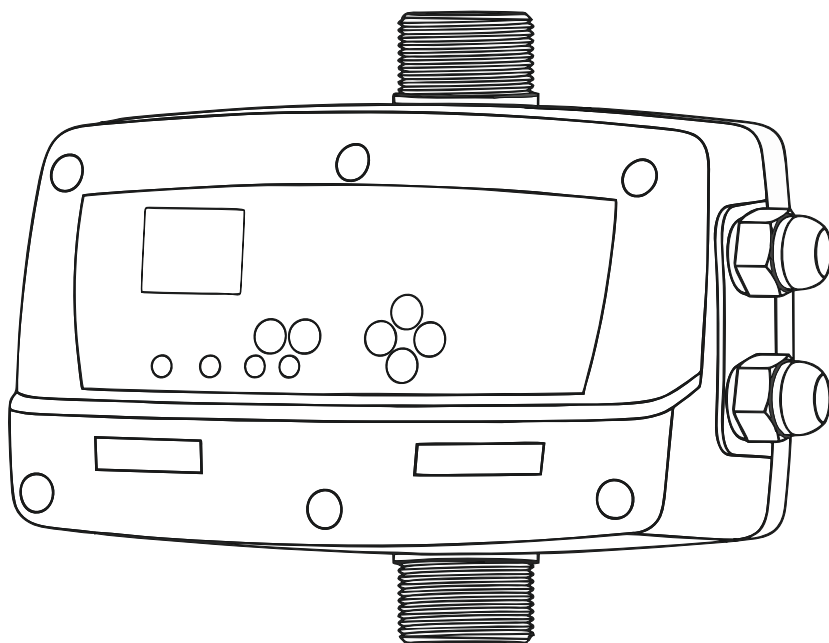


|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| <b>EN</b> | <b>INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS</b>         |
| <b>IT</b> | <b>ISTRUZIONI PER LA INSTALLAZIONE E UTILIZZAZIONE</b> |
| <b>FR</b> | <b>INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'EMPLOI</b>    |
| <b>ES</b> | <b>INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN</b> |



**DRIVE CONTROL**  
**P/07MM**

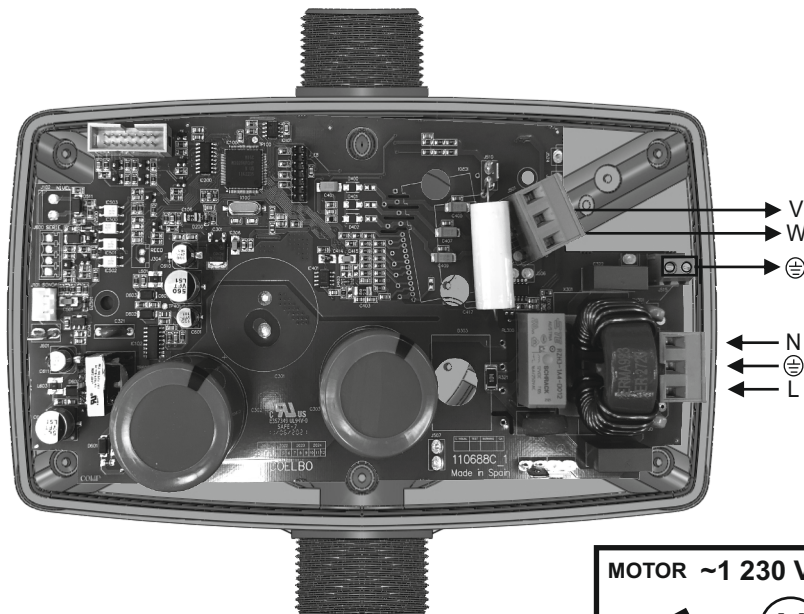
**Flowdians<sup>®</sup>**  
GREEN



| ENGLISH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | FRANÇAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ESPAÑOL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WARRANTY AND RECOMMENDATIONS</b><br>The product is guaranteed the first 2 years after its production date.<br>This guarantee does not include damages in case of an inadequate installation or manipulation.<br>Read carefully this instructions manual before installation. Do not throw away this manual after installation. It can be useful for later modifications or for solving the different types of alarms.<br>Hydraulic and electrical installations must be set up by qualified personnel according to the safety prescriptions as well as the standards and legislation of every country. When carrying out the electrical connection it is recommended to use a differential switch of high sensitivity: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase B).<br>It is recommended to use a magnetothermal switch of 10A. It is recommended to use an independent electrical line, with the purpose of avoiding electromagnetic interferences that could create non wished alterations in household electronic devices.<br>The device must operate with a clean water flow, if there is risk of presence of gravel or small particles (facilities with submersible pumps) is recommended to use a filter to avoid the possibility of blocking the flow sensor.<br>The device should be used only for vehiculation of clean water, it cannot be used for transport of another kind of liquids.<br>It is recommended to use an expansion tank in order to avoid continuous start-stops due to the deterioration of taps, valves, ... and also to prevent "water hammer" in installations with valves of wide diameter.<br><b>WARNING</b> , before doing any maintenance inside the device, it must be unplugged from the electric supply and wait a minimum of 2 minutes after the disconnection to avoid electrical discharges.<br><br><b>INSTRUCTIONS FOR DELIVERY, TRANSPORT, RECEPTION AND STORAGE</b><br>The device must be inspected at the time of dispatch and reception in order to check if it has suffered a damaged or they are missing parts.<br>Transportation must be done carefully and by competent personnel.<br>Avoid significant impacts.<br><br>These instructions are for storage periods under 12 months from the date of shipment. If longer, please request instructions for long storage. Must be stored in a protected place, away from shocks and moisture. Avoid stacked devices.<br><br>Transportation and handling equipment must be carried out with adequate means to bear the weight that usually will be shown on the packing list. | <b>GARANZIA, RACCOMANDAZIONI E GENERALITÀ</b><br>Il prodotto ha una garanzia di 2 anni dalla data di fabbricazione del prodotto.<br>Il fabbricante non si responsabilizza della garanzia del prodotto nel caso d'una installazione o manipolazione incorretta.<br>Leggere attentamente questo manuale per fare l'installazione del prodotto.<br>Non gettare il manuale dopo avere realizzato le operazioni di installazione, può essere utile per qualsiasi modifica nell'installazione, anche per risolvere qualche posteriore problema come allarme di sicurezza, allarme per mancanza d'acqua, ecc.<br>L'installazione sia idraulica sia elettrica deve essere fatta per personale qualificato rispettando le prescrizioni di sicurezza e perfino le normative vigenti per ogni paese.<br>Per l'installazione elettrica è raccomandabile usare un interruttore differenziale di alta sensibilità: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase B). È raccomandato usare un magnetotermico di 10A. È raccomandato usare una linea elettrica indipendente, con la finalità di evitare possibili interferenze elettromagnetiche che possano creare alterazioni non desiderate su apparecchi elettrodomestici dell'installazione. L'apparecchio deve funzionare con un flusso d'acqua limpido, nel caso che esista la possibilità di presenza di ghiaia o particelle (installazioni con pompe sommerse); è raccomandato usare un filtro adeguato per evitare la possibilità di bloccare il sensore di flusso.<br>Il dispositivo soltanto può essere usato per menare l'acqua limpida non può essere usato con altri liquidi.<br>È raccomandato usare un vaso di espansione adeguato per ogni installazione con la finalità di evitare avviamenti incescari dovuti a gocciolamenti per deteriori inevitabili di rubinetti, valvole, ecc. così come per evitare possibili colpi d'ariete normalmente prodotti per elettrovalvole o valvole con un passo d'acqua considerabile.<br><b>ATTENZIONE</b> , in caso che si deva effettuare qualche manipolazione interna nel circuito elettronico, posteriore al funzionamento di questo, si dovrà mettere fuori dalla rete elettrica ed attendere un minimo di 2 minuti per evitare qualsiasi scarica elettrica.<br><br><b>ISTRUZIONI PER CONSEGNA, TRASPORTO, RICEVIMENTO E STOCCAGGIO</b><br>Il dispositivo dovrà essere ispezionato nel momento della spedizione e la ricevuta per vedere se ha qualche parte danneggiata o mancanti.<br>Trasporto deve essere fatto con attenzione e da personale competente.<br>Evitare impatti significativi.<br>Queste istruzioni sono per lo stoccaggio a meno di 12 mesi dalla data di spedizione. Se è più lungo, si prega di richiama per la conservazione a lungo. Deve essere conservato in luogo riparato al di fuori, lontano da urti e umidità. Dispositivi non devono essere accatastati.<br>Trasporti e movimentazione devono essere eseguite con mezzi adeguati per sopportare il peso che è di solito indicato sulla lista di contenuto. | <b>GARANTIE ET RECOMMANDATIONS</b><br>Le produit a une garantie de 2 années depuis de la date de fabrication du produit.<br>Le fabricant ne se fera pas responsable de la garantie du produit en cas d'une installation ou d'une manipulation inadéquate.<br>Lisez avec attention ce manuel pour effectuer l'installation du produit.<br>Ne rejetez pas le manuel après avoir effectué les opérations d'installation, il peut être utile pour toute modification de cette installation, ainsi que pour résoudre quelque problème postérieur comme alarmes de sécurité, alarmes par manque d'eau, etc.<br>Les installations hydraulique comme électrique doivent être effectuée par personnel qualifié, il faut suivre les prescriptions de sécurité ainsi que les réglementations en vigueur de chaque pays.<br>Pour l'installation électrique on recommande d'utiliser un interrupteur différentiel de haute sensibilité: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (classe B). On recommande d'utiliser un magnetothermique de 10 A. On recommande, aussi, d'utiliser une ligne électrique indépendante, afin d'éviter de possibles interférences électromagnétiques qui peuvent créer des modifications non souhaitées dans des appareils électroménagers de l'installation. L'appareil doit fonctionner avec un flux d'eau nette, dans le cas où il existe la possibilité de présence de gravier ou particules (installations avec des pompes submersibles) on recommande d'utiliser un filtre adéquat pour éviter la possibilité de blocage du senseur de flux.<br>Le dispositif peut seulement être utilisé pour le transport d'eau propre.<br>On recommande d'utiliser un verre d'expansion adéquat pour chaque installation afin d'éviter des mises en marche inutiles conséquence des égouttements par détériorations inévitables de robinets, valves, etc., ainsi que pour éviter le marteau de l'eau produits normalement par électrovalves ou valves avec un pas de débit considérable.<br><b>ATTENTION</b> , avant d'effectuer toute manipulation dans l'appareil, il devra être déconnecté du réseau électrique et on attendra un minimum de 2 minutes après le débranchement pour éviter de possibles décharges électriques.<br><br><b>INSTRUCTIONS POUR LA LIVRAISON, TRANSPORT, RECEPTION ET STOCKAGE</b><br>Le dispositif doit être inspecté au moment de l'envoi et la réception pour vérifier s'il y a quelque pièce endommagée ou manquante.<br>Le transport doit être fait attentivement et par personnel compétent.<br>Eviter les chocs importants.<br>Ces instructions sont pour le stockage de moins de 12 mois à compter de la date d'expédition. Si plus, s'il vous plaît demander des instructions pour le stockage de long. Doivent être stockés dans un endroit abrité à l'extérieur, loin des chocs et l'humidité. Les dispositifs ne doivent pas être empilés.<br>Transport et manutention doit être fait avec les moyens appropriés pour supporter le poids qui généralement indiqué sur le bordereau de livraison. | <b>GARANTÍA, RECOMENDACIONES Y GENERALIDADES</b><br>El producto tiene una garantía de 2 años a partir de la fecha de fabricación del producto.<br>El fabricante no se hará responsable de la garantía del producto en caso de una instalación o manipulación inadecuada.<br>Lea atentamente este manual para realizar la instalación del producto. No desheche el manual después de haber realizado las operaciones de instalación, puede ser útil para cualquier modificación de dicha instalación, así como para solucionar cualquier problema posterior como alarmas de seguridad, alarmas por falta de agua, etc.<br>La instalación tanto hidráulica como eléctrica tiene que ser realizada por personal cualificado respetando las prescripciones de seguridad así como las normativas vigentes de cada país.<br>Para la instalación eléctrica se recomienda utilizar un interruptor diferencial de alta sensibilidad: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase B). Se recomienda utilizar un magnetotérmico de 10 A. Se recomienda utilizar una línea eléctrica independiente, con la finalidad de evitar posibles interferencias electromagnéticas que puedan crear alteraciones no deseadas en aparatos electrodomésticos de la instalación. El aparato debe funcionar con un flujo de agua limpio, en el caso en el que exista la posibilidad de presencia de grava o partículas (instalaciones con bombas sumergibles) se recomienda utilizar un filtro adecuado para evitar la posibilidad de bloquear el sensor de flujo.<br>El aparato solo puede ser utilizado para la vehiculación de agua limpia. Se recomienda utilizar un vaso de expansión adecuado para cada instalación con la finalidad de evitar puestas en marcha innecesarias debido a goteos por deterioros inevitables de grifos, válvulas, etc., así como para evitar posibles golpes de ariete producidos normalmente por electroválvulas o válvulas con un paso de caudal considerable.<br><b>ATENCIÓN</b> , antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, deberá ser desconectado de la red eléctrica y se esperará un mínimo de 2 minutos después de la desconexión para evitar posibles descargas eléctricas.<br><br><b>INSTRUCCIONES PARA EXPEDICIÓN, TRANSPORTE, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO</b><br>Se inspeccionará el dispositivo en el momento de expedición y recepción para comprobar si ha sufrido algún daño o falta alguna pieza.<br>El transporte debe ser realizado cuidadosamente y por personal competente.<br>Evitar impactos importantes.<br>Estas instrucciones son para almacenaje menor de 12 meses a partir de la fecha de envío. Caso de ser superior, rogamos soliciten instrucciones para almacenamiento largo. El almacenamiento deberá realizarse en un lugar protegido del exterior, al abrigo de golpes y humedades. No deben apilarse los aparatos.<br>El transporte y manipulación del equipo debe ser realizada con medios adecuados al peso a soportar que generalmente estará indicado en el packing list. |

