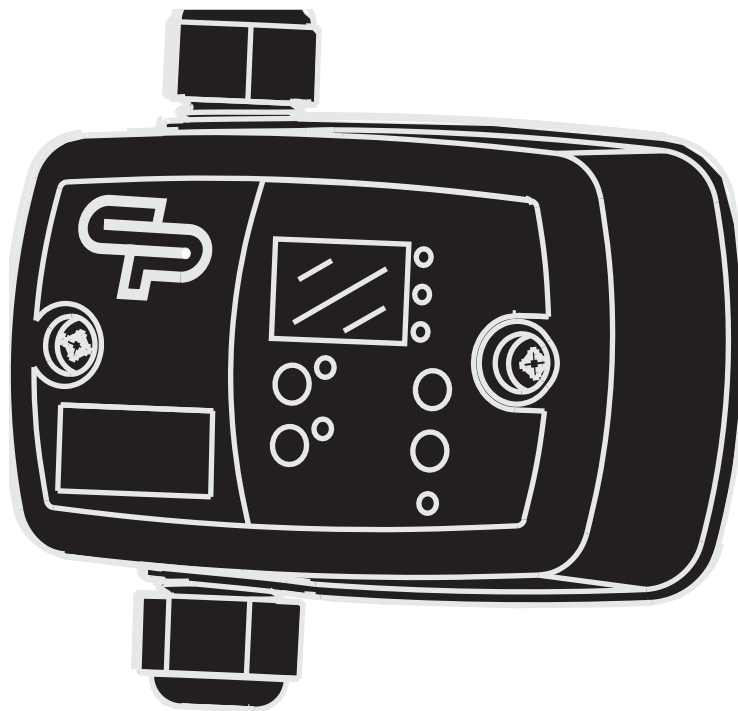


SWITCHMATIC 1

SWITCHMATIC 2

SWITCHMATIC 3

EN



ADVANCED SETTINGS



Risk of damaging the pressure assemblies and/or the plant.



Risk by electric shock.



Risk for people and/or objects.

CE

1. 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.

2. DESCRIPTION (diagram A)

SWITCHMATIC 1 is an electronic pressure switch with integrated digital manometer. It manages the start and stop of a single-phase pump up to 2.2kW (3 HP) (SW1-2). Cut-in and cut-out pressures are easily adjustable through the users control panel.

Wiring is analogous to the traditional electromechanical switch. It can operate as a differential pressure switch and as reverse pressure switch.

Unit SWITCHMATIC 2 in addition to all the features of the basic SWITCH- MATIC includes instantaneous reading of current drawn. This patented system controls and manages the overcurrent, dry-run operation and fast-cycling.

Unit SWITCHMATIC 2 in addition to all the features of individual assembly includes the option to be synchronized to another unit SWITCHMATIC 2 managing and protecting 2 pumps operating in cascade with alternated starting sequence. The SWITCHMATIC 3 unit is ideal for a control panel as it has a dry contact output.

3. OPERATING CHARACTERISTICS (diagram C)

- Adjustable cut-in and cut-out pressures.
- Integrated digital pressure gauge with bar and psi indication.
- Inner pressure transmitter.
- Dry-run protection:
 - Through minimum adjusted height for basic SWITCHMATIC 1/3.
 - Through the instantaneous current consumption in case of SW2.
- Overcurrent protection.
- Overvoltage protection.
- ART Function (Automatic Reset Test). When the device has stopped the pump by the intervention of the dry-running protection system, the ART tries, with scheduled basis, to re-start the pump in order to restore the water supply. See "ART. Automatic reset function". Must be activated in the step 6 of the ADVANCED MENU (Ar1).
- Fast cycling: when the hydropneumatic tank has lost too much air and, consequently, frequent start-stop cycles are produced this alarm is activated and is delayed the start of the pump. Activated (rc2).
- Manual start push-button (ENTER).
- 3 operation modes: differential, reverse and synchronized.
- Control panel with 3-digit display, LED indicator lights and push-buttons.
- Volt-free contact for monitoring the alarms displayed in the screen (only version in-out).
- Connections for a level switch, its use is optional (in-out models only).
- Available settings:
 - Stand-by mode.
 - Minimum period between fast cycles.
 - Start and stop delay.

4. TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Rated motor power: 0,37-2,2 kW (SW1-SW2)
- Power supply: ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
~1 x 48-230 Vac/Vdc (SW3)
~1 x 24 Vac/Vdc (SW3 24V)
- Electric outlet: Dry contact (SW3)
- Nominal pressure: 1.3MPa/13bar
- Frequency: 50/60Hz
- Max. current: 16 A, cos $\phi \geq 0.6$ (SW1-2-3)
10 A, cos $\phi \geq 0.6$ (SW3 24V)
- Protection degree: IP55
- Max water Temperature: 50°C (23°C for WRAS listed units)
- Max environment Temperature: 60°C
- Cut-in range (start pressure): 0,5÷11,5 bar
- Cut-out range (stop pressure): 1÷12 bar
- Max. differential (Pstop-Pstart): 11,5 bar
- Minimum diff. (Pstop-Pstart): SW2: 0,5 bar/SW1-3: 0,3 bar
SW2 synchro: 1 bar
- Factory setting (start/stop): 3/4 bar
- Hydraulic inlet: G1/4" Fem. - NPT 1/4" Fem.
- Net weight (without cables): 0,3 kg



5. HYDRAULIC INSTALLATION (diagram A)

SWITCHMATIC units must be threaded to a fitting G1/4" male at the pump's outlet.

Before connecting the SWITCHMATIC verify that the hydraulic system is properly installed, especially if the hydropneumatic tank is pressurized.

6. ELECTRIC CONNECTION (diagram B)



The electric connection must be performed by qualified personal 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.

When carrying out the electrical connection it is compulsory to use a differential switch of high sensitivity: I = 30 mA (clase A o AC). It is compulsory to use a magnetothermic switch adapted at the motor load.

Check if power supply is between 115-230V (SW1-2).

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

- Use cables type H07RN-F 3G1 or 3G1,5 with section enough to the power installed.
- Do the pump connection U, V and $\oplus$ (SW1-2) or C1, C2 and $\oplus$ to the control panel (Only SW3)
- Do the power supply connection L1, N and $\oplus$. (SW1-2-3) or 24V + and - (SW3 24V)
- 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. **The earth conductors connections are compulsory!**
- (Only version in-out) The device has a volt-free contact for monitoring the alarms displayed in the screen originated by irregularities or problems of the system. See Diagram C for connection.
- (Only version in-out) There is a level switch input in the auxiliary circuit. See Diagram C for connection.

7. CONTROL PANEL (diagram D)

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

- O means lit LED light.
- ((O)) means slow-flashing.
- ((O))) means fast-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 blinking.	
	Is displayed on screen the adjusted stop pressure blinking.	
	Is displayed the adjusted rated current blinking (only SW2).	
ALARM MODE	Is displayed the alarm code	
STAND-BY MODE	Are displayed 3 flashing dots	
BASIC CONFIGURATION MODE	Is displayed the sequence of basic configuration parameters	
ADVANCED CONFIGURATION MODE	Is displayed the sequence of advanced configuration parameters	

LEDS	STATE	MEANING
bar	O	It indicates the instantaneous pressure in bar
	((O))	It indicates the instantaneous pressure in bar + pump operating (only SW1/SW3)
psi	O	It indicates the instantaneous pressure in psi
	((O))	It indicates the instantaneous pressure in psi + pump operating (only SW1/SW3)
A (only SW2)	O	It indicates the instantaneous current consumption in Ampere units
	((O))	Pump ON
START	O	Is displayed the start pressure
	((O))	Adjusting start pressure
STOP	O	Is displayed the stop pressure
	((O))	Adjusting stop pressure
	O	Ratified dry-running or overload alarms
	((O))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts
	((O)))	Fast-cycling alarm

P-BUTTON	TOUCH	ACTION
	click!	From state ON: unit OFF. From state OFF: the pump starts and keeps operating until reaching Pstop. From any configuration MENU: the parameter value is accepted.
	HOLD DOWN	From state ON: unit OFF. 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.
	3"	Pstart adjustment mode.
	click!	Pstop is displayed on the screen for 3 seconds.
	3"	Pstop adjustment mode.
	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.

