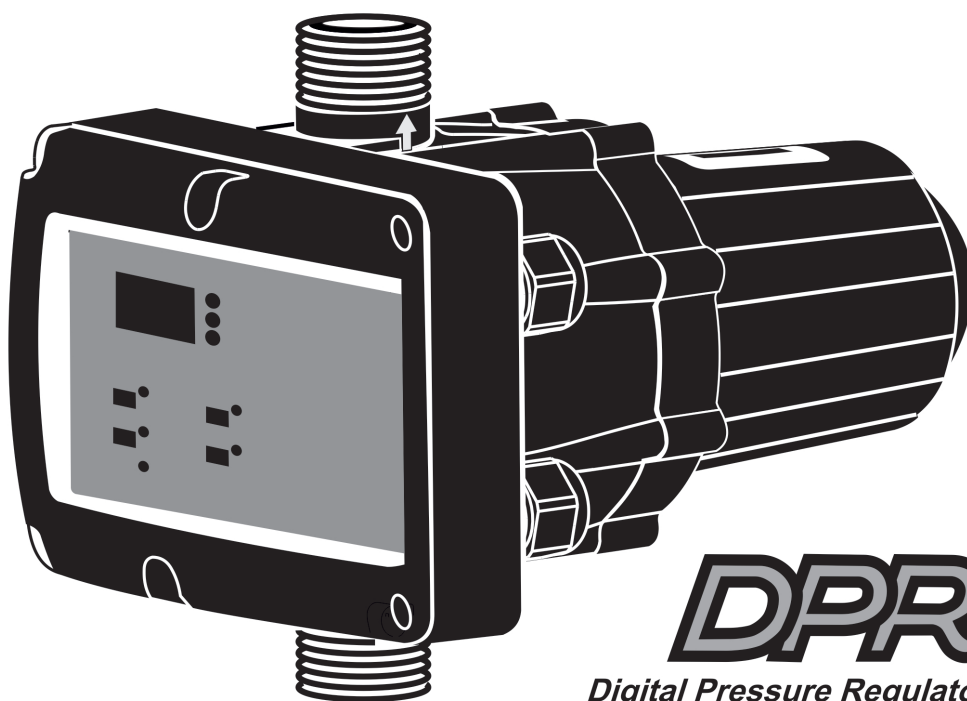


EPR
Electronic Pressure Regulator



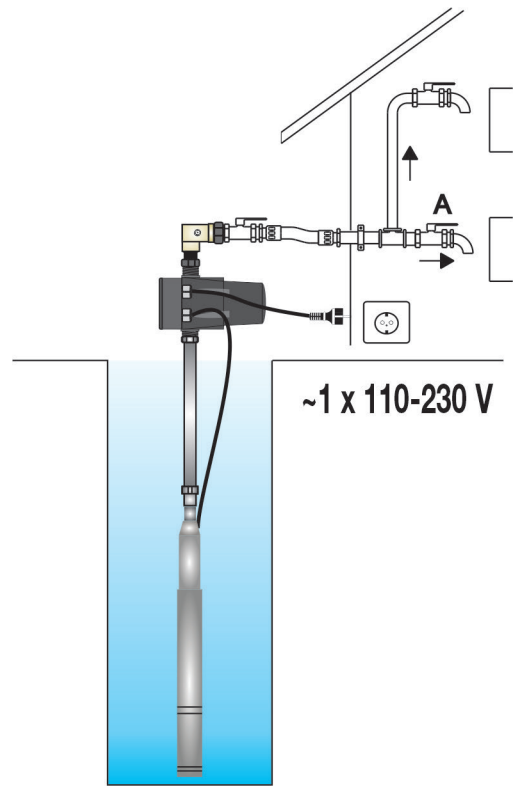
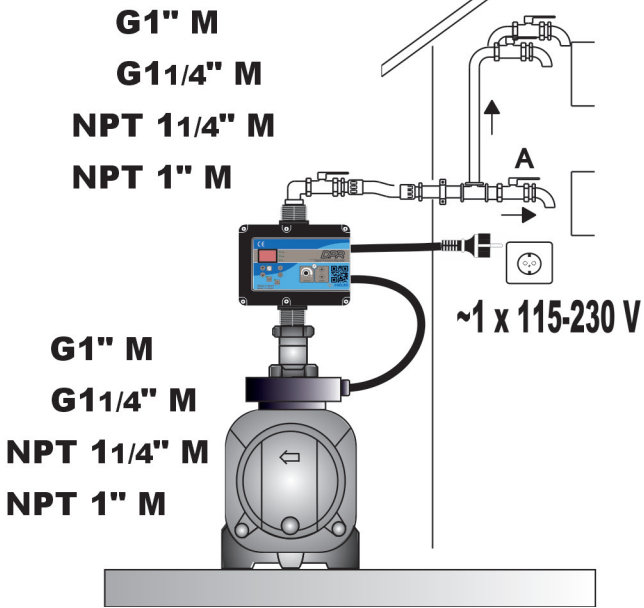
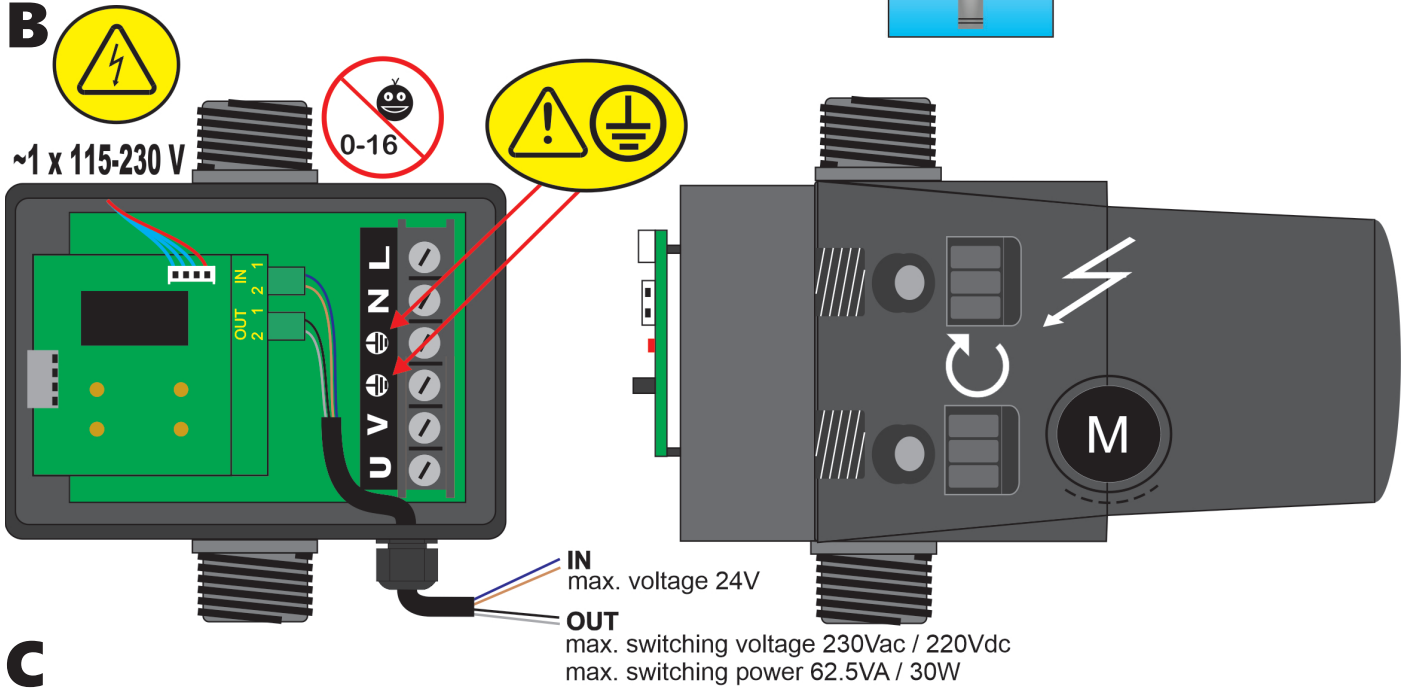
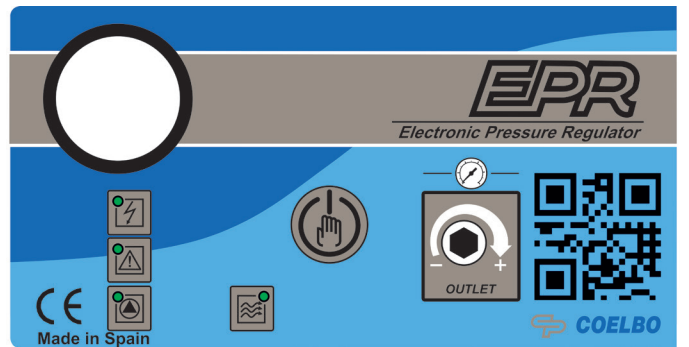
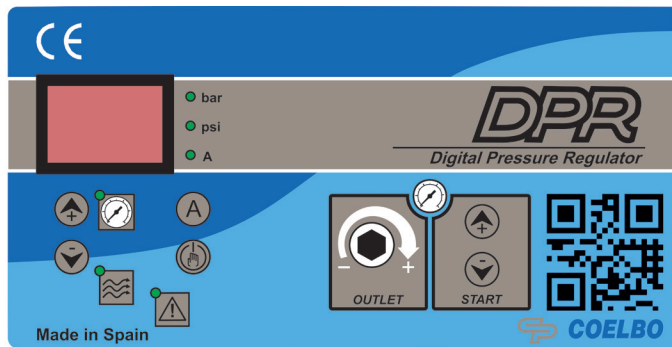
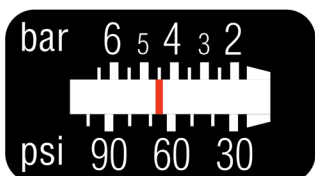
DPR
Digital Pressure Regulator

INSTRUCTION MANUAL MANUAL DE INSTRUCCIONES



DPR MASTER pg 13



A**B****C****D**

ENGLISH

GENERAL

Read carefully the instructions before installing this unit. Verify the technical characteristics of the motor in order to assure the compatibility with the device.

DESCRIPTION

• EPR - *Electronic Pressure Regulator* -

Is an electronic drive for single-phase pumps up to 2,2 kW (1~115-230V) with an innovative system of pressure reduction/regulation in order to maintain an steady outlet pressure. Therefore, in addition to the typical features of traditional electronic pump controllers: integrated non-return valve, flow sensor, accumulation membrane, pressure gauge, indicator led-lights, dry-run protection, automatic restore system (ART), ... it is adjusted and stabilized the output pressure, avoiding overloads and water hammer, ultimately, improving the comfort and durability of the installation.

• DPR - *Digital Pressure Regulator* -

Evolutes from EPR, adding to its features a digital display with instantaneous indication of current consumption and outlet pressure since it houses current and pressure transducers inside. This device allows disassociating the regulation of the outlet pressure from the cut-in pressure to improve the elasticity of the system's hydraulic reserve, favoring the prolongation of inactive pauses and, consequently, reducing the number of starts of the electric pump. This independence from pressure regulation also allows operation with a minimum differential between the cut-in pressure (ON) and the outlet pressure (OUT). It also integrates alarm and function registers, as well as the possibility of adjusting multiple operating parameters such as automatic reset system, anti-flood function, start and stop delays, etc.

OPERATING CHARACTERISTICS

	EPR	DPR
Starting pressure	Depends on the adjusted outlet pressure. Table 1.	Adjustable from 0,5bar to 5,5bar. Table 2.
Outlet pressure	Adjustable from 2,5 bar to 6 bar by the rear allen screw. Figure 1 and 2.	Adjustable from 2,5 bar to 6 bar by the rear allen screw. Figure 1 and 2.
Outlet pressure reading	Manometer	Digital
Dry-running protection	Yes	Yes
Overcurrent protection	No	Yes
ART* Fuction	Yes	Yes
Manual start push-button	Yes	Yes
Control panel	LED indicator lights and ENTER push button	3-digit display, LED indicator lights and 4 push buttons (up and down arrows, amps and enter)
APR function**	Yes	Yes
Anti-flooding configuration.	No	Yes
Stand-by mode	No	Yes
IN-OUT***	No	Yes, on request

*ART FUNCTION (Automatic Reset Test)

When the device has stopped the pump by the intervention of the dry-running protection system the ART tries, after 5 minutes, to re-start the pump in order to restore the water supply.

After this first attempt are performed consecutive attempts every 30 minutes.

In the DPR, this function can be activated in the ADVANCED MENU. It can also be set the number of attempts (1-48) and the span of the attempt (10-40 seconds).

**APR FUNCTION (Anti-blocking Periodic Routine)

After 72 hours without operation the pump is automatically started for 10 seconds in order to avoid rotor locking. In the DPR the display will show the message "APr" while the pump is operating. In the EPR the pump LED will be on during this operation.

***IN-OUT FUNCTION

IN: Connection for programmable input as level switch or external activation to guarantee a minimum of water in the suction tank or to enable and disable the pump operation remotely.


OUT: Volt-free contact for monitoring of alarms displayed on the screen caused by irregularities or problems in the system.

TECHNICAL CHARACTERISTICS


- Rated motor power: 0,37-2,2KW
- Power supply: ~1 x 110-230Vac
- Frequency: 50/60Hz
- Max. current: 16A, cos fi ≥ 0.6
- Protection degree: IP65*
- Maximum water temperature: 50°C
- Maximum environment temperature: 60°C
- Outlet pressure: (±0.5 bar) 2,5-6 bar
- Starting pressure range:
 - DPR: 0,5 - 5,5 bar (factory setting 1,5 bar)
 - EPR: 1,0 - 4,5 bar. Table 1.
- Maximum operating pressure: 12 bar
- Hydraulic connection (types): G 1" M
G 1" ¼ M
NPT 1" M
NPT 1" ¼ M
- Net weight (without cables): 2 kg

***Plugs and sockets built into the wiring of the device could modify the declared IP rating.**

HIDRAULIC INSTALLATION (diagram A)

 Before proceeding with hydraulic connection it is essential to prime the pump correctly. DPR or EPR must be installed in a vertical position (arrows in upward position), thus connecting the inlet opening directly to the pump outlet; and the outlet to the network. The following accessories are recommended: flexible with a disassembling link for network protection, protecting the set from possible flexion charges and vibrations, ball valve which permits the isolation of the pump from the net, a tap at the same level of the unit. See diagram A.

