

TRI CMV



Instruções para uso e instalação

1. Descrição do produto

O sistema de pressurização TRI CMV foi concebido para a pressurização de água limpa.

Exemplos:

- blocos de apartamentos
- hotéis
- escolas.

A TRI CMV consiste em três bombas idênticas ligadas em paralelo e montadas sobre uma base comum, colectores de compressão, válvulas de seccionamento, válvulas de retenção, manómetro, pressóstatos e um armário de controlo.

Consulte a fig. 1.

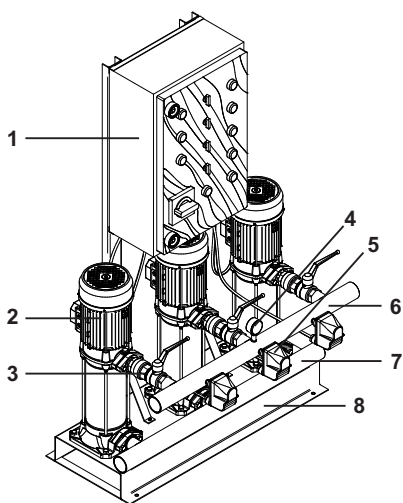


Fig.1

- 1 - Quadro de comando
- 2 - Bombas (CMV)
- 3 - Válvulas de Retenção
- 4 - Manómetro
- 5 - Pressóstatos
- 6 - Colector de descarga
- 7 - Colector de aspiração (não incluído na versão standard)
- 8 - Base



Tem de ser sempre instalado um depósito de membrana no lado de descarga do sistema de pressurizarão.

2. Condições de operação

Caudal máximo:	até 66 m ³ /h
Pressão máx. operação:	10 bar
Temperatura líquido:	+5 a +40°C
Temperatura ambiente:	+5 a +55°C
Gama de potência:	até 4 Kw
Método de arranque:	Directo
	1x220V +/-10% 50Hz
	3x400V +/-10% 50Hz

3. Instalação

- Antes de proceder à intalação confirme se o sistema corresponde ao solicitado e se nenhuma peça está danificada.

- O sistema deve ficar em local que permita um bom arrefecimento do sistema, bem como as alhetas de refrigeração devem ser mantidas limpas.

- A central TRI não é apropriada para instalação em exterior, pelo que deve ser protegida contra gelo, luz solar directa e chuva.

- O sistema deve ser colocado numa superfície plana e sólida e deve ser fixado ao chão.

4. Tubagem

- As tubagens ligadas ao sistema de pressurização têm de ter o tamanho adequado.

- Ligue as tubagens aos colectores do sistema de pressurização.

- Pode ser utilizada qualquer uma das extremidades.

- Para obter uma operação óptima e reduzir o ruído e a vibração, poderá ser necessário instalar amortecedores de vibração.

- Se o sistema de pressurização estiver instalado num bloco de apartamentos ou o primeiro consumidor da linha estiver próximo do sistema de pressurização, recomenda-se a instalação de juntas de compensação nas tubagens de aspiração e descarga, para evitar que a vibração seja transmitida através das tubagens.

NOTA: O depósito de membrana, as juntas de compensação e os calços da máquina não são fornecidos com o sistema.



Fig.3

- 9 - (6-7) Led de indicação de alternância.
- 10 - (6-8) Led de indicação de simulteidade 2
- 11 - (6-8) Led de indicação de simulteidade 3
- 12 - (1-3) Led de indicação de bomba 1 ligada
- 13 - (1-4) Led de indicação de bomba 2 ligada
- 14 - (1-5) Led de indicação de bomba 3 ligada
- 15 - (2-10) Led de indicação de alimentação

8. Arranque



Não proceda ao arranque do sistema até as bombas e a tubagem de aspiração terem sido abastecidas com líquido.

Para o arranque do sistema, proceda da seguinte forma:

- 1 - Ligue as redes eléctrica e de água.
- 2 - Feche a válvula no lado da descarga de todas as bombas.
- 3 - Purgue todas as bombas e certifique-se de que o colector de aspiração e as tubagens de aspiração também são purgados.
- 4 - Verifique se a pressão de pré-carga do depósito é igual a 0,9 x pressão de arranque.
- 5 - Ligue a fonte de alimentação.
- 6 - Proceda ao arranque da primeira bomba, posicionando durante alguns instantes o botão de operação manual (Fig.2 - n°2).
- 7 - Verifique o sentido de rotação da bomba. Se o sentido de rotação estiver errado, alterne duas fases da fonte de alimentação (Só no caso de modelos trifásicos).
- 8 - Proceda à purga da bomba abrindo lentamente a respectiva válvula de descarga.
- 9 - Repita o mesmo procedimento para as restantes bombas.
- 10 - Prepare o sistema de pressurização para operação automática, posicionando os botões de operação para a posição automática (Fig.2 - n°2).

9. Modos de operação

O modo de operação de cada bomba pode ser seleccionado através dos botões específicos para "Operação automática (AUT)", "Paragem (0)" e "Operação manual (☞)", conforme descrito na secção 7. Quadro de comando.

Operação manual

A operação manual é geralmente utilizada durante o arranque do sistema, os testes ou para fins de manutenção e assistência. Para activar a operação manual, posicione durante alguns instantes o botão de operação manual. O botão para a operação manual não tem uma posição fixa, pelo que deve manter o botão posicionado durante o ciclo de teste.

Operação Automática

Ao seleccionar este modo de operação, as bombas operam automaticamente segundo os requisitos do sistema, por ex. as pressões configuradas nos pressostatos

- Quando se abre uma torneira, a água é retirada do depósito de membrana até o depósito ficar vazio.

- Quando a pressão desce até à primeira pressão de arranque, dá-se o arranque da primeira bomba.

- Se o consumo continuar a aumentar, mais bombas serão accionadas até o rendimento das bombas em operação corresponder aos requisitos.

- Quando o consumo de água diminui, a pressão de descarga aumenta até à primeira pressão de paragem, dando-se a paragem do pressostato e de uma bomba.

- Se o consumo continuar a diminuir, mais bombas serão paradas até a última bomba encher finalmente o depósito de membrana e pare.

Protecção contra funcionamento em seco

O sistema inclui opção para protecção contra o funcionamento em seco para impedir o funcionamento em seco das bombas. A protecção contra o funcionamento em seco é activada por um pressóstato ou um interruptor de nível ligado no lado da aspiração e, em seguida, ao quadro de controlo (Anexo 1 - comando de segurança). Não incluído no sistema standard.

