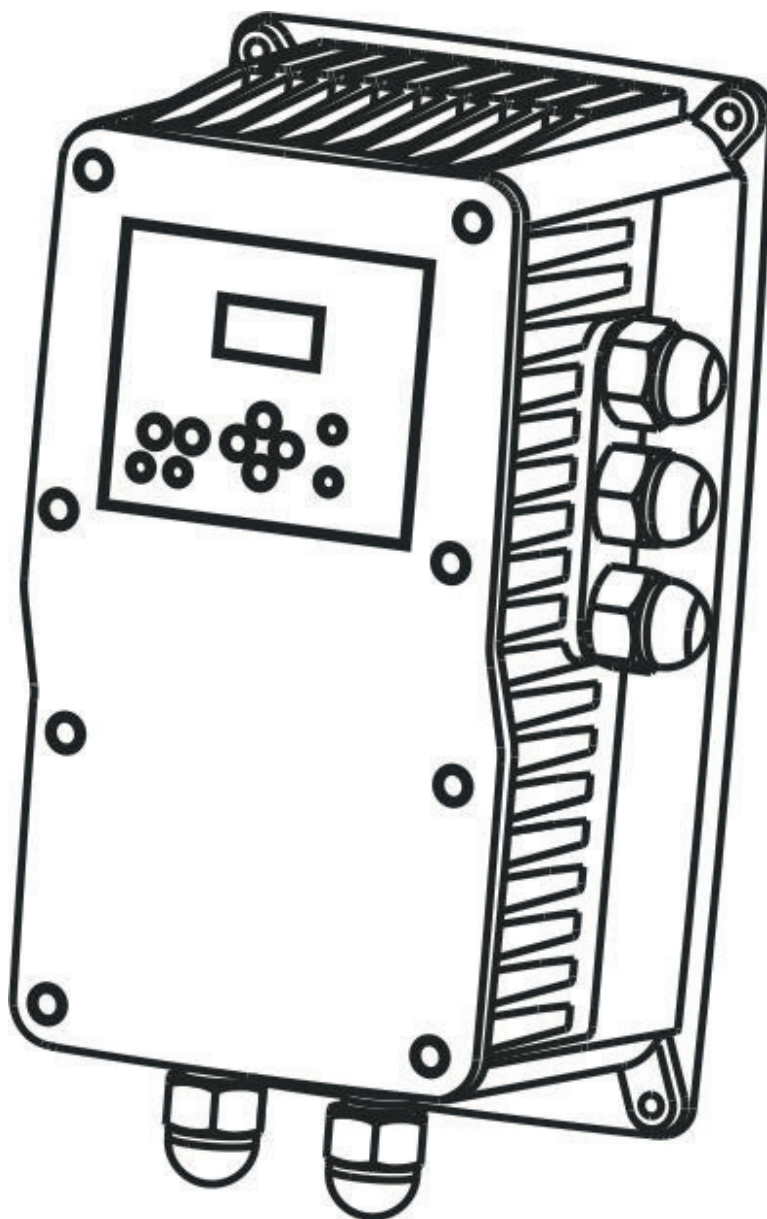


EN	INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
ES	INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN
IT	ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE E USO
FR	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'EMPLOI



SPEEDBOX DUO

WARRANTY AND RECOMMENDATIONS

The product is guaranteed the first 2 years after its production date.

This guarantee does not include damages in case of an inadequate installation or manipulation.

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.

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 A o AC). It is recommended to use a 35 A magnetothermic switch. It is recommended to use an independent electrical line, with the purpose of avoiding electromagnetic interferences that could create nonwished alterations in household electronic devices.

WARNING, 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.

GARANTÍA, RECOMENDACIONES Y GENERALIDADES

El producto tiene una garantía de 2 años a partir de la fecha de fabricación del producto.

El fabricante no se hará responsable de la garantía del producto en caso de una instalación o manipulación inadecuada.

Lea atentamente este manual para realizar la instalación del producto.

No deseche 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.

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.

Para la instalación eléctrica se recomienda utilizar un interruptor diferencial de alta sensibilidad: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase A o AC). Se recomienda utilizar un magnetotérmico de 35 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.

ATENCIÓN, 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.

GARANZIA, RACCOMANDAZIONI E GENERALITÀ

Il prodotto ha una garanzia di 2 anni dalla data di fabbricazione del prodotto.

Il fabbricante non si responsabilizza della garanzia del prodotto nel caso d'una installazione o manipolazione incorretta.

Leggere attentamente questo manuale per fare l'installazione del prodotto.

Non gettare il manuale dopo avere realizzato le operazioni di installazione, può essere utili per qualsiasi modifica nell'installazione, anche per risolvere qualche posteriore problema come allarme di sicurezza, allarme per mancanza d'acqua, ecc.

L'installazione sia idraulica sia elettrica deve essere effettuata per personale qualificato rispettando le prescrizioni di sicurezza e le norme vigenti per ogni paese.

Per l'installazione elettrica è raccomandabile usare un interruttore differenziale di alta sensibilità: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase A o AC). È raccomandato usare un magnetotermico di 35 A. 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.

ATTENZIONE, in caso che si deva effettuare qualche manipolazione interna nel circuito elettronico, posteriore al funzionamento di questo, si dovrà scollegare fuori dalla rete elettrica ed attendere un minimo di 2 minuti per evitare qualsiasi scarica elettrica.

GARANTIE RECOMMANDATIONS

Le produit a une garantie de 2 années depuis de la date de fabrication du produit.

Le fabricant ne sera pas responsable de la garantie du produit en cas d'une installation ou d'une manipulation incorrecte.

Lisez avec attention ce manuel pour effectuer l'installation du produit.

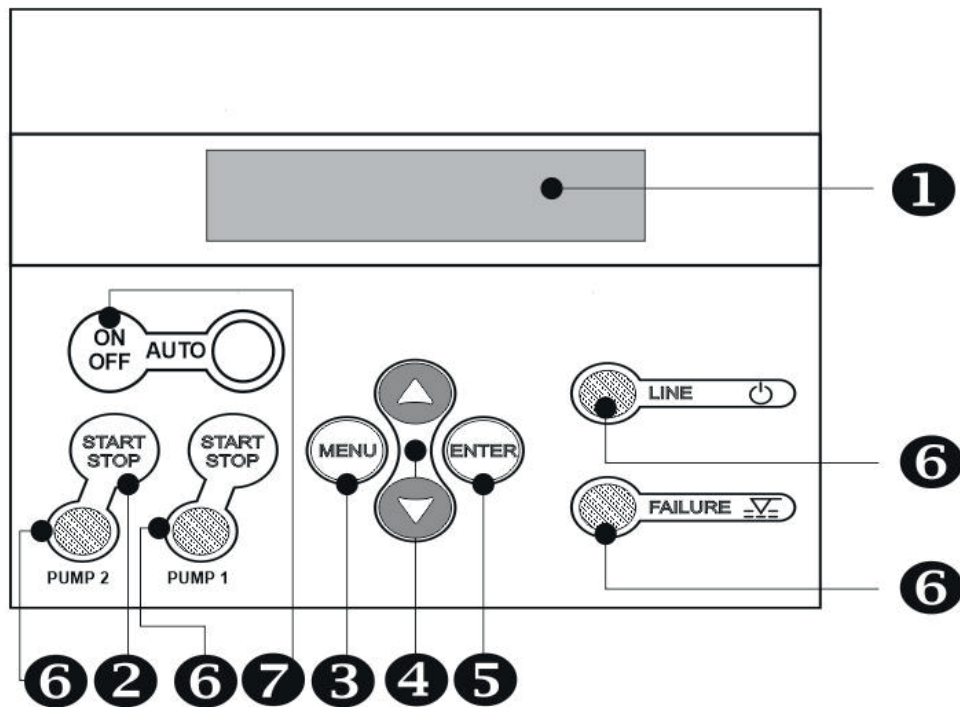
Ne rejetez pas le manuel après avoir effectué les opérations d'installation, il peut être utile pour toute modification de cette installation, ainsi que pour résoudre quelque problème postérieur comme alarmes de sécurité.

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.

Pour l'installation électrique on recommande d'utiliser un interrupteur différentiel de haute sensibilité: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (clase A ou AC). On recommande d'utiliser un magnetothermique de 35 A. On recommande, aussi, d'utiliser une ligne électrique indépendante, afin d'éviter des possibles interférences électromagnétiques qui peuvent créer des modifications non souhaitées dans des appareils électroménagers de l'installation.

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

FIG.1



EN

1- LCD screen. Shows the pressure in working mode.

2 - MANUAL START-STOP pushbuttons.

3 - Pushbutton for ENTER or EXIT menu.

4 - With these pushbuttons we can change programming values showed in the LCD screen (1).

5 - ENTER 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) accepting the changes.

6 - Led lights:

- LINE green: Electric supply. ON when it is connected.
- FAILURE red: Bright or intermittent 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. When it is intermittent in MASTER&SLAVE mode it means that this device will be auxiliary in the following cycle.

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

ES

1 - Pantalla LCD multifunción.

En situación de trabajo indica la presión.

2 - Pulsadores MANUAL START-STOP.

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 PROGRAMACIÓN. Para salir en cualquier momento pulsar MENU (3) validando los cambios.

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. En modo MASTER&SLAVE la intermitencia indica que este dispositivo será el auxiliar en el siguiente ciclo.

7 - ON/OFF: Permite pasar modo AUTOMATIC a modo MANUAL y viceversa.

IT

1- Schermo LCD multifunzione.

In situazione di lavoro mostra la pressione.

2 - Pulsante MANUALE START-STOP.

3 - Pulsante per entrare o 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 segue la presentazione di un nuovo campo del MENU DI PROGRAMMAZIONE. Per uscire in qualsiasi momento pulsare MENU (3) accettando i cambiamenti.

6 - Leds di indicazione:

- LINE verde: Alimentazione elettrica, si accende se è collegato.
- FAILURE rosso: Si accende intermittente o permanentemente.
- PUMP giallo: Accesso indica pompa lavorando. Spento pompa arrestata o senza corrente.
- AUTOMATIC verde: Si accende in modo automatico. In modo MASTER & SLAVE l'intermittenza indica che questo dispositivo sarà l'ausiliare nel seguente ciclo.

7 - ON/OFF: Permette di passare del modo AUTOMATICO a MANUALE e viceversa.

FR

1 - Ecran LCD multifonction.

En situation de travail il indique la pression.

2 - Poussoirs MANUEL START-STOP.

3 - Poussoir pour entrer ou sortir du 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 PROGRAMMATION. Pour sortir éventuellement, pousser MENU (3) en validant les modifications.

6 - Témoins lumineux d'indication:

- LINE verd: alimentation électrique.
- FAILURE rouge: allumé en état permanent ou clignotant selon l'erreur détecté.
- PUMP jaune: Allumé il indique pompe en marche. Éteint avec la pompe arrêtée ou bien sans tension de ligne.
- AUTOMATIC verd: Allumé en modalité AUTOMATIC. Dans le mode de fonctionnement "MASTER et SLAVE", clignotant nous indique que cet appareil sera le secondaire dans le cycle suivant

7 - ON/OFF: Pour passer du mode AUTOMATIC à MANUEL et vice versa.

Warning symbols contained in this service manual



Only applies to type MASTER.



Risk by electric shock.



Risk for people and/or objects.

INSTALLATION SCHEME - ESQUEMA MONTAJE - SCHEMA IMPIANTO - SCHÉMA INSTALLATION

A) In the case of the hydropneumatic tank (4), minimum capacity should be 5 l.

En el caso del tanque de acumulación (4), la capacidad mínima debe ser de 5l.

Nel caso di serbatoio idropneumatico (4), capacità minima 5l.

Dans le cas de réservoir hydropneumatique (4), la capacité minimale doit être de 5 l.

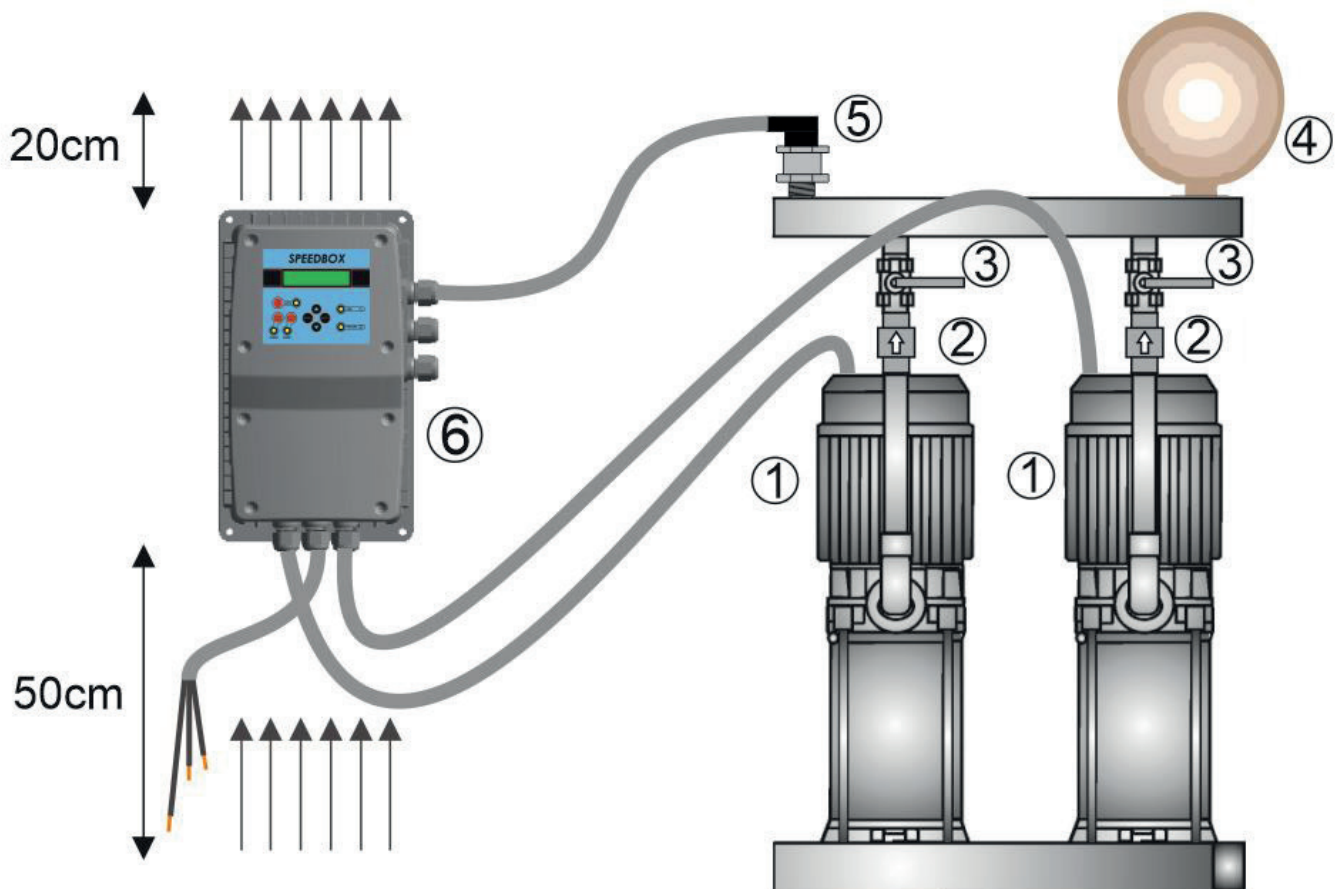
B) It must be installed a pressure transducer (5), output 4-20 mA, with pressure range either 0-10 bar or 0-16 bar, 0-25 bar.

Se instalará un transductor de presión (5) con salida 4-20 mA y rango de presión de 0-10 bar o 0-16 bar.