ELECTRIC CONNECTION (diagram B)

 The electric connection must be performed by qualified technicians in compliance with regulation of each country. Before doing manipulations inside the device, it must be disconnected from the electric supply.

Wrong connection could spoil the electronic circuit.

The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connections.

Check if power supply is between 110-230V.

If you have purchased the unit without cables follow diagram B. EPR and DPR devices have the same electric wiring diagram.

- Use cables type H07RN-F 3G1 or 3G1,5 with section enough to the power installed.
- Do the pump connection U, V and Ⓢ.
- Do the power supply connection L, N and Ⓢ.
- 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 be disconnected during the dismantling.

Use cable H05VVV-F 4x0.5 for IN-OUT connection in case of DPR IN-OUT model.

- Use the IN connector to connect the external input
- Use the OUT connector to connect the alarm monitor.

The earth conductors connections are compulsory!



CONTROL PANEL (diagram C)






The meanings of the different control panel elements are summarized on the following tables, where:

- ○ means lit LED light.
- ((○)) means LED flashing.






DPR - Digital Pressure Regulator -

DISPLAY	ACTION
OPERATION MODE	Is showed on screen instantaneous pressure or instantaneous current consumption.
ADJUSTMENT MODE	Is displayed on screen the adjusted start pressure. Is displayed the adjusted rated current.
ALARM MODE	Is displayed the alarm code.
STAND-BY MODE	Are displayed 3 flashing dots.
BASIC CONFIG.	Is displayed the sequence of basic configuration parameters.
ADVANCED CONFIG.	Is displayed the sequence of advanced configuration parameters.


LEDS	DISPLAY	ACTION
○ bar	○	Is displayed on screen the instantaneous pressure in bar
	((○))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous pressure in bar
○ psi	○	Is displayed on screen the instantaneous pressure in psi
	((○))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous pressure in psi
○ A	○	Is displayed on screen the instantaneous current consumption in Ampere units
	((○))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous current consumption in Ampere units
	○	Is displayed the start pressure
	((○))	Adjusting start pressure
	○	It indicates positive flow

	○	Ratified dry-running or overload alarms
ALARM	((○))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts
P-BUTTON	TOUCH	ACTION
	click!	From state ON: any alarm is restored. From state OFF: system changes to STATE ON, the pump starts. From any configuration MENU: the parameter value is accepted.
	HOLD DOWN	From state ON: unit OFF, relay disconnection. From state OFF: the pump starts and keeps operating until the push-button is released.
	click!	Pstart is displayed on the screen for 3 seconds.
	click!	Increase the programming value.
	3"	Pstart adjustment mode.
	click!	Decrease the programming value.
		Is displayed on the screen instantaneous current consumption. If it is already displayed then we switch to instantaneous pressure view.
	click!	
	3"	Rated current adjustment.


EPR - Electronic Pressure Regulator -

LEDS	DISPLAY	ACTION
	○	It indicates the device is connected to the power supply.
	○	Ratified dry-running or overload alarms
	((○))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts
	○	It indicates the pump is working.
	○	It indicates positive flow.
P-BUTTON	TOUCH	ACTION
	click!	Any alarm is restored.
	HOLD DOWN	The pump starts and keeps operating until the push-button is released.

STARTUP





 Before starting the device please read the previous sections, especially "Hydraulic Installation" and "Electrical connection".

Follow next steps:

1. Start the device. Connect to the power supply and press ENTER  in the DPR model. Connect to the power supply in the EPR model.





2. (Only DPR)

Set the pump rated current intensity value:

- Press  during 3 seconds.
- The current intensity value is displayed on screen and LED A is flashing (factory setting 16A).
- By mean of  and  is adjusted the rated current reflected in the characteristics plate of the motor. See Note 1.
- Press  for validation.

3. (Only DPR)

Set the cut-in (start) pressure:

- Press  during 3 seconds.
- The start pressure value is displayed on screen and LED START is flashing.
- By mean of  and  is adjusted the start pressure from 0,5 to 5,5 bar.
- Press  for validation.

4. Set the maximum pressure of the installation:

- Open a tap.
- Take the provided allen key.

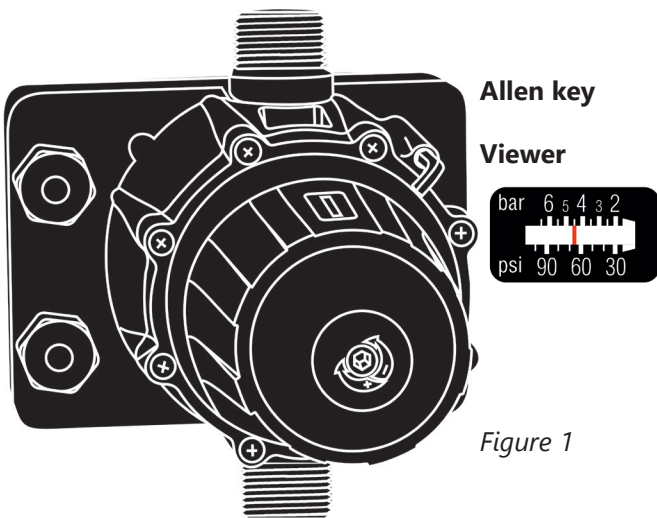


Figure 1

- Turn the regulation screw clockwise to increase the outlet pressure and anticlockwise to decrease it (factory setting 3 bar). Look at the working pressure viewer (Fig. D) while turning the screw to have a first approximation of the outlet pressure setting.

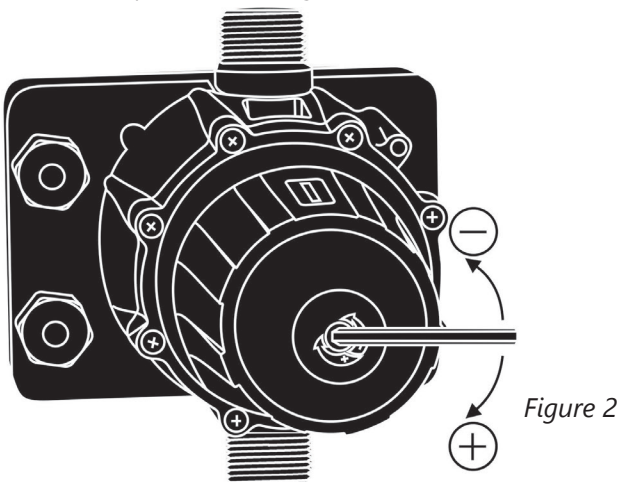


Figure 2

- Close the tap and do the final adjustment looking at the manometer (EPR) or the display (DPR).

- The regulated pressure should be at least 1bar less than the maximum pressure of the pump.

EPR pressure diagram:

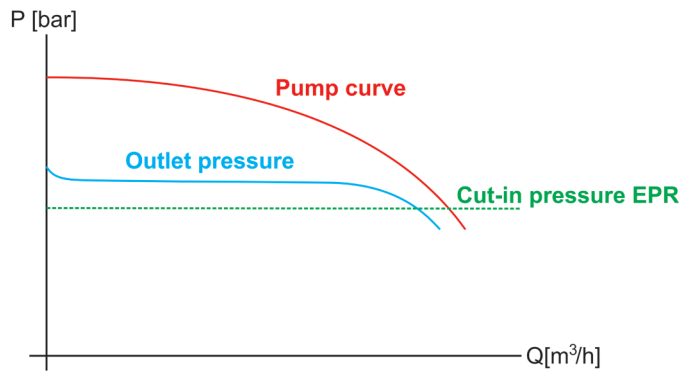


Table 1:

OUTLET PRESSURE	CUT IN PRESSURE	MINIMUM PUMP PRESSURE	MAXIMUM WATER COLUMN
2 bar	1±0,5 bar	3 bar	4 m
3 bar	1,8±0,5 bar	4 bar	12 m
4 bar	2,5±0,5 bar	5 bar	18 m
5 bar	3,5±0,5 bar	6 bar	25 m
6 bar	4,5±0,5 bar	7 bar	30 m

DPR pressure diagram

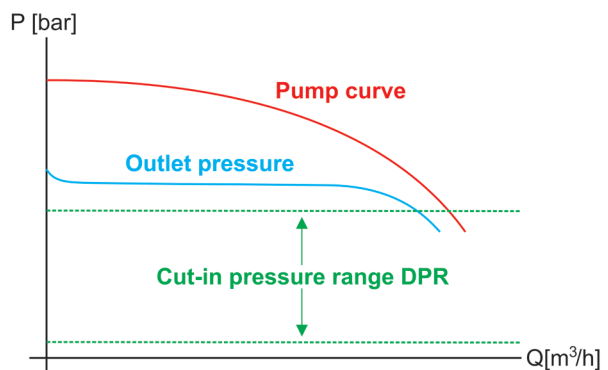







Table 2:

OUTLET PRESSURE	CUT IN PRESSURE	MINIMUM PUMP PRESSURE	MAXIMUM WATER COLUMN
2 bar	0,5-1,5 bar	3 bar	3-8 m
3 bar	0,5-2,5 bar	4 bar	3-15 m
4 bar	0,5-3,5 bar	5 bar	3-20 m
5 bar	0,5-4,5 bar	6 bar	3-30 m
6 bar	0,5-5,5 bar	7 bar	3-40 m

5. The unit EPR is ready to operate but the unit DPR has more optional adjustments that can be set through basic and advanced MENUS. See the next chapter.







Note 1: it is important to introduce exactly the rated current specified on the nameplate of the pump. If a new pump is installed this process should be repeated.

BASIC MENU + (diagram C)

- Press simultaneously  +  during 5 seconds.
- By mean of  or  the values can be changed.
- Press  for validation.
- This is the parameters sequence:





TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING
bar psi	We can select the pressure units displayed between bar and psi.	bar



ADVANCED MENU + +

- Press simultaneously  +  +  during 5 seconds.
- By mean of  or  the values can be changed.
- Press  for validation.
- The parameters sequence is:

SCREEN	SYSTEM REACTION	FAC-TORY SET-TING
Ar0 Ar1	Activation of the automatic restore system ART (Ar1) o disable (Ar0).	Ar1
n01 n48	In case of enabled ART, it can be set the number of restore at-tempts, between 1 and 48.	48
t10 t40	It can be set the span of the at-tempt between 10 and 40 seconds.	15"
Sb0 Sb1	Stand-by disabled (Sb0) or enabled (Sb1)	0
P0.0 P_ON	With P_ON is activated a mini-mum operating pressure. Under this pressure is activated an alarm (A11).	0.0
t05 t99	Time, in seconds, under minimal pressure necessary to activate A11.	20
tE0 tE2	Allows to configure the type of external input. tE0: Disabled tE1: Level switch tE2: External activation	tE0
co0 co1	If the external input is enabled (tE1 or tE2), the type of contact can be configured. co0: Normally open co1: Normally closed	co0
H00 H99	Anti-flooding configuration. If activated, it stops the pump af-ter programmed time (in minutes) of continuous operation. Disabled (H00), 1 minute (H01) ... 99 minutes (H99).	H00
rs0 rs1	Restore factory settings (rs1)	rs0

REGISTER OPERATION DATA AND ALARMS + +




- Press simultaneously  +  +  during 5 seconds.
- Press  to advance in the REGISTER.
- The DATA sequence is:

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEc		
HF	Controller operating hours	0-65535
HP	Pump operating hours	0-65535
CF	Operating cycles Number of start-stop cycles.	0-999999
Cr	Number of connections to the power supply.	0-65535
A01	Number of A01 alarms.	0-999
A02	Number of A02 alarms.	0-999
A05	Number of A05 alarms.	0-999
A11	Number of A11 alarms.	0-999
A21	Number of A21 alarms.	0-999
APM	Number of times the device has registered higher pressure than 11bar / 160PSI	0-999
rPM	Maximum pressure registered by the device.	
rSt	ENTER -> EXIT.  +  -> All the alarms are restored except the operation data.	




PRESSURE SENSOR CALIBRATION

In case of wrong lecture of the pressure sensor it can be adjusted again. For the pressure sensor calibration is necessary to have a pressure gauge in the installation. Proceed following next steps:

ZERO REGULATION

1. Open the taps living the hydraulic net without pressure.
2. Press simultaneously the buttons  and  until the display show 0.0 flashing.
3. Press  to validate.

FULL SCALE

1. Set the outlet pressure equal to the maximum pressure of the pump. In case of using a pump with higher pressure than 6 bar, set the outlet pressure to 6 bar. (Go to the point 4 of the STARTUP to remember how to set the outlet pressure)
2. Start the device and wait until it stops the pump.
3. Press simultaneously the buttons  and  till the display flashes with a figure.
4. Adjust the pressure with the arrows push-buttons to get the pressure desired.
5. Press  to validate.

Examples:

MAXIMUM PUMP PRESSURE	OUTLET PRESSURE	ADJUSTED FULL SCALE
4 bar	4 bar	4 bar
8 bar	6 bar	6 bar

Remark: pressure sensor decalibration should not be a normal event. If it is frequently repeated contact the technical service.

WARNINGS AND ALARMS

DPR

COD.	ALARM	DESCRIPTION	SYSTEM REACTION
A01	○ ((○))	DRY RUNNING	When is detected a dry-run operation the pump is automatically stopped. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored. After the activation of the dry-running alarm if the Automatic system reset (ART) is enabled, a first attempt at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours is performed in order to restore the normal operation. This alarm can also be reset manually with the ENTER push-button. If the alarm persists after 24 h we find a definitive alarm.
A11	○ ((○))	MINIMUM PRES-SURE	When is detected a pressure below a pre-set value and for a pre-set period of time in the ADVANCED PROGRAMMING MENU, the pump is automatically stopped. The minimum pressure helps to detect a dry-run operation or pumps running far from its best efficiency point. This alarm is reset automatically as soon as the pressure exceeds the limit value. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored. After the activation of the minimum pressure alarm if the Automatic system reset (ART) is enabled, a first attempt at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours is performed in order to restore the normal operation. This alarm can also be reset manually with the ENTER push-button. If the alarm persists after 24 h we find a definitive alarm.
A02	○ ((○))	OVERLOAD	Overload alarm is activated when the nominal pump current is exceeded. 4 automatic reset attempts prior to the final alarm are performed. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
A05	○	DAMAGED PRESSURE TRANSMITTER	CONTACT WITH YOUR SUPPLIER
A21	((○))	DRY-RUNNING (BY EXTERNAL LEVEL INPUT)	Only if tE1 has been activated in the advanced programming menu. The alarm is displayed on the screen when the float switch detects a low level of water in the suction tank, stopping the operation of the pump. It is automatically restored when there is water again.
A30	○	ANTI-FLOODING	FLOOD protection has been activated because the pump has been running continuously for a period of time equal to the limit set in the ADVANCED MENU. It is manually reset by pressing ENTER.
EL-	○	EXTERNAL DISABLING	Only if tE2 has been enabled in the advanced programming menu. The alarm is displayed on the screen when the device is disabled by external input action. It will automatically restore operation when the external input enables operation.
MBr	○	MEMBRANE REPLACEMENT	The alarm is displayed on the screen when the device is disabled by external input action.
---	○	OVER-PRESSURE	It will automatically restore operation when the external input enables operation.