10. Funções

O sistema oferece as seguintes funções:

- Controlo automático do efeito em sequência de bombas através de dois pressóstatos.
- Comutação automática da bomba em qualquer ciclo de arranque/paragem.
- Se uma bomba estiver em estado de avaria, é automaticamente retirada de operação.
- Reposição manual de estado de disparo devido a sobrecarga.

Protecção da bomba e do sistema:

- Protecção contra curto-circuito através de disjuntor.
- Protecção do motor através de um relé de térmico.
- Protecção contra o funcionamento em seco através de um pressóstato ou interruptor de nível adicional (não incluído no sistema standard).
- Atraso no arranque entre duas bombas: Evita o arranque simultâneo de mais de uma bomba.

11. Pressóstatos



A pressão de paragem não pode, em caso algum, ser superior à pressão máxima de operação da bomba e do depósito de membrana.

Durante a instalação e arranque do sistema devem ser ajustadas as pressões de paragem e diferencial de cada pressostato, por forma à configuração do sistema ficar optimizada.



Fig.4

Configuração da pressão de paragem

Para configurar a pressão de paragem (p_{paragem}), proceda da seguinte forma:

1. Rode o parafuso P no sentido + para aumentar a pressão de paragem e no sentido - para diminuir a pressão de paragem, conforme indicado no pressóstato. Consulte a fig. 4.
2. Configure as pressões de paragem com uma diferença de 0,3 a 0,5 bar, respectivamente, em cada pressóstato.
3. Proceda ao arranque da bomba e verifique, através da leitura do manómetro, se foram obtidas as pressões de paragem pretendidas para cada pressóstato.

Configuração da pressão diferencial

Para configurar pressão diferencial ($p_{\text{dif.}}$), rode o parafuso ΔP no sentido + para aumentar a pressão diferencial e no sentido - para diminuir a pressão diferencial, conforme indicado no pressóstato. A pressão de paragem permanece inalterada. Consulte a fig. 4.

A pressão diferencial tem de ser configurada para o mesmo valor em todos os pressóstatos.

NOTA: Reduzir a pressão diferencial a um mínimo pode reduzir as variações de pressão no sistema.

Pressão de arranque

A pressão de arranque (p_{arranque}) é configurada automaticamente ao configurar a pressão diferencial.

$$p_{\text{arranque}} = p_{\text{paragem}} - p_{\text{dif.}}$$

Para verificar se a pressão de arranque é a pretendida, proceda da seguinte forma:

1. Proceda ao arranque da bomba e verifique, através da leitura do manómetro, se foram obtidas as pressões de paragem e de arranque pretendidas.
2. Repita os procedimentos de configuração indicados acima até serem obtidas as pressões de arranque e de paragem correctas.

Ajustes da pressão de pré-carga do depósito de membrana

Uma vez determinada a pressão de arranque da bomba, a pressão de pré-carga requerida do depósito de membrana pode ser ajustada aproximadamente para 90 % da pressão de arranque da bomba.

Pressão de pré-carga = $0,9 \times p_{\text{arranque}}$.

A pré-carga do depósito tem de ser verificada/ajustada quando a tubagem de descarga está vazia.

12. Manutenção



Antes de iniciar qualquer intervenção no sistema, certifique-se de que a alimentação está desligada e bloqueada a fim de evitar que seja ligada inadvertidamente.

Bomba

Os rolamentos e empanques não necessitam de manutenção.

Configurações

Para assegurar uma operação correcta e fiável, a pressão de pré-carga do depósito de membrana e a configuração dos pressóstatos devem ser verificadas regularmente, pelo menos, uma vez por ano.

Protecção anticongelamento

Se o sistema de pressurização não for utilizado durante períodos de gelo, os colectores, as bombas e o depósito de membrana deverão ser drenados a fim de evitar danos.

13. Quadro de detecção de avarias

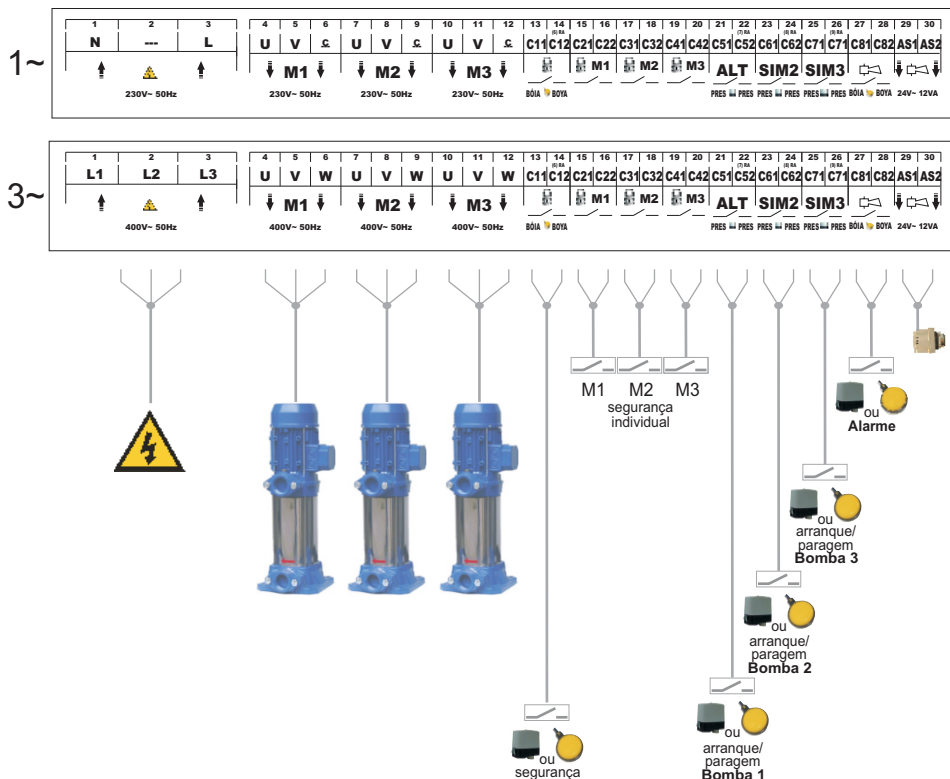


Antes de iniciar qualquer trabalho no sistema de pressurização, certifique-se de que a alimentação eléctrica foi desligada e que não pode ser ligada inadvertidamente.