8. STARTUP (diagram C)

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

Follow next steps:

1. Only for type SW2 set the pump rated current intensity value.

- Press  during 3 seconds.
- The current intensity value is displayed on screen, LED A lights up and display is flashing.
- By mean of  and  is adjusted the rated current reflected in the characteristics plate of the motor. See Note 1.
- Press  for validation.

2. Start the device by pressing .

3. Set the cut-in (start) pressure:

- Press  during 3 seconds.
- The start pressure value is displayed on screen, LED START lights up and display is flashing.
- By mean of  and  is adjusted the start pressure from 0,5 to 7 bar (+ version=11 bar).
- Press  for validation.

4. Set the cut-out (stop) pressure:

- Press  during 3 seconds.
- The stop pressure value is displayed on screen, LED STOP lights up and display is flashing.
- By mean of  and  is adjusted the stop pressure from 1 to 8 bar (+ version=12 bar).
- Press  for validation.

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

Remark 1: it is important to introduce exactly the rated current specified on the nameplate of the pump.

9. BASIC MENU + (diagram C)

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

it	TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING
1	BAR P	We can select the pressure units displayed between bar and psi.	bar
2	rc0 rc2	Fast-cycling alarm: - rc0: alarm unabled. - rc1: activated, when hammering is detected it is delayed the start in order to protect the pump. - rc2: alarm is activated and the pump is stopped upon detection.	rc2
2.1	r.01 r.99	Only if fast-cycling alarm has been activated in the previous step (rc1&rc2). It can be choosed the maximum time period between 3 consecutive starts that will be considered fast cycling (between 1 sec. and 99 sec.)	3 seconds
3	Sb0 Sb1	Stand-by mode activated (Sb1), for low power consumption, or unabled (Sb0).	Sb0

10. ADVANCED MENU + +

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

it	TYPE	SYSTEM REACTION	FACTORY SETTING
1	nc no	Select the operation MODE as a conventional pressure switch (nc = normally closed) or reverse (no = normally open). *see remark 3	nc
2	E00 E01/02	(Only Switchmatic2). Select the operation mode Individual (E00) or Master/Slave (E01/E02) in case of be assembled in groups of two pumps.	E00
2.1	d.05 d.1	(Only Switchmatic2). Sets the minimum gap between Pstart 1 and Pstart 2 and/or Pstop 1 and Pstop 2.	d.05
3	ct0 ct9	(Only Switchmatic2) Sets a time delay between 0 and 9 seconds to the start (is not available in synchronized operation mode).	ct0
4	d00 d99	Sets a time delay between 0 and 99 seconds to the stop.	d00
5	AE1 AE0/AE2	(Only in Switchmatic 2) Select AE0 to dissable dry run alarm by current consumption. To have a dry run protection, the minimum pressure value must be set. Select AE1 to enable dry run alarm with auto-learning mode. In this mode, the SW2 will learn the real consumption of the pump. Select AE2 to enable dry run alarm without auto-learning mode. In this case, when the pump consumes a 40% less of the value set as rated current, the dry run alarm will appear.	
6	Ar0 Ar1	Activation of the automatic restore system ART (Ar1) o disable (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	It allows setting a minimum operating pressure under which the device would determine dry-running operation. See Note 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	Set the time period between 5 and 99 seconds below the minimum operating pressure that will be considered a dry-running operation.	20"
8	c10 c30	(Only Switchmatic 2) It allows setting a % of nominal current above which the device will activate the overcurrent protection.	c20
9	tE0 tE1 tE2	(Only Switchmatic 2 in-out) It manages the external inputs of the in-out auxiliary circuit (on request). tE0: means disabled. tE1: minimum level contact input. It would trigger alarm A21. tE2: external input. It allows to activate/deactivate the device by means of an external contact, for example a timer. If tE2 is enabled and the external contact deactivates the equipment, the display shows "EL-"	tE0
9.1	co1 co0	Only in case of tE1 activated: co1: nc (normally closed contact). co0: no (normally open contact)	co1
10	H00 H99	(Only Switchmatic 2) 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
11	r rS1	If we change rS0 to rS1 and push ENTER default values are restored.	rS0

Remark 2:

Basic SWITCHMATICS 1 and 3 can only detect dry-running operation through the minimum pressure. By default, the device adjusts the minimum pressure to 1 bar below the start-up pressure (Pstart). If Pstart is less than 1 bar, it adjusts it to 0.5 bar below.