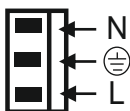
**Fig. 1.**

**BODY CONNECTIONS - COLLEGAMENTO CORPO - CONNEXIONS DU CORPS - CONEXIONES CUERPO - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

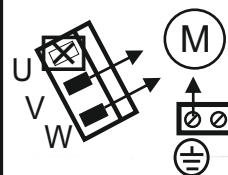


Power supply  
Alimentazione elettrica  
Alimentation générale  
Alimentación general  
Netzteil

**~1 230 V**

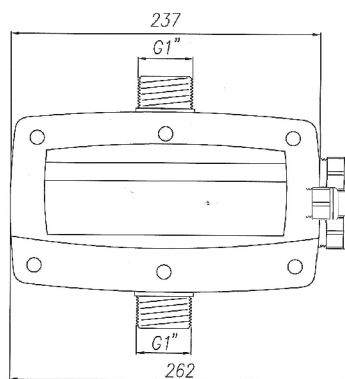
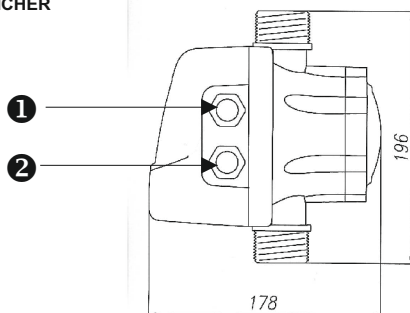


**MOTOR ~1 230 V**



**Fig. 2**

**LATERAL CONNECTION - COLLEGAMENTO LATERALE  
CONNEXION LATÉRALE - CONEXION LATERAL  
SEITLICHER**



| L (m)   | S (mm <sup>2</sup> ) |
|---------|----------------------|
| 1 ÷ 5   | 1                    |
| 5 ÷ 25  | 2.5                  |
| 25 ÷ 50 | 4                    |

- ① Pump / Pompe / Pompe / Bomba / Pumpen  
② Alimentación general / Power supply / Alimentation générale / Alimentazione elettrica / Netzteil

## INSTALLATION SCHEME-SCHEMA IMPIANTO-SCHÉMA INSTALLATION-ESQUEMA MONTAJE

### OBSERVATIONS:

A) Accessories ②, ④, ⑤ and ⑧ are recommendable but nonessential.

B) In the case of the expansion tank ⑦, its use in facilities is recommended when it is tried to avoid the water hammer.

### OSSERVAZIONI:

A) Gli accessori ②, ④, ⑤ e ⑧ sono raccomandabili ma non indispensabili.

B) Nel caso del vaso di espansione ⑦, si raccomanda la sua utilizzazione nelle installazioni dove si pretenda evitare i colpi d'ariete.

### OBSERVATIONS :

A) Les accessoires ②, ④, ⑤ et ⑧ sont recommandables mais non indispensables.

B) Dans le cas de la verre d'expansion ⑦, on recommande son utilisation dans des installations où on prétend éviter le coup d'ariete.

### OBSERVACIONES:

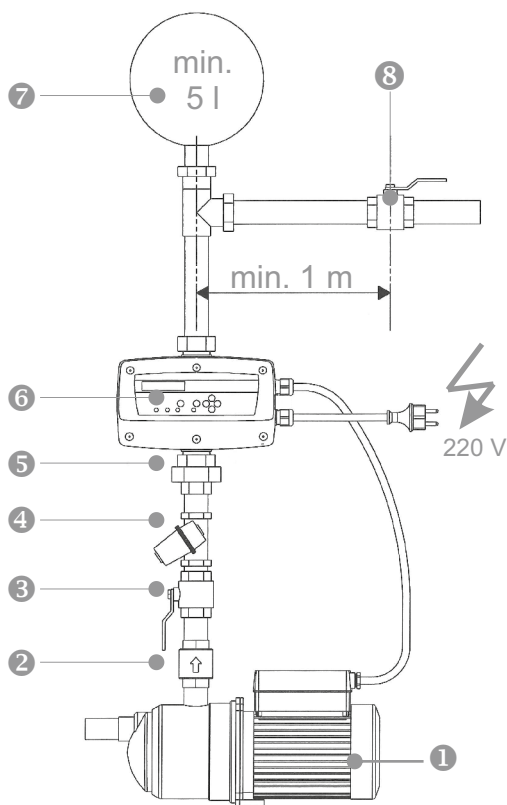
A) Los accesorios ②, ④, ⑤ y ⑧ son recomendables pero no imprescindibles.

B) En el caso del tanque hidroneumático ⑦, se recomienda su utilización en instalaciones donde se pretenda evitar el golpe de ariete.

### HINWEISE:

A) Die Zubehörteile ②, ④, ⑤ und ⑧ werden empfohlen, sind jedoch nicht unbedingt notwendig.

B) Das Mindestfassungsvermögen des hydropneumatischen Speichers (5) beträgt 5 l.



**Warning symbols contained in this service manual -  
Simboli di avvertenze contenute in queste istruzioni  
Symboles d'avertissement contenus dans le présent  
chapitre - Símbolos de advertencia contenidos en  
este manual**



Risk by electric shock.  
Rischio di scosse elettriche.  
Risque de choc électrique.  
Riesgo por energía eléctrica.



Rischio per le persone e/o per gli oggetti.  
Risk for people and/or objects.  
Risque pour les objets et/ou de gens.  
Riesgo para personas y/o objetos.

- ①.- Pump / Pompa/ Pompe / Bomba / Pumpe
- ②.- Check valve / Valvola di non ritorno / Clapet antiretour / Válvula de retención / Rückschlagventil.
- ③.- Ball valve / Valvole a sfera / Robinet à tournant sphérique / Válvula de esfera / Kugelventil.
- ④.- Filter / Filtro / Filtre / Filtro / Filter.
- ⑤.- Quick release coupling / Raccord avec embout rapide / Raccordo con bocchettone rapido / Racor 3 piezas / 3-teiliger Anschlussstutzen.
- ⑥.- Device / Dispositivo / Dispositif / Dispositivo / Teilen.
- ⑦.- Expansion tank / Vaso di espansione / Vase d'expansion / Vaso de expansión / Hydropneumatischer Speicher.
- ⑧.- Ball valve / Valvole a sfera / Robinet à tournant sphérique / Válvula de esfera / Kugelventil.

**Fig. 3**

BEFORE INSTALLATION AND USE READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY. THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSABILITY IN THE EVENT OF ACCIDENT OR DAMAGE DUE TO NEGLIGENCE OR FAILURE TO OBSERVE THE INSTRUCTIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL OR IN CONDITIONS THAT DIFFER FROM THOSE INDICATED ON THE DEVICE. TECHNICAL MODIFICATIONS RESERVED

## 1. OPERATION.

Is a compact automatic control device designed for the single-phase pumps automation, with an electronic system managed by a software responding to the rigorous requirements of efficiency and safety of the most important builders of pumps. It includes a frequency inverter that regulates the speed of the pump in order to keep constant the pressure independently of the flow given. The system incorporates a LCD screen where the parameters configuration is very easy and intuitive. Once the configuration parameters are introduced, the device manages the start-up of the pump and the frequency inverter. It assures a constant pressure and an important costs reduction because at any time the control will feed the system with the right and necessary output, obtaining a maximum energetic efficiency. In order to establish the ideal pressure in the installation is suitable to consider following criteria:

**Hm:** Max. water column height in m. It depends on the number of floors and it corresponds to the height from the pump to the last floor. Every 10 m of height corresponds approximately to 1 bar (0.98) bar.

**Pw:** Available minimum pressure in last floor (usually 1.5 bar).

**Pc:** Pressure drop. It can be considered with a simplified criteria as 0.033 bar/m.

**P<sub>rmin</sub>:** Minimum resultant pressure. It is the sum of the previous pressures and it will be the operating pressure of the pump.

Example for a 5 floors building (15 m) with pump placed at level 0:

**Hm** = 15 m  $\approx$  1.5 bar **Pw** = 1,5 bar **Pc** = 15 x 0,033 bar  $\approx$  0,5 bar **P<sub>rmin</sub>** = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 bar

## 2. CLASSIFICATION AND TYPE.

According to EN-60730-1 this product is a device of independent assembly, type 1B with software of class A. Control circuit for alternating current motor with power factor  $\cos\phi \geq 0,6$ . Pollution Degree 2. Rated impulse voltage: 2500V/CATII. Class of disconnection 1Y (electronic disconnection).

## 3. TRANSPORTATION AND STORAGE

### 3.1 Inspect the delivery

- Check the outside of the package.
- Notify our distributor within eight days of the delivery date, if the product bears visible signs of damage.
- Open the carton.
- Remove packing materials from the product. Dispose of all packing materials in accordance with local regulations.
- Inspect the product to determine if any parts have been damaged or are missing.
- Contact the seller if anything is out of order.

### 3.2 Transportation guidelines

**Observe accident prevention regulations in force.**

**Crush hazard. The unit and the components can be heavy. Use proper lifting methods and wear steel-toed shoes at all times.**

**Check the gross weight that is indicated on the package in order to select proper lifting equipment.**

#### Position and fastening

The unit must be transported only in its horizontal position as indicated on the package. Make sure that the unit is securely fastened during transportation and cannot roll or fall over. The product must be transported at an ambient temperature from 10°C to 70°C (14°F to 158°F) with a non-condensing humidity of <95% and protected against dirt, heat source, and mechanical damage.

### 3.3 Storage guidelines

- Protect the product against humidity, dirt, heat sources, and mechanical damage.
- The product must be stored at an ambient temperature between 10°C and 70°C (14°F and 158°F) and a non-condensing humidity below 95%.
- The converter uses electrolytic capacitors which can deteriorate when not used for a long period of time. If storing for a year or more, make sure to run them occasionally to prevent deterioration.

## 4. MAIN CHARACTERISTICS.

- Inlet port G1" male ISO 228.
- Outlet port G1" male ISO 228.
- Frequency inverter for the pump control.
- Control and safety system against over-intensities.
- Control and safety system against dry operation.
- **ART** function (Automatic Reset Test). If the device has been stopped due to the action of the safety system against over-intensities, the **ART** tries to connect the pump, with a programmed periodicity because the water supply could have been restored
- Automatic restore system after an interruption of power supply. System is activated in AUTOMATIC mode keeping the configuration parameters (see "CONFIGURATION" chapter).
- Inner pressure transducer with digital indicator,
- Inner current sensor with instantaneous digital reading.
- Control panel (see chapter 7): 2 digits display, pushbuttons, led lights and digital gauge providing instantaneous lecture of pressure.
- Register of operational controls: information about operating hours, counter of starts, counter of connections to the power supply.
- Register of alarms: information about type and number of alarms since the starting up of the device.