Avaria	Causa	Solução
O sistema não funciona após o arranque	<ul style="list-style-type: none"> a) A pressão efectiva é superior ou igual à pressão de arranque configurada. b) Fonte de alimentação desligada. c) O disjuntores diferenciais automáticos pararam. d) Relé térmico activado. e) Disjuntor diferencial danificado. f) Pressóstato danificado. g) Bomba bloqueada. h) Motor danificado. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Aguarde até a pressão diminuir, ou reduza a pressão no lado da descarga. Certifique-se de que o sistema arranca. b) Ligue a fonte de alimentação c) Corrija a avaria e arranque os disjuntores diferenciais. d) Corrija a avaria e rearme o térmico. e) Substitua o disjuntor diferencial. f) Substitua o pressóstato. g) Elimine a causa do bloqueio. h) Repare ou substitua o motor.
A bomba arranca, mas pára logo de seguida.	<ul style="list-style-type: none"> a) Configuração incorrecta do pressóstato. b) Pressão de pré-carga do depósito de membrana incorrecta. c) Protecção contra o funcionamento em seco activada. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Aumente a pressão de paragem e/ou pressão diferencial. b) Verifique a pressão de pré-carga. c) Verifique as condições de entrada e certifique-se de que o líquido circula livremente para as bombas.
Arranques e paragens frequentes.	<ul style="list-style-type: none"> a) Configuração incorrecta do pressóstato. b) Pressão de pré-carga do depósito de membrana incorrecta. c) Depósito de membrana danificado. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Aumente a pressão de paragem e/ou pressão diferencial. b) Verifique a pressão de pré-carga. c) Repare ou substitua o depósito de membrana.
As bombas estão a funcionar, mas não fornecem água.	<ul style="list-style-type: none"> a) As bombas/tubagem de aspiração estão bloqueadas devido a impurezas. b) Válvula de pé ou de retenção bloqueada na posição fechada. c) Ar nas bombas/tubagem de aspiração. d) Os motores funcionam no sentido errado da rotação. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Limpe as bombas/tubagem de aspiração. b) Verifique e repare a válvula. c) Purgue as bombas. Verifique se existem fugas na tubagem de aspiração. d) Altere o sentido da rotação (troque duas fases da fonte de alimentação).
A bomba funciona em sentido inverso quando é desligada.	<ul style="list-style-type: none"> a) Fuga na tubagem de aspiração b) Válvula de pé ou retenção danificada 	<ul style="list-style-type: none"> a) Repare ou substitua a tubagem de aspiração. b) Repare ou substitua a válvula de pé ou retenção.
Fuga no empanque.	<ul style="list-style-type: none"> a) Empanque danificado. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Substitua o empanque.
Ruído	<ul style="list-style-type: none"> a) As bombas estão em cativação. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verifique as condições de aspiração (bomba, tubagem, válvulas e filtros de aspiração, caso existam).

14. Anexos

ANEXO 1: ESQUEMA DE LIGAÇÕES



ANEXO 2: DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

As centrais TRI, referidas nesta declaração, estão em conformidade com a Directiva **73/23/CEE** (Directiva de Baixa Tensão). A plena concordância com os requisitos essenciais da Directiva é comprovada pela conformidade com a norma **EN 60335-2-41**.

Rodrigues
(Gerência)



OLIJU Comercial
Avenida Santiago, N.º 43
Zona Industrial de Rio Meão
4520-475 Rio Meão
PORTUGAL

GPS:
40º57'37.20"N
8º35'50.10"O



OLIJU Manufacturing
Rua do Campo Grande, nº 15
Zona Ind. Esmoriz - Sector C
3885-530 Esmoriz
PORTUGAL

GPS:
40º57'27.11"N
8º36'13.86"O



+351.256.780910



oliju@oliju.com



+351.256.783880



<http://www.oliju.com>



A FIABILIDADE É A NOSSA MARCA

TRI CMV



Instructions for use and installation

1. Product description

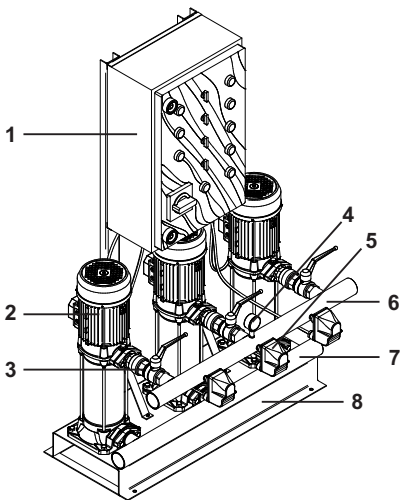
The TRI CMV pressurization system was designed to pressurize clean water.

Examples:

- building blocks
- hotels
- schools

The TRI CMV consists of three identical pumps connected in parallel and mounted on a common base, collector compression, isolating valves, check valves, pressure gauge, pressure switches and a control cabinet.

See Pic. 1.



Pic.1

- 1 - Control panel
- 2 - Pumps (CMV)
- 3 - Check Valves
- 4 - Pressure gauge
- 5 - Pressure switches
- 6 - Discharge Manifold
- 7 - Inlet manifold (not included in the standard version)
- 8 - Base



You must be always install a membrane tank in the discharge side of the pressurization system.

2. Operating conditions

Max. flow:	up to 66 m ³ /h
Max. Operat. Pressure:	10 bar
Liquid temperature:	+5 a +40°C
Ambient temperature:	+5 a +55°C
Power range:	até 4 Kw
Boot method:	Direct
Power supply:	1x220V +/-10% 50Hz 3x400V +/-10% 50Hz

3. Installation

- Before the installation confirm that the system corresponds to the request and if any part is damaged.

- The system should be in place that allow a good cooling system, as well as the cooling fans should be kept clean.

- **The central TRI is not suitable for outdoor installation, and should be protected from frost, direct sunlight and rain.**

- The system should be placed on a flat solid surface and must be fixed to the ground.

4. Tubing

- The pipes connected to the pressurization system must have the appropriate size.

- Connect the pipes to the collectors of the pressurization system.

- Can be used either end.

- For optimum operation and reduce noise and vibration, may need to install vibration dampers.

- If the pressurization system is installed in a block of apartments or the first consumer line is near the pressurization system, we recommend the installation of compensation joints in suction and discharge pipes to prevent the vibration is transmitted through pipes.

NOTE: The deposit of the membrane, gaskets and shims to compensate the machine are not provided with the system.

- All bolts must be tightened before first start of system.

- The pipes must be fixed to the building structure to ensure that they can not move or be twisted.

- In the case of the pump operate with a suction head, it is mandatory to install a foot valve (cone) of adequate size.

- If the pressurization system is installed on a base with vibration dampers, joints compensation must always be installed in the collectors. This procedure is important to prevent the pressurization system becomes "hung" in the pipeline.