EPR

ALARM	DESCRIPTION	SYSTEM REACTION
○ ((○))	DRY RUNNING	When is detected a dry-run operation the pump is automatically stopped. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored. After the activation of the dry-running alarm if the Automatic system reset (ART) is enabled, a first attempt at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours is performed in order to restore the normal operation. This alarm can also be reset manually with the ENTER push-button. If the alarm persists after 24 h we find a definitive alarm.

CLASSIFICATION AND TYPE

According to IEC 60730-1 and EN 60730-1 this unit is a control sensor device, electronic, independent assembly, with action type 1B (microdisconnection). Operating value: I <20% I learned. Pollution degree 2 (clean environment) or flow >2,5 l/ min. Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for ball test: enclosure (75) and PCB (125).

ESPAÑOL

GENERALIDADES

Lea atentamente las instrucciones antes de instalar el aparato. Verifique la compatibilidad de características técnicas del motor y el aparato.

DESCRIPCIÓN

• EPR - *Electronic Pressure Regulator* -

El **EPR** es un dispositivo controlador electrónico - pump driver - destinado a la gestión y protección de electrobombas monofásicas de potencias hasta 2,2 kW (3 CV), multitensión (110-230V) y dotado de un innovador sistema reductor/regulador de la presión de salida.

Por lo tanto, además de las características típicas de los controladores electrónicos tradicionales: válvula anti-retorno integrada, membrana de acumulación, manómetro, protección por falta de agua, rearme automático, ... permite ajustar y estabilizar la presión de salida, evitando sobrecargas, golpes de ariete y, en definitiva, mejorando el confort del usuario.

• DPR - *Digital Pressure Regulator* -

El **DPR** es un dispositivo compacto para el control automático y la protección de electrobombas de hasta 2,2 kW (3 HP), multitensión (110-230 V) y equipado con un innovador sistema de reducción/regulación de la presión de salida.

También incluye un display digital con indicación instantánea de consumo de corriente y presión de salida ya que alberga transductores de corriente y presión en su interior. Por tanto, además de las características típicas de los controladores electrónicos de bombas tradicionales: válvula anti-retorno integrada, diafragma de acumulación, manómetro, protección contra marcha en seco, rearme automático ... permite ajustar y estabilizar la presión de salida, evitando sobrecargas en la red hidráulica, golpes de ariete y, en definitiva, mejorando la comodidad del usuario final.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

	EPR	DPR
Presión de puesta en marcha	Variable según la presión de salida ajustada. Tabla 1.	Ajustable desde 0,5 bar hasta 5,5 bar. Tabla 2.
Presión de salida	Ajustable desde 2,5 bar hasta 6 bar mediante el tornillo allen de la parte posterior. Figura 1 y 2.	Ajustable desde 2,5 bar hasta 6 bar mediante el tornillo allen de la parte posterior. Figura 1 y 2.
Lectura de presión de salida	Manómetro	Digital
Protección por falta de agua	Si	Si
Protección por sobrecorriente	No	Si
Función ART*	Si	Si
Botón manual de puesta en marcha	Si	Si
Panel de control	Indicadores luminosos LED y pulsador.	Display numérico de 3 cifras, indicadores luminosos LED y pulsadores.
Función APR**	Si	Si
Protección por baja presión.	No	Si
Modo bajo consumo	No	Si
IN-OUT***	No	Si, bajo pedido.

*FUNCIÓN ART (Automatic Reset Test)

Cuando el dispositivo ha detenido la bomba por acción del sistema de protección contra funcionamiento en seco, la función ART intenta restaurar el funcionamiento normal mediante una serie de puestas en marcha periódicas. Se realiza un primer intento a los 5 minutos. Después de este primer intento se realizarán intentos sucesivos cada 30 minutos.

La FUNCIÓN ART, se activa/desactiva en el MENÚ DE PROGRAMACIÓN AVANZADO. También se pueden configurar el número de intentos de rearme (1-48) y su duración (10-40 segundos).

**FUNCIÓN APR (Rutina Periódica Anti-bloqueo)

Después de 72 h sin funcionar, la bomba es arrancada automáticamente durante 10 segundos para evitar el bloqueo del rotor. Durante esta puesta en marcha automática la pantalla mostrará el mensaje "APr".

***FUNCIÓN IN-OUT

IN: Conexión para entrada programable como nivel o habilitación externa para garantizar un mínimo de agua en el depósito de aspiración o para habilitar y deshabilitar el funcionamiento de la bomba de forma remota.


OUT: Contacto de libre potencial para monitorización de alarmas mostradas en pantalla originadas por irregularidades o problemas en el sistema.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS


- Potencia nominal de la bomba: 0,37-2,2KW
- Alimentación eléctrica: ~1 x 110-230Vac
- Frecuencia: 50/60Hz
- Máxima corriente: 16A, cos $\phi \geq 0.6$
- Grado de protección: IP65*
- Temperatura máxima del agua: 50°C
- Temperatura ambiente máxima: 60°C
- Presión de salida ($\pm 0,5$ bar): 2,5-6bar
- Rango de presión de puesta en marcha:
 - DPR: 0,5-5,5 bar (valor predeterminado 1,5 bar)
 - EPR: 1,0 - 4,5 bar. Tabla 1.
- Presión máxima de utilización: 12 bar
- Conexiones hidráulicas: G 1" M
G 1" 1/4 M
NPT 1" M
NPT 1" 1/4 M
- Peso neto (sin cables) 2 kg

*Los enchufes y conectores integrados en el cableado del aparato podrían modificar el grado IP.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Figura A)

 Antes de proceder a la conexión hidráulica, es indispensable cebar perfectamente la bomba. El DPR o EPR debe ser instalado en posición vertical (flechas indicando hacia arriba), Conectando la boca de entrada directamente a la impulsión de la bomba; y la salida a la red. Se recomienda usar los siguientes accesorios: flexible desmontable para la conexión a la red - protegiendo al aparato de posibles cargas de flexión y de vibraciones, válvula de esfera que permite aislar el dispositivo de la instalación, un grifo (A) al mismo nivel que el aparato. Figura A.

CONEXIÓN ELÉCTRICA (Figura B)

 Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal técnico cualificado acorde a la legislación de cada país. Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, éste debe ser desconectado de la red eléctrica. Las conexiones erróneas pueden dañar el circuito electrónico.

El fabricante declina cualquier responsabilidad por los daños causados por conexiones erróneas.

Verificar que la alimentación eléctrica se encuentre entre 110-230V.

Si ha adquirido la versión sin cables seguir las indicaciones del diagrama B:

- Usar cables H07RN-F 3G1 o 3G1,5 en función de la potencia instalada.
- Conectar U, V y \ominus al motor.
- Conectar L, N y \oplus a la red.

El conductor de tierra debe ser más largo que los demás. Será el primero en embornar durante el proceso de conexión y el último en desembornar durante la desconexión.

Usar cable H05VV-F 4x0.5 para la conexión IN-OUT en caso de adquirir el modelo DPR IN-OUT

- Usar el conector IN para conectar la entrada externa
- Usar el conector OUT para conectar el monitor de alarmas




INTERFAZ DE USUARIO (Figura C)





La siguiente tabla resume el significado y operativa de los distintos elementos de la interface de usuario donde:

- O significa LED encendido.
- ((O)) significa LED en intermitencia.





DPR - Digital Pressure Regulator -


DISPLAY	ACCIÓN
MODO OPERACIÓN	Muestra presión instantánea o corriente instantánea consumida.
MODO AJUSTE	Muestra presión de puesta en marcha. Muestra intensidad nominal.
MODO ALARMA	Muestra el código de alarma.
MODO BAJO CONSUMO	Muestra 3 puntos intermitentes.
CONFIGURACIÓN BÁSICA	Muestra los parámetros básicos de configuración.
CONFIG. AVANZADA	Muestra los parámetros avanzados de configuración.

LEDS	ESTADO	ACCIÓN
O bar	O	Indica presión instantánea en bar.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra presión en bar.
O psi	O	Indica presión instantánea en PSI.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra presión en PSI.
O A	O	Indica la corriente instantánea consumida en Amperios.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra corriente instantánea consumida en Amperios.
	O	Visualización presión de puesta en marcha
	((O))	Ajustando presión de puesta en marcha
	O	Indica que hay flujo
	O	Alarma por falta de agua o sobrecorriente definitiva.
ALARMA 	((O))	Alarma por falta de agua, presión mínima o sobrecorriente (con ART activado) realizando intentos de restablecimiento.

PULSADOR	PULSACIÓN	ACCIÓN
 ENTER	click!	Desde estado ON: permite restaurar un dispositivo en fallo. Desde estado OFF: el dispositivo pasa a estado ON, se pone en marcha, el display muestra la presión y se activa la bomba. Desde cualquiera de los modos de configuración: valida el valor introducido.
	Mantenido	Desde estado ON: dispositivo OFF, desconexión del relé. Desde estado OFF: el dispositivo se mantiene en marcha hasta que es soltado el pulsador.
 FLECHA ARRIBA	click!	Visualizamos Pstart durante 3 segundos.
	click!	En modo configuración permite aumentar el valor de cualquier parámetro de programación.
 FLECHA ABAJO	3"	Entramos a la configuración de la presión de puesta en marcha de la bomba.
	click!	En modo configuración permite disminuir el valor de cualquier parámetro de programación.
 AMPERIOS	click!	Visualizamos en pantalla la corriente instantánea consumida. Si ya estamos viéndola volvemos al ver la presión.
	3"	Entramos a la introducción de la corriente nominal máxima de la bomba.

EPR - Electronic Pressure Regulator -

LED	ESTADO	ACCIÓN
	O	Indica que el EPR está conectado a la red eléctrica.
TENSIÓN	O	Alarma por falta de agua definitiva.
	((O))	Alarma por falta de agua realizando intentos de restablecimiento.
	O	Indica que la bomba está en funcionamiento.
ALARMA	O	Indica que hay flujo de agua.
	O	
BOMBA	O	
	O	
FLUJO	O	

PULSADOR	PULSACIÓN	ACCIÓN
	click!	Permite restaurar un dispositivo en fallo.
	Mantenido	El dispositivo se mantiene en marcha hasta que es soltado el pulsador.

PUESTA EN MARCHA

⚠ Antes de poner en marcha el aparato deberán leerse los apartados anteriores, especialmente "Instalación Hidráulica" y "Conexión eléctrica".
La puesta en marcha básica consiste en:

1. Poner en marcha el dispositivo. Conectar a la red eléctrica y pulsar ENTER (⏏) en el modelo DPR. Conectar a la red eléctrica en el modelo EPR.
2. (Solo el modelo DPR)
Configure la corriente nominal de la bomba:
 - Pulse (A) durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la consigna de corriente con el led (A) intermitente (configuración fábrica 16A).
 - Mediante las teclas (⬆) y (⬇) se ajustará la intensidad nominal reflejada en la placa de características. Ver Nota 1.
 - Pulsar (⏏) para validar.
3. (Solo el modelo DPR)
Introducir presión de puesta en marcha:
 - Pulsar (⬆) durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la presión de puesta en marcha y se ilumina intermitentemente el led (⏏).
 - Mediante las teclas (⬆) y (⬇) se ajustará la presión de puesta en marcha de 0,5 a 5,5 bar.
 - Pulsar (⏏) para validar.
4. Ajustar la presión máxima de la instalación:
 - Abrir un grifo para facilitar el proceso de regulación.
 - Usar la llave allen proporcionada en el aparato.

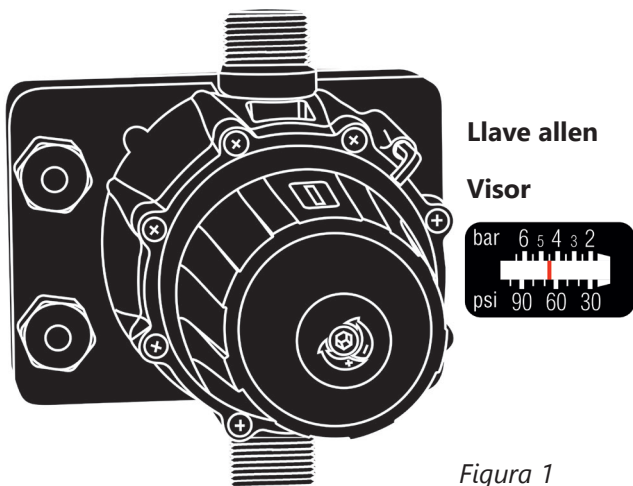


Figura 1

- Girar la llave allen en el sentido horario la llave allen para aumentar la presión máxima de la instalación. Girar en sentido antihorario para reducirla (valor predeterminado 3 bar). Usar el visor (Fig. D) durante el proceso para tener una primera aproximación de la presión regulada.

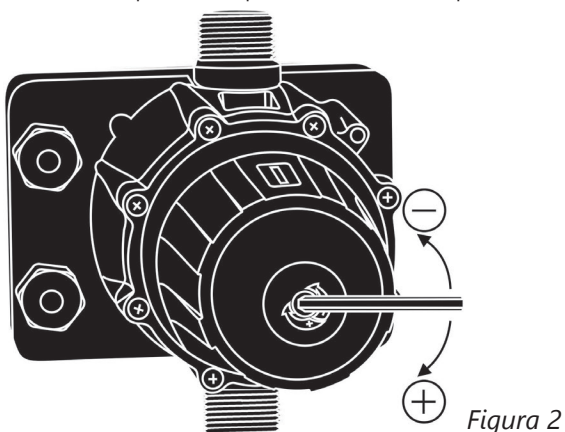


Figura 2

- Cerrar el grifo previamente abierto para ver la presión regulada en el manómetro (EPR) o en el display (DPR). Realizar un segundo ajuste si es necesario.
- La presión regulada debe ser al menos 1 bar inferior a la presión máxima de la bomba.