Installare un trasduttore di pressione (5) uscita 4-20 mA e intervallo di pressione 0-10 bar o 0-16 bar.

Installer un transducteur de pression (5) avec 4-20 mA et la gamme de pression 0-10 bar ou 0-16 bar.

FIG.2



1.- Pump / Bomba / Pompa / Pompe

2.- Check valve / Válvula de retención / Valvola di non ritorno / Clapet antiretour

3.- Ball valve / Válvula de esfera / Valvole a sfera / Robinet à tournant sphérique

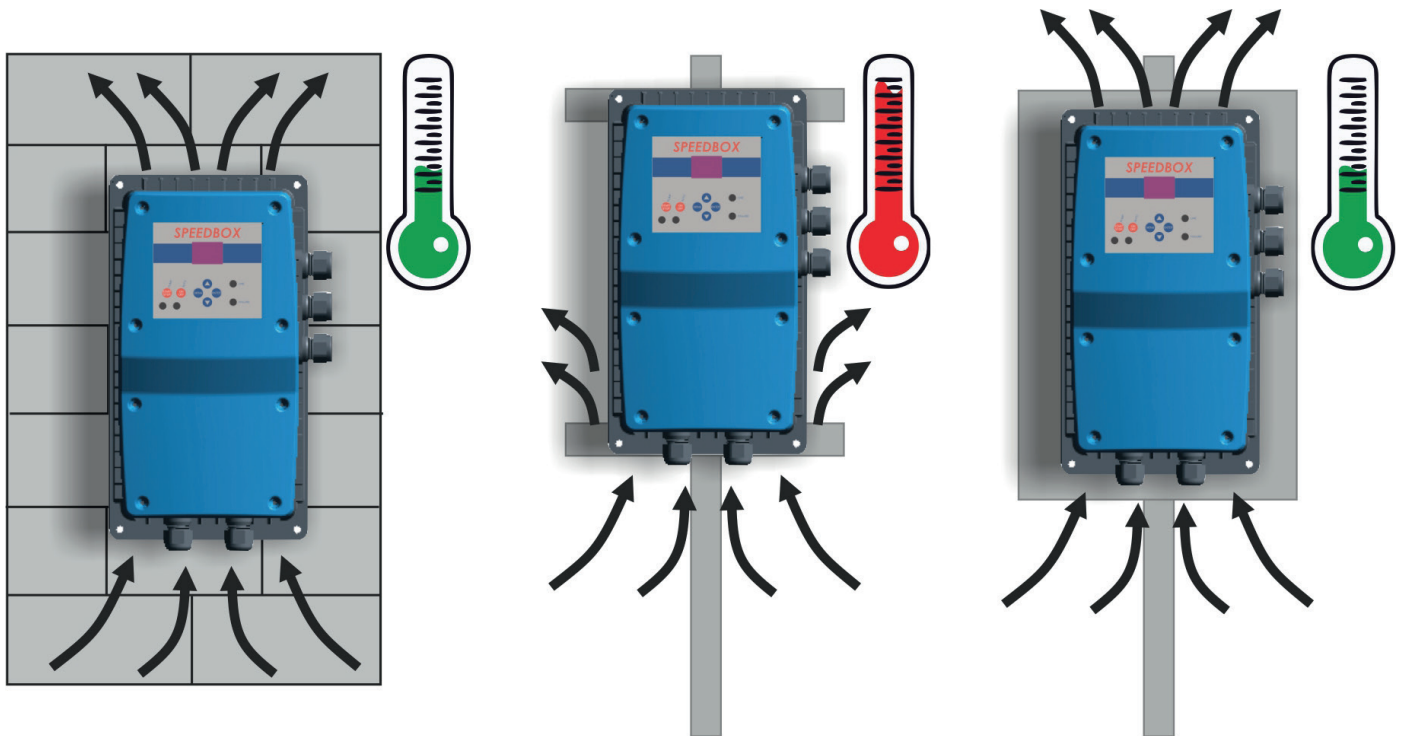
4.- Hydropneumatic tank / Tanque hidroneumático / Serbatoio idropneumatico / Réservoir hydropneumatique.

5.- Pressure transducer / Transductor de presión / Trasduttore di pressione / Transducteur de pression

6.- Device / Dispositivo / Dispositivo / Dispositif

MECHANICAL INSTALLATION - INSTALACIÓN MECÁNICA - INSTALLAZIONE MECCANICA - INSTALLATION MÉCANIQUE

FIG.3



The rear side of the device must be covered if it is not wall mounted to guarantee the airflow of the fan!

La parte trasera del aparato debe ser tapada para garantizar el flujo de aire del ventilador!

Il lato posteriore del dispositivo deve essere coperto se non è montato a parete per garantire il flusso d'aria del ventilatore!

L'arrière de l'appareil doit être recouvert s'il n'est pas fixé au mur pour garantir le flux d'air du ventilateur!

WIRING - CABLEADO - CABLAGGIO - CÂBLAGE

- 1. Pressure transducer
- 1. Trasduttore di pressione
- 1. Capteur de pression
- 1. Transductor de presión

- 2. Minimal level (optional)
- 2. Livello minimo (facoltativo)
- 2. Capteur de niveau (optionnel)
- 2. Sensor de nivel mínimo (opcional)

- 3. Pump 1 connection
- 3. Collegamento pompa 1.
- 3. Branchement pompe 1.
- 3. Conexión de la bomba 1.

- 4. Pump 2 connection
- 4. Collegamento pompa 2.
- 4. Branchement pompe 2.
- 4. Conexión de la bomba 2.

- 5. Power supply.
- 5. Alimentazione elettrica.
- 5. Alimentation générale.
- 5. Alimentación general.

- 6. Alarm output (accessory)
- 6. Uscita allarme (accessorio)
- 6. Sortie d'allarme (accessoire)
- 6. Salida alarmas (accesorio)

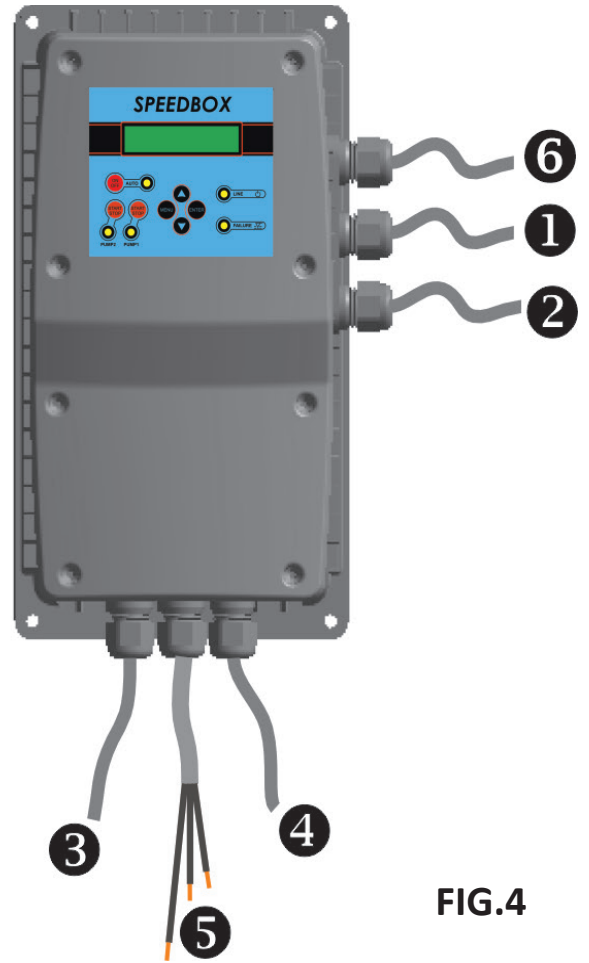
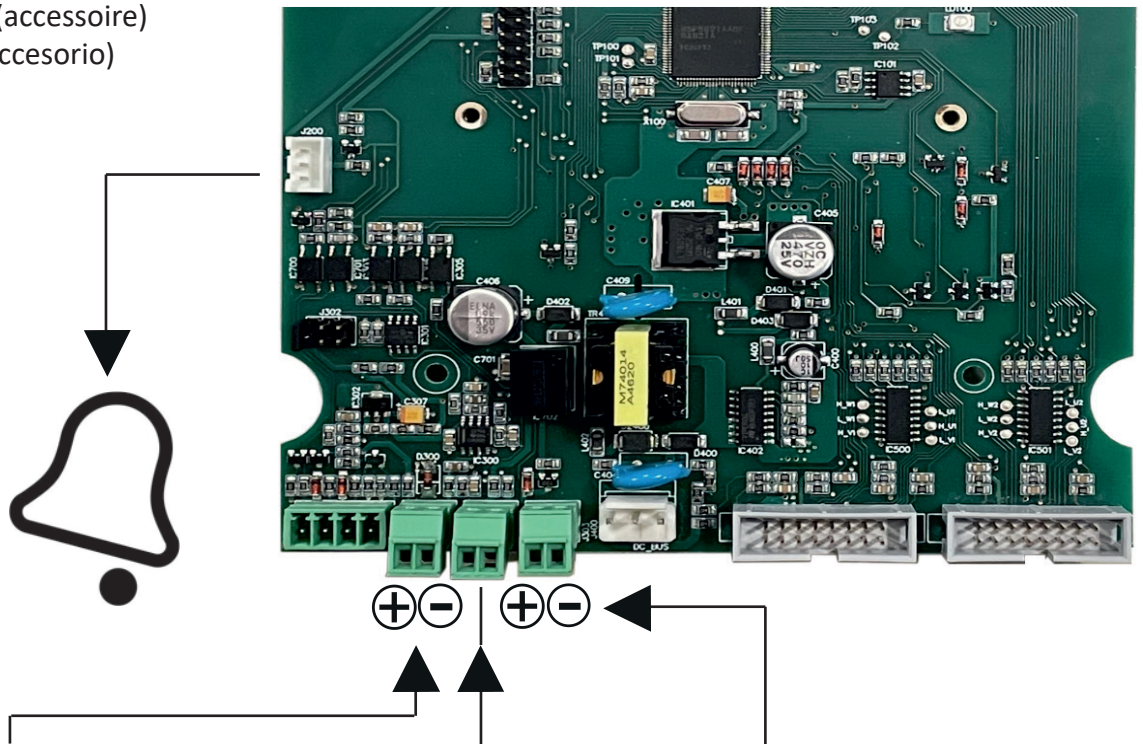


FIG.4



Pressure transmitter
 Trasduttore di pressione
 Capteur de pression
 Transductor de presión

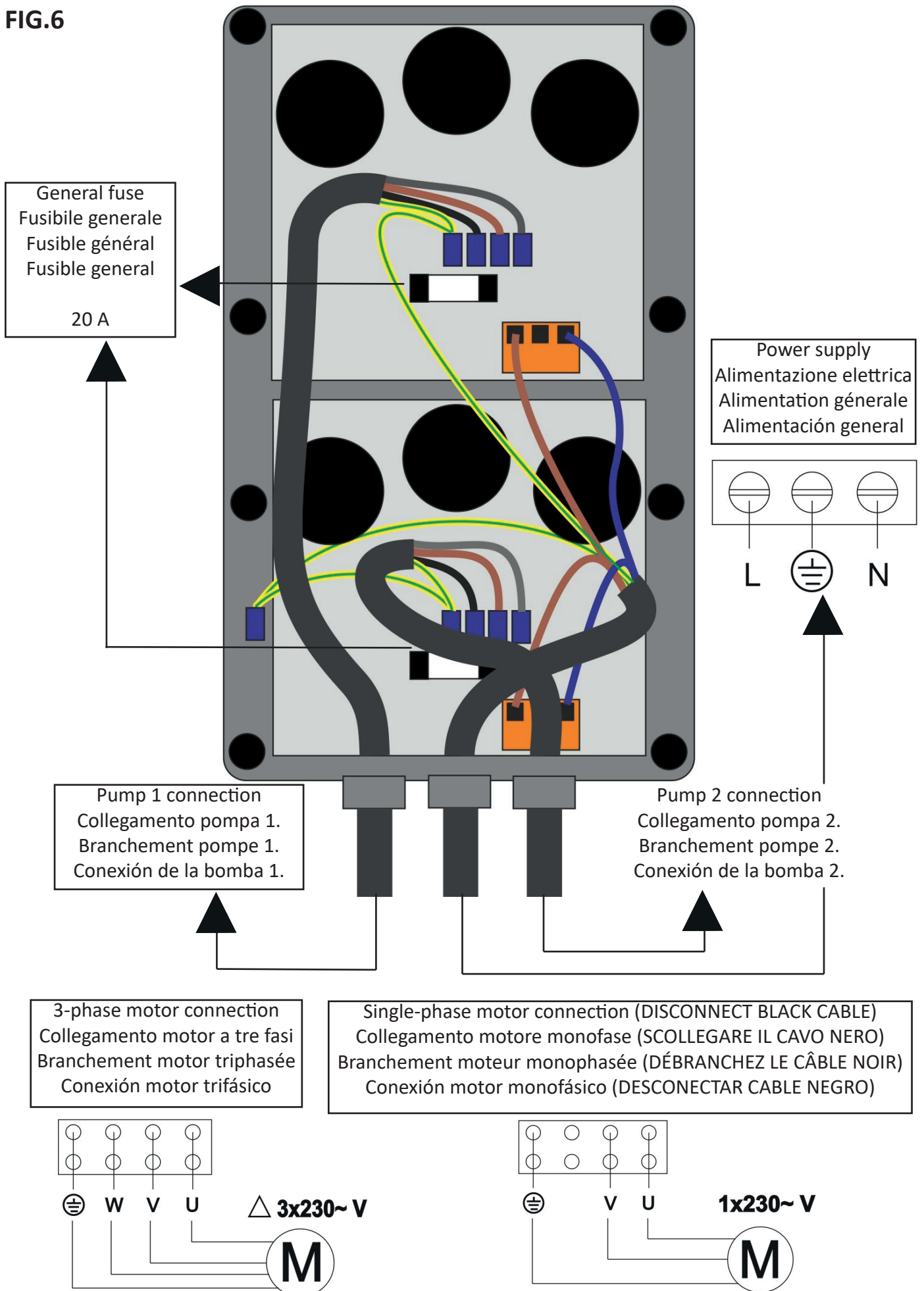
Digital programable external input
 Ingresso esterno digitale programmabile
 Entrée externe numérique programmable
 Entrada digital externa programable

Fan
 Fan
 Ventilateur
 Ventilador

FIG.5

CONNECTIONS - CONEXIONES - COLLEGAMENTO - CÔNNEXIONS

FIG.6



ENGLISH

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.

1. OPERATION

Is a wall-mounted automatic control device designed for the automation of a two single or three-phase pump group, with an electronic system managed by a software responding to the rigorous requirements of efficiency and safety of the most important pump manufacturers. It includes two frequency inverters that regulate the speed of each pump in order to keep constant the pressure independently of the flow given. The system will work with both pumps in alternation and cascade.

The system incorporates an LCD screen where the parameters configuration is very easy and intuitive. Once the configuration parameters are set, the device manages the start-up of the pumps and the frequency inverters. 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 optimal 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.

Prmin: 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 @ 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. TRANSPORTATION AND STORAGE

2.1 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.

2.2 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.

2.3 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.

3. MAIN CHARACTERISTICS

- 2 frequency inverters for the pumps control.
- Wall-mounted
- Control and safety system against overload.
- Control and safety system against dry run.
- **ART** function (Automatic Reset Test). If the device has been stopped due to the action of the safety system against over-current, 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).
- **STC** function (Smart Temperature Control). When the temperature of the electronic board reaches 85°C, the spin frequency of the pump decreases automatically, decreasing that way the heat generation but keeping the water supply.
- External pressure transducer (4.20 mA) under demand.
- External programable input with three options: Level, ON/OFF and Second pressure.
- Volt-free contact for monitoring the alarms displayed in screen originated by irregularities or problems of the system (accessory).