5. Compnsation joints

The compensation joints are used in order to:

- Absorb the expansions / contractions of the tubing caused by the temperature of the liquid constantly changing
- Reduce the strain with respect to pressure surges in pipes
- Isolate the noise produced by the mechanical structure of the pipe (just compensation joints of rubber bellows).

NOTE: The joints of compensation can not be installed to compensate inaccuracies in the pipeline, such as the displacement of the central holes.

- Install joints offset a minimum distance of 1 to 1 ½ times the nominal diameter of the orifice of the suction and discharge manifolds. This prevents the development of turbulence in compensation joints, resulting in better suction and a minimum loss of pressure on the discharge side.

- The pipes must be fixed so as not to press the compensation joints and pump. Follow the instructions of the supplier and to disclose them to the consultants or installers.

6. Electrical Installation

- Before making connections take in attention:

Wiring must be performed by a professional according to local regulations.

Make sure the power is turned off and locked

Make sure that the system is suitable for power supply which will be connected.

Follow the wiring diagram in Annex 1

7. Control panel

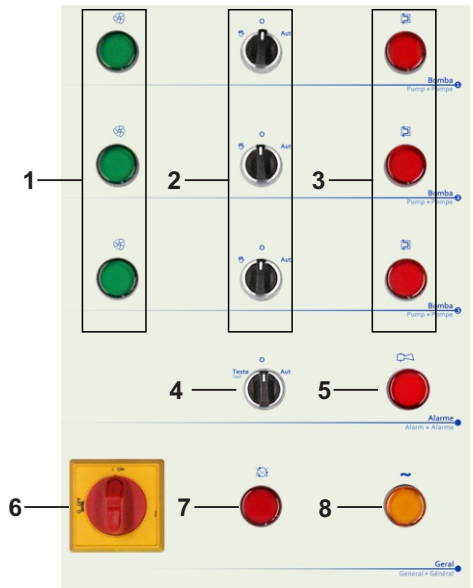
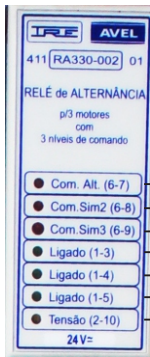


Fig.2

- 8 - Power indicator
- 1 - Indication of pump connected
- 2 - Mode button manual/0/auto pump
- 3 - Indication thermal intervention of pump
- 4 - Mode button teste/0/auto alarm
- 5 - Alarm Indication
- 6 - General cutoff switch
- 7 - Indication exchange or phase failure
- 8 - Indication of presence of phase on control circuit



Pic.3

- 9 - (6-7) Led indication of alternation.
- 10 - (6-8) Led indication simultaneity 2
- 11 - (6-8) Led indication simultaneity 3
- 12 - (1-3) Led indication of pump 1 connected
- 13 - (1-4) Led indication of pump 2 connected
- 14 - (1-5) Led indication of pump 3 connected
- 15 - (2-10) Led to indicate power

8. First start



Do not proceed to boot the system until the pumps and suction pipe being supplied with liquid.

To the system boot, proceed as follows:

- 1 - Connect the power and water networks.
- 2 - Close the valve on the discharge side of all pumps.
- 3 - Purge all the bombs and make sure that the inlet manifold and the suction pipes are also purged.
- 4 - Make sure the preload pressure of the deposit is equal to 0.9 x boot pressure.
- 5 - Connect the power supply.
- 6 - Proceed to the start of the first pump positioning for a few moments the button manual operation (Pic. 2 - No. 2).
- 7 - Check the direction of rotation of the pump. If the rotation is incorrect, switch two phases of the power supply (only in the case of three-phase models).
- 8 - Proceed to purge the pump slowly opening its valve.
- 9 - Repeat the same procedure for others pumps.
- 10 - Prepare the pressurization system for automatic operation, positioning operation buttons for the automatic position (Pic. 2 - No. 2).

9. Operating Modes

The mode of operation of each pump can be selected through specific buttons for "Automatic operation (AUT)", "Stop (0)" and "Operation manual (☞)", as described in section "7. Control panel".

Manual operation

Manual operation is typically used during the system boot, testing or for maintenance and service. To activate the manual operation position for a few moments the button manual operation. The button for manual operation does not have a fixed position, so you should keep the button positioned during the test cycle.

Automatic operation

When selecting this mode of operation, the pumps operate automatically according to system requirements, eg. configured on the pressure switch.

- When you open a faucet, the water is removed from the membrane tank until the tank is empty.

- When the pressure down to the pressure of the first startup, there is the start of the first pump.

- If consumption continues to rise, more pumps will be triggered until the pump efficiency in operation meet the requirements.

- When the water consumption decreases, the discharge pressure increases until the pressure of the first stop, giving stop of pressure switch and a pump.

- If consumption continue to decrease more pumps will be stopped until the last pump finally fill the membrane tank and stop.

Protection against running dry

The system includes option for protection against running dry to prevent dry running of pumps. Protection against dry running is activated by a pressure switch or level switch on the suction side and then the control framework (Annex 1 - security command). Not included in the standard system.

10. Features

The system provides the following functions:

- Automatic control of the effect of pumps in sequence through two pressure switches.
- Automatic switching the pump on any cycle start / stop.
- If a pump is in a state of breakdown, it is automatically removed from service.
- Manual reset state trip due to overload.

Pump protection and system:

- Protection against short circuit through the breaker.
- Motor protection by means of a thermal relay.
- Protection against dry running through a pressure switch or level switch added (not included in the standard system).
- Delay between two pumps at startup: It prevents starting simultaneously from more than one pump.

11. Pressure switches



The pressure stop, can not under any circumstances, exceed the maximum operating pressure of the pump and tank membrane.

During installation and first start of the system should be set off and the pressure differential of each switch in order to configure the system to be optimized.



Pic.4

Setting the pressure stop

To set the pressure stop (p_{stop}), proceed as follows:

1. Turn the screw P in the direction + to increase the pressure stop, and direction - to decrease the pressure stop, as indicated on the pressure switch. See Pic. 4.
2. Set the stop pressure with a difference from 0.3 to 0.5 bar, respectively, in each pressure switch.
3. Proceed to start the pump and check, by reading the gauge, if the pressures were obtained for each desired stop pressure switch.

Setting the differential pressure

To set differential pressure ($p_{dif.}$), turn the screw ΔP in the direction + to increase the pressure differential and in the direction - to decrease the pressure differential, as indicated on the pressure switch. The stop pressure remains unchanged. See Pic. 4.

The pressure differential must be set to the same value in all pressure switches.