GRÁFICO DE PRESIONES EPR:

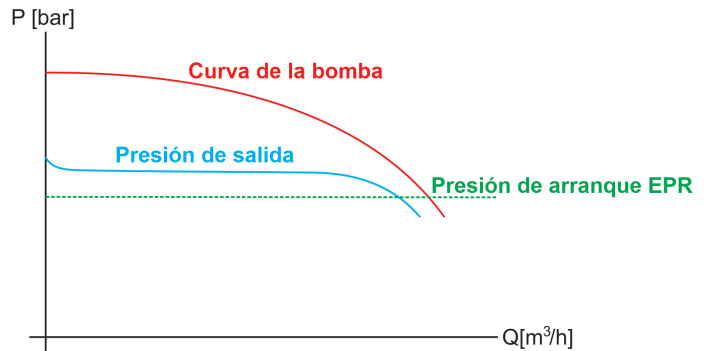


Tabla 1:

PRESIÓN SALIDA	PRESIÓN PUESTA EN MARCHA	PRESION MÍNIMA BOMBA	MAXIMA COLUMNA DE AGUA
2 bar	1±0,5 bar	3 bar	4 m
3 bar	1,8±0,5 bar	4 bar	12 m
4 bar	2,5±0,5 bar	5 bar	18 m
5 bar	3,5±0,5 bar	6 bar	25 m
6 bar	4,5±0,5 bar	7 bar	30 m

GRÁFICO DE PRESIONES DPR

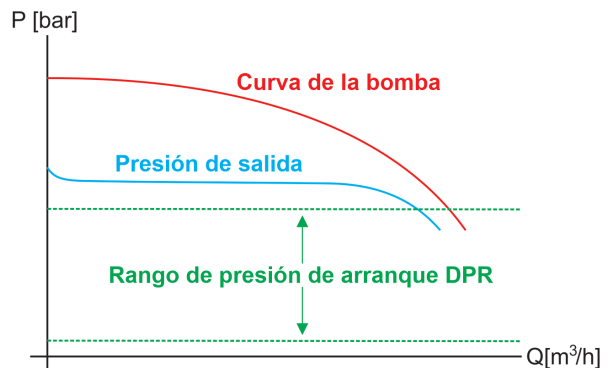


Tabla 2:

PRESIÓN SALIDA	PRESIÓN PUESTA EN MARCHA	PRESION MÍNIMA BOMBA	MAXIMA COLUMNA DE AGUA
2 bar	0,5-1,5 bar	3 bar	3-8 m
3 bar	0,5-2,5 bar	4 bar	3-15 m
4 bar	0,5-3,5 bar	5 bar	3-20 m
5 bar	0,5-4,5 bar	6 bar	3-30 m
6 bar	0,5-5,5 bar	7 bar	3-40 m

5. El dispositivo EPR queda configurado y el dispositivo DPR tiene múltiples posibilidades de ajustes que se realizarán mediante los menús de programación básico y avanzado. Véase el siguiente capítulo.

Nota 1: es importante introducir exactamente la corriente nominal especificada en la placa de características de la bomba. En caso de instalar una bomba nueva debería repetirse este proceso.

MENÚ BÁSICO (▲+▼) (diagram C)

- Pulse ▲ + ▼ durante 5 segundos.
- Mediante las teclas ▲ y ▼ se modifican los valores.
- Pulsar (⌂) para validar.
- La secuencia de parámetros es la siguiente:

TIPO	REACCIÓN DEL SISTEMA	POR DEFECTO
bar psi	Permite seleccionar las unidades en que se visualiza la presión entre bar y psi.	bar

MENÚ AVANZADO (▲+▼+⌂)

- Pulsar ▲+▼+⌂ durante 5 segundos.
- Mediante las teclas ▲ y ▼ se modifican los valores.
- Pulsar (⌂) para validar.
- La secuencia de parámetros es la siguiente:

PANTALLA	REACCIÓN DEL SISTEMA	POR DEFECTO
Ar0 Ar1	Permite activar el sistema de rearmes periódicos automáticos ART (Ar1) o desactivarlo (Ar0).	Ar1
n01 n48	En caso de ART ACTIVADO, permite establecer el número de intentos de rearme periódicos, entre 1 i 48.	48
t10 t40	Permite establecer el periodo de tiempo entre 10 y 40 segundos de duración del intento de rearme.	15"
Sb0 Sb1	Stand-by del display desactivado (sb0) o activado (Sb1)	0
P0.0 P_ON	Permite establecer una presión mínima de trabajo por debajo de la cual se activa la alarma (A11).	0.0
t05 t99	Permite activar el tiempo, en segundos, necesario por debajo de la presión mínima que activa A11	20
tE0 tE2	Permite configurar el tipo de entrada externa. <ul style="list-style-type: none"> tE0: Deshabilitada tE1: Nivel tE2: Habilitación externa 	tE0
co0 co1	En caso de habilitar la entrada externa (tE1 o tE2) se puede configurar el tipo de contacto. <ul style="list-style-type: none"> co0: Normalmente abierto co1: Normalmente cerrado 	co0
H00 H99	Configuración del temporizador contra inundación. Se detiene la bomba si se supera el tiempo (en minutos) previamente configurado de funcionamiento ininterrumpido. Desconectado (H00), 1 minuto (H01), 99 minutos (H99).	H00
rs0 rs1	Restaurar configuración de fábrica	rs0

REGISTRO DE DATOS OPERACIONALES Y ALARMAS

- Pulsar simultáneamente ▲+▼+A durante 5 segundos.
- Pulsar (⌂) para avanzar en el menú.
- La secuencia es:

MENSAJE	DESCRIPCIÓN	RANGO
rEc		
HF	Horas funcionamiento del controlador.	0-65535
HP	Horas funcionamiento de la bomba.	0-65535
CF	Ciclos de operación Número de arranques-paros.	0-999999
Cr	Número de conexiones a la red eléctrica.	0-65535
A01	Número de alarmas A01.	0-999
A02	Número de alarmas A02.	0-999
A05	Número de alarmas A05.	0-999
A11	Número de alarmas A11.	0-999
A21	Número de alarmas A21.	0-999
APM	Número de alarmas de sobre-presión (---).	0-999
rPM	Presión máxima registrada. ENTER -> Salir.	
rSt	▲+▼ -> Se restauran todas las alarmas excepto los registros.	

CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN

En caso de lectura errónea por parte del sensor se puede volver a calibrar.

Para la calibración del sensor es necesario tener un manómetro instalado. Seguir los siguientes pasos:

CALIBRACIÓN DEL CERO

1. Abrir los grifos para tener la instalación despresurizada.
2. Presionar simultáneamente los pulsadores (⌂) y (▲) hasta que la pantalla muestre 0.0 parpadeando.
3. Presiona (⌂) para validar.

FONDO DE ESCALA

1. Ajustar la presión de salida igual a la presión máxima de la bomba. En caso de utilizar una bomba con presión máxima superior a 6 bar, ajustar la presión de salida a 6 bar. (Ir al apartado 4 de la puesta en marcha para recordar como ajustar la presión de salida).
2. Poner en marcha la bomba y esperar a que se presurice la instalación.
3. Pulsar los botones (⌂) y (▼) hasta que la pantalla muestre un numero X.X parpadeando.
4. Ajustar el valor de la pantalla con las teclas ▲ y ▼
5. Presionar (⌂) para validar.

Ejemplos:

PRESIÓN MÁXIMA DE LA BOMBA	PRESIÓN DE SALIDA	AJUSTE DE FONDO DE ESCALA
4 bar	4 bar	4 bar
8 bar	6 bar	6 bar

Nota: La descalibración del sensor de presión no debe ser algo normal. Si ocurre de forma repetida contactar con el servicio técnico.

AVISOS Y ALARMAS

DPR

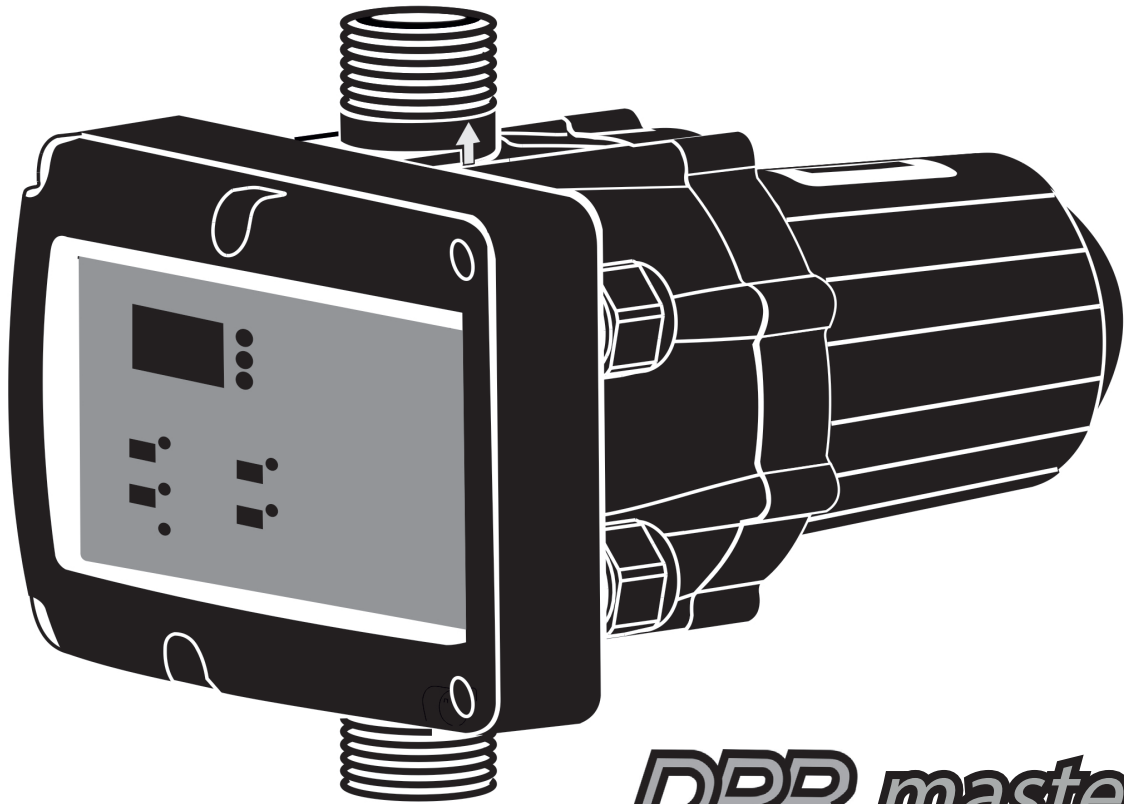
COD.	ALARM	DESCRIPCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
A01	○ ((○))	FALTA DE AGUA	Al detectarse una falta de agua se detiene el aparato. Se reanuda el funcionamiento pulsando ENTER. Al detectarse una falta de agua con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, el led ALARM realiza intermitencias hasta que finalizan los intentos de rearme. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el problema persiste nos encontramos con una falta de agua definitiva.
A11	○ ((○))	PRESIÓN MÍNIMA	Detecta presión por debajo de un valor y durante un tiempo pre-establecidos en el MENU PROGRAMACIÓN AVANZADO. La presión mínima permite detectar faltas de agua o bombas trabajando fuera de curva. Esta alarma se resetea automáticamente en cuanto la presión supera el valor límite. También se puede reanudar el funcionamiento pulsando ENTER. Al detectarse una presión inferior a la programada con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, el led ALARM realiza intermitencias hasta que finalizan los intentos de rearme. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el problema persiste nos encontramos con una alarma definitiva.
A02	○ ((○))	SOBRE CORRIENTE	Se produce alarma de sobrecorriente si se supera la corriente nominal de la bomba. Se realizan 4 intentos automáticos de restablecimiento (led ALARM intermitente) antes de proceder a la alarma definitiva (led ALARM fijo). El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A05	○	TRANSDUCTOR AVERIADO	Transductor de presión averiado. CONTACTAR CON SU PROVEEDOR.
A21	○	FALTA DE AGUA (POR ENTRADA EXTERNA)	Únicamente si se ha activado tE1 en el menú de programación avanzado. La alarma se muestra en pantalla cuando el flotador detecta un nivel mínimo de agua en el tanque de aspiración, deteniendo el funcionamiento de la bomba. Se restaurará automáticamente cuando vuelve a haber agua.
A30	○	ANTI-INUNDACIÓN	La alarma contra inundaciones se ha activado porque la bomba ha estado en marcha de forma continua por un periodo de tiempo igual al límite configurado en el MENÚ AVANZADO. Es reseteada manualmente pulsando ENTER.
EL-	○	DESHABILITACIÓN EXTERNA	Únicamente si se ha activado tE2 en el menú de programación avanzado. La alarma se muestra en pantalla cuando el aparato esta deshabilitado por acción de la entrada externa. Se restaurará automáticamente el funcionamiento cuando la entrada externa habilite el funcionamiento.
Mbr	○	REEMPLAZAR MEMBRANA	La membrana debería ser reemplazada cada 200,000 ciclos de puesta en marcha y paro. Cuando son registrados 200,000 - 400,000 - 600,000 - 800,000 ciclos el dispositivo detiene la bomba mostrando en pantalla el mensaje "Mbr" y debe realizarse el cambio. Pulsar ENTER para restablecer el funcionamiento.
---	○	SOBRE-PRESIÓN	Si se supera la presión máxima la bomba se detiene y se muestra en pantalla tres guiones. Pulsar ENTER para restablecer el funcionamiento.

EPR

ALARM	DESCRIPCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
○ ((○))	FALTA DE AGUA	Al detectarse una falta de agua se detiene el aparato. Se reanuda el funcionamiento pulsando ENTER. Al detectarse una falta de agua, el led ALARMA realiza intermitencias hasta que finalizan los intentos de rearme (ART). Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el problema persiste nos encontramos con una falta de agua definitiva.

CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según IEC 60730-1 y EN 60730-1 este aparato es un dispositivo de control sensor, electrónico, de montaje independiente, con acción de tipo 1B (microdesconexión). Valor de funcionamiento: $I < 20\% I$ adquirida o $\text{flujo} > 2,5 \text{ l/min}$. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envolvente (75°C) y PCB (125°C).