## 5. TECHNICAL CHARACTERISTICS.

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| ■ Power supply voltage         | 1x230~V +10%-20% V |
| ■ Frequency                    | 50/60 Hz           |
| ■ Max. current each phase      | 7.5A               |
| ■ Max. peak of current         | 10% during 10"     |
| ■ Max. operating pressure      | 15 bar             |
| ■ Max. set pressure            | 0.5÷8 bar          |
| ■ Protection index             | IP55               |
| ■ Max. water temperature       | 40°C               |
| ■ Max. environment temperature | 0-50°C             |
| ■ Max. flow                    | 8.000 l/h          |

## 6. HYDRAULIC CONNECTIONS (fig. 2 and 3)

Before proceeding with hydraulic connection it is essential to install a non-return valve in the pump's inlet.

The device must be connected in vertical position (diag.3), the inlet port (G1" male) directly to the main pump discharge and the outlet port (G1" male) at the main network.

It is compulsory to use an hydropneumatic tank in order to avoid continuous start-stops due to the deterioration of taps, valves, ... and also to prevent "water hammer" in installations with valves of wide diameter.

## 7. ELECTRIC CONNECTION (fig. 1)

**Before doing manipulations inside the device, it should be disconnected of the electric supply and after disabling, wait for 2 minutes in order to avoid electrical discharges.**

■ Use cables type H07RN-F with section enough to the power installed:

■ Power supply:  $s \geq 1,0 \text{ mm}^2$  (max. 2,5  $\text{mm}^2$ ).

■ Motor supply:  $s \geq 1 \text{ mm}^2$  (max. 2,5  $\text{mm}^2$ ) depending on the cable length (see fig.1).

■ Verify if the power supply is 220/240 V. Dismount the back cover and carry out the connections according to the indications of fig. 1.

■ Do the power supply connection (being sure there is a good earth connection): **N ⊕ L**

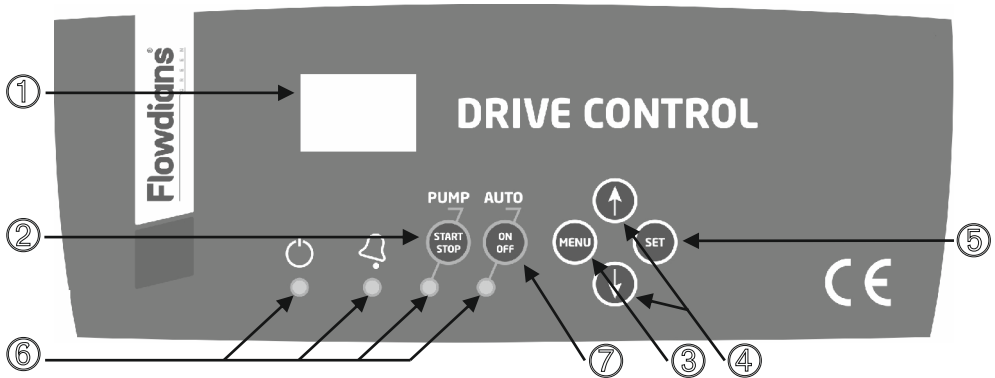
■ Do the connection by mean of magnetothermic switch in OFF mode.

■ The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one The earth conductor must be longer than the others. It will be the first one to be mounted during the assembly and the last one to disconnect during disassembling.

■ Do the pump connection: **V W ⊕**

**WARNING! Wrong connections could spoil the electronic circuit. The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connection.**

## 8. CONTROL PANEL .



1 - **DIGIT DISPLAY** . In **AUTOMATIC** mode it shows instantaneous pressure (bar), instantaneous current consumptions (A) and minimum speed (Hz).

2 - **MANUAL START-STOP** pushbutton. It allows to start and stop manually the pump.

3 - Pushbutton **MENU** for enter or quit the menu.

4 - With these pushbuttons we can increase or decrease programming values showed in the screen (1).

5 - **SET** for saving programmed values. Every pulsation is succeeded by a new field of the **CONFIGURATION MENU**. Whenever we want to quit the configuration sequence press **MENU** (3).

6 - Led lights:

• **LINE** green: Electric supply. Bright when it is connected.

• **FAILURE** red: Bright or flashing depending on type of failure.

• **PUMP** yellow: When it is bright means pump working. It is lit with the pump stopped or when the device is not connected.

• **AUTOMATIC** green: it is bright in **AUTOMATIC** mode.

7 - Pushbutton **ON/OFF**: It allows to change from **AUTOMATIC** to **MANUAL** mode or vice versa.

## 9. START UP (plug&play). ⚠

- Be sure that the pump is correctly primed
- Connect the device to the electric supply with the magnetothermic switch, all the led lights will flash instantaneously for a second. Screen will show **SP** (set pressure) and then its default value **2,0** bar, both displays are alternated in time periods of 1"/5".
- By mean of ▲▼ we can adjust the desired set pressure.
- Press the push-button **AUTO**, the device will start to operate and led light **AUTO ON/OFF** will light. The screen will show the instantaneous pressure. Being in automatic mode and using the push-buttons we can change the display:
  - P: instantaneous pressure (bar).
  - Fr: instantaneous speed.
  - A: instantaneous current consumption.

## 10. CONFIGURATION. ⚠

In the configuration menu we can adjust either maximum current (**A**) and minimum pump speed (**FL**). Next steps should be followed:



1. Press push-button **MENU** during 3 seconds to start the configuration sequence.



2. Input the nominal intensity value in Amps using ▲▼ enabling the thermal protection. For the device must be within 0 and 7.5 A. This value is located over the characteristics plate of the motor. Press **ENTER** for validation.



3. Using ▲ can be increased the lower limit of the speed of rotation. The value must be within 30 and 35 Hz. Default value is 30 Hz. Press push-button **ENTER**, for validation and quit this menu.

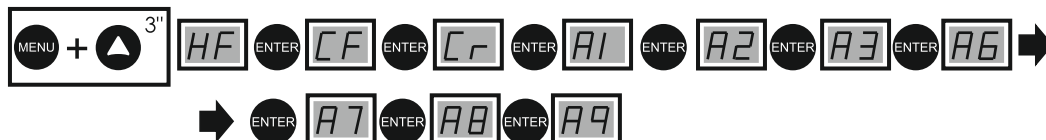


4. System is ready. By mean of **AUTO ON/OFF** quit the manual operating mode.



## 11. REGISTER OF OPERATION DATA AND ALARMS.

By using simultaneously **MENU** + ▲ during 3" is acceded to **REGISTER OF OPERATION DATA AND ALARMS**, by mean of **ENTER** we can advance through the sequence, once finished the sequence we come back to the main display. This is all the sequence:



- REGISTER HOURS (HF). Counter of total time that the pump has been operating.
- REGISTER STARTS (CF). Number of cycles of operation, a cycle is a start and a stop.
- REGISTER SWITCH (Cr). Number of connections to the electric supply.
- ALARM COUNT DRY RUN (A1). Number of dry-running alarms.
- ALARM COUNT I MAX (A2). Number of overcurrent alarms.
- ALARM COUNT. DISCONNECTED PUMP (A3). Number of disconnected pump alarms.
- ALARM COUNT. TEMP (A6). Number of alarms by excessive temperature.
- ALARM COUNT. SHORTCIRCUIT (A7). Number of short circuit alarms.
- ALARM COUNT. OVERVOLTAGE (A8). Number of overvoltage alarms.
- ALARM COUNT. UNDERVOLTAGE (A9). Number of undervoltage alarms.

All the records are saved even if the device has been disconnected from the electric supply.

Note: For quantities with more than 2 figures they will appear in consecutive screens after each ENTER. For example, to indicate 10234 overcurrent alarms:



## 12. ALARMS .

In case of simultaneous alarms, quit the automatic mode and go to manual mode, pressing the pushbutton **AUTOMATIC ON/OFF** (led light PUMP will turn off). Using key **▲▼** will be displayed the successive alarms. Once visualized, for leaving the menu, press **ENTER** returning to **MANUAL** mode.

### A1 DRY RUNNING (★ Failure verification ● Final failure)

**DESCRIPTION:** if the system detects dry running during more than 10 seconds, it will stop the pump and the ART (Automatic ResetTest) will be activated.

**SYSTEM REACTION:** after 5 minutes ART system will start again the pump during 30 seconds, trying to restore the system. In case of persistent lack of water, it will try it again every 30 minutes for 24 hours. If after all these cycles, the system still detects lack of water, pump will remain permanently out of order until the damage will be repaired.

**SOLUTION:** dry running, it has been activated the safety system: you should verify the feeding of the hydraulic network. The pumps can be primed using the push-button START/STOP (the led light AUTOMATIC should be off, if it is not, press the push-button to disable it).

**Special case:** if the pump cannot provide the programmed pressure (configuration mistake) the device reacts as it was dry-running.

**Special Case 2:** this device manages the dry running control through the nominal current consumption of the pump. It must be verified the introduced current consumption in the setup menu (see paragraph 9).

### A2 OVER-INTENSITY (★ Failure verification ● Final failure)

**DESCRIPTION:** the pump is protected against over currents by mean of the intensity values established in the installation menu. These over currents are produced generally by dysfunctions in the pump or in the electric supply.

**SYSTEM REACTION:** when detecting the thermal failure, the pump will be automatically stopped. The system will try again to restart the pump when the demand of consumption require it. The control system will carry out 4 attempts in this circumstances. If the system remain locked after the 4th attempt, the pump will remain definitively out of order.

**SOLUTION:** verify the state of the pump, for example the impeller could be blocked. Verify intensity values introduced in the configuration menu. Once the problem have been solved the operation will be restored going to the "SET UP" menu (see the chapter configuration) and configuring the adequate intensity values.

### A3 DISCONNECTED P. (● Final failure)

**DESCRIPTION:** the device has an electronic safety system in case of no load detection.

**SYSTEM REACTION:** the device is disconnected..

**SOLUTION:** the wound of the motor and the pump consumption should be verified. Once the problem have been solved the operation will be restored going to the "SET UP" menu (see the chapter configuration) and introducing the adequate intensity values.

### A5 TRANSDUCER (● Final failure)

**DESCRIPTION:** the transducer damages are showed in the device LCD screen.

**SYSTEM REACTION:** the device operation is interrupted.

**SOLUTION:** contact with technical service.

### A6 EXCESSIVE TEMP. ● Final failure

**DESCRIPTION:** the system has a cooling device to keep the INVERTER in optimum working conditions.

**SYSTEM REACTION:** if an excessive temperature is reached the own system leaves the inverter out of service and as consequence the pump too.

**SOLUTION:** verify the temperature of the water, it should be under 40 °C and the temperature environment should be under 50 °C. Contact with technical service.

### A7 SHORTCIRCUIT (● Final failure)

**DESCRIPTION:** the device has an electronic system for protection against short circuits as well as peaks of current.

**SYSTEM REACTION:** the pump remains stopped for 10". Then it starts again - 4 attempts. If the problem is not solved, the pump will remain definitively out of order.

**SOLUTION:** check the pump, if the problem persists, contact the technical service.

### A8 OVERVOLTAGE - A9 UNDERVOLTAGE (★ Failure verification)

**DESCRIPTION:** the device has an electronic safety system against overvoltages and too low supply voltages.

**SYSTEM REACTION:** in case of overvoltage or undervoltage the system remains stopped until an adequate value of voltage is reached. In this case, the system is automatically restored.

**SOLUTION:** check the electric supply.

-----

**DESCRIPTION:** blank screen.

**SOLUTION:** check the electric supply 230 V.

PRIMA DELL'INSERIMENTO E DELL'UTILIZZO LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI DI SEGUITO DESCRITTE. LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTE O DANNO DOVUTI A NEGLIGENZA O ALLA MANCATA OSSERVAZIONE DELLE ISTRUZIONI DESCRITTE IN QUESTO OPUSCOLO O IN CONDIZIONI DIVERSE DA QUELLE INDICATE SULL'APPARECCHIO. CON RISERVA DI MODIFICA.

## 1. FUNZIONAMENTO.

Il dispositivo è una apparecchiatura compatta per il controllo di una pompa di una pompa monofase o trifase (a seconda del modello) con sistema elettronico gestito per un software che risponde all'esigenza di efficienza e sicurezza dei più importanti fabbricanti di pompe. Include un INVERTER (variante di frequenza) per il controllo della pompa tarando la sua velocità per mantenere costante e fissa la pressione ottima nell'installazione, indipendentemente dal caudale che si sta provvedendo.