Control panel (Fig.1):

- LCD screen, for alarm menu with permanent pressure indication.
- START/STOP push-buttons to act by hand each one of the pumps
- ENTER pushbutton to save data in memory.
- ON/OFF pushbutton to change from AUTOMATIC to MANUAL mode or vice versa.
- MENU push-button
- Keyboard for the access to programming menu.
- Digital gauge.
- 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.

4. CLASSIFICATION AND TYPE

According to EN: 60730-1 and EN:60730-2-6 this unit is a control electronic device for pressure groups, with flexible cable for permanent assembly type Y, action type 1Y (transistor output). Operating value: flow 2.5 l/ min. Degree of contamination 2 (clean environment). Software Class A.

Impulse rating voltage: cat II / 2500V. Applied temperature for the ball pressure test: enclosure (75°C) and PCB (125°C). Control circuit for AC motor with $\cos \phi \geq 0,6$ (single-phase) and $\cos \phi \geq 0,75$ (3-phase).

According to EN 61800-3 this device is C2 class.

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

TYPE	SPEEDBOX DUO
Power supply voltage	1x230~ Vca +10% -20%
Frequeny	50/60 Hz
Output	1x230~ V (MM) / 3x230~ V (MT)
Nominal current	12A (MM) / 10A (MT)
Maximum peak of current	20% 10 sec.
Range of set pressure	0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (type config.)
Protection degree	IP 65
Maximum enviroment temperature	5 - 40 °C
Relative humidity	Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 °C, decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 °C
Cooling method	Forced convection
Net weight	5.1 kg
Fuse	20 A

6. MECHANICAL INSTALLATION (fig. 3)

- Store in a clean and dry environment, do not remove the unit from its packaging until it must be used.
- The device must be installed in environments pollution grade 2 according to EN-60730-1.
- The protection degree is IP65 depending on the model, therefore must be mounted in places protected from the rain.
- Install the device in an upright wall, leaving at least 200 mm of space on its top and 500 mm on its bottom to facilitate heat dissipation.
- The unit will be anchored in the wall using the 4 holes of 7 mm in diameter located on its corners.
- The rear side of the device must be covered if it is not wall mounted to guarantee the airflow of the fan! (See Fig.3)

7. HYDRAULIC INSTALLATION (fig. 2)

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

It must be mounted a collector for the communication of the devices water outputs. The inlet must proceed from a common origin.

For mounting the pressure sensor can be used any outlet G1/4 "at the pipe after the pump outlet.

It must be installed an hydropneumatic tank of at least 5 l to avoid problems caused by leakages in the hydraulic net

The device is provided with an automatic system that stops the pump if there is no demand in the installation. If you are in an installation where the device does not stop the pump when there is no demand, this happens because there are leaks in the installation (tanks, faucet, check valves...). In these cases it can be used the frequency minimum value like a frequency stop. (see CONFIGURATION)

PROCEDURE: Open a faucet of the installation and set the desired minimum flow. With this flow, visualize in the screen the frequency at which the pump is rotating. Set the minimum frequency to the frequency displayed on the previous screen.

8. ELECTRIC CONNECTION (fig. 4, 6)

The electrical installation must be performed by qualified personal in compliance with safety regulations and to regulations of each country.

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.















The basic unit is served with power cabling, motor cabling and pressure transmitter cabling. The power cord can be replaced only by the manufacturer or his accredited representative (Y).Then the cabling is exposed as would be done to address any eventuality:

- Use cables type H07RN-F with section enough to the power installed:
- Power supply: $s = 4 \text{ mm}^2$
- Motor supply: $s = 1 \text{ mm}^2$
- If is necessary to increase the cable length, outer joint is performed following the guidelines of the regulations applicable to low voltage installation country and and the section of cable will be sized according to the same criteria
- Verify if the power supply is 230V. Dismount the cover of the electronic circuit and carry out the connections according to the indications located on the connection strip base.
- Do the power supply connection (being sure there is a good earth connection): L1 N \oplus . 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 (fig. 4 and 6).
- Normally the device is served with the pressure transmitter connected with cable length of 1.5 m. Otherwise, connect the pressure transmitter (fig. 4). H03VV 2x0, 5mm cable is used.
- If is necessary to increase the cable length, outer joint is performed following the guidelines of the regulations applicable to low voltage installation country - the cable length should not exceed 15 m.
- Min. level control (optional). There is an input for stopping the pump as soon as is disconnected the external switch of minimum level. (fig.4)

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

9. CONFIGURATION

Using $\uparrow\downarrow$ we can change the values and press **ENTER** for validation. Whenever we want to quit the configuration sequence press **MENU**. After every **ENTER** it will appear automatically the different screens that constitute the configuration sequence.

MENU LANGUAGE	Hold MENU 3 seconds. By means of keys $\uparrow\downarrow$ we can choose the languages: "LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA" and "IDIOMA ESPAÑOL".	 +  3"
SET POINT 1.0 bar	This will be the system operating pressure. Use keys $\uparrow\downarrow$ for modify the initial value (1 bar). WARNING ! The input pressure must be at least 1 bar lower than the maximum pressure of the pumps.	
NOM. CURRENT P1 5.0 Amp	By means of keys $\uparrow\downarrow$ input the nominal intensity value in A of pump 1 enabling the thermal protection. This value is located over the characteristics plate of the motor. Press ENTER for validation.	
NOM. CURRENT P2 5.0 Amp	By means of keys $\uparrow\downarrow$ input the nominal intensity value in A of pump 2 enabling the thermal protection. This value is located over the characteristics plate of the motor. Press ENTER for validation.	
ROT. SENSE PUMP 1 PUSH \uparrow /CHECK 0	Using the \uparrow pushbutton verify the rotation sense of pump 1. By means of key \uparrow (0/1) we can change it. Press ENTER for validation.	
ROT. SENSE PUMP 2 PUSH \uparrow /CHECK 0	Using the \uparrow pushbutton verify the rotation sense of pump 2. By means of key \uparrow (0/1) we can change it. Press ENTER for validation.	
MIN.FREQUENCY 18.0 Hz	Using the keys $\uparrow\downarrow$ we can modify the minimum frequency value. *The minimum frequency value will be used as a stop frequency in those installations where the automatic detection of stoppage of the device does not act due to leaks in the installation. See hydraulic installation.	
DIF. START P1 0.5 bar	The default value is 0,5 bar. This value of pressure is the one that the system will subtract to the input pressure, resulting the final pressure to which the system will set in motion when the hydraulic network has a demand. Using keys $\uparrow\downarrow$ to modify the initial value. It is recommended to maintain this value between 0,3 and 0,6 bar. Example: - Input pressure: 2 bar. - Differential start: 0,3 bar. - Final start pressure: 2 - 0,3 = 1,7 bar.	
DIF. START P2 0.5 bar	The value should be greater as much as smaller be the accumulation and vice versa.	
ALTERNATION TIME 0.1 hour	The switching of the main pump (inverter) occur every cycle. In case of long periods of operation, this value will switch the main pump after the time set.	
DIGITAL INPUT NO	Use keys $\uparrow\downarrow$ to select the external input type: NO: Disabled LEVEL: Enabled as external level control. ON/OFF: Closed contact -> System enabled / Opened contact -> System disabled SECOND SET POINT: Closed contact -> Principal pressure / Opened contact -> Second pressure enabled	
SECOND SET POINT 4.5 bar	When Second Pressure is selected, the system can work in two different pressures depending on the contact (opened or closed). The principal pressure is configured as SET POINT and the second pressure is configured as SET POINT 2 .	
MIN. PRESS ALARM 0.0 bar	Configuration of the minimum pressure in the system. With the value 0,0 bar, the control is disabled. If the system detects a pressure below the MIN.PRESS ALARM during a time longer than TIME MIN. PRESS. alarm A13 will appear.	

TIME MIN. PRESS. XX sec	Configuration of the time that the system can be working under the minimum pressure before the minimum pressure alarm appears.	ENTER
PRESSURE SENSOR 0-10 bar	The range of lecture of the pressure transmitter installed must be adjusted. If the range is within 0-10 bar confirm by mean of ENTER . If the range is within 0-16 or 0-25 bar change it by mean of $\uparrow\downarrow$ and then confirm with ENTER .	ENTER

10. START UP

- Be sure that the pump is correctly primed
- Connect the device to the electric supply with the magnetothermic switch, FAILURE led light will be ON. Wait for 10 seconds while the device is doing the autotest. Once it finishes, led light FAILURE is OFF and led light LINE is ON. The LCD screen will show message "SPEEDBOX DUO" and immediately the language display of the configuration mode.
- The device is ready for being configured.

11. EXPERT MENU.

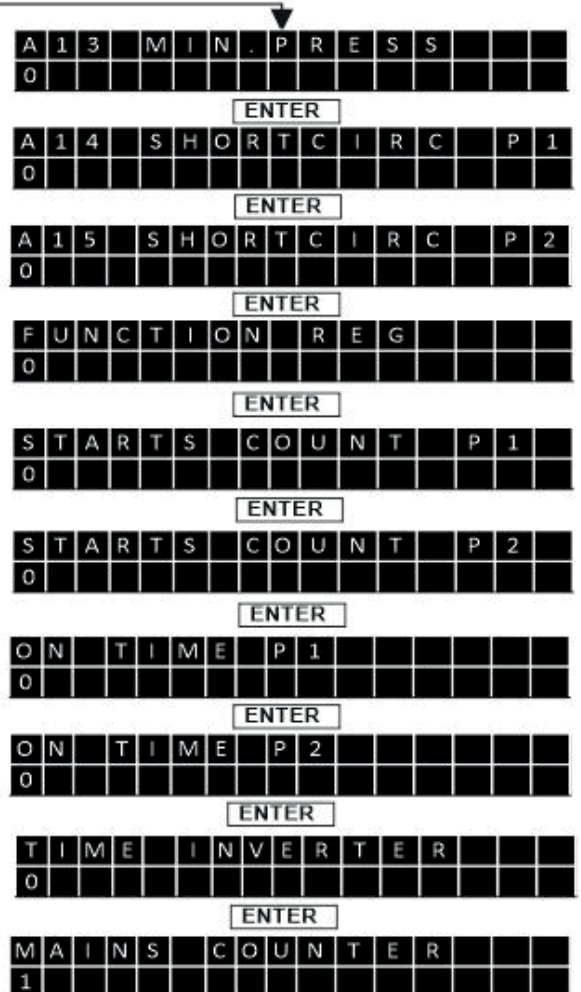
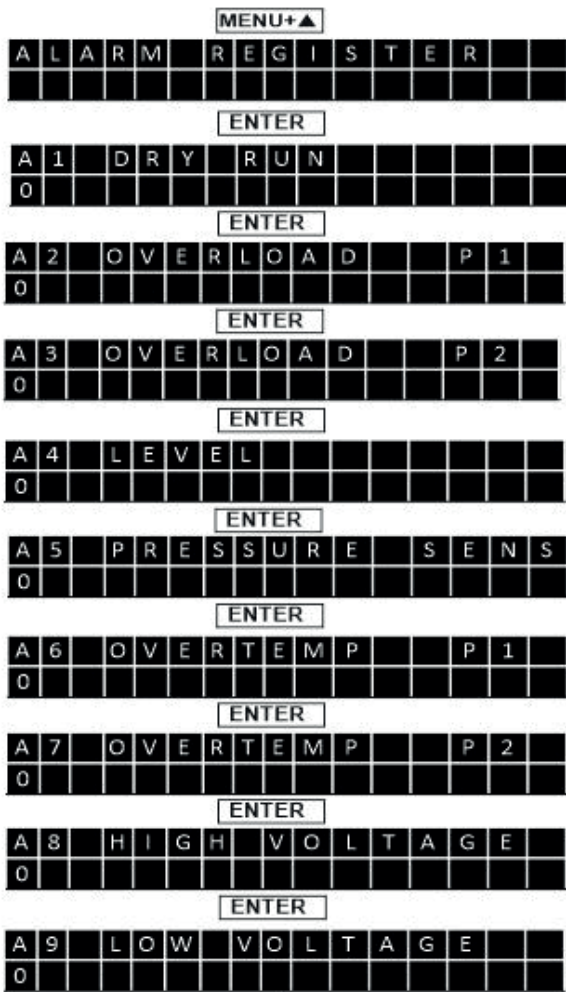
Special configuration, there is no need to adjust these values, they are factory set.

Using $\uparrow\downarrow$ we can change the values and press **ENTER** for validation. Whenever we want to quit the configuration sequence press **MENU**. After every **ENTER** it will appears automatically the different screens that constitute the configuration sequence.

MENU EXPERT	To start the configuration sequence press MENU + ENTER during 3"	ENTER + MENU 3"
MAX. FREQUENCY 50.0 Hz	By mean of keys $\uparrow\downarrow$ it can be adjusted the maximum working frequency.	ENTER
PROPORTIONAL 92	PI parameter, factory set. For any doubt contact with the manufacturer.	ENTER
INTEGRAL 100	PI parameter, factory set. For any doubt contact with the manufacturer.	ENTER
ACCELERATION 40	Using $\uparrow\downarrow$ it can be adjusted the desacceleration. Rank 5-20 (Hz/s). Press ENTER to confirm.	ENTER
DECELERATION 50	Using $\uparrow\downarrow$ it can be adjusted the desacceleration. Rank 5-20 (Hz/s). Press ENTER to confirm.	ENTER
MOTOR TYPE THREEPHASE U V W	By mean of keys $\uparrow\downarrow$ it can be adjusted the motor type: Single phase/ Three phase. In case of single phase disconnect black cable. (fig.4)	ENTER
SWITCHING FREQ. 8 KHz	Using $\uparrow\downarrow$ it can be adjusted the commutation frequency 8KHz o 4KHz. Press ENTER to confirm. For installations with submersible pumps or where the cable of the device to the pump exceeds 20m, it is advisable to work in a commutation frequency of 4KHz.	ENTER
UNIT BAR	Using $\uparrow\downarrow$ it can be changed the pressure unit bar/PSI.	ENTER
AL-WATER CANCEL NO	The dry run protection by current consumption can be deactivated setting this parameter to YES. Warning! In case of deactivating the dry run protection by current consumption it is recommended to set a minimum pressure with the parameter "MIN.PRESS ALARM" of the configuration menu or the device will not protect the pump from a dry run.	ENTER

12. 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 it returns to the main display. This is all the sequence:



- DRY RUN. Number of dry-running alarms.
- OVERLOAD P1. Number of overload alarms in pump 1.
- OVERLOAD P2. Number of overload alarms in pump 2.
- LEVEL. Number of level alarms.
- PRESSURE SENS. Number of damaged pressure sensor alarms.
- OVERTEMP P1. Number of alarms by excessive temperature in pump 1.
- OVERTEMP P2. Number of alarms by excessive temperature in pump 2.
- HIGH VOLTAGE. Number of alarms by excessive temperature.
- LOW VOLTAGE. Number of alarms by excessive temperature.
- MIN.PRESS. Number of minimum pressure alarm.
- SHORTCIRC P1. Number of short circuit alarms in pump 1.
- SHORTCIRC P2. Number of short circuit alarms in pump 2.
- STARTS COUNT P1. Shows the number of starts of pump 1.
- STARTS COUNT P2. Shows the number of starts of pump 2.
- ON TIME P1. Shows the operating time of the pump 1 in hours.
- ON TIME P2. Shows the operating time of the pump 2 in hours.
- TIME INVERTER. Shows the operating time of the inverter in hours.
- MAINS COUNTER. Shows the number of connections to the electric supply.