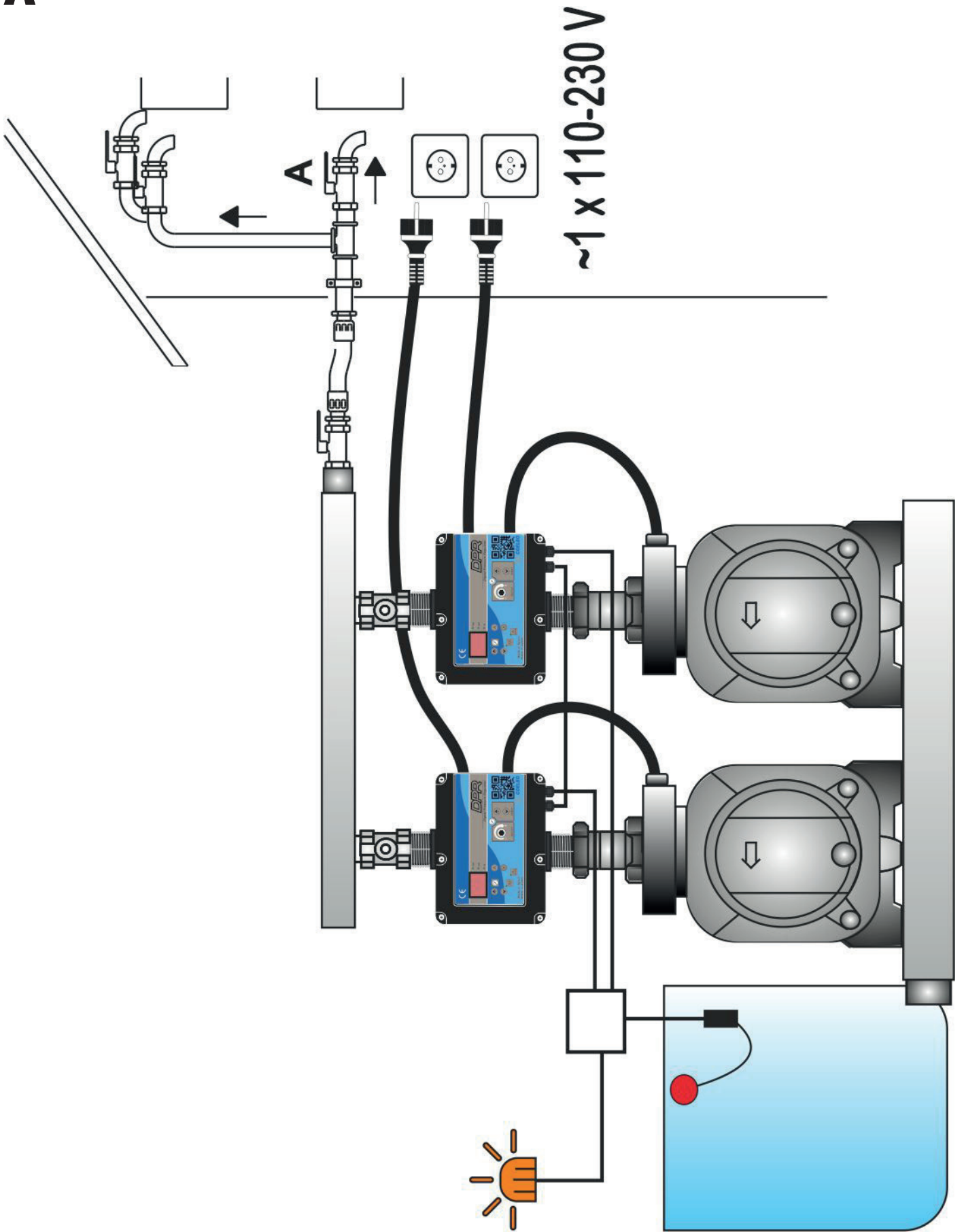


DPR master
Digital Pressure Regulator

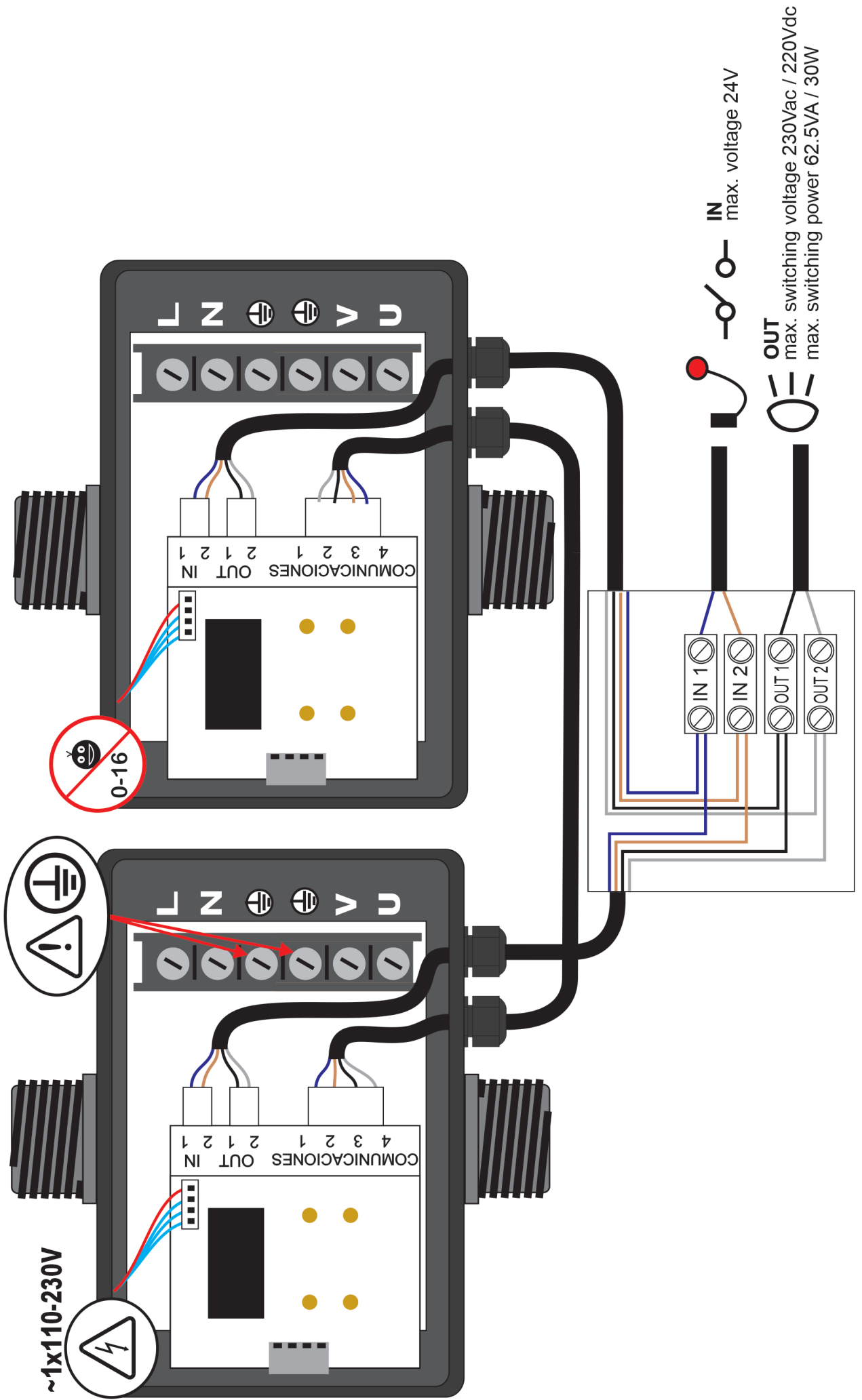
INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES



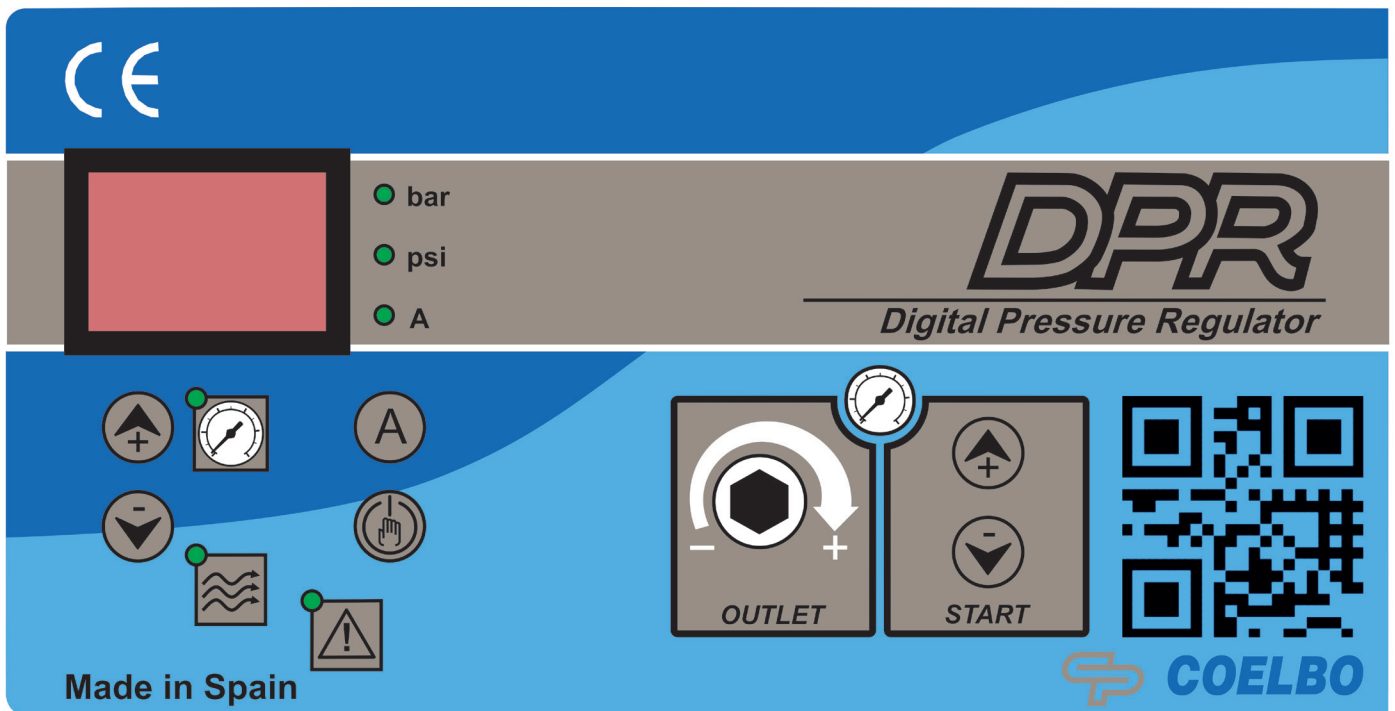
A



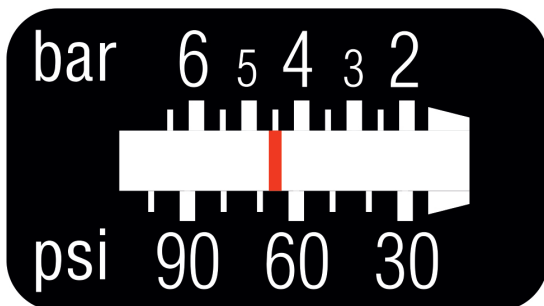
B



C



D



E



ENGLISH

GENERAL

Read carefully the instructions before installing this unit. Verify the technical characteristics of the motor in order to assure the compatibility with the device.

DESCRIPTION

• DPR MASTER - Digital Pressure Regulator -

DPR master is made up of 2 communicated DPR units for automatic control and protection of 2 electric pumps up to 2,2 kW (3 HP), multi-voltage (110-230 V) and equipped with an innovative outlet pressure reducing/regulating system. These 2 pumps will operate in duty-assist operation mode.

Each pump is managed and protected by a unit DPR, operating in cascade and with alternated starting sequence. This means that first pump to start will change in each operation cycle, the second pump will start, only, if the first pump cannot afford the flow demand.

DPR master includes all the same features of an standard DPR.

OPERATING CHARACTERISTICS

DPR MASTER	
Starting pressure	Adjustable from 0,5bar to 5,5bar. Table 2.
Outlet pressure	Adjustable from 2,5 bar to 6 bar by the rear allen screw. Figure 1 and 2.
Outlet pressure reading	Digital
Dry-running protection	Yes
Overcurrent protection	Yes
ART* Function	Yes
Manual start push-button	Yes
Control panel	3-digit display, LED indicator lights and 4 push buttons (up and down arrows, amps and enter)
APR function**	Yes
Anti-flooding configuration.	Yes
Stand-by mode	Yes
IN-OUT***	Yes
MASTER****	Yes

*ART FUNCTION (Automatic Reset Test)

When the device has stopped the pump by the intervention of the dry-running protection system the ART tries, after 5 minutes, to re-start the pump in order to restore the water supply.

After this first attempt are performed consecutive attempts every 30 minutes.

In the DPR, this function can be activated in the ADVANCED MENU. It can also be set the number of attempts (1-48) and the span of the attempt (10-40 seconds).

**APR FUNCTION (Anti-blocking Periodic Routine)

After 72 hours without operation the pump is automatically started for 10 seconds in order to avoid rotor locking. In the DPR MASTER the display will show the message "APr" while the pump is operating.

***IN-OUT

IN: Connection for programmable input as level switch or external activation to guarantee a minimum of water in the suction tank or to enable and disable the pump operation remotely.

OUT: Volt-free contact for monitoring of alarms displayed on the screen caused by irregularities or problems in the system.

****MASTER

Communication port to connect 2 DPR for MASTER - SLAVE operation. When the pressure decreases under the cut-in pressure set in both DPR units, one DPR starts the first pump. If the pressure continues decreasing up to 0.2 bar less than the cut-in pressure, the other DPR starts the second pump. At the moment that the system of two DPR detects that a single pump is enough to maintain the pressure higher than the cut-in pressure, the second pump is stopped.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Rated motor power: 0,37-2,2KW
- Power supply: ~1 x 110-230Vac
- Frequency: 50/60Hz
- Max. current: 16A, cos fi ≥ 0.6
- Protection degree: IP65*
- Maximum water temperature: 50°C
- Maximum environment temperature: 60°C
- Outlet pressure: (±0.5 bar) 2,5-6 bar
- Starting pressure range: 0,5 - 5,5 bar (factory setting 1,5 bar)
- Maximum operating pressure: 12 bar
- Hydraulic connection (types): G 1" M
G 1" ¼ M
NPT 1" M
NPT 1" ¼ M
- Net weight (without cables): 2 kg

***Plugs and sockets built into the wiring of the device could modify the declared IP rating.**


HIDRAULIC INSTALLATION (diagram A)

! Before proceeding with hydraulic connection it is essential to prime the pump correctly. DPR MASTER must be installed in a vertical position (arrows in upward position), thus connecting the inlet opening directly to the pump outlet; and the outlet to a manifold that goes to the network. The suction of the pumps must be common. The following accessories are recommended: flexible with a disassembling link for network protection, protecting the set from possible flexion charges and vibrations, ball valve which permits the isolation of the pump from the net, a tap at the same level of the unit. See diagram A.