It can also occur that pumping system is running out of its curve so that the pump is unable to provide the minimum pressure because the flow requirement is excessive. In this case SWITCHMATICS 1 and 3 would activate a false dry-running alarm. However, the alarm would be fully justified. If these concepts are not clear, it is preferable not to configure this protection or install the SWITCHMATIC 2 with accurate and easy setting of dry-run detection.

Remark 3:

By choosing "no" (normally open) it will operate as an auxiliary pressure control element in the suction of the pump. It will restart when the suction pressure reaches the configured PStart.

Example:

- PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

11. SYNCHRONISATION (ONLY FOR SWITCHMATIC 2)

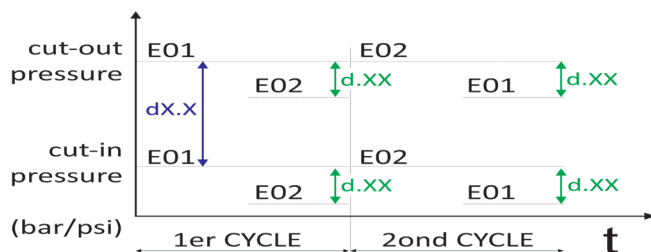
SWITCHMATIC 2 can be synchronized to another unit SWITCHMATIC 2 managing and protecting 2 pumps operating in cascade with alternated starting sequence. Next steps must be followed:

1. GO TO ADVANCED MENU: + +

- In **step 2:** select E01 in a unit (this one will be the master) and select E02 in the other unit (this one will be the slave).
- In **step 3:** select **identical** parameters of gap between pressures d.XX. This is the difference between the starting pressure of main and auxiliary pumps, it is also the difference between stop pressures of both pumps.

Differential (dX.X) = Pstop - Pstart ≥ 1 bar

Gap (d.XX) = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2



2. Press repeatedly until exit the ADVANCED MENU.

3. SET **identical** cut-in and cut-out pressures in both units.

To optimize the synchronization, the minimum difference between the start and stop pressures must be at least 1 bar.

4. Press in order to disable the units. Is displayed "OFF".

5. Press again in both units in order to activate the synchronization.

Remark 4: after 10 cycles the unit configured E01 will display pressure and the unit configured E02 will display current in Amps.

12. 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. Start the pump and close all the taps to pressurize the installation and reach the cut-out pressure. (If the pump does not start, please hold the button  to reach the cut-out pressure)
2. Press simultaneously the buttons  and  till the display flashes with a figure.
3. Adjust the pressure with the arrows push-buttons until the value on the display matches with the pressure reading.
4. Press  to validate.

Remark 5: pressure sensor decalibration should not be a normal event. If it is frequently repeated contact the technical service.

13. REGISTER OPERATION DATA AND ALARMS + +

(ONLY FOR SWITCHMATIC 2)

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

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEC		
HF xxx	Controller operating hours	0-65535
HP xxx	Pump operating hours	0-65535
CF xxx	Operating cycles Number of start-stop cycles.	0-999999
Cr xxx	Number of connections to the power supply.	0-65535
A01 xxx	Number of A01 alarms.	0-999
A02 xxx	Number of A02 alarms.	0-999
A04 xxx	Number of A04 alarms.	0-999
A05 xxx	Number of A05 alarms.	0-999
A11 xxx	Number of A11 alarms.	0-999
APM xxx	Number of over-pressure alarms (---).	0-999
rPM x.x	Maximum registered pressure.	
rSt	ENTER -> EXIT.	
	 +  -> All the alarms are restored except the operation data.	