13. ALARMS FOR SINGLE ASSEMBLY.

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 $\uparrow\downarrow$ 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: 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 1: If the pump cannot provide the programmed pressure (configuration mistake) the unit 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.

A2 OVER-LOAD PUMP 1 - A3 OVER-LOAD PUMP 2 (☼) 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 adequated intensity values.

A4 LEVEL (☼) Verification failure

DESCRIPTION: The device has an external input that if it si configured as **"LEVEL"**, will activate this alarm.

SYSTEM RESPONSE: The functioning of the system is interrupted until the state of the level.

SOLUTION: Check conections and/or configuration of the external input as function **"LEVEL"**.

A5 TRANSDUCER (●) Final failure

DESCRIPTION: The transducer damages are showed in the LCD screen.

SYSTEM REACTION: The device operation is interrupted.

SOLUTION: Check the external pressure transmitter.

A6 EXCESSIVE TEMP. PUMP 1 - A7 EXCESSIVE TEMP. PUMP 2 (●) 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 environment should be under 50 °C. Also verify the mechanical installation chapter. Contact with 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 power supply.

A13 P. MIN (●) Final failure

DESCRIPTION: The device has a protection system for low pressures.

SYSTEM RESPONSE: If the device detects a pressure lower than the configured as “**MIN.PRESS ALARM**” during a longer time than the configured as “**TIME MIN. PRESS.**” it will appear a final failure stopping the system.

SOLUTION: Check for leakages on the installation and the value of the minimum pressure configured.

A14 SHORTCIRCUIT PUMP 1 - A15 SHORTCIRCUIT PUMP 2 (●) Final failure

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

SYSTEM REACTION: The pump stops and then it starts again -performing 4 successive 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.

A16 PUMP 1 OFF - A17 PUMP 2 OFF (●) Final failure

DESCRIPTION: The device has a protection system for the failure of the power electronic circuit or disconnection of the pump.

SYSTEM RESPONSE: If the device doesn't detect consumption of the electropump, this will be turned off and the system will work only with the other pump and its inverter. On the menu will appear **NOM CURRENT P1 OFF (A16) NOM CURRENT P2 OFF (A17)**.

14. “CE” STATEMENT OF COMPLIANCE.

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

2014/35/EC Low Voltage Directive on Electrical Safety

2014/30/CE Electromagnetic Compatibility.

2011/65/CE RoHS Directive

As per the European Standards:

UNE-EN 60730-1:2003 + CORR:2007 + A12:2004 +A1: 2005+A13: 2005 +A14: 2007 + A15:2008 + A16:2008 + A2:2009 + A16:2008/CORR:2010

EN 61800-3:2004

Product's name/Type: SPEEDBOX DUO

Technical director



COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.



ESPAÑOL

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.

1. FUNCIONAMIENTO

El dispositivo es un aparato de anclaje mural para el control de un grupo de dos bombas, monofásicas o trifásicas, 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 dos INVERTERS (variadores de frecuencia) que regulan la velocidad de cada una de las bombas independientemente, para mantener constante y fija la presión óptima en la instalación, sin depender del caudal que se está suministrando. El sistema trabajará con las dos bombas en alternancia y cascada.

El sistema incorpora una pantalla LCD, mediante la 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 de los variadores de frecuencia. A su vez asegura una presión constante y una reducción de costes energéticos considerable debido a que las bombas utilizan 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:

$Hm = 15 \text{ m} = 1.5 \text{ bar}$ $Pw = 1,5 \text{ bar}$ $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar} @ 0,5 \text{ bar}$ $Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1 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 desperfecto, póngase en contacto con el vendedor.

2.2 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

La unidad solo debe 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.

2.3 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.

3. CARACTERISTICAS GENERALES.

- 2 variadores de frecuencia para la gestión de las dos bombas.
- Montaje mural.
- Sistema de control y protección de las bombas contra sobreintensidades.
- 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") .
- Función **STC** (Smart Temperature control). Cuando la temperatura de la placa electrónica supera los 85 °C, disminuye automáticamente la frecuencia de giro de la bomba, disminuyendo la generación de calor pero manteniendo el suministro de agua.
- Transductor de presión externo (bajo pedido).
- Entrada externa programable con tres opciones: Nivel, ON/OFF y Segunda presión.
- Salida de libre potencial para monitorización de alarmas (accesorio).

Panel de mandos (fig.1):

- Pantalla LCD multifuncional, para menú alarmas con indicación permanente de la presión.
- Pulsadores START/STOP para actuar manualmente en las bombas.
- Pulsador ENTER para guardar datos en memoria.
- Pulsador para entrar o salir de MENU.
- Pulsador para cambiar entre modo MANUAL y AUTOMÁTICO.
- Teclado de acceso a menú de programación.
- Manómetro digital.
- Registro de control operacional. Información en pantalla de: horas de trabajo, ciclos, conexiones a la red y presión máxima de la instalación.
- Registro de alarmas. Información en pantalla del número y tipo de alarmas generadas en el dispositivo desde su puesta en marcha.

4. CLASIFICACIÓN Y TIPO.

Según IEC 60730-1 y EN 60730-2-6 este aparato es un dispositivo controlador de grupos de presión, electrónico, con cable flexible de fijación permanente tipo Y,, con acción de tipo 1Y. Valor de funcionamiento: flujo 2.5 l/min. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Software Clase A.Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envoltorio (75°C) y PCB (125°C). Circuito de control para motor de corriente alterna con $\cos \phi \geq 0,6$ (monofásico) y $\cos \phi \geq 0,75$ (trifásico). Según EN 61800-3 la unidad es de Clase C2, para Clase C1 debe solicitarse el modelo específico.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	SPEEDBOX DUO
Tensión de alimentación	1x230~ Vca +10% -20%
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión de salida	1x230~ V (MM) / 3x230~ V (MT)
Corriente máxima por fase	12A (MM) / 10A (MT)
Máximo pico de corriente	20% 10 seg.
Rango de presión	0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (según configuración)
Índice de protección	IP 65
Temperatura ambiente máxima	5 - 40 °C
Humedad relativa	Humedad relativa máxima 80% para Tº hasta 31°C, disminuyendo linealmente hasta el 50% de humedad relativa a 40°C.
Sistema de enfriamiento	Convección forzada
Peso neto	5.1 kg
Fusible	20 A

6. INSTALACIÓN MECÁNICA (fig. 3)

- Almacenar el equipo en su embalaje individual hasta su utilización en un entorno limpio y seco.
- El dispositivo debe ser instalado en entornos de polución de grado 2 según EN-60730-1.
- La envolvente del dispositivo tiene un grado de protección IP65, se recomienda el montaje en lugares protegidos de la lluvia.
- Instalar el dispositivo en una pared en posición vertical, dejando como mínimo 200 mm de espacio en su parte superior y 500mm en su parte inferior para facilitar la disipación del calor.
- Utilizar para el anclaje en la pared los 4 agujeros de 7 mm de diámetro situados en las esquinas del aparato.
- La parte trasera del aparato debe estar tapada si no se instala en la pared para favorecer el flujo de aire del ventilador! (ver FIG.3)

7. INSTALACIÓN HIDRÁULICA (fig. 2)

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

Se montará un colector que comunique las salidas de las dos bombas.

Para el montaje del sensor de presión se utilizará cualquier toma G1/4" situada en la tubería a la salida de las bombas. Es indispensable instalar un tanque hidroneumático de, al menos, 5 l para evitar los problemas que pudieran provocar posibles fugas en la instalación

El dispositivo dispone de un sistema automático de detección de paro de la bomba, cuando no existe demanda en la instalación. Si se encuentra en una instalación donde el equipo no para la bomba cuando no hay demanda, esto sucede porque existe una fuga en la instalación (cisternas, grifos, válvulas anti-retorno,...). En estos casos se puede utilizar el valor de frecuencia mínima como frecuencia de paro (ver CONFIGURACIÓN)

PROCEDIMIENTO: Abrir un grifo de la instalación y ajustar un caudal mínimo deseado. Con este caudal, visualizar en la pantalla del dispositivo la frecuencia a la que está girando la bomba. Ajustar el valor de frecuencia mínima a la frecuencia visualizada por pantalla anteriormente.

8. CONEXIÓN ELÉCTRICA (fig. 4, 6)

La instalación eléctrica tiene que ser realizada por personal cualificado respetando las prescripciones de seguridad así como las normativas vigentes de cada país.

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.

El equipo base se sirve con el cableado de alimentación, el cableado motor y el cableado del transductor de presión. El cable de alimentación, no puede ser sustituido más que por el fabricante o su representante acreditado.

Seguidamente se expone como se realizaría este cableado para solventar cualquier eventualidad:














Utilizar cable del tipo H07RN-F y de sección adecuada a la potencia instalada:

- Alimentación general: 4mm²
- Conexión motor: 1mm²
- Si es necesario incrementar la longitud de cable se realizará un empalme exterior siguiendo las directrices de los reglamentos de baja tensión aplicables al país de instalación y se dimensionará la sección de cable necesaria según este mismo criterio.
- Comprobar que la tensión de línea sea 230 V. Desmontar la tapa del circuito electrónico y realizar las conexiones según las indicaciones de la base de las regletas de conexión.
- Conectar la alimentación general (asegurándose que existe una toma de tierra eficaz) a L N ⊕ mediante interruptor magneto-térmico 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 bombas (fig. 4 y 6).
- Normalmente el dispositivo se sirve con el transmisor de presión ya conectado y con longitud de cable de 1,5 m. En caso contrario, conectar el transmisor de presión (fig. 4). Se utilizará cable H03VV 2x0,5 mm.
- Si es necesario incrementar la longitud de cable se realizará un empalme exterior siguiendo las directrices de los reglamentos de baja tensión aplicables al país de instalación - la longitud de cable no deberá sobrepasar los 15 m.
- Conectar el control de nivel mínimo (opcional): el dispositivo dispone de una entrada que desactiva la bomba en cuanto recibe señal proveniente de un detector externo de nivel mínimo. Para su conexión ver fig. 4.

ATENCIÓN! Las conexiones erróneas pueden dañar irremediablemente el circuito electrónico. El fabricante no se responsabilizará de los daños causados en el dispositivo a causa de un conexionado erróneo.

9. CONFIGURACIÓN.

Corregir valores mediante $\uparrow\downarrow$ y **ENTER** para memorizar datos. Después de cada **ENTER** se suceden automáticamente las distintas pantallas que constituyen la secuencia de configuración. Pulsando **MENU** podemos salir en cualquier momento de dicha secuencia quedando guardado los valores modificados hasta ese momento.

MENU IDIOMA	Mantener pulsado MENU 3 segundos. Mediante los pulsadores $\uparrow\downarrow$ podemos escoger entre los siguientes idiomas: ENGLISH, FRANÇAIS, ITALIANO, ESPAÑOL.	 +  3''
PRESION CONSIGNA 1.0 bar	Esta será la presión de trabajo del sistema. Se usarán los pulsadores $\uparrow\downarrow$ para modificar el valor inicial (1 bar). ATENCIÓN! Es indispensable que la presión de consigna sea, como mínimo, 1 bar inferior a la presión máxima que puede suministrar la bomba.	
AMPERIOS BOMBA 1 5.0 Amp	Mediante $\uparrow\downarrow$ introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba 1 (placa de características) para habilitar la protección térmica. Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba 1. Pulsar ENTER para validar.	
AMPERIOS BOMBA 2 5.0 Amp	Mediante $\uparrow\downarrow$ introducir el valor de intensidad nominal en A de la bomba 2 (placa de características) para habilitar la protección térmica. Este valor está reflejado en la placa de características del motor de la bomba 2. Pulsar ENTER para validar.	
SENTIDO GIRO B1 PULSA \uparrow / VERIF 0	Mediante el pulsador \uparrow verificar el sentido de giro de la bomba 1. Usando los pulsadores \uparrow (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar ENTER para confirmar.	
SENTIDO GIRO B2 PULSA \uparrow / VERIF 0	Mediante el pulsador \uparrow verificar el sentido de giro de la bomba 2. Usando los pulsadores \uparrow (0/1) se invierte el sentido de giro. Pulsar ENTER para confirmar	
MIN.FRECUENCIA 18.0 Hz	Mediante $\uparrow\downarrow$ podemos aumentar el valor mínimo de frecuencia, entre 15-48 Hz para bombas trifásicas y 30-48 Hz para bombas monofásicas. *El valor de frecuencia mínima, se utilizara como frecuencia de paro en aquellas instalaciones donde la detección automatic de paro del dispositivo no actua debido a fugas en la instalación. Ver instalación hidraulica.	
DIF. ARRANQUE B1 0.5 bar	Por defecto el valor es de 0,5 bar. Este valor de presión es el que el sistema restará a la presión de consigna resultando la presión final a la que el sistema pondrá en marcha la bomba 1, la bomba 2 o ambas cuando exista demanda en la red hidráulica. Usar los pulsadores $\uparrow\downarrow$ para modificar el valor inicial. Es recomendable matener este valor entre 0.3 y 0.6 bar. Ejemplo: - Presión de consigna: 2 bar. - Diferencial de arranque: 0,6 bar - Presión final de puesta en marcha: $2 - 0,6 = 1,4$ bar. El valor deberá ser mayor cuanto menor sea la acumulación del sistema y viceversa.	
DIF. ARRANQUE B2 0.5 bar		
TIEMPO ALTERNAN. 0.1 hour	En caso de no finalizar un ciclo (por consumos continuados) se podrá ajustar un tiempo máximo de funcionamiento continuado. Superado el tiempo programado se forzará una alternancia. Valor 00 -> control inhabilitado.	
ENTRADA DIGITAL NO	Mediante $\uparrow\downarrow$ podemos elegir el tipo de entrada externa: NO: Deshabilitada. NIVEL: Habilitada como control de nivel externo. ON/OFF: Contacto cerrado -> sistema habilitado / Contacto abierto -> sistema inhabilitado SEGUNDA PRESIÓN: Contacto cerrado -> presión principal / Contacto abierto -> segunda presión de trabajo.	
PRESIÓN CONS 2 4.5 bar	Cuando se selecciona SEGUNDA PRESION , el sistema puede trabajar con dos presiones segun el estado del contacto (abierto / cerrado). Se usarán los pulsadores $\uparrow\downarrow$ para modificar el valor de la PRESION CONS 2	

ALARMA MIN PRES
0.0 bar

Configuración de la presión mínima del sistema. Con el valor 0,0 bar deshabilitamos el control. Si el sistema detecta una presión inferior a la configurada durante un tiempo superior al programado aparecerá la alarma A13.



TIEMPO MIN. PRES.
XX sec

Configuración del tiempo el cual el equipo puede estar por debajo de la presión mínima antes de que salte la alarma por presión mínima.



TRANSDUCTOR
0-10 bar

Se ajustará el rango de lectura del transmisor de presión instalado. Si el rango es 0-10 bar confirmar mediante **ENTER**. Si el rango es 0-16 bar cambiar mediante $\uparrow\downarrow$ y seguidamente confirmar. Si el rango es 0-25 bar cambiar mediante $\uparrow\downarrow$ y seguidamente confirmar.



10. PUESTA EN MARCHA.

- Proceder al cebado de las bombas.
- Conectar el dispositivo a la red eléctrica con el interruptor magnetotérmico, se iluminarán instantáneamente todos los indicadores luminosos y se apagarán inmediatamente. Seguidamente el aparato efectuará un **AUTOTEST** durante unos 10 segundos, tras el cual se ilumina el indicador "LINE".
- El aparato ya está preparado para su configuración.

11. MENÚ EXPERTO.

Configuración especial, no es necesario ajustar estos valores, son predeterminados de fábrica. Corregir valores mediante $\uparrow\downarrow$ y **ENTER** para memorizar datos. Después de cada **ENTER** se suceden automáticamente las distintas pantallas que constituyen la secuencia de configuración. Pulsando **MENU** podemos salir en cualquier momento de dicha secuencia quedando guardados los valores modificados hasta ese momento.