CLASSIFICATION AND TYPE

According to IEC 60730-1 and EN 60730-1 this unit is a control sensor device, electronic, independent assembly, with action type 1B (microdisconnection). Operating value: I <20% I learned. Pollution degree 2 (clean environment) or flow >2,5 l/min. Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for ball test: enclosure (75) and PCB (125).

ELECTRIC CONNECTION (diagram B)

 The electric connection must be performed by qualified technicians in compliance with regulation of each country. Before doing manipulations inside the device, it must be disconnected from the electric supply. Wrong connection could spoil the electronic circuit.

The manufacturer declines all responsibility in damages caused by wrong connections.

Check if power supply is between 110-230V.

If you have purchased the unit without cables follow diagram B.

- Use cables type H07RN-F for power supply and motor connection with section 3G1 or 3G1,5 depending on the power installed.
- Do the pump connection U, V and ⊕.
- Do the power supply connection L, N and ⊕.

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 be disconnected during the dismantling.

Use cable H05VVV-F 4x0.5 for IN-OUT and COMMUNICATION connection.

- Use IN connector for the external input.
- Use OUT connector for the alarm monitor.
- Use COMUNICATION connector to connect 2 DPR following the wiring diagram FIG. D.

Connect the IN-OUT wires of both DPR MASTER in parallel inside of a junction box to connect the external input and the alarm monitor to both devices.




The earth conductors connections are compulsory!





CONTROL PANEL (diagram C)

The meanings of the different control panel elements are summarized on the following tables, where:

- O means lit LED light.
- ((O)) means LED flashing.

DISPLAY	ACTION
OPERATION MODE	Is showed on screen instantaneous pressure or instantaneous current consumption.
ADJUSTMENT MODE	Is displayed on screen the adjusted start pressure. Is displayed the adjusted rated current.
ALARM MODE	Is displayed the alarm code.
STAND-BY MODE	Are displayed 3 flashing dots.
BASIC CONFIG.	Is displayed the sequence of basic configuration parameters.
ADVANCED CONFIG.	Is displayed the sequence of advanced configuration parameters.

LEDS	DISPLAY	ACTION
O bar	O	Is displayed on screen the instantaneous pressure in bar
	((O))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous pressure in bar
O psi	O	Is displayed on screen the instantaneous pressure in psi
	((O))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous pressure in psi
O A	O	Is displayed on screen the instantaneous current consumption in Ampere units
	((O))	Pump ON and is displayed on screen the instantaneous current consumption in Ampere units
 START PRESSURE	O	Is displayed the start pressure
	((O))	Adjusting start pressure
 FLOW	O	It indicates positive flow
 ALARM	O	Ratified dry-running or overload alarms
	((O))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts

P-BUTTON	TOUCH	ACTION
 ENTER	click!	From state ON: any alarm is restored. From state OFF: system changes to STATE ON, the pump starts. From any configuration MENU: the parameter value is accepted.
	HOLD DOWN	From state ON: unit OFF, relay disconnection. From state OFF: the pump starts and keeps operating until the push-button is released.
 UP ARROW	click!	Pstart is displayed on the screen for 3 seconds.
	click!	Increase the programming value.
	3"	Pstart adjustment mode.
 DOWN ARROW	click!	Decrease the programming value.
 AMPERE	click!	Is displayed on the screen instantaneous current consumption. If it is already displayed then we switch to instantaneous pressure view.
	3"	Rated current adjustment.

STARTUP

⚠ Before starting the device please read the previous sections, especially "Hydraulic Installation" and "Electrical connection".

Follow next steps:

1. Connect the devices to the power supply and press ENTER (⏻) to just one device to remain the other device in OFF position.
2. Set the pump rated current intensity value:
 - Press (A) during 3 seconds.
 - The current intensity value is displayed on screen and LED A is flashing (factory setting 16A).
 - By mean of (⬆) and (⬇) is adjusted the rated current reflected in the characteristics plate of the motor. See Note 1.
 - Press (⏻) for validation.
3. Set the cut-in (start) pressure.
 - Press (⬆) during 3 seconds.
 - The start pressure value is displayed on screen and LED START is flashing.
 - By mean of (⬆) and (⬇) is adjusted the start pressure from 0,5 to 5,5 bar. See Table 1
 - Press (⏻) for validation.
4. Set the maximum pressure of the installation.
 - Open a tap.
 - Take the provided allen key.

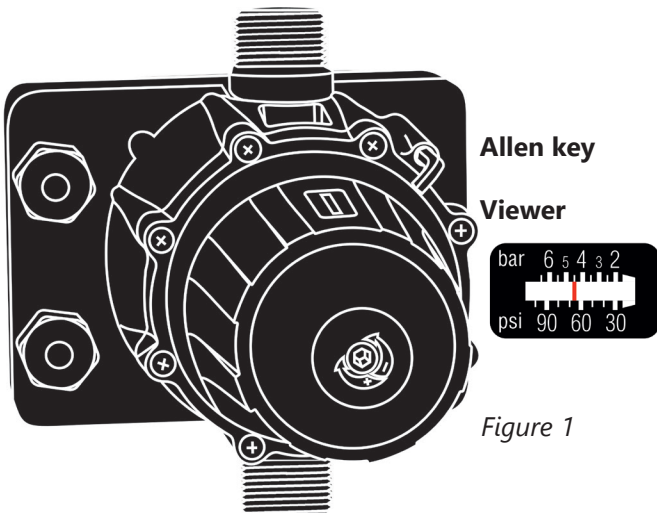


Figure 1

- Turn the regulation screw clockwise to increase the outlet pressure and anticlockwise to decrease it (factory setting: 3 bar). Look at the maximum pressure viewer (Fig. D) while turning the screw to have a first approximation of the outlet pressure setting.

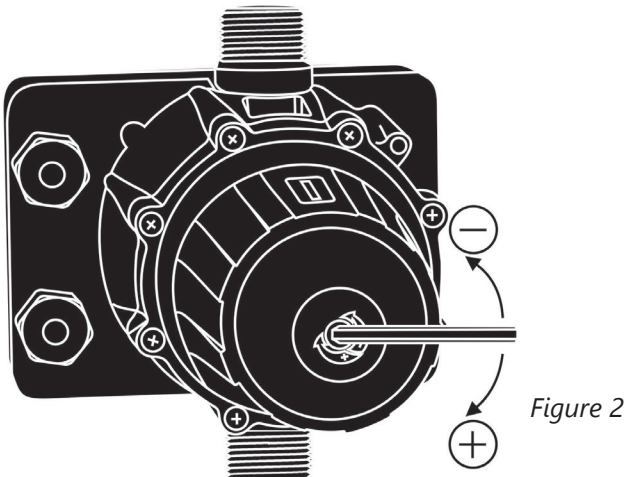


Figure 2

- Close the tap and do the final adjustment looking at the display pressure reading.

5. Repeat the process for the other device. Remember to press ENTER to the configured device to go to OFF position.

Both devices must have the same cut-in pressure and maximum pressure setting.

Finally, press ENTER to the OFF position device and open a tap to check the communication. Notice that the first start will be done by both DPR and after that, they will start the alternation and cascade operation.

DPR pressure diagram

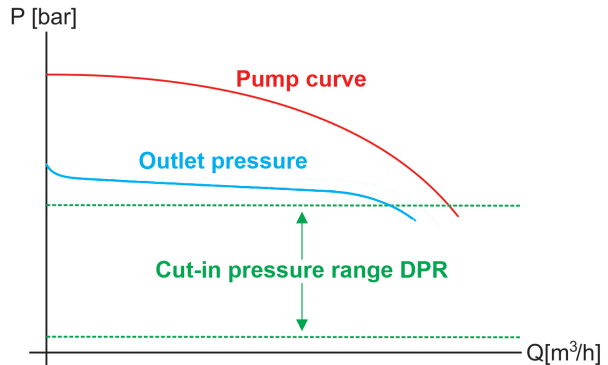


Table 1:

OUTLET PRESSURE	CUT IN PRESSURE	MAXIMUM WATER COLUMN
2 bar	0,5-1,5 bar	3-8 m
3 bar	0,5-2,5 bar	3-15 m
4 bar	0,5-3,5 bar	3-20 m
5 bar	0,5-4,5 bar	3-30 m
6 bar	0,5-5,5 bar	3-40 m







Note 1: it is important to introduce exactly the rated current specified on the nameplate of the pump. If a new pump is installed this process should be repeated.

BASIC MENU (⬆) + (⬇) (diagram C)

- Press simultaneously (⬆) + (⬇) during 5 seconds.
- By mean of (⬆) or (⬇) the values can be changed.
- Press (⏻) for validation.
- This is the parameters sequence:





TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING
bar psi	We can select the pressure units displayed between bar and psi.	bar



ADVANCED MENU + +

- Press simultaneously  +  +  during 5 seconds.
- By mean of  or  the values can be changed.
- Press  for validation.
- The parameters sequence is:

SCREEN		SYSTEM REACTION	FAC- TORY SET- TING
Ar0	Ar1	Activation of the automatic restore system ART (Ar1) o disable (Ar0).	Ar1
n01	n48	In case of enabled ART, it can be set the number of restore attempts, between 1 and 48.	n48
t10	t40	It can be set the span of the attempt between 10 and 40 seconds.	t15
Sb0	Sb1	Stand-by disabled (Sb0) or enabled (Sb1)	Sb0
H00	H99	Anti-flooding configuration. If activated, it stops the pump after programmed time (in minutes) of continuous operation. Disabled (H00), 1 minute (H01) ... 99 minutes (H99).	H00
E00	E02	The device can operate in a single pump application when is configured as E00. In case of a group of 2 pumps assembly (MASTER - SLAVE), the MASTER device has to be configured as E01 and the SLAVE as E02.	E00
C00	C99	Second pump stop sensitivity. Recommended value (C70-C95). Reduce the sensitivity value if second pump stops too soon when reducing the water consumption and the installation faces a big pressure drop. Increase the sensitivity value if second pump stops too late when reducing the water consumption and the flow is too small to be supplied by two pumps. See DPR MASTER operation.	C95
P0.0	P_ON	With P_ON is activated a minimum operating pressure. Under this pressure is activated an alarm (A11).	P0.0
t05	t99	Time, in seconds, under minimal pressure necessary to activate A11.	t20
tE0	tE2	Allows to configure the type of external input. tE0: Disabled tE1: Level switch tE2: External activation	tE0
co0	co1	If the external input is enabled (tE1 or tE2), the type of contact can be configured. co0: Normally open co1: Normally closed	co0
rs0	rs1	Restore factory settings (rs1)	rs0

REGISTER OPERATION DATA AND ALARMS + +




- Press simultaneously  +  +  during 5 seconds.
- Press  to advance in the REGISTER.
- The DATA sequence is:

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEc		
HF	Controller operating hours	0-65535
HP	Pump operating hours	0-65535
CF	Operating cycles Number of start-stop cycles.	0-999999
Cr	Number of connections to the power supply.	0-65535
A01	Number of A01 alarms.	0-999
A02	Number of A02 alarms.	0-999
A05	Number of A05 alarms.	0-999
A11	Number of A11 alarms.	0-999
A21	Number of A21 alarms.	0-999
APM	Number of times the device has registered higher pressure than 11bar / 160PSI	0-999
rPM	Maximum pressure registered by the device.	
rSt	ENTER -> EXIT.  +  -> All the alarms are restored except the operation data.	




PRESSURE SENSOR CALIBRATION

In case of wrong lecture of the pressure sensor it can be adjusted again.
For the pressure sensor calibration is necessary to have a pressure gauge in the installation. Proceed following next steps:

ZERO REGULATION

1. Open the taps living the hydraulic net without pressure.
2. Press simultaneously the buttons  and  until the display show 0.0 flashing.
3. Press  to validate.

FULL SCALE

1. Set the outlet pressure equal to the maximum pressure of the pump. In case of using a pump with higher pressure than 6 bar, set the outlet pressure to 6 bar. (Go to the point 4 of the STARTUP to remember how to set the outlet pressure)
2. Start the device and wait until it stops the pump.
3. Press simultaneously the buttons  and  till the display flashes with a figure.
4. Adjust the pressure with the arrows push-buttons to get the pressure desired.
5. Press  to validate.

Examples:

MAXIMUM PUMP PRESSURE	OUTLET PRESSURE	ADJUSTED FULL SCALE
4 bar	4 bar	4 bar
8 bar	6 bar	6 bar

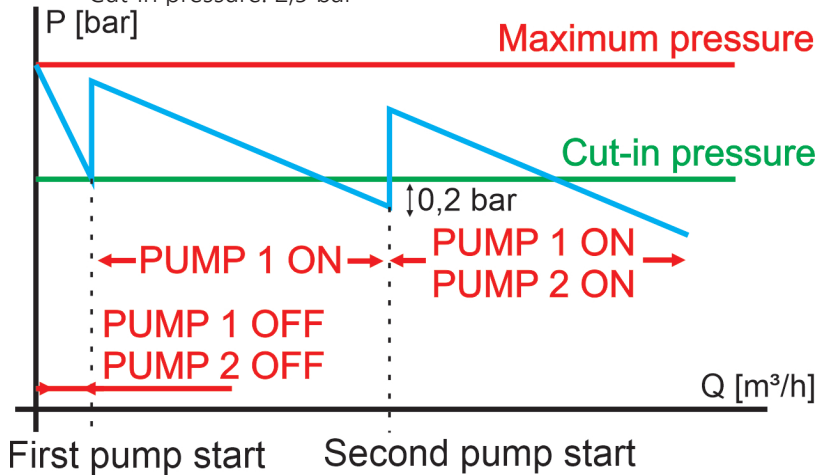
Remark: pressure sensor decalibration should not be a normal event. If it is frequently repeated contact the technical service.

DPR MASTER OPERATION

- Remember to set the same cut-in pressure and maximum pressure in both units.
- Our recommendation is to set the maximum pressure 0,5 bar above the set point and the cut-in pressure 0,5 bar under the set point. The working pressure will be steady between cut-in pressure and maximum pressure.