16. CLASSIFICATION AND TYPE

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

14. WARNINGS AND ALARMS

COD.	DESCRIPTION	SYSTEM REACTION
A01	O	When is detected a dry-run operation the pump is automatically stopped. By mean of ENTER the normal operation can be manually restored.
	((O))	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	O	Is displayed during normal operation if the pressure is below the minimum pressure (Px.x) - previously set - during a period (txx) - also previously set - in the ADVANCED MENU. If at any time the pressure exceeds the minimum pressure, the operation is restored automatically and the alarm is cleared. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
A21	((O))	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.
A02	O	Overcurrent alarm is activated when the nominal pump current is exceeded. 4 automatic reset attempts prior to the final alarm are performed. During the attempts display will show current. Normal operation can also be restored manually by pressing ENTER.
	((O))	
A04	((((O)))	This alarm can be disabled or activated in the BASIC MENU. The alarm is activated when 3 consecutive cycles occur in a range lower than the set time (between cycle and cycle). If it has been activated rc1, this alarm does not stop the normal operation but are added 5 seconds to the start delay in order to protect the electric pump. If it has been activated rc2, the pump is stopped. To RESET the normal operation press ENTER.
A05	O	DAMAGED PRESSURE TRANSMITTER CONTACT WITH YOUR SUPPLIER.
A30	O	ANTI-FLOODING Anti-flooding alarm has been activated because the pump has been operating without stop during the period previously set in the advanced menu. Reset the unit using ENTER push-button.

15. EC STAMENT OF COMPLIANCE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L. States, on our own responsibility, that all materials here with related comply with the following European Directives:

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU+2015/863/EU.

Name:

- SWITCHMATIC 1 /1+
- SWITCHMATIC 2/2+
- SWITCHMATIC 3/3+

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

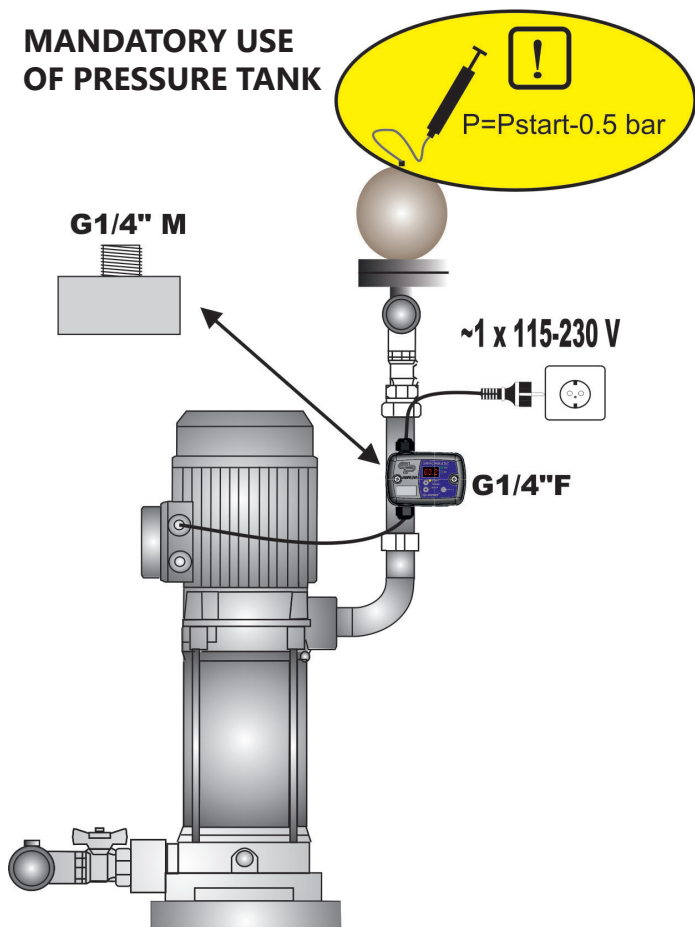
DIAGRAM A

INDIVIDUAL

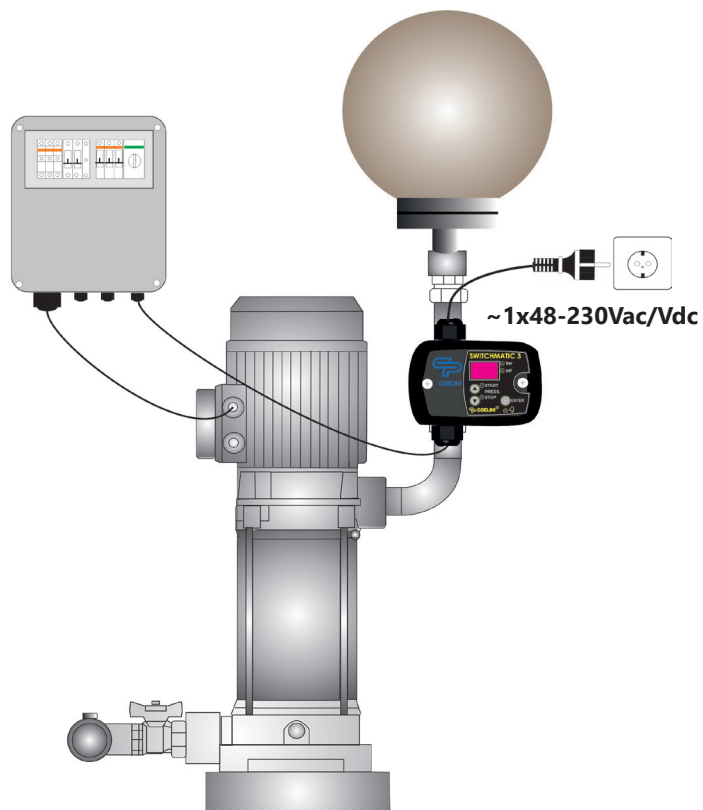
SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

MANDATORY USE OF PRESSURE TANK



MANDATORY USE OF PRESSURE TANK



SYSTEM (ONLY SW2)