MENU
EXPERTO

Mantener pulsado MENU+ENTER 3 segundos



MAX. FRECUENCIA
50.0 Hz

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede ajustar la la máxima frecuencia de funcionamiento.



PROPORCIONAL
92

Parámetro de PI, Ajustado de fábrica. Cualquier duda contactar con el fabricante.



INTEGRAL
100

Parámetro de PI, Ajustado de fábrica. Cualquier duda contactar con el fabricante.



ACELERACION
40

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede ajustar la aceleración. Rango 5-20 (Hz/s). Pulsar ENTER para confirmar.



DECELERACION
50

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede ajustar la desaceleración. Rango 5-20 (Hz/s). Pulsar ENTER para confirmar.



TIPO MOTOR
TRIFASICO U V W

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede seleccionar el tipo de motor: Monofásico / Trifásico. En el caso monofásico desconectar el cable negro. (fig.4)



FREC. CONMUTA-
CION
8 KHz

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede ajustar la frecuencia de conmutación. 8KHz o 4KHz. Pulsar ENTER para confirmar.
*Para instalaciones con bombas sumergibles o donde el cable del aparato a la bomba supera los 20m, se aconseja trabajar a una frecuencia de conmutación de 4Khz.



UNIDADES
BAR

Usando los pulsadores $\uparrow\downarrow$ se puede cambiar la unidad de presión Bar/PSI.



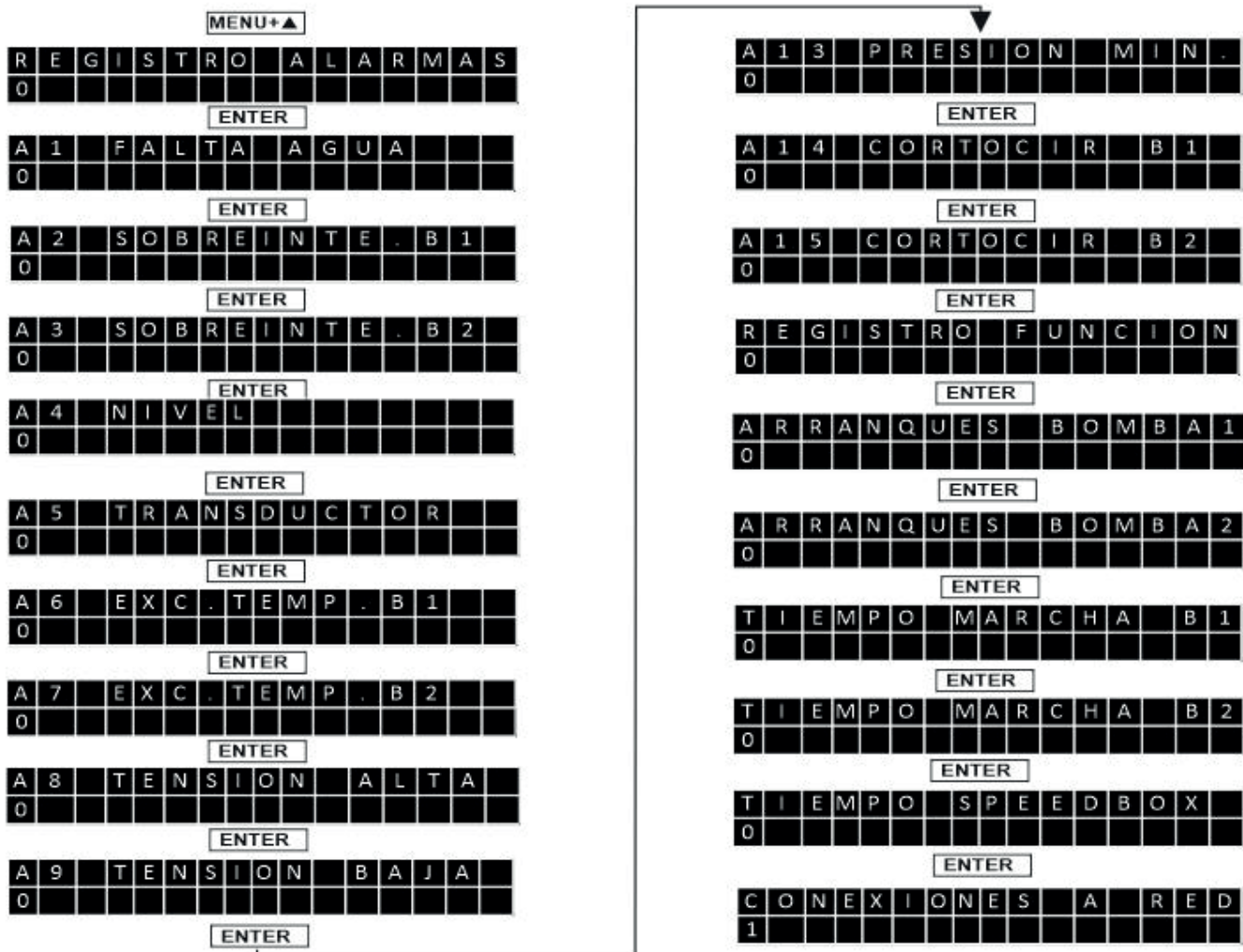
CANCELA AL-AGUA
NO

La protección de falta de agua por consumo de corriente puede ser desactivada configurando este parámetro como SI.
Atención! En caso de desactivar la protección de falta de agua por consumo de corriente, es recomendable establecer una presión mínima en el menú de configuración "ALARMA MIN PRES". Si no, el aparato no realizará la protección de falta de agua.



12. 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**. La secuencia de visualización es la siguiente:



- FALTA AGUA Número de alarmas por falta de agua
- SOBREINTE.B1. Número de alarmas por sobreintensidad a la bomba 1
- SOBREINTE.B2. Número de alarmas por sobreintensidad a la bomba 2
- NIVEL. Número de alarmas por entrada de nivel
- TRANSDUCTOR. Numero de alarmas por sensor de presión averiado
- EXC.TEMP.B1. Número de alarmas por sobrecalentamiento a la bomba 1
- EXC.TEMP.B2. Número de alarmas por sobrecalentamiento a la bomba 2
- TENSION ALTA. Número de alarmas por sobretensión
- TENSION BAJA. Número de alarmas por baja tension
- PRESION MIN. Número de alarmas por presión mínima
- CORTOCIR B1. Número de alarmas por cortocircuito a la bomba 1
- CORTOCIR B2. Número de alarmas por cortocircuito a la bomba 2
- ARRANQUES BOMBA 1. Muestra el número de arranques de B1
- ARRANQUES BOMBA2. Muestra el número de arranques de B2
- TIEMPO MARCHA B1. Muestra el tiempo que ha trabajado B1 en horas.
- TIEMPO MARCHA B2. Muestra el tiempo que ha trabajado B2 en horas.
- TIEMPO SPEEDBOX. Muestra el tiempo que ha trabajado el variador.
- CONEXIONES A RED. Número de conexiones a red eléctrica.

13. ALARMAS.

Para visualizar las posibles alarmas acumuladas en el sistema, mantener pulsado **MENU+↑** durante 3 segundos. Mediante la tecla **ENTER** se irán visualizando las diferentes alarmas y contadores. Una vez visualizadas, pulsar **ENTER** para salir del gestor de alarmas volviendo a la pantalla inicial.

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: 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 sea la indicada en la placa de características.

A2 SOBREINTENSIDAD P1 - A3 SOBREINTENSIDAD P2 (☀) 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, producidas generalmente por disfunciones en las bombas o en la alimentación.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Después de detectar el fallo por sobreintensidad 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 el 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.

A4 NIVEL (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: El dispositivo dispone de una entrada digital que si está configurada como "NIVEL" hará activar esta alarma.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Se interrumpe el funcionamiento del sistema hasta que cambie el estado del nivel.

SOLUCIÓN: Revisar conexionado y/o configuración de la salida externa como función "NIVEL".

A5 TRANSDUCTOR (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: El dispositivo nos informa en la pantalla LCD de las averías en el sensor de presión.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Se interrumpe el funcionamiento del dispositivo.

SOLUCIÓN: Se revisará o substituirá el transmisor de presión externo.

A6 EXCESO TEMP. P1 - A7 EXCESO TEMP. P2 (●) 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 dispositivo.

SOLUCIÓN: Verificar que la temperatura ambiente no sea superior a los 50 °C. Verificar la correcta instalación mecánica. Equipo averiado contactar con servicio técnico.

A8 SOBRETENSION - A9 BAJATENSION (⚡) Verificación fallo

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.

A13 P. MIN (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: El dispositivo dispone de un sistema de protección contra presiones bajas.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Si el dispositivo detecta una presión inferior a la configurada "ALARMA MIN PRES" durante más de un tiempo configurado "TIEMPO MIN. PRES." se producirá un fallo definitivo deteniendo el sistema.

SOLUCIÓN: Revisar si hay fugas en la instalación y el valor de presión mínima configurado.

A14 CORTOCIRCUITO P1 - A15 CORTOCIRCUITO P2 (●) 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.

A16 BOMBA 1 OFF - A17 BOMBA 2 OFF (●) Fallo definitivo

DESCRIPCIÓN: El dispositivo dispone de un sistema de protección ante el fallo del circuito de potencia o la desconexión de la bomba.

RESPUESTA DEL SISTEMA: Si el dispositivo no detecta consumo de la electrobomba, esta será parada y el grupo funcionará solamente con la otra electrobomba y su variador. En el menú veremos **AMPERIOS BOMBA 1 OFF (A16) o AMPERIOS BOMBA 2 OFF (A17)**.

SOLUCIÓN: Revisar el conexionado de la bomba o contactar con el servicio técnico.

14. 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.

2011/65/CE Directiva RoHS

Normas europeas armonizadas:

UNE-EN 60730-1:2003 + CORR:2007 + A12:2004 +A1: 2005+A13: 2005 +A14: 2007 + A15:2008 + A16:2008 + A2:2009 + A16:2008/CORR:2010

EN 61800-3:2004

Nombre del producto: SPEEDBOX DUO

Director técnico



COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.



ITALIANO

PRIMA DELL'INSERIMENTO E DELL'UTILIZZO LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI DI SEGUITO DESCRITTE. IL FABBRICANTE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ IN CASO DI INCIDENTE O DANNO DOVUTI A NEGLIGENZA O ALLA NON OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI DESCRITTE IN QUESTO MANUALE O IN CONDIZIONI DIVERSE DA QUELLE INDICATE SULL'APPARECCHIO

1 FUNZIONAMENTO

Il dispositivo è un apparecchio per ancoraggio a muro per il controllo di un gruppo di pompe monofase o trifase, mediante un sistema elettronico gestito per un software che risponde alle più rigorose esigenze di efficacia e sicurezza dei più importanti produttori di pompe. Include due INVERTER (variatori di frequenza) che regolano la velocità di ogni pompa indipendentemente, per mantenere fissa e costante la pressione ottima nell'impianto, senza dipendere del caudale fornito. Il sistema lavorerà con le due pompe in alternanza e cascata.

Il sistema incorpora un schermo LCD, 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 del numero di piani dell'edificio e corrisponde all'altezza della pompa all'ultimo piano. Ogni 10m di altezza equivalgono 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.

Prmin: 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:

$Hm = 15 \text{ m @ } 1.5 \text{ bar}$ $Pw = 1,5 \text{ bar}$ $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar @ } 0,5 \text{ bar}$ $Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

2. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

2.1 Ispezione del prodotto alla consegna.

- Controllare l'esterno del 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.

2.2 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.

2.3 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.

3. CARATTERISTICHE GENERALI.

- 2 variatori di frequenza per gestire le due elettropompe
- Fissaggio murale.
- Sistema di controllo ed 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 a collegare il gruppo di pressurizzazione 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").
- Funzione STC (Smart Temperature Control). Quando la temperatura della scheda elettronica supera gli 85°C, diminuisce automaticamente la frequenza di rotazione della pompa, diminuendo la generazione di calore ma mantenendo il somministro di Acqua.
- Trasduttore di pressione esterno (sotto richiesta).
- Entrata esterna programmabile con 3 opzioni: Livello, ON/OFF, e Seconda pressione.
- Contatto pulito per il monitoraggio degli allarmi (accessorio).

Pannello di comandi (fig.1):

- Schermo LCD multifunzionale, per menù allarme con indicazione permanente della pressione.
- Pulsante STAR/STOP per attuare manualmente.
- Pulsante ENTER per tenere i dati in memoria.
- Pulsante per entrare / uscire del MENU.
- Pulsante per scambiare fra modo MANUALE ed AUTOMATICO.
- Tastiera di accesso a menù principale.
- Manometro digitale.
- Registro di controllo operativo. Informazione sullo schermo di: ore di lavoro, contatore di avviamenti, contatore di connessioni alla rete elettrica.
- Registro allarmi. Informazione sullo schermo del numero e tipo di allarmi generate nel dispositivo dalla sua messa in marcia.

4. CLASSIFICAZIONE E TIPO

Secondo la norma EN:60730-1 e EN:60730-2-6 questa unità è un dispositivo elettronico di controllo per sistemi di gruppi di pressione, con cavo flessibile con il tipo di fissaggio permanente Y, tipo di azione 1Y (uscita transistore). Valore di funzionamento: portata 2.5 l/min. Grado di inquinamento 2 (ambiente pulito). Software Classe A. Tensione nominale Impulse: cat II / 2500V. Temperatura applicata per la prova di pressione a sfera: copperchio (75 °C) e PCB (125 °C). Circuito di controllo per motore a corrente alternata con $\cos \phi \geq 0,6$ (monofase) ed $\cos \phi \geq 0,75$ (trifase). Secondo EN 61800-3 la unità è di Classe C2. Per Classe C1 deve chiedersi il modello specifico.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	SPEEDBOX DUO
Tensione di alimentazione	1x230~ Vca +10% -20%
Frequenza	50/60 Hz
Tensione di uscita	1x230~ V (MM) / 3x230~ V (MT)
Corrente massima per fase	12A (MM) / 10A (MT)
Massimo picco di intensità	20% 10 seg.
Pressione d'ordine	0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (según configuración)
Indice di isolamento	IP 65
Temperatura ambiente massima	5 - 40 °C
Umidità relativa	Umidità relativa massima 80% per temperature fino a 31 °C, diminuzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40 °C
Sistema di raffreddamento	Convezione forzata
Peso netto	5.1 kg
Fusibile	20 A

6. INSTALLAZIONE MECCANICA (fig. 3)

- Conservare il dispositivo nella confezione originale fino al suo uso in un ambiente pulito e asciutto.
- Il dispositivo deve essere installato in ambienti inquinamento grado 2 secondo la norma EN-60730-1.
- Il dispositivo ha un grado di isolamento IP65, si raccomanda installare in luoghi protetti dalla pioggia.
- Installare il dispositivo in una parete verticale, lasciando almeno 200 mm di spazio sulla parte superiore e inferiore per facilitare la dissipazione del calore.
- Utilizzare per l'ancoraggio nel muro i 4 fori di 7 mm di diametro situati negli angoli del dispositivo.
- La parte posteriore del dispositivo deve essere coperta se non è montata a parete per garantire il flusso d'aria del ventilatore! (fig.3)

7. INSTALLAZIONE IDRAULICA (fig. 2)

È indispensabile installare una valvola di ritegno nella aspirazione /impulsione della pompa

In caso di montaggio in gruppo, si monterà un collettore che comunichi l'uscita dei dispositivi. L'aspirazione nel caso di gruppi deve farsi da un origine comune, non ci devono comunicare due dispositivi aspiranti da depositi indipendenti.