Il sistema incorpora un schermo 2-digits, mediante il quale, la configurazione dei parametri risulta molto semplice ed intuitiva. Una volta introdotti i parametri di configurazione, il sistema gestisce l'avviamento della pompa e del variatore di frequenza. Nello stesso tempo assicura una pressione costante e una diminuzione notevole dei costi energetici, dato che il sistema utilizza in ogni momento una potenza proporzionale alla domanda richiesta nella rete, ottenendo così, una massima efficienza energetica. Per stabilire la pressione ottima nell'installazione è conveniente considerare i seguenti concetti:

**Hm:** Altezza massima colonna d'acqua in m. Dipende dal numero di piani dell'edificio e corrisponde all'altezza dalla pompa all'edificio all'ultimo piano. Ogni 10m di altezza equivalente approssimativamente a 1 bar (0.98 bar).

**Pw:** Pressione minima disponibile nell'ultimo piano (normalmente 1.5 bar).

**Pc:** Perdite di carica, con un criterio generale ed orientativo possono considerarsi di 0.033 bar/m.

**P<sub>min</sub>:** Pressione risultante minima. Corrisponde alla somma delle pressioni anteriori e corrisponde alla pressione di intervento delle pompe.

Esempio orientativo per un edificio di 5 piani equivalente a 15 m con pompe situate nel livello 0:

**Hm** = 15 m @ 1.5 bar    **Pw** = 1,5 bar    **Pc** = 15 x 0,033 bar @ 0,5 bar    **P<sub>min</sub>** = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 bar

## 2. CLASSIFICAZIONE E TIPO.

Secondo EN-60730-1 l'impianto è un dispositivo di montaggio indipendente del tipo 1B con software di classe A. Circuito di controllo per motore corrente alternata, fattore di potenza  $\cos\phi \geq 0,6$ . Grado di inquinamento 2. Tensione nominale: 2500V/CATII. Codice della sconnessione 1Y (sconnessione elettronica).

## 3. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

### 3.1 Ispezione del prodotto alla consegna.

- Controllare l'esterno dell'imballo.
- Se il prodotto presenta dei danni informare il nostro rivenditore entro otto giorni dalla data di consegna.
- Aprire la scatola.
- Rimuovere i materiali di imballaggio dal prodotto. Smaltire tutti i materiali di imballaggio in base alle normative locali.
- Ispezionare il prodotto per determinare l'eventuale presenza di parti danneggiate o mancanti.
- Contattare il rivenditore se si notano anomalie.

### 3.2 Linee guida per la movimentazione

**Osservare le vigenti norme antinfortunistiche.**

**Rischio di schiacciamento. L'unità e i componenti possono essere pesanti.**

**Utilizzare metodi di sollevamento idonei e indossare sempre scarpe con punta in acciaio antinfortunistica.**

**Verificare il peso lordo riportato nell'imballo per selezionare apparecchi di sollevamento idonei.**

### Posizione e bloccaggio

L'unità deve essere trasportata esclusivamente in posizione orizzontale, come indicato sulla confezione. Verificare che durante il trasporto l'unità sia adeguatamente fissata e non abbia possibilità di cadere o di ribaltarsi. Il prodotto deve essere trasportato in una condizione di temperatura ambiente da -10°C a 70°C (da 14°F a 158°F) con un'umidità non condensante <95% e protetto da sporcizia, fonte di calore e danni meccanici.

### 3.3 Istruzioni per lo stoccaggio

- Proteggere il prodotto da umidità, sporcizia, fonti di calore e danni meccanici.
- Il prodotto deve essere immagazzinato a una temperatura ambiente compresa tra -10°C e 70°C (14°F e 158°F) e un'umidità non condensante inferiore al 95%.
- Il convertitore utilizza condensatori elettrolitici i quali si possono deteriorare se non utilizzati per un lungo periodo di tempo. Se conservati per un periodo pari o superiore a un anno, assicurarsi di metterli saltuariamente in funzione per prevenirne il deterioramento.

## 4. CARATTERISTICHE GENERALI.

- Connessione entrata G 1" maschio s/ ISO 228.
- Connessione uscita G 1" maschio s/ ISO 228.
- Variatore di frequenza per la gestione della pompa.
- Sistema di controllo e protezione contro sovrintensità
- Sistema di protezione contro il funzionamento delle pompe a secco per mancanza d'acqua.
- Funzione **ART** (Automatic Reset Test) Quando il dispositivo si trova fermo per l'intervento del sistema di protezione per mancanza d'acqua, l'**ART** prova, con una periodicità programmata, collegare per se si fosse ristabilita l'alimentazione d'acqua.
- Sistema automatico di reset dopo l'interruzione dell'alimentazione elettrica. Il sistema si attiva mantenendo i parametri di configurazione (vedere punto "CONFIGURAZIONE").
- Trasduttore di pressione interno.
- Pannello di comandi (capitolo 7): schermo 2-digits, indicatore a LED, pulsanti ed manometro digitale.
- Registro di controllo operativo. Informazione sullo schermo di: ore di lavoro, contatore di avviamenti, contatore di connessioni alla rete elettrica.
- Registro di allarme. Informazione sullo schermo del numero e tipo di allarme generate dal dispositivo dalla sua messa in marcia.

## 5. CARATTERISTICHE TECNICHE.

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| ■ Tensione di alimentazione           | 1x230~V +10%-20% V |
| ■ Frequenza                           | 50/60 Hz           |
| ■ Corrente max. per fase              | 7.5A               |
| ■ Mass. pico di intensità di corrente | 20% during 10"     |
| ■ Pressione massima d'utilizzo        | 15 bar             |
| ■ Pressione massima d'ordine          | 0.5+8 bar          |
| ■ Protezione                          | IP55               |
| ■ Temperatura max. de l'acqua         | 40°C               |
| ■ Temperatura ambiente max.           | 0-50°C             |
| ■ Portata max.                        | 8.000 l/h          |

## 6. INSTALLAZIONE IDRAULICA (fig. 2 ed 3) ⚠

È indispensabile installare una valvola di ritegno all'aspirazione della pompa.

Il dispositivo dovrà essere installato in posizione verticale (fig.2), collegato alla bocca di entrata (filetto maschio G1") direttamente all'impulsione della pompa e all'uscita (filetto maschio G1") alla rete.

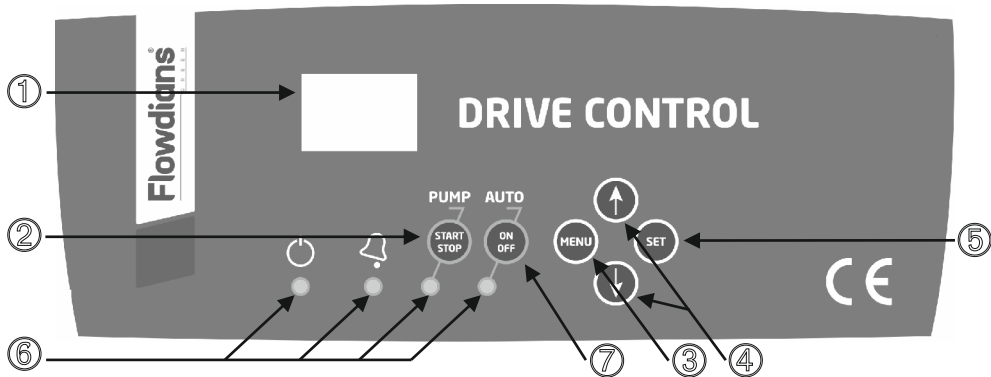
## 7. COLLEGAMENTO ELETTRICO (fig. 1) ⚡

**Prima di fare qualsiasi manipolazione all'interno dell'apparecchio, questo dovrà essere staccato e si spererà un minimo di 2 minuti dopo la sconnessione per evitare possibili scariche elettriche.**

- Usare cavi del tipo H07RN-F e di sezione adeguata alla potenza installata:
  - Alimentazione: minimo 1,5 mm<sup>2</sup>(max.2,5 mm<sup>2</sup>).
  - Collegamento motori: minimo 1 mm<sup>2</sup>(max.2,5 mm<sup>2</sup>) in funzione della relativa lunghezza (vedere fig.2).
- Verificare che la tensione di linea sia 220/240V. Smontare la copertina posteriore ed realizzare i collegamenti secondo le indicazioni della fig.1.
- Collegare l'alimentazione generale (assicurandosi che esiste una presa di terra efficace) a **N ⊕ L** magnetotermico adeguato alla potenza installata ed in posizione di scollegato (OFF) mediante interruttore.
- Il conduttore di terra deve essere più lungo che i conduttori di fase e deve essere il primo a essere collegato durante il montaggio ed l'ultimo ad scollegarsi durante lo smontaggio.
- Collegare pompa: **V W ⊕**.

**ATTENZIONE! I collegamenti erranei possono danneggiare irrimediabilmente il circuito elettronico.**

## 8. PANNELLO DI COMANDI



1- Schermo **2-digiti**. Nella situazione di lavoro può indicare la pressione istantanea (bar), l'intensità del consumo istantaneo (A) e frequenza minima (Hz).

2 - Pulsante **MANUALE START-STOP**. Per avviare la pompa manuale.

3 - Pulsante per entrare oppure uscire del **MENU**.

4 - Pulsanti per aumentare o diminuire valori di programmazione che si mostrano nello schermo (1).

5 - **ENTER** per entrare nella memoria dei valori selezionati. Ad ogni pulsazione di entrata gli segue la presentazione di un nuovo campo del **MENU DI PROGRAMMAZIONE**. Per uscire in qualsiasi momento pulsare **MENU** (3).

6 - Leds di indicazione:

- **LINE** verde: Alimentazione elettrica, si accende se è collegato.
- **FAILURE** rosso: Si accende intermittente o permanentemente.
- **PUMP** giallo: Accesso indica lavorando nella pompa. Spento se ci siamo con la pompa arrestata oppure senza tensione da linea.
- **AUTOMATIC** verde: Si accende in modo automatico.

7 - **ON/OFF**: Permite passare dal modo **AUTOMATICO** a **MANUALE** e viceversa.

## 9. MESSA IN MARCIA - PLUG AND PLAY

- Procedere all'adescamento della pompa.
- Collegare il dispositivo alla rete elettrica con l'interruttore magnetotermico, tutti gli indicatori luminosi saranno illuminati istantaneamente ed immediatamente saranno spenti. Dopo lo schermo mostrerà il messaggio **SP** (pressione richiesta) ed quindi il suo valore di default **2.0 bar (SP e 2,0** alternando periodi di esposizione di 1 " / 5").
- Utilizzando i cursori è possibile regolare la pressione richiesta desiderata.
- Premendo **AUTO** il dispositivo si metterà in marcia e il LED **AUTO ON/OFF** si illumina. Il display di default mostra la pressione istantanea. In modalità automatica utilizzando i tasti freccia (**▲▼**), possiamo cambiare il display:
  - **P**: pressione istantanea (bar).
  - **FR**: frequenza istantanea (Hz).
  - **A**: corrente istantanea consumata.

## 10. CONFIGURAZIONE

Il menu di configurazione permette di regolare l'intensità massima (**A**) e la frequenza minima di rotazione della pompa (**FL**). Attenersi alla seguente procedura:



1. Per iniziare la sequenza di configurazione premere **MENU** durante 3 secondi.



2. Mediante **▲▼** entrare il valore dell'intensità nominale in **A** della pompa per abilitare la protezione termica. Questo valore viene indicato nella placca di caratteristiche del motore della pompa. Premere **ENTER** per validare.



3. Con il pulsanti **START/STOP** verificare il senso di giro della pompa. Mediante i tasti **▲▼** (0/1) di scambia il censo di giro. Premere **ENTER** per validare. **Modelli MT solo.**



4. Per mezzo di **▲▼** può essere aumentato il limite inferior della velocità di giro del motore della pompa principale. Il valore sarà compreso tra 30 e 35 Hz. Il valore predefinito è 30 Hz. Premere **ENTER** per validare ed uscire dal menu configurazione.

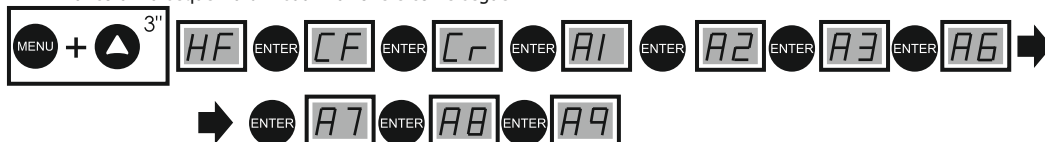


8. Dopo premere **ENTER** il sistema rimarrà configurato. Premere **AUTO ON/OFF** per lasciare il modo di funzionamento manuale.