MANDATORY USE OF PRESSURE TANK

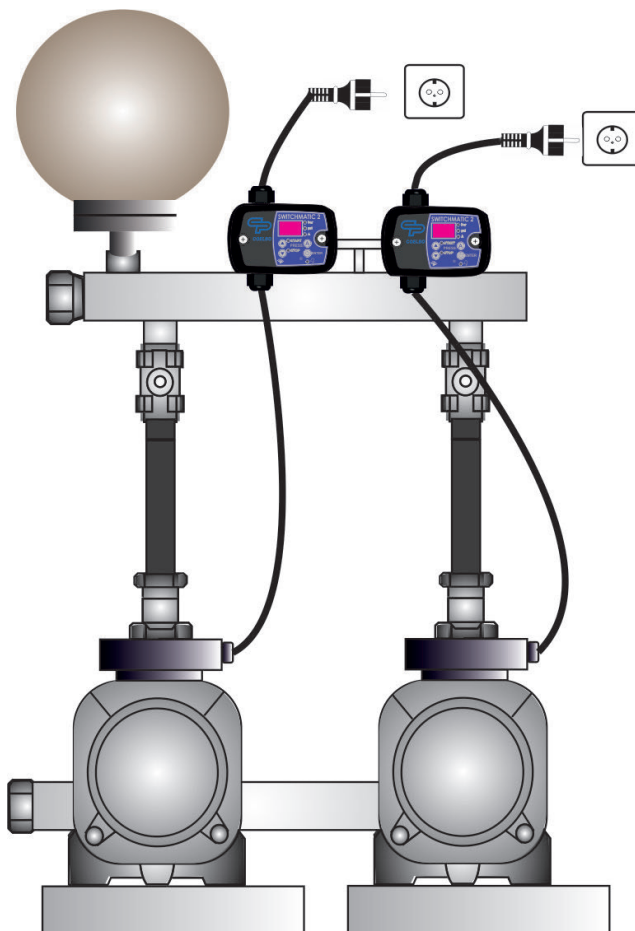


DIAGRAM B: POWER SUPPLY AND MOTOR

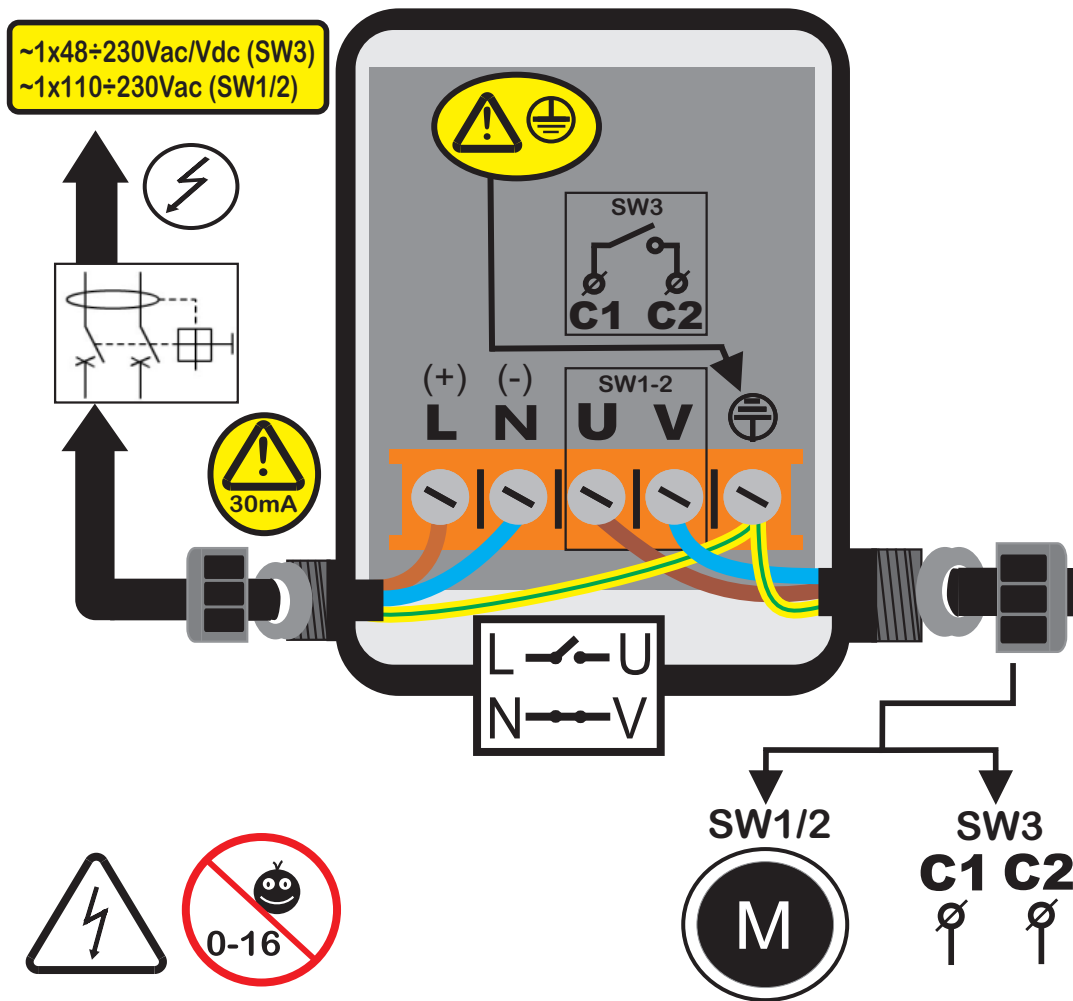


DIAGRAM C: AUXILIARY CIRCUIT IN-OUT