Per il montaggio del sensore di pressione viene utilizzato qualsiasi presa G1/4" presso il tubo di mandata della pompa.

Si consiglia l'installazione di un serbatoio idropneumatico almeno 5 l per evitare gli problemi che potrebbero causare perdite nel sistema.

Il dispositivo dispone di un sistema automatico di riconoscimento di fermata della pompa, quando non c'è richiesta nell'impianto. Se si trova in un impianto dove l'apparecchio non ferma la pompa quando non c'è richiesta, questo accade perché esiste una fuga nell'impianto (servatoio, rubinetto, valvole anti-ritorno, ecc.) In questi casi si può usare il valore di frequenza minima come frequenza di arresto (vedere CONFIGURAZIONE).

PROCEDURA: Aprire un rubinetto dell'impianto ed aggiustare la portata minima desiderata. Con questa portata, visualizzare nello schermo del dispositivo la frequenza alla che sta girando la pompa. Aggiustare il valore di frequenza minima alla frequenza visualizzata previamente nel display.

8. COLLEGAMENTO ELETTRICO (fig. 3, 4, 5)

L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle norme di sicurezza e alle normative di ciascun paese.

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














L'unità base viene servita con il cavo di alimentazione, cavo motore e trasmettitore di pressione cablato. Il cavo di alimentazione soltanto può essere sostituito dal fabbricante o dal suo rappresentante accreditato. In seguito viene indicato come effettuare il cablaggio per risolvere qualsiasi eventualità.

- Usare cavi del tipo H07RN-F e di sezione adeguata alla potenza installata:
- Alimentazione dispositivo: $s = 4 \text{ mm}^2$
- Collegamento motori: $s = 1 \text{ mm}^2$
- Se è necessario aumentare la lunghezza del cavo si effettuerà realizzando un allacciamento esterno, seguendo le normative vigenti in bassa tensione del paese d'installazione e la sezione cavo richiesto è dimensionato secondo gli stessi criteri.
- Verificare che la tensione di linea sia 230V. Smontare il coperchio della scheda elettronica e realizzare i collegamenti secondo le indicazioni della base delle morsettiere di collegamento
- Collegare l'alimentazione generale (assicurandosi che esiste una presa di terra efficace) a L1 N \oplus 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 el montaggio ed l'ultimo ad scollegarsi durante lo smontaggio.
- Collegare pompa (fig. 4 ed 6).
- Normalmente il dispositivo viene fornito con il trasmettitore di pressione collegata e con cavo lunghezza di 1,5 m. Altrimenti, collegare il trasmettitore di pressione (fig.4). Si userà un cavo H03VV 2x0,5 mm.
- Se è necessario aumentare la lunghezza del cavo si effettuerà realizzando un allacciamento esterno, seguendo le normative vigenti in bassa tensione del paese d'installazione. La lunghezza del cavo non deve superare i 15m.
- Collegare il controllo del livello minimo (facoltativo). Il dispositivo dispone di una entrata che disattiva tutte le pompe appena riceve segnale proveniente di un rivelatore esterno di livello minimo. Per il suo collegamento vedere fig. 4.

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

9. CONFIGURAZIONE.

Correggere i valori mediante $\uparrow\downarrow$ + **ENTER** per memorizzare dati. Dopo ogni **ENTER** si succedono automaticamente i diversi schermi che costituiscono la sequenza di configurazione. Premendo **MENU** possiamo uscire in ogni momento di detta sequenza conservando i valori modificati fino quel momento.

MENU LINGUA	Premere MENU durante 3". Con i tasti $\uparrow\downarrow$ si potrà scegliere tra le seguente lingue: "LANGUAGE ENGLISH", "LANGUE RANÇAISE", "LINGUA ITALIANA", "IDIOMA ESPAÑOL".	 +  3"
SET POINT 1.0 bar	Questa sarà la pressione di lavoro del sistema. Usando i tasti $\uparrow\downarrow$ per modificare il valore iniziale (2 bar). ATTENZIONE! È indispensabile che la pressione d'ordine sia almeno 1 bar inferiore alla pressione massima della pompa.	
CORRENTE NOM.P1 5.0 Amp	Mediante $\uparrow\downarrow$ introdurre il valore d'intensità nominale in A della pompa 1 (targa di caratteristiche) per abilitare la protezione termica. Questo valore viene indicato nella targa di caratteristiche del motore della pompa 1. Pulsare ENTER per validare.	
CORRENTE NOM.P2 5.0 Amp	Mediante $\uparrow\downarrow$ introdurre il valore d'intensità nominale in A della pompa 2 (targa di caratteristiche) per abilitare la protezione termica. Questo valore viene indicato nella targa di caratteristiche del motore della pompa 2. Pulsare ENTER per validare.	
DIR.ROTAZIONE P1 PREME \uparrow / VERIF 0	Mediante il pulsante \uparrow verificare il senso di rotazione della pompa 1. Usando i pulsanti \uparrow (0/1) si inverte il senso di rotazione. Pulsare ENTER per confermare.	
DIR.ROTAZIONE P2 PREME \uparrow / VERIF 0	Mediante il pulsante \uparrow verificare il senso di rotazione della pompa 2. Usando i pulsanti \uparrow (0/1) si inverte il senso di rotazione. Pulsare ENTER per confermare.	
MIN.FREQUENZA 18.0 Hz	Per mezzo di $\uparrow\downarrow$ può essere aumentato il valore minimo di frequenza, 15-48 Hz per pompe trifase ed 30-48 Hz per pompe monofase. *Il valore di frequenza minima, si usa come frequenza di arresto in quegli impianti dove il rilevamento automatico di fermatura del dispositivo non funziona dovuto a fughe nell'impianto. Vedere installazione idraulica.	
DIF. START P1 0.5 bar	Per difetto il valore è 0,5 bar. Questo valore di pressione è quello che il sistema resterà alla pressione d'ordine risultando così la pressione finale a cui il sistema metterà in marcia la pompa quando c'è richiesta nella rete idraulica. Usare i tasti $\uparrow\downarrow$ per modificare el valore iniziale. È raccomandabile mantenere questo valore tra 0,3 e 0,6 bar. Esempio: Pressione d'ordine: 2 bar. Differenziale di avviamento: 0,6 bar Pressione finale di avviamento: 2 - 0,6 = 1,4 bar.	
DIF. START P2 0.5 bar	Il valore dovrà essere maggiore quanto minore sia l'accumulazione e viceversa.	
TEMPO SCAMBIO 0.1 hour	Nel caso di non finire un ciclo (a causa del consumo continuato), è possibile impostare un tempo massimo di funzionamento continuo. Superato il tempo programmato si forzerà una alternanza. Valore 00-> controllo disabilitato.	
INGRESSO DIGIT. NO	Mediante $\uparrow\downarrow$ possiamo scegliere il tipo di entrata esterna: NO: Disabilitata. GALLEGGIANTE: Abilitata come controllo di livello esterno. ON/OFF: Contatto chiuso -> sistema abilitato / contatto aperto -> sistema disabilitato. SECOND SET POINT: Contatto chiuso -> pressione principale / contatto aperto -> seconda pressione di lavoro	
SECOND SET POINT 4.5 bar	Quando si seleziona SECONDA PRESSIONE , il sistema può lavorare con due pressioni secondo dello stato del contatto (aperto/chiuso). I pulsanti $\uparrow\downarrow$ verranno utilizzati per modificare il valore della SET POINT 2 .	



ALARMA PRESS MIN 0.0 bar	Impostazione della pressione minima del sistema. Con il valore 0,0bar, disabilitiamo il controllo. Se il sistema rileva una pressione inferiore all'impostata durante un tempo superiore al programmato apparirà l'allarme A13.	ENTER
TEMPO MIN. PRESS. XX sec	Configurazione del tempo in cui l'apparecchiatura può stare al di sotto della pressione minima prima di che scatti l'allarme per pressione minima.	ENTER
SENSORE PRESS. 0-10 bar	Adeguare il range di lettura del trasmettitore di pressione installato. Se l'intervallo è 0-10 bar confermare da ENTER . Se l'intervallo è 0-16 bar cambiato da ↑ e quindi confermare.	ENTER

10. MESSA IN MARCIA

- Procedere all'adescamento delle pompe.
- 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 "SPEEDBOX". L'apparecchio effettuerà un **AUTOTEST** di 10 secondi, dopo i quali si illumina l'indicatore "LINE".
- L'apparecchio già è preparato per essere configurato. Vedere configurazione.

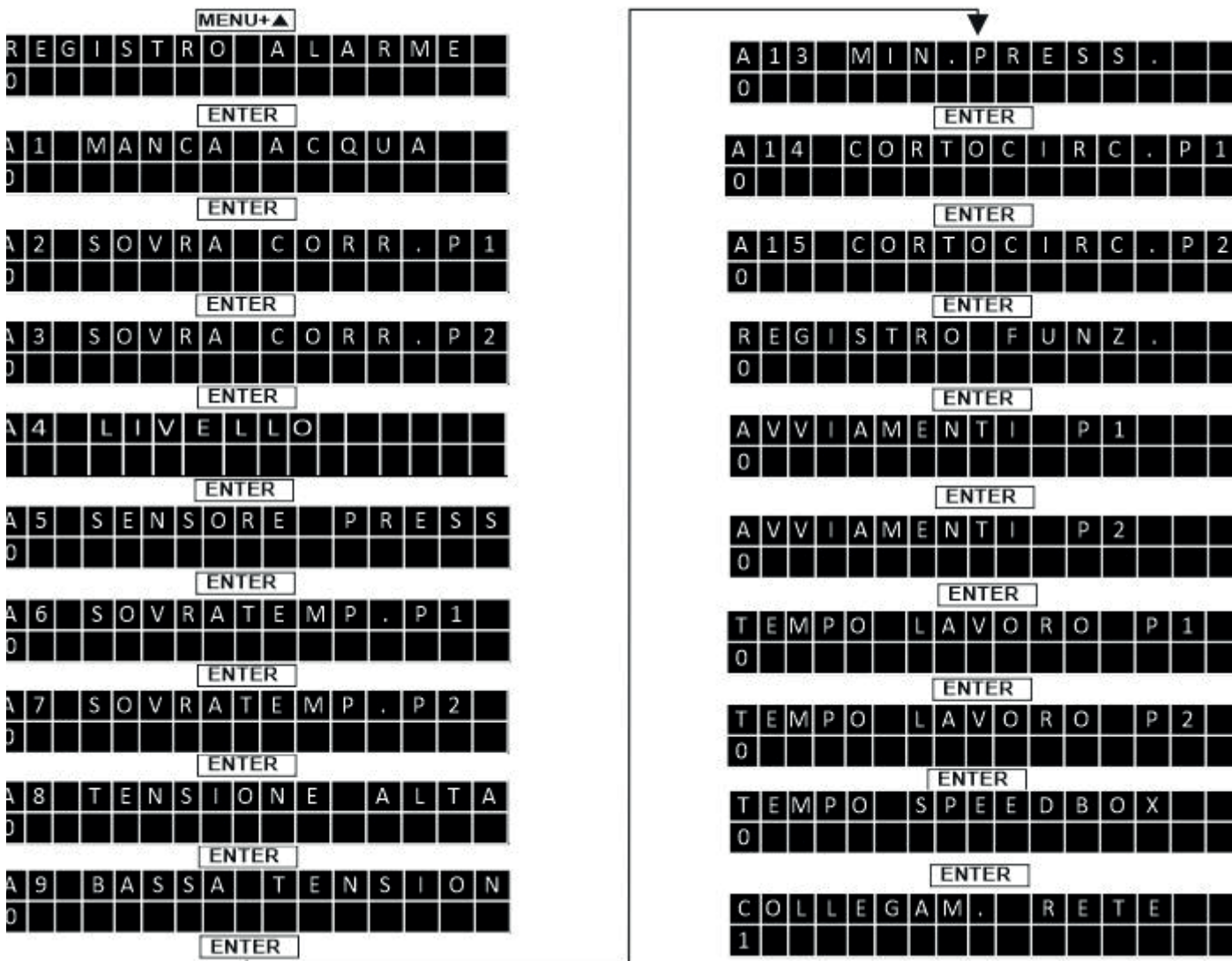
11. MENU AVANZATO

Configurazione speciale, non è necessario aggiustare questi valori, vengono già predeterminati da fabbrica. Correggere valori mediante ↑↓ e ENTER per memorizzare dati. Dopo ogni **ENTER** si succederanno automaticamente i diversi schermi che formano la sequenza di configurazione. Premendo **MENU** possiamo uscire in qualsiasi momento della sequenza, rimanendo memorizzati i valori modificati fino al momento.

MENU AVANZATO	Per cominciare la sequenza di configurazione premere MENU + ENTER ENTER + durante 3"  +  3"	
MASSIMA FREQ. 50.0 Hz	Mediante i tasti ↑↓ si può regolare la frequenza massima di lavoro.	ENTER
PROPORZIONALE 92	Parametro di PID, aggiustato da fabbrica. Per qualche dubbio contattare con il fabbricante.	ENTER
G.PROPORZIONAL 100	Parametro di PID, aggiustato da fabbrica. Per qualche dubbio contattare con il fabbricante.	ENTER
ACCELERAZIONE 40	Usando i pulsanti ↑↓ si può aggiustare l'accelerazione. Rango 5-20 (Hz/s.) Premere ENTER per confermare.	ENTER
DECELERACIONE 50	Usando i pulsanti ↑↓ si può aggiustare la decelerazione. Rango 5-20 (Hz/s.) Premere ENTER per confermare.	ENTER
TIPO MOTORE TRIFASICA U V W	Mediante i tasti ↑↓ si può regolare il tipo di motore: Monofase/Trifase. In caso di monofase scollegare il cavo nero. (fig.4)	ENTER
FREQ. COMMUTAZ 8 KHz	Usando i pulsanti ↑↓ si può aggiustare la frequenza di commutazione. 8KHz o 4KHz. Premere ENTER per confermare. * Per impianti con pompe sommerse o dove il cavo dell'apparecchio alla pompa supera i 20m, è raccomandabile lavorare ad una frequenza di commutazione di 4KHz.	ENTER
UNITA BAR	Utilizzando i pulsanti ↑↓ è possibile modificare l'unità di pressione Bar/ PSI.	ENTER
CANCELA AL-AQUA NO	La protezione per mancanza d'acqua per consumo di corrente può essere disattivata impostando questo parametro su SI. Attenzione! In caso di disattivazione della protezione per mancanza d'acqua per consumo di corrente, si raccomanda di stabilire una pressione minima nel menù di configurazione "ALARM MIN PRES". In caso contrario l'apparecchio non offrirà la protezione per mancanza d'acqua.	ENTER

12. 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 ritorna al menu principale premendo **ENTER** ancora. La sequenza di visualizzazione è come segue:



- MANCA ACQUA. Numero di allarmi per mancanza di acqua.
- SOVRA CORR. P1. Numero di allarmi per sovracorrente alla pompa 1
- SOVRA CORR. P2. Numero di allarmi per sovracorrente alla pompa 2
- LIVELLO. Numero di allarmi per ingresso di livello
- SENSORE PRESS. Numero di allarmi per sensore di pressione difettoso
- SOVRATEMP.P1. Numero di allarmi per surriscaldamento pompa 1
- SOVRATEMP.P2. Numero di allarmi per surriscaldamento pompa 2
- TENSIONE ALTA. Numero di allarmi di sovratensione.
- BASSA TENSIONE. Numero di allarmi di bassa tensione.
- MIN.PRESS. Numero di allarmi per minima pressione.
- CORTOCIRC. P1. Numero di allarmi per corto circuito alla pompa 1.
- CORTOCIRC. P2. Numero di allarmi per corto circuito alla pompa 2.
- AVVIAMENTI P1. Mostra il numero di avvii di B1.
- AVVIAMENTI P2. Mostra il numero di avvii di B2.
- TEMPO LAVORO P1. Mostra il tempo in cui B1 ha lavorato in ore.
- TEMPO LAVORO P2. Mostra il tempo in cui B2 ha lavorato in ore.
- TEMPO SPEEDBOX. Mostra il tempo in cui l'unità ha funzionato.
- COLLEGAM. RETE. Numero di connessioni alla rete elettrica.