## 11. REGISTRI DELLE FUNZIONI E GLI ALLARMI.

Premendo simultaneamente **MENU + ▲** durante 3" otterremo il registro delle funzioni e gli allarmi, per mezzo del pulsante **ENTER** si va avanti all'interno del registro. Una volta ottenuto l'ultimo registro ritorniamo al menu principale premendo **ENTER** ancora. La sequenza di visualizzazione è come segue:



- CONTATORE ORE(HF). Numero di ore di funzionamento.
- CONTATORE STARTS (CF). Numero di cicli di funzionamento, un ciclo è un avviamento e una fermata.
- CONTATORE COLLEG (Cr). Numero di connessioni alla rete elettrica.
- CONTATORE ALLARME MANCANZA DI ACQUA (A1). Numero di allarmi per mancanza di acqua.
- CONTATORE ALLARME SOVRACORRENTE (A2). Numero di allarmi per sovracorrente.
- CONTATORE ALLARME POMPA CANCELLATA (A3). Numero di allarmi per pompa cancellata.
- CONTATORE ALLARME TEMP. ECCESSIVA (A6). Numero di allarmi per riscaldamento.
- CONTATORE ALLARME CORTOCIRCUITO (A7). Numero di allarmi per cortocircuito.
- CONTATORE ALLARME SOVRATENSIONI (A8). Numero di allarmi per sovratensioni.
- CONTATORE ALLARME BASSATENSIONE (A9). Numero di allarmi per bassatensione.

I registri sono memorizzati anche se si scollega l'unità dalla rete elettrica.

Nota: Per quantitativi superiori a 2 cifre, si susseguiranno le cifre in schermate consecutive dopo ogni pressione di **ENTER**. Per esempio, come indicare 10.234 allarmi di sovracorrente:



## 12. ALLARMI.

Per visualizzare le possibili allarme accumulate nel sistema, uscire della modalità di funzionamento automatico premendo **AUTOMATIC ON/OFF** (si spegne il Led **PUMP**). Mediante il tasto **▲▼** si vedranno le diverse allarme accumulate. Una volta visualizzate, pulsare **ENTER** per uscire del gestore delle allarme tornando al MODO di funzionamento **MANUALE**.

### A1 MANCANZA DI ACQUA (★ Verifica guasto ● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: quando il sistema rivela mancanza d'acqua nell'aspirazione durante più di 10 secondi, fermerà la pompa e si attiverà il sistema ART (Automatic Reset Test).

RESPOSTA DIL SISTEMA: dopo 5 minuti il sistema ART metterà di nuovo in marcia la pompa durante 30 secondi, cercando di reiniziare il sistema. Nel caso che la mancanza d'acqua persista, lo riproverà nuovamente ogni 30 minuti durante 24 ore. Se dopo questo periodo, il sistema continua a rilevare mancanza d'acqua, la pompa rimarrà permanentemente fuori servizio fino a che sia risolto il problema.

SOLUZIONE: mancanza d'acqua di alimentazione, ha attuato il sistema di sicurezza: verificare l'alimentazione del circuito idraulico. In caso necessario adescare la pompa, usare il pulsante di avviamento manuale START/STOP (controllare che il led AUTOMATIC stia spento, in caso contrario premere il pulsante per disattivarlo).

**Caso speciale:** se si programma una "pressione richiesta" superiore a quella che può fornire la pompa produce anche un guasto per mancanza di acqua.

**Caso speciale 2:** questo dispositivo controlla l'operazione di mancanza d'acqua attraverso dal consumo di corrente nominale della pompa. Si dovrebbe controllare il consumo di corrente introdotta nel menu di configurazione (vedi punto 9).

### A2 SOVRACORRENTE (★ Verifica guasto ● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: in funzione delle intensità registrate nel menu d'installazione, il sistema protegge alla pompa di possibili sovracarichi di intensità, prodotte generalmente per disfunzioni nella pompa oppure nell'alimentazione elettrica.

RESPOSTA DIL SISTEMA: dopo rivelare il guasto per sovrintensità della pompa sarà esclusa automaticamente. Il sistema riproverà ad avviare la pompa quando abbia richiesta di consumo. Si faranno fino a 4 tentativi, alla fine dei quali, se il sistema segue a rivelare l'avaria, la pompa rimarrà definitivamente fuori servizio.

SOLUZIONE: verificare lo stato della pompa, per esempio, che non abbia blocco nel rotore, ecc. Verificare che i dati introdotti nel menu di configurazione rispetto quelli del consumo della pompa sia l'adeguato. Una volta risolto il problema di detta pompa, per ristabilire il suo funzionamento si andrà sul menu "INSTALLAZIONE" (vedere configurazione) e introdurre i valori di intensità adeguati.

### A3 POMPA CANCELLATA (● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: il dispositivo ha un sistema elettronico di sicurezza in caso di non rilevamento del carico.

RESPOSTA DIL SISTEMA: si interrompe il funzionamento del dispositivo.

SOLUZIONE: comprovare il bobinato del motore e verificare consumi della pompa. Una volta risolto il problema di detta pompa, per stabilire il suo funzionamento si andrà al menu "INSTALLAZIONE" (vedere configurazione) e introdurre i valori di intensità adeguati.

### A5 TRASDUTTORE DANNEGGIATO (● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: il dispositivo ci informa nello schermo di LCD delle avarie nel sensore di pressione.

RESPOSTA DIL SISTEMA: si interrompe il funzionamento del dispositivo.

SOLUZIONE: contattare col servizio tecnico.

### A6 TEMP. ECCESSIVA (● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: il sistema viene provvisto di un dispositivo di refrigerazione per mantenere l'INVERTER in ottime condizioni di lavoro.

RESPOSTA DIL SISTEMA: si per qualsiasi motivo si raggiunge una temperatura eccessiva il proprio sistema lascia fuori servizio l'INVERTER ed in conseguenza la stessa pompa.

SOLUZIONE: verificare che la temperatura dell'acqua non superi i 40°C e che la temperatura ambiente non sia superiore a i 50°C. Impianto avariato, contattare col servizio tecnico.

### A7 CORTOCIRCUITO (● Guasto definitivo)

DESCRIZIONE: il dispositivo dispone di un sistema elettronico di protezione contro cortocircuito e anche intensità di pico di corrente eccessiva.

RESPOSTA DIL SISTEMA: la pompa si ferma per 10". Poi si mette di nuovo in marcia -fa 4 tentativi. Nel caso di non risolvere il problema, si produce un guasto definitivo.

SOLUZIONE: rivedere pompa, se il problema continua contattare con il fabbricante.

### A8 SOVRATENSIONI - A9 BASSATENSIONE (★ Verifica guasto)

DESCRIZIONE: il dispositivo ha un sistema elettronico di protezione contro sovratensioni ed bassa tensione.

RESPOSTA DIL SISTEMA: nel caso di tensione troppo bassa o sovratensione si ferma il sistema. Se si ristabilisce un valore adeguato di tensione automaticamente si ristabilisce il funzionamento.

SOLUZIONE: rivedere la rete di approvvigionamento elettrico.

-----

DESCRIZIONE: schermo in bianco.

SOLUTION: comprovare alimentazione 230V.

AVANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION, LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DONNÉES CI-APRÈS. LE CONSTRUCTEUR DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS D'ACCIDENT OU DE DOMMAGE CAUSÉS PAR LA NÉGLIGENCE OU LA NON OBSERVATION DES INSTRUCTIONS DÉCRITES DANS CETTE NOTICE OU À L'UTILISATION DANS DES CONDITIONS DIFFÉRENTES DE CELLES QUI SONT INDIQUÉES SUR L'APPAREIL. SOUS RÉSERVE DE MODIFICATION

## 1. FONCTIONNEMENT.

Le dispositif est un appareil compact pour le contrôle d'une pompe monophasée ou triphasée (selon le modèle) avec un système électronique contrôlé par un logiciel qui répond aux rigoureuses exigences d'efficacité et de sécurité des plus importants fabricants de pompes. Il compte avec un variateur de vitesse pour contrôler la pompe en réglant sa vitesse pour maintenir une pression constante dans l'installation indépendamment du débit suministré.

Le système incorpore un écran 2-digits, à l'aide duquel, la configuration des paramètres devient beaucoup plus simple. Une fois que les paramètres sont introduits, le système contrôle la mise en marche de la pompe et du variateur de vitesse. Au même temps il garantit une pression constante et une réduction des frais énergétiques considérables puisqu'il utilise en tout moment une puissance proportionnelle à la demande sollicitée par l'installation. De cette façon, le système obtient la plus grande efficacité énergétique.

Pour établir la pression convenable dans l'installation, il est nécessaire de considérer les suivants concepts:

**Hm:** Hauteur d'utilisation maxi. en m. Cela dépend du nombre d'étages de l'édifice et correspond à l'hauteur de la pompe jusqu'au dernier étage de l'installation. (10 m d'hauteur = environ 1 bar (0.98 bar)).

**Pw:** Pression minime disponible au dernier étage (normalement 1.5 bar).

**Pc:** Les pertes de charges comme norme générale et orientative peuvent être considérées de l'ordre de 0.033 bar/m.

**Prmin:** Pression résultante minimum. Correspond à l'addition des pressions antérieures et c'est la pression de travail de la pompe.

Exemple pour un édifice de 5 étages équivalent à 15 m. avec la pompe située au niveau 0:

**Hm** = 15 m  $\approx$  1.5 bar      **Pw** = 1,5 bar      **Pc** = 15 x 0,033 bar  $\approx$  0,5 bar      **Prmin** = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 bar

## 2. CLASSIFICATION ET TYPE.

Selon EN 60730-1 l'équipe est un dispositif d'assemblage indépendant du type 1B avec logiciel de classe A. Circuit de commande moteur pour courant alternatif avec facteur de puissance  $\cos\phi \geq 0,6$ . Degré de pollution 2. Tension assignée: 2500V/CATII. Classe de débranchement 1Y (débranchement électronique).

## 3. TRANSPORT ET STOCKAGE

### 3.1 Contrôle lors de la livraison

- Vérifier extérieurement l'emballage.
- Avertir notre distributeur dans les huit jours de la date de livraison si le produit présente des traces de dégâts visibles.
- Ouvrir le carton.
- Enlever l'emballage de l'équipement. Evacuer tous les matériaux d'emballage conformément à la législation locale.
- Contrôler l'équipement afin d'établir si des pièces sont endommagées ou manquantes.
- Contacter le fournisseur en cas de problème.

### 3.2 Directives pour le transport

**Respecter les règlements en vigueur concernant la prévention des accidents. Risque d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds.**

**Employer les méthodes de levage appropriées et porter en permanence des chaussures de sécurité.**

**Vérifier le poids brut indiqué sur le carton pour sélectionner l'équipement de levage approprié.**

#### Position et fixation

Le groupe ne doit être transporté qu'en position horizontale comme indiqué sur l'emballage. S'assurer que le groupe est fixé de façon sûre pour le transport, qu'il ne peut ni rouler ni basculer. Le produit doit être transporté à une température ambiante comprise entre -10 °C et 70 °C (14 °F et 158 °F) avec une humidité < 95 % sans condensation, protégé contre la saleté, les sources de chaleur et les dégâts mécaniques.

### 3.3 Conseils pour l'entreposage

- Protéger le produit contre l'humidité, la saleté, les sources de chaleur et les dommages mécaniques.
- Le produit doit être stocké à une température ambiante comprise entre -10 °C et 70 °C (14 °F et 158 °F) avec une humidité inférieure à 95 % sans condensation.
- Le convertisseur utilise des condensateurs électrolytiques qui peuvent se dégrader en cas d'inutilisation prolongée. En cas de stockage d'un an ou plus, s'assurer de les faire fonctionner régulièrement afin d'en éviter la dégradation.

## 4. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.

- Raccordement hydraulique d'aspiration: G 1" mâle s/ ISO 228.
- Raccordement hydraulique de refoulement: G 1" mâle s/ ISO 228.
- Variateur de fréquence pour la gestion de la pompe.
- Système de contrôle et protection de la pompe contre surintensité.
- Système de protection contre la marche à sec des pompes.
- Fonction **ART** (Automatic Reset Test). Quand le dispositif se trouve en panne à cause de l'intervention du système de protection contre la marche à sec, le **ART** essaie avec une périodicité programmée, de connecter la pompe de pression pour si l'alimentation d'eau s'est rétabli.
- Système automatique de mise en marche après d'une interruption d'alimentation électrique. Le système s'active en AUTOMATIQUE en conservant les paramètres de configuration. (voir chapitre CONFIGURATION).
- Transducteur de pression interne.
- Tableau de contrôle (voir le chapitre 7): écran 2-digits, touches, LEDs de signalisation d'état et manomètre digital avec visualisation permanente de la pression.
- Registre des données opérationnelles: informations sur le temps de fonctionnement, compteur des débuts, compteur des raccordements à l'alimentation d'énergie.
- Registre des alarmes: informations sur le type et le nombre d'alarmes depuis toute la vie du dispositif.
- Système antigel. Pour détecter des températures inférieures à 5 °C (à cette température, le système fera circuler l'eau dans la pompe périodiquement pour éviter le blocage de l'appareil).