NOTE: Reduce to a minimum differential pressure can reduce the pressure variations in the system.

Start-up pressure

The pressure startup (p_{start}) is configured automatically when you set the pressure differential.

$$p_{arranque} = p_{paragem} - p_{dif.}$$

To verify that the boot pressure is desired, proceed as follows:

1. Proceed to start the pump and check, by reading the gauge, if the start and stop pressures taken it's what you want.
2. Repeat the above procedures for setting up the pressure to obtain the correct start and stop.

Adjustments of pressure preload tank membrane

Once you determine the pump start pressure, the pressure required to pre-load tank membrane can be adjusted to approximately 90% of the pressure pump start.

Preload pressure = $0.9 \times p_{start}$.

The preload of the tank must be checked / adjusted when the discharge pipe is empty.

12. Maintenance



Before starting any work on the system, make sure the power is turned off and locked to prevent it from being inadvertently turned on.

Pump

The bearings and seals require no maintenance.

Settings

To ensure proper operation and reliable, the preload pressure tank membrane and the pressure switch setting should be checked regularly, at least once a year.

Antifreeze protection

If the pressurization system is not used during periods of ice, manifolds, pumps and membrane tank must be drained to avoid damage.

13. Table detection of faults

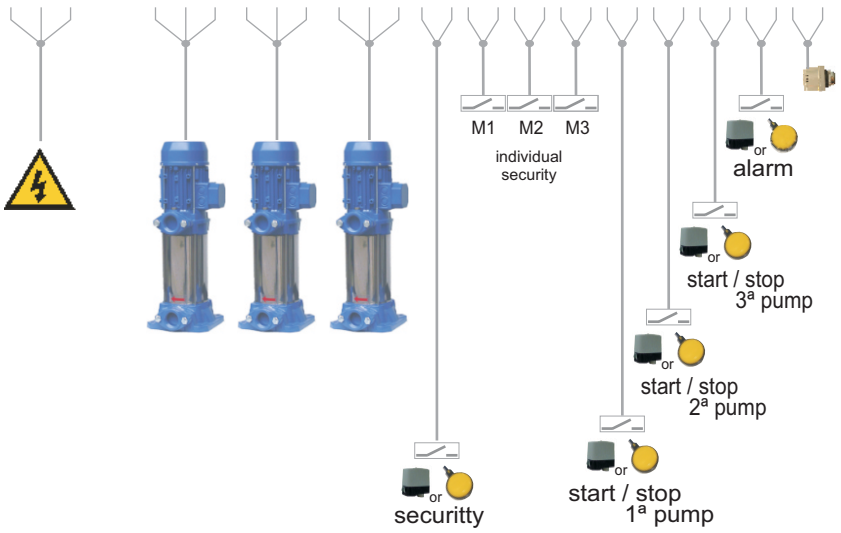
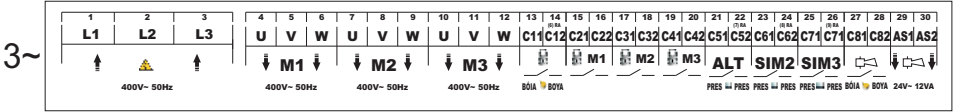
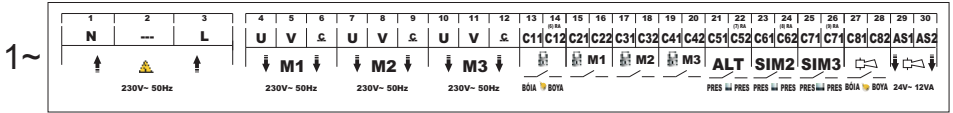


Before starting any work on the pressurization system, make sure that the power supply was turned off and can not be reconnected inadvertently.

Fault	Cause	Solution
The system does not work after startup	<ul style="list-style-type: none"> a) The effective pressure is greater than or equal to the pressure boot setup. b) Power supply switched off. c) The automatic circuit-breakers stopped. d) Thermal relay activated. e) Damaged differential circuit breaker. f) Pressure switch damaged. g) Pump blocked. h) Motor damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Wait until the pressure decrease, or reduce the pressure on the discharge side. Make sure that the system boots. b) Connect the power supply c) Correct the failure and start the circuit breakers. d) Correct the fault and reset the thermal relay. e) Replace the differential circuit breaker. f) Replace the pressure switch. g) Eliminate the cause of the blockage. h) Repair or replace motor.
The pump starts, but stops immediately.	<ul style="list-style-type: none"> a) Incorrect configuration of the pressure switch. b) Pressure tank pre-charge incorrect. c) Protection against dry running on. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Increase the stop pressure and / or pressure differential. b) Check the preload pressure. c) Check the conditions of entry and make sure that the liquid flows freely to the pump.
Starts and stops frequent.	<ul style="list-style-type: none"> a) Incorrect configuration of the pressure switch. b) Pressure tank pre-charge incorrect. c) Deposit of membrane damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Increase the stop pressure and / or pressure differential. b) Check the preload pressure. c) Repair or replace the membrane tank.
The pumps are running, but do not provide water.	<ul style="list-style-type: none"> a) The pump / suction pipe are blocked due to impurities. b) Valve retention standing or locked in the closed position. c) Air in the pump / suction pipe. d) The motors in the wrong direction of rotation. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Clean the pump / suction pipe. b) Check and repair the valve. c) Purge the pumps. Check for leaks in suction. d) Change the direction of rotation (replace two phases of power supply).
The pump works in reverse when it is turned off.	<ul style="list-style-type: none"> a) Leakage in suction pipe b) Foot valve damaged 	<ul style="list-style-type: none"> a) Repair or replace suction line. b) Repair or replace foot valve.
Leak in the seal.	<ul style="list-style-type: none"> a) Damaged seal. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Replace the seal.
Noise	<ul style="list-style-type: none"> a) The pumps are cavitation. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Check suction conditions (pump, piping, valves and suction filters, if any).

14. Annexes

ANNEX 1: Wiring



ANNEX 2: DECLARATION OF CONFORMITY

The TRI system , referred to in this statement are in accordance with Directive 73/23/EEC (the Low Voltage Directive). Full compliance with essential requirements of the Directive is verified for compliance with standard **EN 60335-2-41**.