13.ALLARMI

Per visualizzare gli possibili allarmi accumulati nel sistema, uscire della modalità di funzionamento automatico premendo **AUTOMATIC ON/OFF** (si spegne il Led PUMP). Mediante il tasto $\uparrow\downarrow$ si vedranno il diversi allarmi accumulati. Una volta visualizzati, pulsare **ENTER** per uscire del gestore degli allarmi 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).

RISPOSTA DEL SISTEMA: Dopo 5 minuti il sistema **ART** metterà di nuovo in marcia la pompa durante 30 secondi, cercando di riavviare 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 del consumo di corrente nominale della pompa. Si dovrebbe controllare il consumo di corrente introdotta nel menu di configurazione.

A2 SOVRACORRENTE P1 - A3 SOVRACORRENTE P2 (✳) 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.

RISPOSTA DEL 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.

A4 LEVEL (✳) Verifica guasto

DESCRIZIONE: Il dispositivo è dotato di un'uscita esterna che, se configurata come "**LIVELLO**", attiva questo allarme.

RISPOSTA DEL SISTEMA: Il funzionamento del sistema viene interrotto fino al cambiamento dello stato del livello.

SOLUZIONE: Controllare il collegamento e/o la configurazione dell'uscita esterna come funzione "**LEVEL**".

A5 TRASDUTTORE DANNEGGIATO (●) Guasto definitivo

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

RISPOSTA DEL SISTEMA: Si interrompe il funzionamento del dispositivo.

SOLUZIONE: Comprovare il trasduttore, nel caso che questo stia danneggiato contattare il servizio tecnico .

A6 SOVRATEMPERATURA P1 - A7 SOVRATEMPERATURA P2 (●) Guasto definitivo

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

RISPOSTA DEL SISTEMA: Se 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 ambiente non sia superiore a i 50°C Impianto avariato, contattare col servizio tecnico.

A8 SOVRATENSIONI - A9 BASSATENSIONE (★) Verifica guasto

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

RISPOSTA DEL 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.

A13 P. MIN (●) Guasto definitivo

DESCRIZIONE: Il dispositivo dispone di un sistema di protezione contro pressioni

RISPOSTA DEL SISTEMA: Se il dispositivo rileva una pressione inferiore all'impostata "MINIMA PRESSIONE" durante più del tempo impostato "TIEMPO MIN. PRES." si produrrà un guasto definitivo fermando il sistema.

SOLUZIONE: Verificare se ci sono fughe nell'impianto e il valore di pressione minima configurato.

A14 CORTOCIRCUITO P1 - A15 CORTOCIRCUITO P2 (●) Guasto definitivo

DESCRIZIONE: Il dispositivo dispone di un sistema elettronico di protezione contro cortocircuito e anche intensità di picco di corrente eccessiva

RISPOSTA DEL SISTEMA: La pompa si ferma. Poi si mette di nuovo in marcia –fa 4 tentativi successivi. Nel caso di non risolvere il problema, si produce un guasto definitivo.

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

A16 POMPA 1 OFF – A17 POMPA 2 OFF (●) Guasto definitivo

DESCRIZIONE: Il dispositivo dispone di un sistema di protezione contro il guasto del circuito di potenza o la disconnessione della pompa.

RISPOSTA DEL SISTEMA: Se il dispositivo non rileva consumo dell'elettropompa, questa si fermerà e il gruppo funzionerà solamente con l'altra elettropompa e il suo variatore. Nel menù verremo **AMPERI POMPA 1 OFF (A16) AMPERI POMPA 2 OFF (A17)**.

SOLUZIONE: Verificare le connessioni della pompa o contattare con il servizio tecnico.

14. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ "CE".

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

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

Norme europee armonizzate:

UNE-EN 60730-1:2003 + CORR:2007 + A12:2004 +A1: 2005+A13: 2005 +A14: 2007 + A15:2008 + A16:2008 + A2:2009 + A16:2008/CORR:2010
EN 61800-3:2004

Nome del prodotto/Modelli: SPEEDBOX DUO

Direttore tecnico



COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.



FRANÇAIS

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.

1. FONCTIONNEMENT

Le dispositif est un appareil d'ancrage au mur pour le contrôle de deux pompes, monophasées ou triphasées, à travers un système électronique géré par un software qui répond aux rigoureuses exigences d'efficacité et de sécurité des principaux fabricants de pompes. Il comprend deux VARIATEURS DE FREQUENCE qui gèrent indépendamment, la vitesse de chacune des pompes, pour maintenir constante et fixer la pression optimale dans l'installation, sans dépendre du débit qui est fourni. Le système fonctionnera avec les deux pompes en alternance et en cascade.

Le système incorpore un écran LCD, 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 considérer les éléments suivants:

Hm: Hauteur d'utilisation maxi. en m. Celà 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 en générale et orientative peuvent être considérées de l'ordre de 0.033 bar/m.

Prmin: Pression totale 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:

$Hm = 15 \text{ m @ } 1.5 \text{ bar}$ $Pw = 1,5 \text{ bar}$ $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar @ } 0,5 \text{ bar}$ $Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

2. TRANSPORT ET STOCKAGE

2.1 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.

Enlevez 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.

Contactez le fournisseur en cas de problème.

2.2 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.

2.3 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.

3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 2 variateurs de fréquence pour la gestion des deux pompes.
- Montage mural
- 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).
- Fonction STC (Smart Temperature control). Quand la température de la carte électronique supère les 85 °C, la fréquence de fonctionnement de la pompe diminue automatiquement. De la même façon la génération de chaleur diminuera tout en maintenant l'approvisionnement d'eau.
- Transducteur de pression interne sur demande.
- Entrée externe programmable avec trois options : Niveau, ON/OFF et Deuxième pression.
- Contact libre de potentiel pour la surveillance des alarmes affichées à l'écran (accessoire).

Tableau de contrôle (Fig.1):

- Ecran LCD multifonctionnel, pour visualiser les alarmes et avec visualisation permanente de la pression.
- Touche START/STOP pour actuer manuellement n'importe quelle pompe.
- Touche ENTER pour sauvegarder les données en mémoire.
- Touche pour entrer ou sortir de MENU.
- Touche pour basculer entre les modes MANUEL et AUTOMATIQUE.
- Touches d'accès à MENU de programmation.
- Manomètre digital.
- Registre des données opérationnelles: informations sur le temps de fonctionnement, compteur de cycles, compteur des raccordements à l'alimentation d'énergie.
- Registre d'alarmes : informations sur le type et le nombre d'alarmes depuis la première mise en marche.

4. CLASSIFICATION ET TYPE

Selon IEC 60730-1 et EN 60730-1 cet appareil est un dispositif électronique de contrôle pour les systèmes de pression de montage indépendant, type d'action 1Y (sortie transistor). La valeur de fonctionnement: flux 2,5 l / min. Degré de pollution 2 (environnement propre). Impulse de tension nominale: CAT II / 2500V. Appliquée température pour le test de pression à la bille: appliquée clôture (75 ° C) et PCB (125 ° C). Circuit de commande pour moteur à courant alternatif avec $\cos \phi \geq 0,6$ pour pompe monophasé et $\cos \phi \geq 0,75$ pour triphasé.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELO	SPEEDBOX DUO
Tension de ligne	1x230~ Vca +10% -20%
Fréquence	50/60 Hz
Tension de sortie	1x230~ V (MM) / 3x230~ V (MT)
Courant maximum par phase	12A (MM) / 10A (MT)
Maximum crête d'intensité	20% 10 seg.
Pression de consigne	0,5 - 16 bar or 0.5 - 10 bar or 0 - 25 bar (selon configuration)
Indice de protection	IP 65
Température ambiance maximum	5 - 40 °C
Humidité relative	Maxime humidité relative 80% pour températures jusqu'à 31°C en réduisant de façon linéaire jusqu'à 50% d'humidité à 40°C
Systeme de refroidissement	Convection forcé
Poids net	5.1 kg
Fusible	20 A

6. INSTALLATION MÉCANIQUE (fig. 3)

- Conserver l'équipement dans son emballage individuel jusqu'à son utilisation dans un environnement propre et sec.
- Le dispositif doit être installé dans des milieux de pollution de degré 2 conformément à la norme EN-60730-1.
- L'enveloppe du dispositif dispose d'un degré de protection IP65. Recommandable montage dans des lieux protégés de la pluie.
- Installer l'appareil sur un mur en position verticale, en laissant au moins 200 mm d'espace sur sa partie supérieure et inférieure pour faciliter la dissipation de la chaleur.
- Pour la fixation sur le mur, utiliser les 4 percées de 7 mm de diamètre situées dans les coins de l'appareil.
- La face arrière de l'appareil doit être recouverte s'il n'est pas fixé au mur pour garantir la circulation de l'air du ventilateur! (voir FIG. 3)

7. INSTALLATION HYDRAULIQUE (fig. 2)

Il est indispensable d'installer un clapet anti-retour dans l'aspiration / refoulement de la pompe.

En cas d'assemblage en groupe, on montera un collecteur qui communique les sorties des pompes.

Pour le montage du capteur de pression il faut employer une prise G1 / 4" sur la canalisation à la sortie de la pompe. Il est essentiel d'installer un réservoir hydropneumatique d'au moins 5 l pour éviter des problèmes qui pourraient causer des fuites dans l'installation.

L'appareil dispose d'un système de détection automatique d'arrêt de la pompe, quand il n'y a pas de demande dans l'installation.

Si l'appareil se trouve dans une installation où l'équipement n'arrête pas la pompe quand il n'y a pas une demande, cela se produit car il y a une fuite dans l'installation (citernes, robinets, vannes anti-retour, ...). Dans ces cas, il est possible d'utiliser la valeur de fréquence minimale comme fréquence d'arrêt (voir CONFIGURATION).

PROCÉDURE : Ouvrir un robinet de l'installation et ajuster un débit minimum souhaité. Avec ce débit, visualiser sur l'écran la fréquence sur laquelle la pompe est en train de tourner. Ajuster la valeur de fréquence minimale à la fréquence visualisée précédemment sur l'écran.

8. BRANCHEMENT ELECTRIQUE (fig.4 y 6)

Les connexions électriques et les contrôles doivent être effectués par un électricien qualifié conformément aux normes locales en vigueur.

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.

L'unité de base est disponible avec le câble d'alimentation, les câbles de moteur et le câble du capteur de pression. Voici comment le câblage serait effectué pour éviter toute éventualité:

- Utilisez câbles du type H07RN-F et de section convenable à la puissance installée:
- Alimentation générale: $S = 4 \text{ mm}^2$
- Branchement moteurs: $s = 1 \text{ mm}^2$
- S'il est nécessaire d'augmenter la longueur du câble, une liaison externe doit être réalisée en suivant les lignes directrices de la réglementation basse tension applicables dans le pays d'installation.
- Vérifiez que la tension de ligne soit 230V Démontez le couvercle de la carte électronique et réalisez les connexions selon les indications existantes sur la base des bornes de connexion.
- Connectez l'alimentation générale (vérifier l'existence d'une efficace prise de terre) à: L1 N ⊕ 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 (fig. 4 y 6).
- Normalement, le dispositif est servi avec le transducteur de pression déjà connecté avec une longueur de câble de 1,5 m. Sinon, connectez le transducteur de pression (fig.4). Câble à être utilisé H03VV 2x0,5 mm. S'il est nécessaire d'augmenter la longueur du câble, une liaison externe doit être réalisée en suivant les lignes directrices de la réglementation basse tension applicables dans le pays d'installation. (La longueur de câble ne doit pas dépasser 15 m)
- Connectez le contrôle du niveau minime (facultatif): le dispositif dispose d'une entrée qui désactive toutes les pompes dès qu'elle reçoit signale d'un détecteur externe de niveau minime. Pour son branchement voir Fig.4.

ATTENTION!.Le fabricant décline toute responsabilité à cause des possibles dommages occasionnés par un branchement erroné.

9. CONFIGURATION

Correction des valeurs à partir des touches ↑↓ et **ENTER** pour mémoriser les données. Après chaque pression de la touche **ENTER** les différents écrans qui constituent la configuration se succèdent. Avec la touche **MENU** on peut sortir en n'importe quel moment de la configuration. Les valeurs modifiées jusqu'à présent seront enregistrés.

MENU
LANGUE

Pour initier la séquence de configuration, appuyer sur la touche **MENU** pendant 3" Avec les touches ↑↓ on pourra choisir les langues suivantes: "LENGUAGE ENGLISH", "LANGUE FRANÇAISE", "LINGUA ITALIANA", "IDIOMA ESPAÑOL".

 +  3"

PRESION CONSIGNE
1.0 bar

C'est la pression de travail du système. Utiliser les touches ↑↓ pour modifier la valeur d'origine (1 bar). **ATTENTION!** Il est indispensable que la pression de référence soit d'au moins 1 bar inférieure à la pression maxi de la pompe.



COURANT NOM.P1
5.0 Amp

Via ↑↓, introduire la valeur d'intensité nominale en A de la pompe 1, pour permettre la protection thermique. Cette valeur est indiquée sur la plaque signalétique du moteur de la pompe 1.



COURANT NOM.P2
5.0 Amp

Via ↑↓, introduire la valeur d'intensité nominale en A de la pompe 2, pour permettre la protection thermique. Cette valeur est indiquée sur la plaque signalétique du moteur de la pompe 2.



SENS ROTATION P1
PUSH ↑/ VERIF 0

Via la touche ↑, vérifier le sens de rotation de la pompe 1. Utilisant la touche ↑ (0/1), le sens de rotation est inversé. Appuyer sur **ENTER** pour confirmer.



SENS ROTATION P2
PREME ↑/ VERIF 0

Via la touche ↑, vérifier le sens de rotation de la pompe 2. Utilisant la touche ↑ (0/1), le sens de rotation est inversé. Appuyer sur **ENTER** pour confirmer.



FREQ.MINIMALE
18.0 Hz

Via les touches ↑↓ il est possible modifier la valeur minimale de fréquence, entre 15 et 48 Hz pour des pompes triphasées et entre 30 et 48 Hz pour des pompes monophasées.

*La valeur de fréquence minimale sera utilisée comme fréquence d'arrêt sur les dites installations où la détection automatique d'arrêt du dispositif n'agit pas en raison de fuites sur l'installation. Voir installation hydraulique.



DIF. DEMARRAGE P1
0.5 bar

Par défaut la valeur est de 0,5 bar. Cette valeur de pression est celle que le système va déduire à la pression de consigne pour donner comme résultat une nouvelle valeur correspondante à la pression de démarrage du système. Utiliser les touches ↑↓ pour modifier la valeur initiale. C'est recommandable de maintenir cette valeur entre 0,3 et 0,6 bar. Exemple:

Pression de consigne: 2 bar

Diférentiel de démarrage: 0,3 bar

Pression finale de démarrage: 2-0,3 = 1,7 bar

La valeur devra être plus grande quand plus petite soit la réserve hydraulique de l'installation et vice versa.



DIF. DEMARRAGE P2
0.5 bar

La valeur devra être plus grande quand plus petite soit la réserve hydraulique de l'installation et vice versa.



TEMPS ALTERNANCE
0.1 hour

Si un cycle n'est pas terminé, à cause d'une consommation permanente, on pourra fixer un temps maximum de fonctionnement continu. Une fois surpassé le temps programmé "**TEMPS ALTERNANCE**", une alternance sera forcée. Valeur 00-> contrôle désactivé.