## 5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

|                                        |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| ■ Tension de ligne                     | 1x230~V + 10%-20% V |
| ■ Fréquence                            | 50/60 Hz            |
| ■ Courant max. de phase du moteur      | 7.5A                |
| ■ Maximum pic d'intensité              | 20% during 10"      |
| ■ Pression max. d'utilisation          | 15 bar              |
| ■ Pression max. de référence (travail) | 0.5-8 bar           |
| ■ Indice de protection                 | IP55                |
| ■ Température max. de l'eau            | 40°C                |
| ■ Température ambiance max.            | 0-50°C              |
| ■ Débit max.                           | 8.000 l/h           |

## 6. INSTALLATION HYDRAULIQUE (fig. 2 et 3)

Il est indispensable d'installer un clapet antiretour dans l'aspiration de la pompe.

Le dispositif devra être installé en position verticale (fig.2), en connectant l'orifice d'entrée (filletage mâle G11/4") directement au refoulement de la pompe et l'orifice de sortie (filletage mâle G1 1/4") au réseau hydraulique.

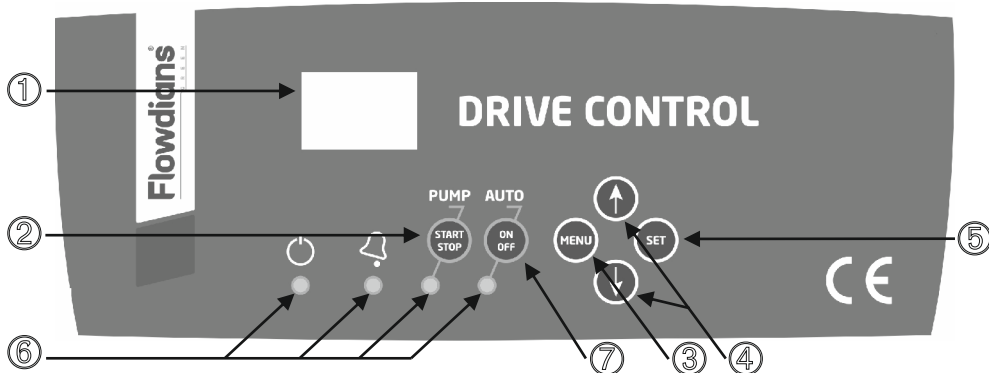
Il est obligatoire d'utiliser un réservoir hydropneumatique afin d'éviter fréquentes démarrages-arrêtes à cause de la détérioration des robinets, vannes, ... et aussi pour éviter le "coup de bélier" dans les installations avec vannes de grand diamètre.

## 7. BRANCHEMENT ELECTRIQUE (fig.1)

**Avant d'effectuer toute manipulation dans l'appareil, il devra être déconnecté du réseau électrique et on attendra un minimum de 2 minutes après le débranchement pour éviter de possibles décharges électriques.**

- Utilisez câbles du type H07RN-F et de section convenable à la puissance installée:
  - Alimentation: min. 1,5 mm<sup>2</sup> (max. 2,5 mm<sup>2</sup>).
  - Branchement moteurs: min. 1 mm<sup>2</sup> (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) en fonction de la longueur du câble (voir fig.7)
- Vérifiez que la tension de ligne soit 220-240 V. Démontez le couvercle arrière de la carte électronique et réalisez les connexions selon les indications de la fig.1.
- Connectez l'alimentation générale (vérifier l'existence d'une efficace prise de terre) à: **N** ⊕ **L** au moyen d'un disjoncteur magnétothermique approprié à la puissance installée et en position de déconnexion (OFF).
- Le conducteur de terre doit être plus long que la reste des conducteurs (fases) et doit être le premier à être branché pendant le montage et le dernier à être débrancher pendant le démontage.
- Branchez la pompe: **V** **W** ⊕.

## 8. TABLEAU DE CONTRÔLE.



- 1 - Ecran **2-digits**. En situation de travail il peut indiquer la pression instantanée (bar), l'intensité instantanée (A) et fréquence minimum (Hz).
- 2 - Poussoirs **MANUEL START-STOP**. Pour démarrer la pompe manuellement.
- 3 - Poussoir pour entrer ou sortir de **MENU**.
- 4 - Poussoirs pour augmenter ou diminuer les valeurs de programmation qui se montrent sur l'écran (1).
- 5 - **ENTER** pour entrer en mémoire les valeurs sélectionnées. A chaque frappe d'entrée, il suit la présentation d'un nouveau élément du **MENU DE PROGRAMATION**. Pour sortir éventuellement, pousser **MENU** (3).
- 6 - Témoins lumineux d'indication:
  - **LINE** vert: alimentation électrique.
  - **FAILURE** rouge: allumé en état permanent ou clignotant selon l'erreur détectée.
  - **PUMP** jaune: Allumé il indique pompe en marche. Éteint avec la pompe arrêtée ou bien sans tension de ligne.
  - **AUTOMATIC** vert: Allumé dans mode **AUTOMATIC**.
- 7 - **ON/OFF**: pour passer du mode **AUTOMATIC** à **MANUEL** et vice versa.

## 9. MISE EN ROUTE - PLUG AND PLAY

- Procédez à l'armorçage de la pompe.
- Branchez le dispositif au réseau électrique au moyen d'un disjoncteur magnéto-thermique; instantanément toutes les lumières s'allument et s'éteignent immédiatement. L'écran affiche le message **SP** (pression de référence), puis sa valeur par défaut à **2,0 bar** (SP et 2,0 périodes d'affichage alternatif de 1"/5").
- En utilisant les touches fléchées **▲▼** on peut ajuster la pression de réglage.
- Après avoir appuyé sur **AUTO**, l'appareil démarre et le témoin lumineux **AUTO ON/OFF** s'allumera. L'écran par défaut indique la pression instantanée. Dans le mode automatique en utilisant les touches fléchées (**▲▼**), on peut changer l'affichage.
  - P: pression instantanée (bar).
  - FR: fréquence instantanée (Hz)
  - A: courant instantané consommé (A).

## 10. CONFIGURATION ⚠

Le menu de configuration vous permet de régler l'intensité maximale (**A**) et la fréquence minimale de rotation de la pompe (**FL**). Suivez ces étapes:



1. Pour initier la séquence de configuration, appuyer sur la touche **MENU** pendant 3".



2. Avec des touches **▲▼** configurez la valeur d'intensité nominale en A de la pompe pour habilitier la protection thermique. Appuyez sur la touche **ENTER** pour valider.



3. Avec la touche **START/STOP** vérifier le sens de rotation. Avec les touches **▲▼** (0/1) on pourra changer le sens de rotation. Appuyez sur la touche **ENTER** pour valider. **Modèles MT seulement**



4. Avec **▲▼** on peut augmenter la limitation inférieure de la vitesse de rotation du moteur de la pompe. La valeur sera comprise entre 30 et 35 Hz, par défaut est de 30 Hz. Appuyez sur **ENTER** pour valider et sortir du menu de configuration.

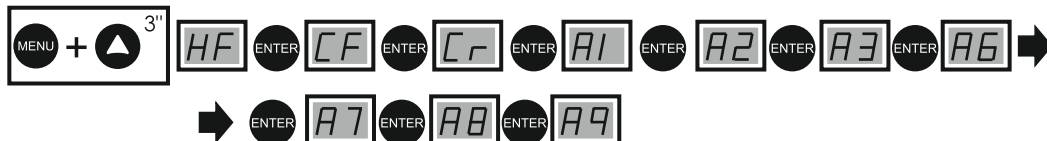


8. Le système est configuré. Avec la touche **AUTO ON/OFF** on abandonne le mode de fonctionnement manuel.



## 11. REGISTRE DES DONNÉES OPÉRATIONNELLES ET DES ALARMES.

On poussera au même temps les touches **MENU + ▲** pendant 3" pour accéder au registre des données opérationnelles et des alarmes, avec **ENTER** nous pouvons avancer par la séquence, quand cette séquence est finie nous trouverons un autre fois l'écran principale. Celle-ci est toute la séquence :



- COMPTEUR HEURES (HF). Nombre d'heures de fonctionnement.
- COMPTEUR CICLES (CF). Nombre de cycles d'opération, un cycle est une mise en marche et un arrêt.
- COMPTEUR BRANCH (Cr). Nombre de connexions à réseau électrique.
- COMPT. ALARME MANQUE D'EAU (A1). Nombre d'alarmes par fonctionnement à sec.
- COMPT. ALARME SURINTENSITÉ (A2). Nombre d'alarmes par surintensité.
- COMPT. ALARME POMPE DEBRANCHEE (A3). Nombre d'alarmes par pompe debranchée.
- COMPT. ALARME EXCESSIVE TEMP (A6). Nombre d'alarmes par excès de température.
- COMPT. ALARME COURT-CIRCUIT (A7). Nombre d'alarmes par court-circuit.
- COMPT. ALARME SURTENSION (A8). Nombre d'alarmes par surtension.
- COMPT. ALARME SOUSTENSION (A9). Nombre d'alarmes par sous-tension.

Les registres sont gardés même s'on déconnecte l'appareil du réseau électrique.

Note: Pour des quantités supérieures à 2 chiffres, les chiffres sont affichés sur les écrans dans une ligne après chaque pression sur **ENTER**. Par exemple, comme elles apparaîtraient 10234 alarmes de surintensité:



## 12. ALARMES

Pour visualiser les possibles alarmes accumulées dans le système, sortir de la modalité de fonctionnement automatique et aller à fonctionnement manuelle (serrer touche **AUTOMATIC**). Au moyen de la touche ▲ on visualisera les différentes alarmes accumulées. Une fois visualisées, pousser **ENTER** pour sortir du gestionnaire d'alarmes.

### A1 MANQUE D'EAU (★ Vérification alarme ● Alarme définitive)

DESCRIPTION: quand le système détecte manque d'eau dans l'aspiration pendant plus de 10 secondes, il arrêtera la pompe et activera le système ART (Automatic Reset Test).

RÉACTION DE L'APPAREIL: après 5 minutes le système ART mettra en marche une autre fois la pompe pendant 30 secondes. Si le manque d'eau persiste, le système fera chaque 30 minutes un autre essai d'amorcer la pompe pendant 24 heures. Après cette période de temps, si le manque d'eau persiste la pompe restera définitivement hors de service jusqu'à ce que le problème soit solutionné.

SOLUTION: il y a manque d'eau d'alimentation, le système de sécurité s'est activé: vérifier l'alimentation du réseau hydraulique. S'il est nécessaire d'amorcer la pompe, utiliser les touches START/STOP.

**Cas spécial:** si on programme une « pression de référence » supérieure à laquelle il peut fournir la pompe le système interprétera une manque d'eau.

**Cas spécial 2:** ce dispositif réalise la détection de l'absence d'eau à partir de la consommation de courant nominal de la pompe. On doit vérifier qui ont été introduites dans le menu de configuration (voir paragraphe 9) les données de consommation en Ampères correctes.

### A2 SURINTENSITE (★ Vérification alarme ● Alarme définitive)

DESCRIPTION: en fonction des intensités entrées dans le menu d'installation, le système protège la pompe de possibles surcharges d'intensité, produites généralement à cause de disfonctions à la pompe ou à l'alimentation.

RÉACTION DE L'APPAREIL: après la détection de l'alarme par surintensité, la pompe sera exclue automatiquement. Le système fera 4 tentatives de mettre en marche la pompe quand il soit nécessaire. A la fin des 4 tentatives si la pompe continue en panne elle sera définitivement exclue.

SOLUTION: vérifier la pompe, par exemple que le rotor ne soit pas bloqué, etc. Vérifier que les données introduites dans le menu de configuration soient correctes par rapport à la consommation en ampères de la pompe.

### A3 POMPE DEBRANCHEE (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif dispose d'un système électronique de détection de la consommation instantanée de la pompe, si la consommation n'est pas détectée, c'est que la pompe est arrêtée.

RÉACTION DE L'APPAREIL: débranchement du dispositif.