Rodriguez
(Gerencia)



OLIJU Comercial
Avenida Santiago, N.º 43
Zona Industrial de Rio Meão
4520-475 Rio Meão
PORTUGAL

GPS:
40º57'37.20"N
8º35'50.10"O



OLIJU Manufacturing
Rua do Campo Grande, nº 15
Zona Ind. Esmoriz - Sector C
3885-530 Esmoriz
PORTUGAL

GPS:
40º57'27.11"N
8º36'13.86"O



+351.256.780910



oliju@oliju.com



+351.256.783880



<http://www.oliju.com>



RELIABILITY IS OUR TRADEMARK

TRI CMV



Notice d'installation

1. Description du produit

Le surpresseur TRI CMV a été conçu pour l'alimentation d'eau sous pression. Exemples:

- les immeubles
- les hôtels
- les écoles.

Le TRI CMV se compose de trois pompes identiques connectées en parallèle et montées sur un châssis commun, collecteur, vannes, clapets, manomètre, pressostat et une armoire de commande.

Voir fig. 1.

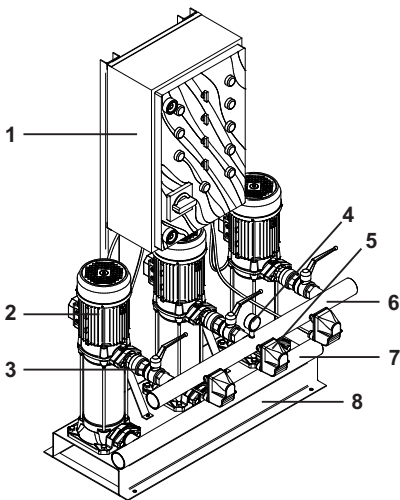


Fig.1

- 1 - Coffret de contrôle
- 2 - Pompes (CMV)
- 3 - Clapets
- 4 - Manomètre
- 5 - Pressostats
- 7 - collecteur de refoulement
- 8 - Collecteur d'aspiration (non compris dans version standard)
- 9 - Châssis



Vous devez toujours installer un réservoir à membrane au refoulement du surpresseur.

2. Conditions d'exploitation

Débit:	jusqu'à 66 m ³ /h
Pression Max. :	10 bar
Température du liquide:	de +5 à +40°C
Température ambiante:	de +5 à +55°C
Plage de puissance:	jusqu'à 4 Kw
Démarrage :	Direct
Alimentation:	1x220V +/-10% 50Hz 3x400V +/-10% 50Hz

3. Installation

- veuillez vérifier que l'installation correspond à la demande et qu' aucune pièce n'est endommagée.

- Le surpresseur doit être dans une pièce bien ventilée et les ailettes de refroidissement doivent être propres.

- Le centrale TRI n'est pas adapté pour un fonctionnement en extérieur et doit être protégé du gel, du soleil et de la pluie.

- Le système doit être fixé au sol sur une surface plane et solide

4. Raccordement

- Les tuyaux de raccordement au surpresseur doivent être correctement dimensionnés.

- raccorder les tuyaux aux collecteurs du surpresseur.

- les 2 extrémités des collecteurs peuvent-être utilisées.

- Pour un fonctionnement optimal (réduction du bruit et des vibrations), vous pouvez avoir besoin d'installer des plots antivibratoires.

- Si le central DUO est installé dans un immeuble ou le premier consommateur se trouve à proximité du surpresseur, nous recommandons l'installation de manchette antivibratile à l'entrée et à la sortie pour éviter toute transmission des vibrations par la tuyauterie.

NOTE: les plots antivibratoires et manchettes antivibratiles ne font pas parties de la fourniture du surpresseur.

- Le serrage de tous les écrous doit être contrôlé avant la mise en service.

- Les tuyaux doivent être fixés à la structure du bâtiment afin de s'assurer qu'ils ne puissent pas se déplacer ou être tordu.

- Si la pompe fonctionne en aspiration (sans charge) l'installation d'un clapet de pied correctement dimensionné est nécessaire.

- Si le surpresseur est monté sur des plots antivibratoires, l'installation de manchette antivibratile sur les collecteurs est indispensable pour empêcher que le surpresseur ne soit retenu par la tuyauterie .

5. Joint de dilatation

Les joints de dilatation ont pour but de :

Absorber l'expansion et la contraction de la conduite causée par les changements de température du liquide

De réduire les contraintes mécaniques dues aux pics de pression dans les tuyauteries (coup de bélier)

Isoler le bruit produit par la structure mécanique dans le tuyau (seulement pour les soufflets en caoutchouc).

NOTE: Les joints de dilatation ne sont pas faits pour compenser les imprécisions de lignage des canalisations.

- Installer les joints de dilatation à une distance minimale de 1 à 1 1 / 2 fois le diamètre nominal de l'orifice d'aspiration et de refoulement. Ceci empêche les turbulences dans les collecteurs pour une meilleure aspiration et une réduction des pertes de chages au refoulement.

- Les tuyaux doivent être fixés de manière à ne pas appuyer sur les brides de la pompe. Suivez les instructions de montage et informer les utilisateurs ou les installateurs.

6. Installation électrique

- Avant toute connexion veuillez noter que :

Le câblage doit être effectué par un professionnel conformément aux réglementations locales.

Assurez-vous que l'alimentation est coupée et verrouillée

Assurez-vous que le système est adapté à l'alimentation électrique disponible.

Suivez le schéma de câblage à l'annexe 1

7. Panneau de commande

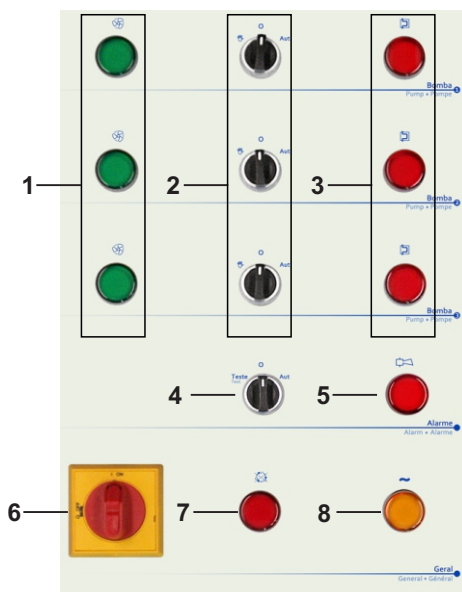


Fig.2

- 1 - Témoin pompe branchée
- 2 - Bouton 3 positions pompe manuel/0/auto
- 3 - Témoin : défaut thermique de la pompe
- 4 - Bouton d'alarme 3 positions test/0/auto
- 5 - Témoin d'alarme
- 6 - Interrupteur de coupure générale
- 7 - Indication de échange ou l'échec de phase
- 8 - Indication de présence de phase sur circuit de commande

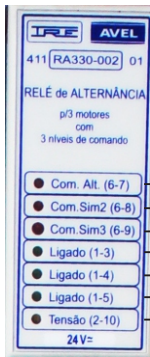


Fig.3

- 9 - (6-7) Led d'indication d'alternance.
- 10 - (6-8) Led d'indication simultanéité 2
- 11 - (6-8) Led d'indication simultanéité 3
- 12 - (1-3) Led d'indication pompe 1 branchée
- 13 - (1-4) Led d'indication pompe 2 branchée
- 14 - (1-5) Led d'indication pompe 3 branchée
- 15 - (2-10) Led d'indication tension

8. Procédure de démarrage

! Ne pas démarrer les pompes si le tuyau d'aspiration n'est pas alimenté en liquide.