Example:

- Set point: 3,0 bar
- Maximum pressure: 3,5 bar
- Cut-in pressure: 2,5 bar



First pump starts at the set cut-in pressure. If pressure continues decreasing up to 0,2 bar below the cut-in pressure, second pump starts. When the water demand is decreasing, second pump the first to stop.

If after several starts it is detected that second pump stops when pressure is still low, reduce the parameter C00-C99 (advanced menu).

If after several starts it is detected that second pump stops when water flow is small and a single pump would be enough to maintain the pressure, increase the parameter C00-C99 (advanced menu).

WARNINGS AND ALARMS

COD.	ALARM	DESCRIPTION	SYSTEM REACTION
A01	○ ((○))	DRY RUNNING	When is detected a dry-run operation the pump is automatically stopped. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored. After the activation of the dry-running alarm if the Automatic system reset (ART) is enabled, a first attempt at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours is performed in order to restore the normal operation. This alarm can also be reset manually with the ENTER push-button. If the alarm persists after 24 h we find a definitive alarm.
A11	○ ((○))	MINIMUM PRESSURE	When is detected a pressure below a pre-set value and for a pre-set period of time in the ADVANCED PROGRAMMING MENU, the pump is automatically stopped. The minimum pressure helps to detect a dry-run operation or pumps running far from its best efficiency point. This alarm is reset automatically as soon as the pressure exceeds the limit value. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored. After the activation of the minimum pressure alarm if the Automatic system reset (ART) is enabled, a first attempt at 5 minutes and then an attempt every 30 minutes for 24 hours is performed in order to restore the normal operation. This alarm can also be reset manually with the ENTER push-button. If the alarm persists after 24 h we find a definitive alarm.
A02	○ ((○))	OVERLOAD	Overload alarm is activated when the nominal pump current is exceeded. 4 automatic reset attempts prior to the final alarm are performed. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
A05	○	DAMAGED PRESSURE TRANSMITTER	CONTACT WITH YOUR SUPPLIER
A21	((○))	DRY-RUNNING (BY EXTERNAL LEVEL INPUT)	Only if tE1 has been activated in the advanced programming menu. The alarm is displayed on the screen when the float switch detects a low level of water in the suction tank, stopping the operation of the pump. It is automatically restored when there is water again.
A30	○	ANTI-FLOODING	FLOOD protection has been activated because the pump has been running continuously for a period of time equal to the limit set in the ADVANCED MENU. It is manually reset by pressing ENTER.
EL-	○	EXTERNAL DISABLING	Only if tE2 has been enabled in the advanced programming menu. The alarm is displayed on the screen when the device is disabled by external input action. It will automatically restore operation when the external input enables operation.
MBr	○	MEMBRANE REPLACEMENT	The alarm is displayed on the screen when the device is disabled by external input action.
---	○	OVER-PRESSURE	It will automatically restore operation when the external input enables operation.

ESPAÑOL

GENERALIDADES

Lea atentamente las instrucciones antes de instalar el aparato. Verifique la compatibilidad de características técnicas del motor y el aparato.

DESCRIPCIÓN

• DPR MASTER - Digital Pressure Regulator -

El DPR master está constituido por dos dispositivos DPR comunicados, destinados a la gestión y protección de grupos de dos electrobombas monofásicas, de potencias hasta 2,2 kW (3 CV), multitensión (110-230V) y dotados de un innovador sistema reductor/regulador de la presión de salida.

Cada bomba es controlada por una unidad DPR, funcionando en cascada y alternancia en el orden de puesta en marcha - esto significa que la primera bomba en ponerse en marcha cambia en cada ciclo de funcionamiento, la segunda bomba únicamente se pondrá en marcha si la primera no puede abastecer la demanda de agua por sí misma. El DPR master incluye todas las prestaciones de un dispositivo DPR convencional.

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

DPR	
Presión de puesta en marcha	Ajustable desde 0,5 bar hasta 5,5 bar. Tabla 2.
Presión de salida	Ajustable desde 2,5 bar hasta 6 bar mediante el tornillo allen de la parte posterior. Figura 1 y 2.
Lectura de presión de salida	Digital
Protección por falta de agua	Si
Protección por sobrecorriente	Si
Función ART*	Si
Botón manual de puesta en marcha	Si
Panel de control	Display numérico de 3 cifras, indicadores luminosos LED y pulsadores.
Función APR**	Si
Protección por baja presión.	Si
Modo bajo consumo	Si
IN-OUT***	Si
MASTER****	Si

*FUNCIÓN ART (Automatic Reset Test)

Cuando el dispositivo ha detenido la bomba por acción del sistema de protección contra funcionamiento en seco, la función ART intenta restaurar el funcionamiento normal mediante una serie de puestas en marcha periódicas. Se realiza un primer intento a los 5 minutos. Después de este primer intento se realizarán intentos sucesivos cada 30 minutos.

La FUNCIÓN ART, se activa/desactiva en el MENÚ DE PROGRAMACIÓN AVANZADO. También se pueden configurar el número de intentos de rearme (1-48) y su duración (10-40 segundos).

**FUNCIÓN APR (Rutina Periódica Anti-bloqueo)

Después de 72 h sin funcionar, la bomba es arrancada automáticamente durante 10 segundos para evitar el bloqueo del rotor. Durante esta puesta en marcha automática la pantalla mostrará el mensaje "APr".

***IN-OUT

IN: Conexión para entrada programable como nivel o habilitación externa para garantizar un mínimo de agua en el depósito de aspiración o para habilitar y deshabilitar el funcionamiento de la bomba de forma remota.

OUT: Contacto de libre potencial para monitorización de alarmas mostradas en pantalla originadas por irregularidades o problemas en el sistema.

****MASTER

Puerto de comunicaciones para conectar 2 DPR para trabajar en modo MASTER - SLAVE. Cuando la presión baja de la presión de puesta en marcha configurada en los dos DPR, uno de los dos aparatos pone en marcha la primera bomba. Si la presión continua bajando hasta 0,2 bar por debajo de la presión de puesta en marcha, el otro aparato pone en marcha la segunda bomba. En el momento en que el sistema detecta que una sola bomba es suficiente para mantener la presión por encima de la presión de puesta en marcha, la segunda bomba se detiene.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Potencia nominal de la bomba: 0,37-2,2KW
- Alimentación eléctrica: ~1 x 110-230Vac
- Frecuencia: 50/60Hz
- Máxima corriente: 16A, cos $\phi \geq 0.6$
- Grado de protección: IP65*
- Temperatura máxima del agua: 50°C
- Temperatura ambiente máxima: 60°C
- Presión de salida ($\pm 0,5$ bar): 2,5-6bar
- Rango de presión de puesta en marcha: 0,5-5,5 bar (valor predeterminado 1,5 bar)
- Presión máxima de utilización: 12 bar
- Conexiones hidráulicas: G 1" M
G 1" 1/4 M
NPT 1" M
NPT 1" 1/4 M
- Peso neto (sin cables) 2 kg

***Los enchufes y conectores integrados en el cableado del aparato podrían modificar el grado IP.**


INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Figura A)

! Antes de proceder a la conexión hidráulica, es indispensable cebar perfectamente la bomba. El DPR debe ser instalado en posición vertical (flechas indicando hacia arriba), conectando la boca de entrada directamente a la impulsión de la bomba; y la salida a un colector que lleve a la red. La aspiración de las dos bombas debe ser común. Se recomienda usar los siguientes accesorios: flexible desmontable para la conexión a la red - protegiendo al aparato de posibles cargas de flexión y de vibraciones, válvula de esfera que permite aislar el dispositivo de la instalación y un grifo al mismo nivel que el aparato. Figura A.

CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según IEC 60730-1 y EN 60730-1 este aparato es un dispositivo de control sensor, electrónico, de montaje independiente, con acción de tipo 1B (microdesconexión). Valor de funcionamiento: $I < 20\%$ I adquirida o flujo $> 2,5$ l/min. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envolvente (75°C) y PCB (125°C).

CONEXIÓN ELÉCTRICA (Figura B)

 Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal técnico cualificado acorde a la legislación de cada país. Antes de realizar cualquier manipulación en el interior del aparato, éste debe ser desconectado de la red eléctrica. Las conexiones erróneas pueden dañar el circuito electrónico.

El fabricante declina cualquier responsabilidad por los daños causados por conexiones erróneas.

Verificar que la alimentación eléctrica se encuentre entre 110-230V.

Si ha adquirido la versión sin cables seguir las indicaciones del diagrama B:

- Usar cables H07RN-F para la conexión de red eléctrica y motor con sección 3G1 o 3G1,5 en función de la potencia instalada.
- Conectar U, V y \ominus al motor.
- Conectar L, N y \ominus a la red.

El conductor de tierra debe ser más largo que los demás. Será el primero en embornar durante el proceso de conexión y el último en desembornar durante la desconexión.

Usar cable H05VV-F 4x0.5 para la conexión IN-OUT y COMUNICACIONES.

- Usar el conector IN para la entrada externa
- Usar el conector OUT para el monitor de alarmas
- Usar el conector COMUNICACIONES para comunicar 2 DPR siguiendo el diagrama de la FIG. D.

Conectar los cables IN - OUT de los dos DPR MASTER en paralelo dentro de una caja de conexiones para conectar la entrada externa y el monitor de alarmas a los dos aparatos.

Los cables de tierra son obligatorios!




INTERFAZ DE USUARIO (Figura C)





La siguiente tabla resume el significado y operativa de los distintos elementos de la interface de usuario donde:

- O significa LED encendido.
- ((O)) significa LED en intermitencia.

DPR - Digital Pressure Regulator -

DISPLAY	ACCIÓN
MODO OPERACIÓN	Muestra presión instantánea o corriente instantánea consumida.
MODO AJUSTE	Muestra presión de puesta en marcha. Muestra intensidad nominal.
MODO ALARMA	Muestra el código de alarma.
MODO BAJO CONSUMO	Muestra 3 puntos intermitentes.
CONFIGURACIÓN BÁSICA	Muestra los parámetros básicos de configuración.
CONFIG. AVANZADA	Muestra los parámetros avanzados de configuración.











LEDS	ESTADO	ACCIÓN
O bar	O	Indica presión instantánea en bar.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra presión en bar.
O psi	O	Indica presión instantánea en PSI.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra presión en PSI.
O A	O	Indica la corriente instantánea consumida en Amperios.
	((O))	Bomba en marcha y la pantalla muestra corriente instantánea consumida en Amperios.
 PRESIÓN DE PUESTA EN MARCHA	O	Visualización presión de puesta en marcha
	((O))	Ajustando presión de puesta en marcha
 FLUJO	O	Indica que hay flujo
	O	Alarma por falta de agua o sobrecorriente definitiva.
 ALARMA	((O))	Alarma por falta de agua, presión mínima o sobre-corriente (con ART activado) realizando intentos de restablecimiento.

PULSADOR	PULSACIÓN	ACCIÓN
 ENTER	click!	Desde estado ON: permite restaurar un dispositivo en fallo. Desde estado OFF: el dispositivo pasa a estado ON, se pone en marcha, el display muestra la presión y se activa la bomba. Desde cualquiera de los modos de configuración: valida el valor introducido.
	Mantenido	Desde estado ON: dispositivo OFF, desconexión del relé. Desde estado OFF: el dispositivo se mantiene en marcha hasta que es soltado el pulsador.
 FLECHA ARRIBA	click!	Visualizamos Pstart durante 3 segundos.
	click!	En modo configuración permite aumentar el valor de cualquier parámetro de programación.
 FLECHA ABAJO	3"	Entramos a la configuración de la presión de puesta en marcha de la bomba.
	click!	En modo configuración permite disminuir el valor de cualquier parámetro de programación.
 AMPERIOS	click!	Visualizamos en pantalla la corriente instantánea consumida. Si ya estamos viéndola volvemos al ver la presión.
	3"	Entramos a la introducción de la corriente nominal máxima de la bomba.

PUESTA EN MARCHA

⚠ Antes de poner en marcha el aparato deberán leerse los apartados anteriores, especialmente "Instalación Hidráulica" y "Conexión eléctrica".

La puesta en marcha básica consiste en:

1. Conectar los dos DPR a la red eléctrica y pulsar ENTER  solamente en un DPR y mantener el otro en OFF.
2. Configurar la corriente nominal de la bomba:
 - Pulsar  durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la consigna de corriente con el led  intermitente (configuración fábrica 16A).
 - Mediante las teclas  y  se ajustará la intensidad nominal reflejada en la placa de características. Ver Nota 1.
 - Pulsar  para validar.
3. Introducir presión de puesta en marcha:
 - Pulsar  durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la presión de puesta en marcha y se ilumina intermitentemente el led .
 - Mediante las teclas  y  se ajustará la presión de puesta en marcha de 0,5 a 5,5 bar.
 - Pulsar  para validar.
4. Ajustar la presión máxima de la instalación:
 - Abrir un grifo para facilitar el proceso de regulación.
 - Usar la llave allen proporcionada en el aparato.

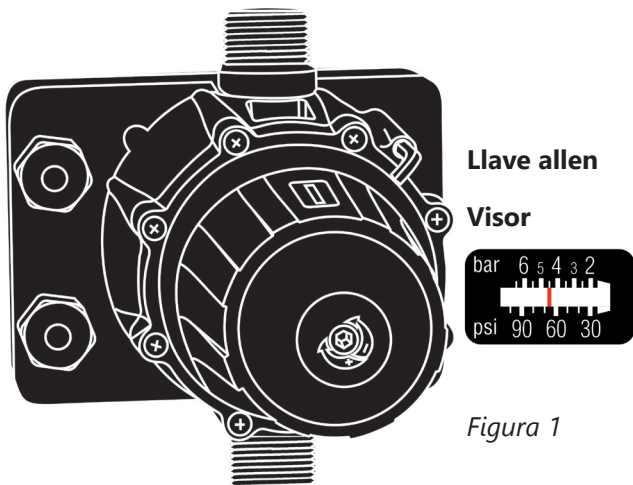


Figura 1

- Girar la llave allen en el sentido horario la llave allen para aumentar la presión máxima de la instalación. Girar en sentido antihorario para reducirla (valor predeterminado 3 bar). Usar el visor (Fig. D) durante el proceso para tener una primera aproximación de la presión regulada.