SOLUTION: vérifier le bobinage du moteur et la consommation de la pompe. Une fois solutionnés les problèmes de la pompe, pour rétablir son fonctionnement il faudra aller au menu "INSTALLATION" (voir configuration) et introduire la valeur d'intensité correcte.

### A5 TRANSDUCTEUR (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif nous informe à travers de l'écran, d'une panne au capteur de pression.

RÉACTION DE L'APPAREIL: le fonctionnement du dispositif s'arrête.

SOLUTION: contacter le service technique.

### A6 EXCESSIVE TEMP. (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le système a un dispositif de réfrigération pour maintenir le variateur de fréquence dans des conditions de fonctionnement correctes.

RÉACTION DE L'APPAREIL: si pour n'importe quelle circonstance, la température devient excessive, le système arrêtera le variateur de fréquence et en conséquence la pompe.

SOLUTION: vérifier que la température de l'eau ne dépasse pas les 40°C et que la température atmosphérique ne soit pas supérieure aux 50°C. dispositif endommagé contacter le service technique.

### A7 COURT-CIRCUIT (● Alarme définitive)

DESCRIPTION: le dispositif dispose d'un système électronique pour la protection contre les court-circuits ainsi que les intensités de courant de crête excessives.

RÉACTION DE L'APPAREIL: la pompe est arrêtée pendant 10 secondes. Puis se remettra en service - 4 tentatives. Si pas résolu le problème, il y a une panne définitive.

SOLUTION: vérifiez la pompe, si le problème persiste, contactez le fabricant.

### A8 SURTENSION - A9 SOUSTENSION (★ Vérification alarme)

DESCRIPTION: le dispositif a un système électronique pour la protection contre les surtensions et sous tensions.

RÉACTION DE L'APPAREIL: si le système détecte de surtension/soustension il s'arrêtera. S'il y a une récupération de voltage, il réentreprendra en service automatiquement.

SOLUTION: vérifiez le réseau de distribution d'électricité.

-----  
DESCRIPTION: écran blanc.

SOLUTION: Vérifiez l'alimentation 230 V.

ANTES DE INSTALAR Y UTILIZAR ESTE DISPOSITIVO LEER CON ATENCIÓN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES. EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD EN CASO DE INCIDENTES O DAÑOS DEBIDO A NEGLIGENCIA O INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN ESTE MANUAL O A LA UTILIZACIÓN EN CONDICIONES DISTINTAS A LAS INDICADAS EN EL APARATO. SE RESERVA EL DERECHO A MODIFICACIÓN TÉCNICA.

## 1. FUNCIONAMIENTO

El dispositivo es una aparato compacto para el control de una bomba monofásica o trifásica (dependiendo del modelo) mediante un sistema electrónico gestionado por un software que responde a las rigurosas exigencias de eficacia y seguridad de los más importantes constructores de bombas. Incluye un INVERTER (variador de frecuencia) que regula la velocidad de la bomba para mantener constante y fija la presión óptima en la instalación, independientemente del caudal que se está suministrando.

Es destacable su facilidad de configuración y montaje, una vez conectado el aparato a la red eléctrica, únicamente es necesaria la selección de la presión de consigna.

El sistema incorpora un display de 2 dígitos, mediante el cual, la configuración de parámetros resulta muy sencilla e intuitiva. Una vez introducidos los parámetros de configuración, el sistema gestiona la puesta en marcha de la bomba y del variador de frecuencia. A su vez asegura una presión constante y una reducción de costes energéticos considerable debido a que la bomba utiliza en todo momento una potencia proporcional a la demanda solicitada por la red, obteniendo así una máxima eficiencia energética. Para establecer la presión óptima en la instalación es conveniente considerar los siguientes conceptos:

**Hm:** Altura max. columna de agua en m. Depende del número de plantas del edificio y corresponde a la altura desde la bomba a la última planta. Cada 10 m de altura equivale aproximadamente a 1 bar (0.98 bar).

**Pw:** Presión mínima disponible en la última planta (normalmente 1.5 bar).

**Pc:** Pérdidas de carga con un criterio general y orientativo pueden considerarse de 0.033 bar/m.

**Prmin:** Presión resultante mínima. Suma de las presiones anteriores, corresponde a la presión de intervención de las bombas.

Ejemplo orientativo para un edificio de 5 pisos equivalente a 15 m con bomba situada en nivel 0:

**Hm** = 15 m = 1.5 bar    **Pw** = 1,5 bar    **Pc** = 15 x 0,033 bar @ 0,5 bar    **Prmin** = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 bar

## 2. CLASIFICACIÓN Y TIPO.

Según EN-60730-1 el equipo es un dispositivo de montaje independiente del tipo 1B con software de clase A. Circuito de control para motor de corriente alterna con factor de potencia  $\cos \phi \geq 0,6$ . Grado de contaminación 2. Tensión asignada de impulso: 2500V/CATII. Tipo de desconexión 1Y (desconexión electrónica).

## 3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### 3.1 Inspección de entrega

- Compruebe el exterior del paquete.
- Notifique a nuestro distribuidor en un plazo máximo de ocho días tras la fecha de entrega si el producto presenta signos de daños.
- Abra la caja de cartón.
- Saque todo el material de embalaje del producto. Deseche todos los materiales de empaquetado según las normativas locales.
- Examine el producto para determinar si faltan piezas o si alguna pieza está dañada.
- Si encuentra algún defecto, póngase en contacto con el vendedor.

### 3.2 Directrices para el transporte

**Respete las normativas de prevención de accidentes en vigor.**

**Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados.**

**Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con punta de acero en todo momento.**

**Compruebe el peso bruto indicado en el paquete para seleccionar el equipo de elevación adecuado.**

### Posición y ajuste

Las unidades solo deben transportarse en posición horizontal, como se indica en el paquete. Asegúrese de que la unidad esté bien sujeta durante el transporte y que no puede rodar ni caerse. El producto debe transportarse a una temperatura ambiente entre -10 °C y 70 °C (-14 °F y 158 °F) y una humedad sin condensación por debajo de 95% y protegido contra la suciedad, fuentes de calor y daños mecánicos.

### 3.3 Pautas de almacenamiento

- Proteja el producto de la humedad, la suciedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.
- El producto debe almacenarse a una temperatura ambiente entre 10 °C y 70 °C (14 °F y 158 °F) y una humedad sin condensación por debajo de 95%.
- El convertidor utiliza condensadores electrolíticos que pueden deteriorarse si no se usan durante un largo período. Si se almacena durante un año o más, asegúrese de ponerla en marcha de vez en cuando para evitar su deterioro.

## 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

- Conexiones de entrada y salida G 1" macho s/ ISO 228.
- Variador de frecuencia para la gestión de la bomba.
- Sistema de control y protección de la bomba contra sobretensiones.
- Sistema de protección contra el funcionamiento de las bombas en seco por falta de agua.
- Función **ART** (Automatic Reset Test). Cuando el dispositivo se encuentra parado por la intervención del sistema de protección por falta de agua, el **ART** intenta, con una periodicidad programada, conectar el grupo por si se ha restablecido la alimentación de agua.
- Sistema automático de rearme después de interrupción de alimentación eléctrica. El sistema se activa en el mismo estado que tenía antes de la interrupción manteniendo los parámetros de configuración ( ver capítulo "CONFIGURACIÓN").
- Transductor de presión interno.
- Panel de mandos (ver apartado 7): display de 2 dígitos, pulsadores, led de advertencia y manómetro digital con indicación permanente de la presión.
- Registro de control operacional. Información en pantalla de: horas de trabajo, ciclos, conexiones a la red y presión máxima de la instalación.
- Conexiones para la detección de nivel mínimo de agua en el depósito de aspiración. Este sistema es independiente del sistema de seguridad contra funcionamiento en seco. Su uso es opcional.
- Registro de alarmas. Información en pantalla del número y tipo de alarmas generadas en el dispositivo desde su puesta en marcha.

#### 4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

|                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| ■ Tensión de alimentación:             | 1x230~V +10%-20% V |
| ■ Frecuencia                           | 50/60 Hz           |
| ■ Máx. corriente por fase              | 7.5A               |
| ■ Máx. pico de intensidad de corriente | 20% during 10"     |
| ■ Presión máx. de utilización          | 15 bar             |
| ■ Presión máx. de consigna             | 0.5÷8 bar          |
| ■ Protección                           | IP55               |
| ■ Temperatura máx. del agua            | 40°C               |
| ■ Temperatura ambiente máx.            | 0-50°C             |
| ■ Caudal máx.                          | 8.000 l/h          |

#### 5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA (fig. 2 y 3)

Es indispensable instalar una válvula de retención en la aspiración de la bomba.

El dispositivo deberá ser instalado en posición vertical (fig.2), conectando la boca de entrada (rosca macho G 1 1/4" / NPT 1 1/4") directamente a la impulsión de la bomba y la salida (rosca macho G 1 1/4" / NPT 1 1/4") a la red.

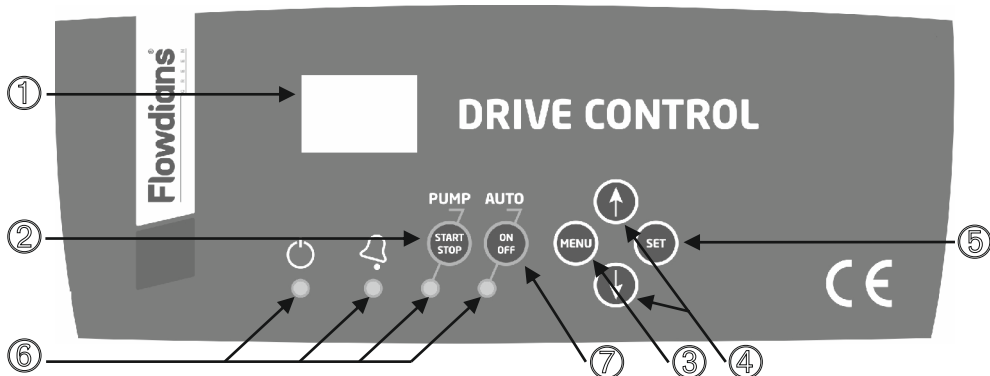
Es indispensable instalar un tanque de acumulación hidroneumático, de al menos 5 litros de capacidad, para evitar ciclos repetitivos de puesta en marcha-paro debidos a pérdidas en la instalación, así como para evitar golpes de ariete producidos por electroválvulas o válvulas de gran diámetro.

#### 6. CONEXION ELECTRICA (fig. 1)

**Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, éste deberá ser desconectado de la red eléctrica y se esperará un mínimo de 2 minutos después de la desconexión para evitar posibles descargas eléctricas.**

- Utilizar cable del tipo H07RN-F y de sección adecuada a la potencia instalada:
  - Alimentación general: mínimo 1,5 mm<sup>2</sup> (max. 2,5 mm<sup>2</sup>).
  - Conexión motor: mínimo 1 mm<sup>2</sup> (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) en función de la longitud del cable (ver fig.2).
- Comprobar que la tensión de línea sea 220/240 V. Desmontar la tapa posterior y realizar las conexiones según las indicaciones de la figura 1.
- Conectar la alimentación general (asegurándose que existe una toma de tierra eficaz) a **N**  **L** mediante interruptor magnetotérmico adecuado a la potencia instalada y en posición de desconexión (OFF).
- El conductor de tierra debe ser más largo que los conductores de fase y debe ser el primero en ser conectado durante el montaje y el último en ser desconectado durante el desmontaje.
- Conectar bomba: **VW** 

#### 7. PANEL DE MANDOS.



- 1 - Display de 2 dígitos. En situación de trabajo puede indicar la presión instantánea (bar), intensidad consumida instantánea (A) y frecuencia mínima de giro (Hz).
- 2 - Pulsador **MANUAL START-STOP**. permite poner en marcha la bomba de forma manual.
- 3 - Pulsador para entrar o salir de **MENU**.
- 4 - Pulsadores para aumentar o disminuir valores de programación que aparecen en pantalla (1).
- 5 - **ENTER** para entrar en memoria los valores seleccionados. A cada pulsación de entrada le sucede la presentación de un nuevo campo de **MENÚ DE CONFIGURACIÓN**. Para salir en cualquier momento pulsar **MENU** (3).
- 6 - Leds de indicación:
  - **LINE** verde: alimentación eléctrica, se enciende si está conectado.
  - **FAILURE** rojo: se enciende intermitente o permanente según tipo de fallo.
  - **PUMP** amarillo: encendido indica trabajando bomba. Apagado con la bomba parada o bien sin tensión de línea.
  - **AUTOMATIC** verde: se enciende en modo automático.
- 7 - Pulsador **ON/OFF**: permite pasar modo **AUTOMATIC** a modo **MANUAL** y viceversa.