Pour l'amorçage du système, procédez comme suit:

- 1 - Connecter les canalisations.
- 2 - Fermer la vanne au refoulement de chaque pompe.
- 3 - Purger les pompes et assurez-vous que le collecteur et des tuyaux d'aspiration sont également purgés.
- 4 - Assurez-vous que la pression de prégonflage dur réservoir à vessie est de 0,9 x la pression d'enclenchement.
- 5 - Raccorder l'alimentation électrique.
- 6 - lancer la première pompe en positionnement brièvement la touche en mode manuel (Fig. 2 - n° 2).
- 7 - Vérifier le sens de rotation de la pompe. Si elle tourne à l'envers, inverser deux phases de l'alimentation (uniquement dans le cas des modèles en triphasé).
- 8 - Faire la vidange de la pompe en ouvrant lentement le robinet de purge.
- 9 - Répétez la même procédure pour les autres pompes.
- 10 - Préparer le surpresseur pour le fonctionnement automatique, touches de commande de positionnement pour la position par défaut (Fig. 2 - n°2).

9. Modes de fonctionnement

Le mode de fonctionnement de chaque pompe peut être sélectionné par les boutons 3 positions (AUT), "Stop (0)" et "Manuel (☞)", tel que décrit à la section 7. Panneau de configuration.

Fonctionnement manuel

Le fonctionnement manuel est généralement utilisé au démarrage du système, des essais ou pour la maintenance. Pour activer la position manuel basculer le bouton 3 positions sur "manuel". Le bouton de commande manuel a une position à rappel automatique. il est donc nécessaire de le maintenir lors des essais.

Fonctionnement automatique

En choisissant ce mode de fonctionnement, les pompes démarreront et s'arrêteront automatiquement en fonction du paramétrage de l'installation, par exemple. pressions configuré sur pressostats.

- Lorsque vous ouvrez un robinet, l'eau vide le réservoir à vessie jusqu'à atteindre le seuil de pression réglé.

- Lorsque la pression atteint le premier seuil on démarre la première pompe.

- Si la consommation continue d'augmenter, la deuxième pompe sera déclenchées pour satisfaire la demande de débit du réseau.

- Lorsque la consommation d'eau diminue, la pression de refoulement augmente la pression jusqu'à atteindre un seuil réglable qui donne l'ordre d'arrêt d'une pompe.

- Si la consommation continue de baisser, la deuxième pompe s'arrêtera dès que la pression de consigne max du réservoir sera atteinte.

Protection contre le fonctionnement à sec

Le système inclut une option pour la protection contre le fonctionnement à sec pour éviter tout fonctionnement sans eau. Cette protection contre le fonctionnement à sec peut être activée par un pressostat inverse ou un régulateur de niveau dans la bache.

Le pressostat inverse et le régulateur de niveau (Annexe 1 - Security Command) ne sont pas inclus dans le surpresseur standard

10. Fonctions

Le système assure les fonctions suivantes:

- Commande automatique des pompes en cascade à travers deux pressostats.
- La permutation automatique des pompes à chaque démarrage.
- Si une pompe est en défaut, elle est automatiquement retiré du service.
- Positionner le bouton en manuel pour effacer le défaut.

Protection de la pompe et du système:

- Protection contre les court-circuit par le disjoncteur.
- Protection moteur par relais thermique.
- Protection contre la marche à sec par un pressostat ou contact sec (non inclus dans le système standard).
- Décalage du démarrage des pompes: pour Eviter le lancement simultané des 2 pompes.

11. Pressostats



La pression de réglage du pressostat d'arrêt ne peut en aucun cas, dépasser la pression maximale de fonctionnement de la pompe et du réservoir à membrane.

Lors de l'installation et la mise en service, les pressostats devront être réglés afin d'obtenir la meilleure configuration pour le système.



Fig.4

Réglage de la pression pour arrêter

Pour régler la pression d'arrêt (p_{stop}), procédez comme suit:

1. Tournez la vis vers P + pour augmenter la pression et vers - pour diminuer la pression pour l'arrêter. Voir fig. 4.
2. Régler la pression d'arrêt avec une différence de 0,3 à 0,5 bar, respectivement, dans chaque pressostat.
3. démarrer la pompe et vérifier, par la lecture du manomètre, si les pressions obtenues au déclenchement des pressostats sont celles prévues pour chaque seuil.

Réglage de la pression différentielle

Pour augmenter la pression différentielle (P_{diff}), tourner la vis ΔP dans le sens + et dans le sens - pour la diminuer, comme indiqué sur le pressostat. Le réglage de la pression d'arrêt reste inchangé. Voir fig. 4.

La différence de pression doit avoir la même valeur sur tous les pressostats de l'installation.

NOTA: Le fait de réduire le différentiel de pression au un minimum permet de réduire les variations de pression dans le système.

La pression de démarrage

La pression de démarrage est configurée automatiquement lorsque vous définissez la différence de pression.

$$P_{arrêt} = P_{stop} - P_{diff}$$

Pour vérifier que la pression d'arrêt est bien celle souhaitée, procédez comme suit:

1. démarrer la pompe et vérifier, en lisant le manomètre si la pression de l'arrêt obtenus est correcte .
2. Répéter les procédures de configuration décrites ci-dessus. vérifier, en lisant le manomètre si la pression de démarrage obtenus est correcte

Réglage de la pression de précharge réservoir à membrane

Une fois que vous avez déterminé la pression de démarrage de la pompe, la pression nécessaire pour pré-charge le réservoir à membrane doit être ajustée à environ 90% de la pression de démarrage de la pompe.

Pression pré-charge = 0,9 x p démarrage.

La précharge du réservoir doit être vérifiée et réglée lorsque le tuyau de refoulement est vide.

12. Entretien



Avant de commencer tout travail sur le système, assurez-vous que l'appareil est éteint et verrouillé pour éviter d'être électrocuté.

Pompe

Les paliers et les joints ne nécessitent aucun entretien.