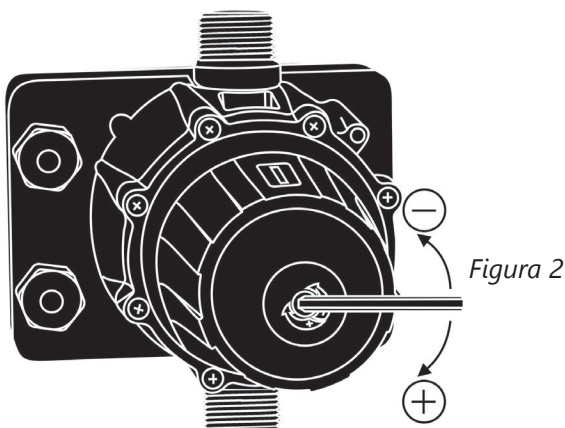


Figura 2

- Cerrar el grifo previamente abierto para ver la presión regulada en el display. Realizar un segundo ajuste si es necesario.

5. Repetir el proceso para el otro aparato. Recuerde poner en OFF el aparato previamente configurado.

Los dos DPR deben tener el mismo ajuste de presión de puesta en marcha y presión máxima.

GRÁFICO DE PRESIONES DPR

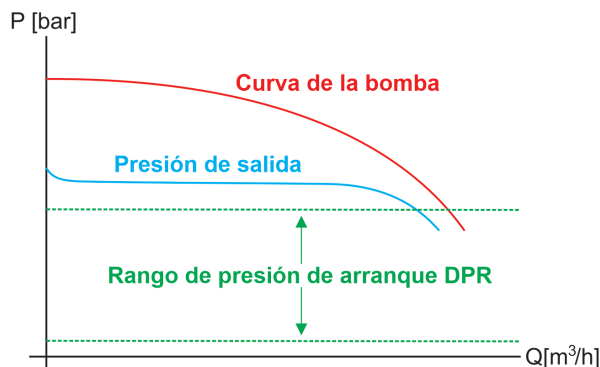







Tabla 1:

PRESIÓN SALIDA	PRESIÓN PUESTA EN MARCHA	PRESION MÍNIMA BOMBA	MAXIMA COLUMNA DE AGUA
2 bar	0,5-1,5 bar	3 bar	3-8 m
3 bar	0,5-2,5 bar	4 bar	3-15 m
4 bar	0,5-3,5 bar	5 bar	3-20 m
5 bar	0,5-4,5 bar	6 bar	3-30 m
6 bar	0,5-5,5 bar	7 bar	3-40 m







Nota 1: es importante introducir exactamente la corriente nominal especificada en la placa de características de la bomba. En caso de instalar una bomba nueva debería repetirse este proceso.

MENÚ BÁSICO + (diagram C)

- Pulse  +  durante 5 segundos.
- Mediante las teclas  y  se modifican los valores.
- Pulsar  para validar.
- La secuencia de parámetros es la siguiente:





TIPO	REACCIÓN DEL SISTEMA	POR DEFECTO
bar psi	Permite seleccionar las unidades en que se visualiza la presión entre bar y psi.	bar



MENÚ AVANZADO + +

- Pulsar  +  +  durante 5 segundos.
- Mediante las teclas  y  se modifican los valores.
- Pulsar  para validar.
- La secuencia de parámetros es la siguiente:

PANTALLA	REACCIÓN DEL SISTEMA	POR DE-FECTO
Ar0 Ar1	Permite activar el sistema de rearmes periódicos automáticos ART (Ar1) o desactivarlo (Ar0).	Ar1
n01 n48	En caso de ART ACTIVADO, permite establecer el número de intentos de rearme periódicos, entre 1 i 48.	48
t10 t40	Permite establecer el periodo de tiempo entre 10 y 40 segundos de duración del intento de rearme.	15"
Sb0 Sb1	Stand-by del display desactivado (sb0) o activado (Sb1)	0
H00 H99	Configuración del temporizador contra inundación. Se detiene la bomba si se supera el tiempo (en minutos) previamente configurado de funcionamiento ininterrumpido. Desconectado (H00), 1 minuto (H01), 99 minutos (H99).	H00
E00 E02	El aparato puede trabajar en instalaciones de una sola bomba configurado como E00. En el caso de montaje en grupo de dos bombas (MASTER-SLAVE), el MASTER debe ser configurado como E01 y el SLAVE como E02.	E00
C00 C99	Coefficiente de ajuste de la sensibilidad de paro de la segunda bomba. Si la segunda bomba para demasiado pronto al reducir el consumo de agua y, la presión aun es demasiado baja, reduzca la sensibilidad de paro. Si la segunda bomba para demasiado tarde al reducir el consumo de agua y, la presión podría ser mantenida por una sola bomba, aumente la sensibilidad de paro.	C95
P0.0 P_ON	Permite establecer una presión mínima de trabajo por debajo de la cual se activa la alarma (A11).	0.0
t05 t99	Permite activar el tiempo, en segundos, necesario por debajo de la presión mínima que activa A11	20
tE0 tE2	Permite configurar el tipo de entrada externa. • tE0: Deshabilitada • tE1: Nivel • tE2: Habilitación externa	tE0
co0 co1	En caso de habilitar la entrada externa (tE1 o tE2) se puede configurar el tipo de contacto. • co0: Normalmente abierto • co1: Normalmente cerrado	co0
rs0 rs1	Restaurar configuración de fábrica	rs0

REGISTRO DE DATOS OPERACIONALES Y ALARMAS + +

- Pulsar simultaneamente  +  +  durante 5 segundos.
- Pulsar  para avanzar en el menú.
- La secuencia es:




MENSAJE	DESCRIPCIÓN	RANGO
rEc		
HF	Horas funcionamiento del controlador.	0-65535
HP	Horas funcionamiento de la bomba.	0-65535
CF	Ciclos de operación Número de arranques-paros.	0-999999
Cr	Número de conexiones a la red eléctrica.	0-65535
A01	Número de alarmas A01.	0-999
A02	Número de alarmas A02.	0-999
A05	Número de alarmas A05.	0-999
A11	Número de alarmas A11.	0-999
A21	Número de alarmas A21.	0-999
APM	Número de alarmas de sobre-presión (---).	0-999
rPM	Presión máxima registrada. ENTER -> Salir.	
rSt	 +  -> Se restauran todas las alarmas excepto los registros.	

CALIBRACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN






En caso de lectura errónea por parte del sensor se puede volver a calibrar.

Para la calibración del sensor es necesario tener un manómetro instalado. Seguir los siguientes pasos:

CALIBRACIÓN DEL CERO

1. Abrir los grifos para tener la instalación despresurizada.
2. Presionar simultáneamente los pulsadores  y  hasta que la pantalla muestre 0.0 parpadeando.
3. Presiona  para validar.

FONDO DE ESCALA

1. Ajustar la presión de salida igual a la presión máxima de la bomba. En caso de utilizar una bomba con presión máxima superior a 6 bar, ajustar la presión de salida a 6 bar. (Ir al apartado 4 de la puesta en marcha para recordar como ajustar la presión de salida).
2. Poner en marcha la bomba y esperar a que se presurice la instalación.
3. Pulsar los botones  y  hasta que la pantalla muestre un numero X.X parpadeando.
4. Ajustar el valor de la pantalla con las teclas  y .
5. Presionar  para validar.

Ejemplos:

PRESIÓN MÁXIMA DE LA BOMBA	PRESIÓN DE SALIDA	AJUSTE DE FONDO DE ESCALA
4 bar	4 bar	4 bar
8 bar	6 bar	6 bar

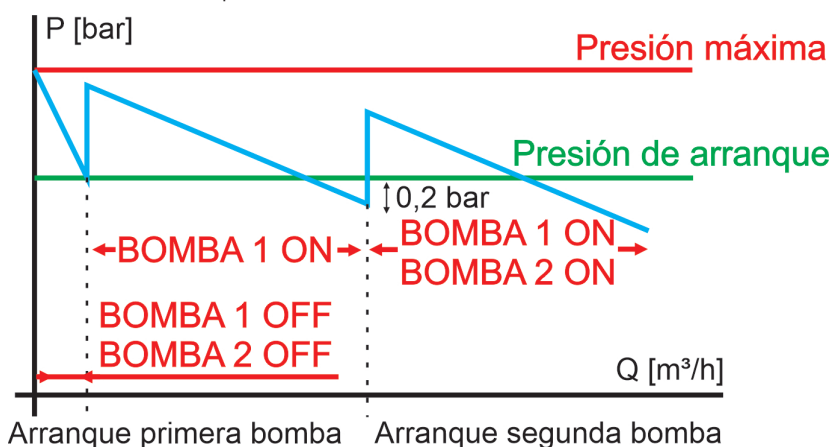
Nota: La descalibración del sensor de presión no debe ser algo normal. Si ocurre de forma repetida contactar con el servicio técnico.

FUNCIONAMIENTO DPR MASTER

- Recuerde que ambos aparatos deben tener el mismo ajuste de presión de puesta en marcha y presión máxima.
- Nuestra recomendación es ajustar una presión máxima 0,5 bar superior a la presión de trabajo deseada y, la presión de puesta en marcha, 0,5 bar inferior a la presión de trabajo deseada. La presión de trabajo se mantendrá estable entre la presión de puesta en marcha y la presión máxima.

Ejemplo:

- Presión de trabajo deseada: 3,0 bar
- Presión máxima: 3,5 bar
- Presión de puesta en marcha: 2,5 bar



La primera bomba arranca a la presión de arranque configurada.

Si la presión continua disminuyendo hasta 0,2 bar por debajo de la presión de arranque, la segunda bomba se pone en marcha.

Cuando se reduce el consumo de agua, la segunda bomba es la primera en parar.

Si tras varios arranques se detecta que la segunda bomba para cuando la presión aun es demasiado baja, reducir el parámetro C00-C99 (menú avanzado)

Si tras varios arranques se detecta que la segunda bomba para cuando el consumo de agua es muy pequeño y, una sola bomba funcionando sería suficiente, aumentar el coeficiente C00-C99 (menú avanzado)

AVISOS Y ALARMAS

COD.	ALARMA	DESCRIPCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
A01	○ ((○))	FALTA DE AGUA	Al detectarse una falta de agua se detiene el aparato. Se reanuda el funcionamiento pulsando ENTER. Al detectarse una falta de agua con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, el led ALARM realiza intermitencias hasta que finalizan los intentos de rearme. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el problema persiste nos encontramos con una falta de agua definitiva.
A11	○ ((○))	PRESIÓN MÍNIMA	Detecta presión por debajo de un valor y durante un tiempo pre-establecidos en el MENU PROGRAMACIÓN AVANZADO. La presión mínima permite detectar faltas de agua o bombas trabajando fuera de curva. Esta alarma se resetea automáticamente en cuanto la presión supera el valor límite. También se puede reanudar el funcionamiento pulsando ENTER. Al detectarse una presión inferior a la programada con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, el led ALARM realiza intermitencias hasta que finalizan los intentos de rearme. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el problema persiste nos encontramos con una alarma definitiva.
A02	○ ((○))	SOBRE CORRIENTE	Se produce alarma de sobrecorriente si se supera la corriente nominal de la bomba. Se realizan 4 intentos automáticos de restablecimiento (led ALARM intermitente) antes de proceder a la alarma definitiva (led ALARM fijo). El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A05	○	TRANSDUCTOR AVERIADO	Transductor de presión averiado. CONTACTAR CON SU PROVEEDOR.
A21	○	FALTA DE AGUA (POR ENTRADA EXTERNA)	Únicamente si se ha activado tE1 en el menú de programación avanzado. La alarma se muestra en pantalla cuando el flotador detecta un nivel mínimo de agua en el tanque de aspiración, deteniendo el funcionamiento de la bomba. Se restaurará automáticamente cuando vuelve a haber agua.
A30	○	ANTI-INUNDACIÓN	La alarma contra inundaciones se ha activado porque la bomba ha estado en marcha de forma continua por un periodo de tiempo igual al límite configurado en el MENU AVANZADO. Es reseteada manualmente pulsando ENTER.
EL-	○	DESHABILITACIÓN EXTERNA	Únicamente si se ha ativado tE2 en el menú de programación avanzado. La alarma se muestra en pantalla cuando el aparato esta deshabilitado por acción de la entrada externa. Se restaurará automáticamente el funcionamiento cuando la entrada externa habilite el funcionamiento.
Mbr	○	REEMPLAZAR MEMBRANA	La membrana debería ser reemplazada cada 200,000 ciclos de puesta en marcha y paro. Cuando son registrados 200,000 - 400,000 - 600,000 - 800,000 ciclos el dispositivo detiene la bomba mostrando en pantalla el mensaje "Mbr" y debe realizarse el cambio. Pular ENTER para restablecer el funcionamiento.
---	○	SOBRE-PRESIÓN	Si se supera la presión máxima la bomba se detiene y se muestra en pantalla tres guiones. Pular ENTER para restablecer el funcionamiento.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

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

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU.

Normas : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Director Técnico

04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

EC STATEMENT OF COMPLIANCE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

States on our own responsibility, that all materials herewith related comply with the following European

Directives:

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU.

Standards : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Director Técnico

19/12/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Nous déclarons sous notre responsabilité que les matériaux concernés par la présente déclaration sont conformes aux spécifications des directives européennes suivantes :

- 2014/35/UE.
- 2014/30/UE.
- 2011/65/UE.

Normes : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, CEI-60730-1, CEI-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Directeur technique

04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONE (ESPAGNE)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Dichiariamo, sotto la nostra responsabilità, che i materiali designati nella presente sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee:

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU.

Norme: EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Direttore Tecnico

04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

EG-GEWINN- UND COMPLIANCE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Staaten auf eigene Verantwortung, dass alle Materialien hiermit mit den folgenden europäischen verwandten entsprechen

Richtlinien:

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU.

Standards : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla

Director Técnico

19/12/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard

08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)



Risk of damaging the pressure assemblies and/or the plant.
Riesgo de daño al grupo de presión o a la instalación
Risque d'endommagement du groupe de pression ou de l'installation
Rischio di danno al gruppo di pressione o all'installazione
Gefahr der Beschädigung des Steuergerätes und der Druckleitungen und / oder der gesamten Anlage



Risk by electric shock
Riesgo por choque eléctrico.
Risque d'électrocution
Rischio di shock elettrico
Gefahr durch Stromschlag.



Risk for people and/or objects
Riesgo para personas y/o objetos
Risque physiques et/ou matériels
Rischio per persone e/o oggetti
Gefahr für Personen und / oder Objekte



COELBO
PUMP DRIVERS