ENTREE NUMERIQUE
NO

Via ↑↓, nous pouvons choisir le type d'entrée externe :

NO : Désactivée

NIVEAU : Activée comme contrôle de niveau externe.

ON/OFF: Contacte fermé -> système activé / Contacte ouvert -> système désactivé

SECONDE CONSIGNE : Contacte fermé -> pression principale / Contacte ouvert -> deuxième pression de travail.



SECONDE CON-
SIGNE
4.5 bar

Lorsqu'on sélectionne deuxième pression, le système peut travailler avec deux pressions selon l'état du contacte (ouvert/fermé).

Via ↑↓ nous pouvons modifier la valeur de **PRESSION CONS 2**.



PRESSION MINIM 0.0 bar	Réglage de la pression minimale du système. Avec la valeur 0,0 bar nous désactivons le contrôle. Si le système détecte une pression inférieure à la valeur configurée, pendant un temps supérieur à celui que nous avons programmé, l'alarme A13 apparaît.	ENTER
TEMPS PRESS. MIN XX sec	Configuration de la période de temps pendant laquelle l'équipement peut être au-dessous de la pression minimale avant le déclenchement de l'alarme A13 (pression min).	ENTER
CAPTEUR PRESSION 0-10 bar	Sélection de la plage de lecture du transducteur de pression installé. Si la plage est 0-10 bar confirmer par la touche ENTER. Via ↑↓ changer la plage de lecture à 0-16 ou 0-25 bar. Après confirmer avec touche ENTER.	ENTER

10. MISE EN ROUTE.

Procédez à l'armorçage de la pompe.

Branchez le dispositif au réseau électrique au moyen d'un disjoncteur magnéto-thermique; instantanément tous les voyants s'allument et s'éteignent immédiatement. L'appareil effectue un **AUTOTEST** de 10 secondes. Après ce test, le témoin lumineux "LINE" s'éclaire.

L'appareil est prêt pour sa configuration.

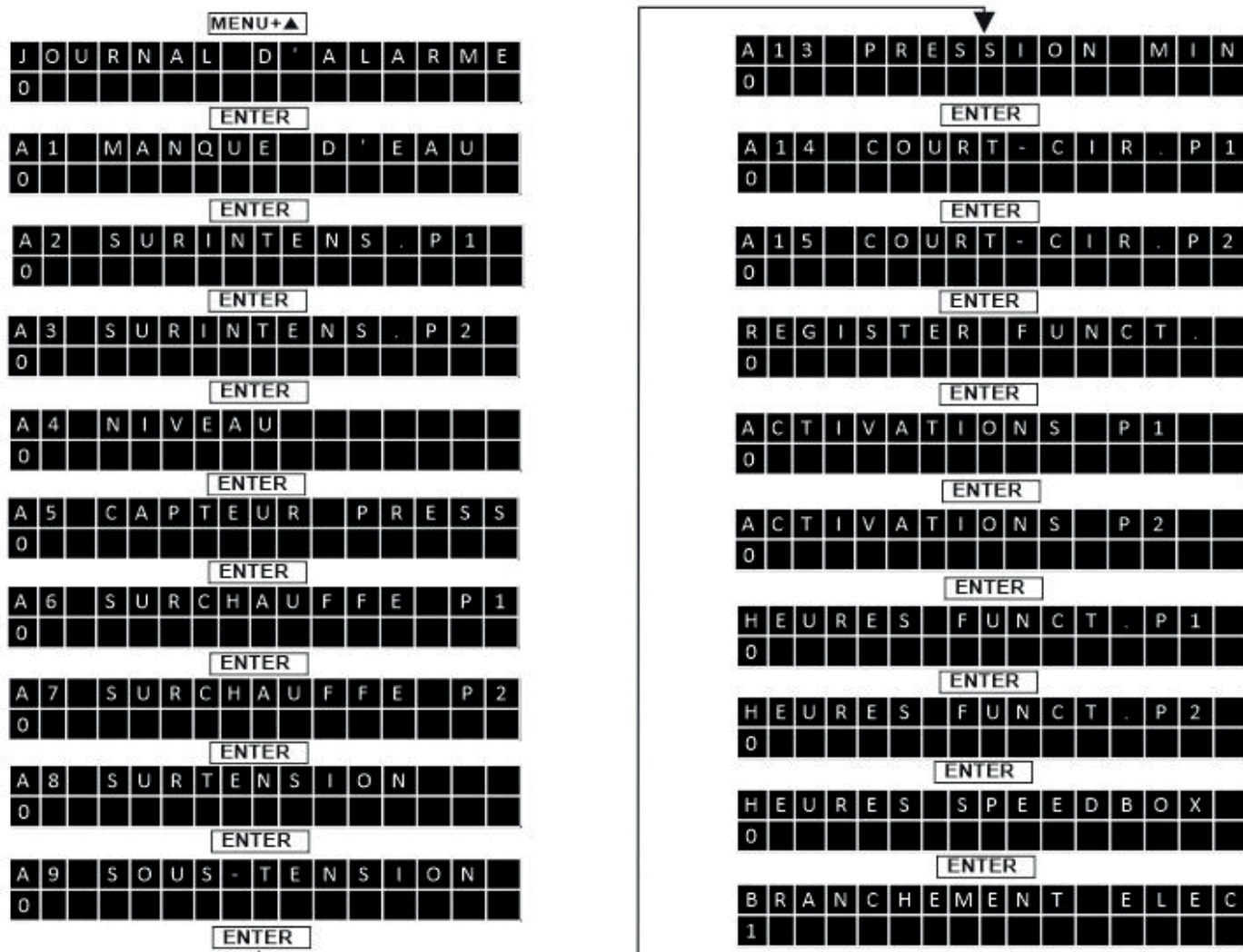
11. MENU EXPERT.

Configuration spéciale, il n'est pas nécessaire de régler ces valeurs, celles-ci sont prédéfinies par défaut en usine. Corriger les valeurs par l'intermédiaire des boutons ↑↓ et appuyer sur ENTER pour mémoriser les données. Après chaque pression sur le bouton ENTER, les différents écrans qui constituent la séquence de configuration apparaissent automatiquement. En appuyant sur le bouton MENU, il est possible de sortir à tout moment de cette séquence en laissant sauvegardées les valeurs modifiées jusqu'au dernier moment.

MENU EXPERT	Pour commencer la séquence de configuration appuyer sur les touches MENU+ENTER pendant 3"	ENTER + MENU 3"
FREQ.MAXIMUM 50.0 Hz	Avec les touches ↑↓ on configure la fréquence maxi de fonctionnement.	ENTER
PROPORTIONNEL 92	Paramètre de PI, pré-réglé d'usine. En cas de doutes, contacter avec de fabricant.	ENTER
INTEGRAL 100	Paramètre de PI, pré-réglé d'usine. En cas de doutes, contacter avec de fabricant.	ENTER
ACCELERATION 40	Via ↑↓ on peut régler l'accélération. Plage 5-20 (Hz/s). Appuyer ENTER pour confirmer	ENTER
DECELERATION 50	Via ↑↓ on peut régler la décélération. Plage 5-20 (Hz/s). Appuyer ENTER pour confirmer	ENTER
TYPE DE MOTEUR TRIPHASE U V W	Via ↑↓ on peut sélectionner le type de moteur : monophasé/triphasé . En cas de sélection monophasé débrancher le câble noir. (fig 4)	ENTER
FREC. COMMUTA- TION 8 KHz	Via ↑↓ on peut régler la fréquence de commutation. 8 KHz ou 4 KHz. Appuyer ENTER pour confirmer. *Pour les installations avec pompes immergées ou câble entre pompe et appareil dont la longueur supère 20 m, il est recommandable de travailler à une fréquence de commutation de 4 KHz.	ENTER
UNITE BAR	À l'aide des touches ↑↓, vous pouvez modifier l'unité de pression Bar/ PSI.	ENTER
AL-WATER CANCEL NO	La protection contre la marche à sec dû à la consommation de courant, peut être désactivée en changeant ce paramètre comme OUI. Attention !! En cas de désactivation de la protection contre la marche à sec en raison de la consommation de courant, il est recommandé de définir une pression minimale dans le menu de configuration "ALARM MIN PRES". Dans le cas contraire, l'appareil n'effectuera pas la protection contre la marche à sec.	ENTER

12. REGISTRE DES FONCTIONS DES ALARMES

En appuyant simultanément les touches **MENU+ ↑** pendant 3" vous pouvez accéder au registre des fonctions et des alarmes. On avance dans le registre à travers la touche **ENTER**, à la fin du dernier registre on retourne au menu principal appuyant une autre fois **ENTER**. La séquence de visualisation est la suivante :



- MANQUE D'EAU Nombre d'alarmes par manque d'eau.
- SURINTENS.P1. Nombre d'alarmes par la surintensité de la pompe 1
- SURINTENS.P2. Nombre d'alarmes par la surintensité de la pompe 2
- NIVEAU. Nombre d'alarmes par la détection de niveau
- TRANSDUCTEUR. Nombre d'alarmes par capteur de pression défectueux.
- SURCHAUFFE P1 Nombre d'alarmes par la surchauffe de la pompe 1
- SURCHAUFFE P2 Nombre d'alarmes par la surchauffe de la pompe 2
- SURTENSION. Nombre d'alarmes par la surtension
- SOUS-TENSION. Nombre d'alarmes par la sous-tension
- PRESSION MIN. Nombre d'alarmes par la pression minimale.
- COURT-CIR P1. Nombre d'alarmes par court-circuit de la pompe 1
- COURT-CIR P2. Nombre d'alarmes par court-circuit de la pompe 2
- ACTIVATIONS P1. Affiche le nombre de démarrages de la pompe 1
- ACTIVATIONS P2. Affiche le nombre de démarrages de la pompe 2
- HEURES FUNCT.P1 Temps pendant lequel la pompe 1 a travaillé en heures.
- HEURES FUNCT.P2 Temps pendant lequel la pompe 2 a travaillé en heures.
- HEURES SPEEDBOX. Affiche le temps pendant lequel le variateur a travaillé.
- BRANCHEMENT ELEC Nombre de branchement au réseau électrique.

13. ALARMES

Pour visualiser les possibles alarmes accumulées dans le système, sortir de la modalité de fonctionnement automatique et aller à fonctionnement manuel serrer touche **AUTOMATIC ON/OFF** (led PUMP éteint) . Au moyen de la touche ↑ on visualisera les différentes alarmes accumulées. Une fois visualisées, presser **ENTER** pour sortir du gestionnaire d'alarmes et retourner au **MODE** de fonctionnement **MANUEL**.

A1 MANQUE D'EAU (☼) Verification alarme (●) Alarme définitive

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

REPOSE DU SYSTEME: 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 essaie pour 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: verifier l'alimentation du réseau hydraulique. S'il est nécessaire d'amorcer la pompe, utiliser les touches **START/STOP** (Vérifiez que le voyant Led **AUTOMATIQUE** soit éteint, dans le cas contraire, appuyer pour le désactiver).

Cas spécial: Si on programme une pression de consigne supérieure à celle que la pompe peut fournir, le système l'interprète comme 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 que les données introduites dans le menu de configuration soient correctes.

A2 SURINTENSITÉ POMPE 1 - A3 SURINTENSITÉ POMPE 2 (☼) Verification alarme (●) Alarme définitive

DESCRIPTION: La pompe est protégée contre les surintensités au moyen des valeurs d'intensité définies dans le menu d'installation. Ces surintensités sont généralement générées par des dysfonctionnements de la pompe ou de l'alimentation électrique.

RÉACTION DU SYSTÈME: Lors de la détection de la défaillance thermique, la pompe sera automatiquement arrêtée. Le système essaiera à nouveau de redémarrer la pompe lorsque la demande de consommation l'exige. Le système de contrôle effectuera 4 tentatives dans ces circonstances. Si le système reste verrouillé après la 4ème tentative, la pompe restera définitivement en panne.

SOLUTION: Vérifiez l'état de la pompe, par exemple, la roue pourrait être bloquée. Vérifiez les valeurs d'intensité introduites dans le menu de configuration. Une fois le problème résolu, l'opération sera restaurée en allant dans le menu "**SET UP**" (voir le chapitre Configuration) et en configurant les valeurs d'intensité adéquates.

A4 NIVEAU (☼) Vérification alarme

DESCRIPTION: Le dispositif dispose d'une entrée externe. Configurée comme "**NIVEAU**" elle déclenchera l'alarme A14.

RÉPONSE DU SYSTÈME: Le fonctionnement du système est interrompu jusqu'à ce que le contacte (capteur de niveau) change d'état.

SOLUTION: Vérifier branchement et/ou fonctionnement du capteur de niveau

A5 TRANSDUCTEUR (●) Alarme définitive

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

REPOSE DEL SYSTEME: Le fonctionnement du dispositif s'arrête.

SOLUTION: Il conviendra de réviser ou de remplacer le capteur de pression externe.

A6 SURCHAUFFE POMPE 1 - A7 SURCHAUFFE POMPE 2 (●) Alarme définitive

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

REPOSE DU SYSTEME: Si pour n'importe qu'elle circonstance, la température devient excessive, le système arrêtera le variateur de fréquence et en conséquence la pompe.

SOLUTION: verifier que la température atmosphérique ne soit pas supérieure aux 50°C. dispositif endommagé contacter le service technique.

A8 SURTENSION - A9 SOUSTENSION (●) Alarme définitive

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

REPONSE DU SYSTEME: En cas de sous-tension ou de surtension, le système s'arrête. Si celui-ci récupère une valeur de tension appropriée, le fonctionnement sera rétabli automatiquement.

SOLUTION: Vérifiez le réseau de distribution d'électricité.

A13 PRESS MIN (●) Alarme définitive

DESCRIPTION: Le dispositif dispose d'un système électronique de protection contre les pressions minimales.

RÉPONSE DU SYSTÈME: Si le système détecte une pression inférieure à celle qui a été configurée comme "PRESSION MINIM", l'alarme A13 apparaîtra et le système se désactivera

SOLUTION: Vérifier s'il y a des fuites dans l'installation et la valeur de la pression mini configurée.

A14 COURT-CIRCUIT POMPE 1 - A15 COURT-CIRCUIT POMPE 2 (●) Alarme définitive

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

REPONSE DU SYSTEME: La pompe s'arrête pendant 10 secondes. Puis se remettra en service - 4 tentatives. Si après les 4 tentatives le problème persiste, il y aura une panne définitive.

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

A16 POMPE 1 OFF - A17 POMPE 2 OFF (●) Alarme définitive

DESCRPTION: Le dispositif dispose d'un système de protection contre la défaillance du circuit de potence ou la déconnexion de la pompe.

RÉPONSE DU SYSTÈME: Si le dispositif ne détecte aucune consommation de la pompe, celle-ci sera arrêtée et le groupe ne travaillera qu'avec l'autre pompe et son variateur de fréquence. Dans l'écran nous verrons

AMPERES POMPE 1 OFF (A16) ou AMPERES POMPE 2 OFF (A17).

SOLUTION: Vérifier le raccordement électrique de la pompe ou contacter le service après-vente.

14. DÉCLARATION "CE" DE CONFORMITÉ

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

2014/35/CE: Matériel électrique de Basse Tension.

2014/30/CE Compabilité electromagnétique.

2011/65/CE Directive RoHS

Normes européennes harmonisées:

UNE-EN 60730-1:2003 + CORR:2007 + A12:2004 +A1: 2005+A13: 2005 +A14: 2007 + A15:2008 + A16:2008 + A2:2009 + A16:2008/CORR:2010

EN 61800-3:2004

Nom du produit/Modèle: SPEEDBOX DUO

Directeur technique



COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