Paramètres

Pour assurer un fonctionnement correct et fiable, la pression de pré-gonflage du réservoir à membrane et le réglage des pressostats doivent être vérifiés régulièrement, au moins une fois par an

Antigel protection

Si le surpresseur n'est pas utilisé pendant les périodes de gel, des collecteurs, pompes et le réservoir à membrane doivent être vidangés pour éviter tout dommage.

13. Détection de défaut

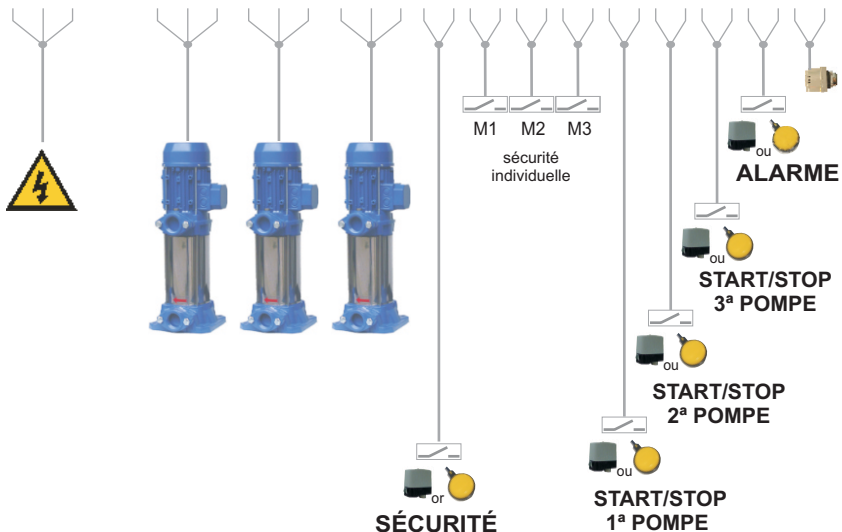
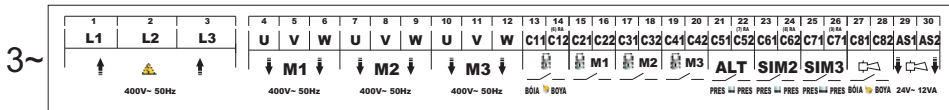
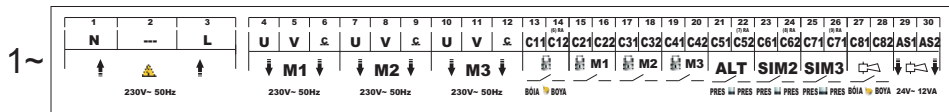


Avant de commencer tout travail dans le système de pressurisation, assurez-vous que l'alimentation a été coupée et ne peut pas être reconnectée par inadvertance.

Défaut	Cause	Solution
Le système ne fonctionne pas après le démarrage	<ul style="list-style-type: none"> a) La pression effective est supérieure ou égale à la pression de démarrage configuré. b) Alimentation déconnectée. c) Les disjoncteurs différentiels automatiquement arrêté. d) Relais thermique activé. e) disjoncteur différentiel endommagé. f) le pressostat endommagé. g) la pompe se bloque. h) Le moteur endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Attendre que la diminution de la pression, ou de réduire la pression sur le côté refoulement. Assurez-vous que le système démarre. b) Branchez l'alimentation c) Corriger le problème et réinitialiser le disjoncteurs différentiels de démarrage. d) Corrigez l'erreur et réinitialiser thermique. e) Remplacer le disjoncteur différentiel. f) Remplacer le pressostat. g) Eliminer la cause du blocage. h) La réparation ou le remplacement du moteur.
La pompe démarre et s'arrête immédiatement.	<ul style="list-style-type: none"> a) Une mauvaise configuration du pressostat. b) La pression de précharge réservoir à membrane incorrecte. c) La protection contre le fonctionnement à sec active. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Augmentation de la pression et / ou de pression différentielle. b) Vérifiez la pression de précharge. c) Vérifiez les conditions d'entrée et de veiller à ce que le liquide s'écoule librement à la pompe.
Démarrages et arrêts fréquents.	<ul style="list-style-type: none"> a) Une mauvaise configuration du pressostat. b) La pression de précharge réservoir à membrane incorrecte. c) Problème sur la membrane. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Augmentation de la pression et / ou de pression différentielle. b) Vérifiez la pression de précharge. c) Réparer ou remplacer le réservoir à membrane.
Les pompes fonctionnent, mais ne fournissent pas d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> a) La pompe / tuyau d'aspiration sont bloqués par des impuretés. b) Le clapet de pied bloqué ou retenu en position fermée. c) L'air dans le tuyau d'aspiration / pompe. d) Les unités fonctionnent dans le mauvais sens de rotation. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Nettoyer le tuyau d'aspiration / pompe . b) Contrôler et réparer le robinet. c) Purger les pompes. Vérifier s'il ya des fuites dans le tuyau d'aspiration. d) Modification du sens de rotation (remplacer les deux phase de l'alimentation).
La pompe fonctionne en sens inverse quand il est éteint.	<ul style="list-style-type: none"> a) Fuite dans le conduit d'aspiration b) Le clapet de pied ou endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> a) Réparation ou remplacer le tuyau d'aspiration. b) Réparer ou remplacer le clapet de pied.
Fuite dans le joint.	<ul style="list-style-type: none"> a) joint d'étanchéité endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> a) Remplacer les joints
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> a) Les pompes bloquent. 	<ul style="list-style-type: none"> a) les conditions d'aspiration (pompe, tuyaux, soupapes et filtre d'aspiration, le cas échéant).

14. Annexes

ANNEXE 1: PROGRAMME DES CONNEXIONS



ANNEXE 2: DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les produits, visés dans la présente déclaration sont conformes à la directive **73/23/CEE** (la Directive Basse Tension). Plein respect des exigences essentielles de la directive est vérifié pour la conformité à la norme **EN 60335-2-41**.

Rodriguez
(Gerencia)



OLIJU Comercial
Avenida Santiago, N.º 43
Zona Industrial de Rio Meão
4520-475 Rio Meão
PORTUGAL

GPS:
40º57'37.20"N
8º35'50.10"O



OLIJU Manufacturing
Rua do Campo Grande, nº 15
Zona Ind. Esmoriz - Sector C
3885-530 Esmoriz
PORTUGAL

GPS:
40º57'27.11"N
8º36'13.86"O



+351.256.780910



oliju@oliju.com



+351.256.783880



<http://www.oliju.com>



REABILITY IS OUR BRAND