## 8. PUESTA EN MARCHA - PLUG AND PLAY

- Proceder al cebado de la bomba.
- Conectar el dispositivo a la red eléctrica con el interruptor magnetotérmico, se iluminarán instantáneamente todos los indicadores luminosos y se apagarán inmediatamente. Aparecerá el mensaje en pantalla **SP** (presión de consigna) y seguidamente su valor por defecto 2,0 bar (la visualización **SP** y **2,0** se alternan en periodos de 1"/5").
- Mediante los cursores **▲▼** podemos ajustar el valor de presión de consigna deseado.
- Pulsando **AUTO** el aparato ya quedará en marcha y el led **AUTO ON/OFF** iluminado. Por defecto la pantalla muestra la presión instantánea. En modo automático y mediante los cursores (**▲▼**) podemos modificar la visualización:
  - P: presión instantánea (bar).
  - Fr: frecuencia instantánea (Hz).
  - A: intensidad consumida instantánea.

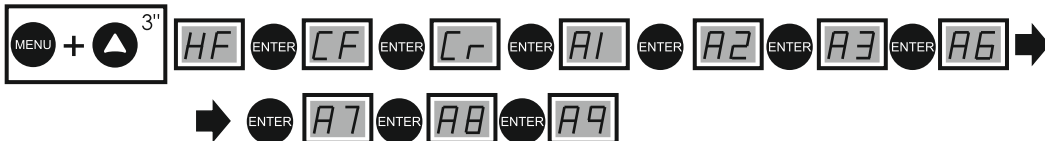
## 9. CONFIGURACIÓN

El menú de configuración permite ajustar la intensidad máxima (**A**) y frecuencia mínima de giro de la bomba (**FL**). Se seguirán los siguientes pasos:

- |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. Pulsar <b>MENU</b> durante 3 segundos para iniciar la secuencia de configuración.                                                                                                                                                                           |  |
|  | 2. Introducir la intensidad nominal en amperios de la bomba mediante <b>▲▼</b> para habilitar la protección térmica. Este valor está indicado en la placa de características del motor de la bomba. Pulsar <b>ENTER</b> para validar.                          |  |
|  | 3. Mediante el pulsador START/STOP verificar el sentido de giro de la bomba. Usando los pulsadores <b>▲▼</b> (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar <b>ENTER</b> para confirmar. <b>Sólo en modelos MT.</b>                                              |  |
|  | 4. Mediante <b>▲▼</b> podemos aumentar el límite inferior de la velocidad de giro de la bomba principal. El valor estará comprendido entre 30 y 35 Hz. El valor por defecto es de 30 Hz. Al pulsar <b>ENTER</b> validamos y salimos del menú de configuración. |  |
|  | 8. El sistema queda configurado. Pulsar <b>AUTO ON/OFF</b> para abandonar el modo de funcionamiento manual.                                                                                                                                                    |  |

## 10. REGISTRO DE FUNCIONES Y ALARMAS.

Pulsando simultáneamente las teclas **MENU** + **▲** durante 3" se accede al registro de funciones y alarmas, se avanza en el registro mediante el pulsador **ENTER**, al finalizar el último registro se vuelve al menú principal pulsando nuevamente **ENTER**. Podemos abandonar en cualquier momento la secuencia pulsando **MENU**. La secuencia de visualización es la siguiente:



- CONTADOR HORAS (HF). Número de horas de funcionamiento.
- CONTADOR CICLOS (CF). Número de ciclos de operación, un ciclo es una puesta en marcha y un paro.
- CONTADOR C RED (Cr). Número de conexiones a red eléctrica.
- CONTADOR ALARMA FALTA DE AGUA (A1). Número de alarmas por falta de agua.
- CONTADOR ALARMA SOBREINTENSIDAD (A2). Número de alarmas por sobreintensidad.
- CONTADOR ALARMA DESCONEX. BOMBA (A3). Número de alarmas por desconexión de la bomba.
- CONTADOR ALARMA EXCESO TEMP (A6). Número de alarmas por exceso de temperatura.
- CONTADOR ALARMA CORTOCIRCUITO (A7). Número de alarmas por cortocircuito.
- CONTADOR ALARMA SOBRETENSION (A8). Número de alarmas por sobretension.
- CONTADOR ALARMA BAJATENSION (A9). Número de alarmas por bajatension.

Los registros quedan guardados aunque se desconecte el aparato de la red eléctrica.

Nota: En caso de cantidades de más de 2 cifras se sucederán las cifras en pantallas consecutivas tras cada pulsación de **ENTER**. Por ejemplo, como se indicarán 10234 alarmas sobreintensidad:



## 12. ALARMAS

Para visualizar las posibles alarmas acumuladas en el sistema, salir de la modalidad de funcionamiento automático pulsando **AUTOMATIC ON/OFF** (se apagará el led PUMP). Mediante la tecla ▲ se irán visualizando las diferentes alarmas acumuladas. Una vez visualizadas, pulsar **ENTER** para salir del gestor de alarmas volviendo al MODO de funcionamiento MANUAL.

### A1 FALTA DE AGUA (★ Verificación fallo ● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: cuando el sistema detecte falta de agua en la aspiración durante más de 10 segundos, parará la bomba y se activará el sistema ART (Automatic Reset Test).

RESPUESTA DEL SISTEMA: después de 5 minutos el sistema ART volverá a poner en funcionamiento la bomba durante 30 segundos, intentando reiniciar el sistema. En caso que la falta de agua persista, lo intentará de nuevo cada 30 minutos durante 24 horas. Si después de este periodo, el sistema sigue detectando falta de agua, la bomba quedará permanentemente fuera de servicio hasta que sea subsanado el problema.

SOLUCIÓN: falta de agua de alimentación, ha actuado el sistema de seguridad: verificar la alimentación del circuito hidráulico. En caso de necesitar cebar la bomba utilizar el pulsador de arranque manual START/STOP (comprobar que el led AUTOMATIC esté apagado, en caso contrario pulsar para desactivarlo)

**Caso especial:** si hemos programado una presión de consigna superior a la que puede suministrar la bomba el dispositivo también lo interpreta como un fallo por falta de agua.

**Caso especial 2:** este dispositivo realiza la detección de falta de agua a través de la medición del consumo de corriente. Debe verificarse que la corriente nominal de la bomba introducida en el menú de configuración (ver apartado 7) sea la indicada en la placa de características.

### A2 SOBREENSIDAD (★ Verificación fallo ● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: en función de la intensidad entrada en el menú de instalación, el sistema protege a la bomba de posibles sobrecargas de intensidad, producidos generalmente por disfunciones en las bombas o en la alimentación.

RESPUESTA DEL SISTEMA: después de detectar el fallo por sobreenensidad la bomba será parada automáticamente. El sistema volverá a intentar poner en marcha la bomba cuando la demanda de consumo lo exija. Se realizarán hasta 4 intentos, al final de los cuales, si el sistema sigue detectando la avería, la bomba quedará definitivamente fuera de servicio.

SOLUCIÓN: verificar el estado de la bomba, por ejemplo que no haya ningún bloqueo del rotor, etc. Verificar que los datos introducidos en el menú de configuración respecto al consumo de la bomba sea el adecuado. Una vez solucionado el problema, para restablecer el funcionamiento de la bomba se deberá ir al menú "CONFIGURACIÓN" e introducir los valores de intensidad adecuados.

### A3 DESCONEX.BOMBA (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema electrónico de protección en caso de no detectar una carga conectada..

SOLUCIÓN: comprobar bobinado del motor y verificar el consumo de la bomba. Una vez solucionado el problema de dicha bomba, para restablecer su funcionamiento se deberá ir al menú "CONFIGURACIÓN" (ver configuración) e introducir el valor de intensidad adecuado.

### A5 TRANSDUCTOR (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo nos informa en la pantalla LCD de las averías en el sensor de presión. En caso de producirse esta alarma contactar con el servicio técnico.

RESPUESTA DEL SISTEMA: se interrumpe el funcionamiento del dispositivo.

SOLUCIÓN: contactar con el servicio técnico.

### A6 EXCESO TEMP. (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el sistema está dotado de un dispositivo de refrigeración para mantener el INVERTER en óptimas condiciones de trabajo.

RESPUESTA DEL SISTEMA: si por cualquier circunstancia se alcanza una temperatura excesiva el propio sistema deja fuera de servicio el "Inverter" y como consecuencia a la misma bomba.

SOLUCIÓN: verificar que la temperatura del agua no supere los 40 °C y que la temperatura ambiente no sea superior a los 50 °C. Equipo averiado contactar con servicio técnico.

### A7 CORTOCIRCUITO (● Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema electrónico de protección contra cortocircuitos así como intensidades de corriente de pico excesivas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: la bomba se detiene durante 10". Seguidamente vuelve a ponerse en marcha – realiza 4 intentos. En caso de no solucionarse el problema, se produce un fallo definitivo.

SOLUCIÓN: revisar bomba, si el problema persiste contactar con el fabricante.

### A8 SOBRETENSION - A9 BAJATENSION (★ Fallo definitivo)

DESCRIPCIÓN: el dispositivo dispone de un sistema electrónico de protección, contra sobretensiones. y tensiones demasiado bajas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: en caso de tensión demasiado baja o sobretensión se detiene el sistema. Si se recupera un valor adecuado de tensión se restablecerá automáticamente el funcionamiento.

SOLUCIÓN: revisar la red de suministro eléctrico.

-----

DESCRIPCIÓN: pantalla en blanco.

SOLUCIÓN: comprobar alimentación 230 V.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE.

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad, que los materiales designados en la presente, están conforme a las disposiciones de las siguientes directivas europeas:

2014/35/CE Material eléctrico de Baja Tensión.  
2014/30/CE Compatibilidad Electromagnética.  
Directiva RoHS 2011/65/CE incluyendo 2015/863

Normas europeas armonizadas:

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A20:1998+A17:2001+ERRATUM A1:2001+A18:2003  
UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01  
UNE EN 61800-3 Class C1 o C2 dependiendo del model

## "CE" STAMENT OF COMPLIANCE.

We state, on our's own responsibility, thal all materials herewith related comply with the following European standards:

2014/35/EC Low Voltage Directive on Electrical Safety  
2014/30/CE Electromagnetic Compatibility.  
RoHS Directive 2011/65/CE including 2015/863

As per the European Standards:

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A20:1998+A17:2001+ERRATUM A1:2001+A18:2003  
UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01  
UNE EN 61800-3 Class C1 or Class C2 depending on model

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ "CE".

Dichiaramo, sotto la nostra responsabilità, che i materiali qui sotto sono conforme alle disposizioni delle seguenti direttive europee:

2014/35/CE Direttiva Bassa Tensione.  
2014/30/CE Compatibilità Elettromagnetica.  
Direttiva RoHS 2011/65/CE compreso 2015/863

Norme europee armonizzate:

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A20:1998+A17:2001+ERRATUM A1:2001+A18:2003  
UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01  
UNE EN 61800-3 Class C1 o C2 a seconda del modello.

## DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ.

Déclare que les matériels désignés ci-dessous, sont conformes aux dispositions des suivantes directives européennes:

2014/35/CE: Matériel électrique de Basse Tension.  
2014/30/CE Compabilité electromagnétique.  
Directive RoHS 2011/65/CE comprenant 2015/863

Normes européennes harmonisées:

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A20:1998+A17:2001+ERRATUM A1:2001+A18:2003  
UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01  
UNE EN 61800-3 Class C1 au C2 en fonction du modèle

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.

Erklärt eigenverantwortlich, dass die hier genannten Materialien den Vorschriften der folgenden EG-Richtlinien entsprechen:

2014/35/CE Elektromaterial der Niederspannungsrichtlinie  
2014/30/CE Elektromagnetische Verträglichkeit.  
RoHS-Richtlinie 2011/65/CE inklusief 2015/863

Harmonisierte europäische Normen

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A16:1998+A17:2001+ERRATUM A1:2001+A18:2003  
UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01  
UNE EN 61800-3 Class C1 oder C2 je nach Modell.

Product's name/Type:

Nome del prodotto/Modelli:

Nom du produit/Modèle:

Nombre del producto/Modelos:

Name des Produkts/Typ:

DRIVE CONTROL P/07MM

HYDRALIANS Logistique

320 avenue de la Petite Camargue

30470 AIMARGUES

Tél : 04 66 88 66 66

**Flowdians®**  
GREEN