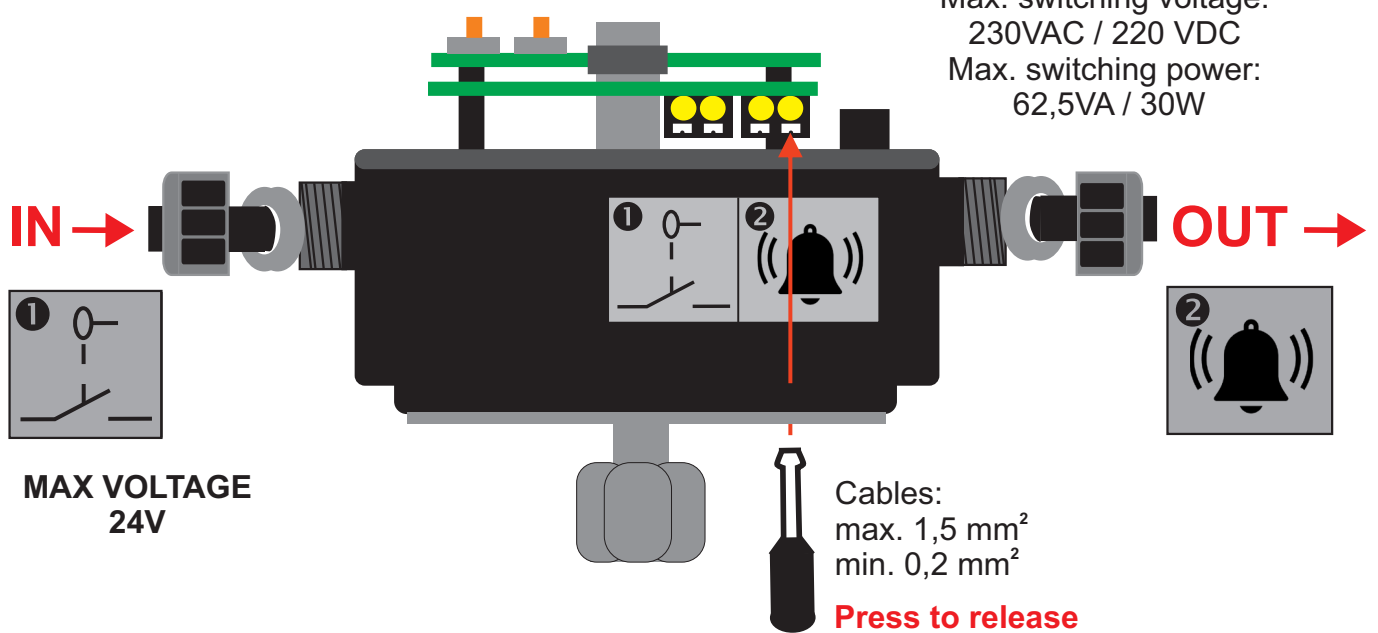
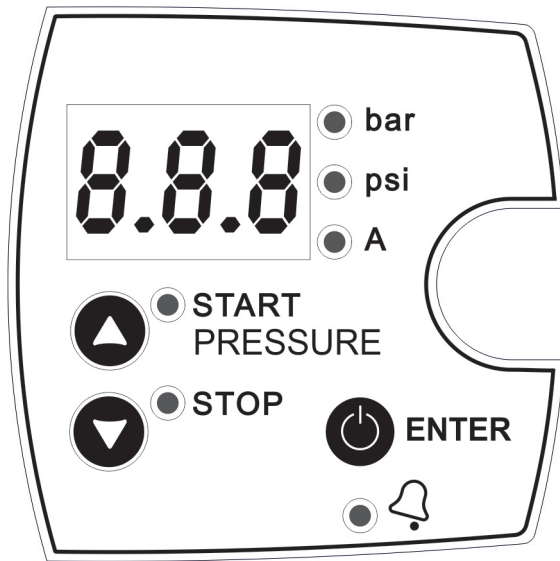
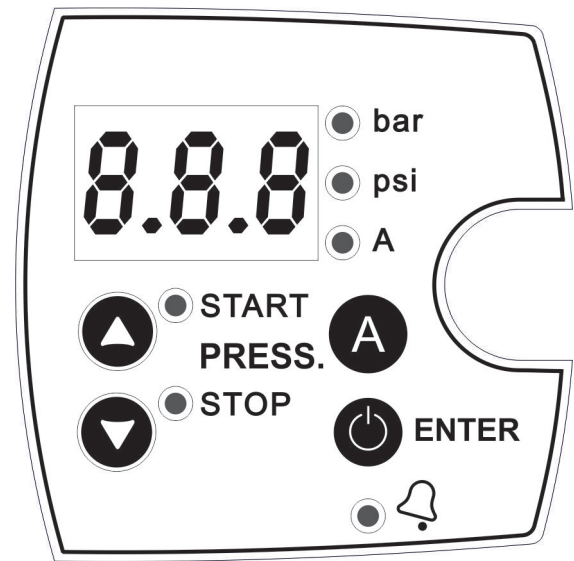


DIAGRAM D

SWITCHMATIC 1 / 3

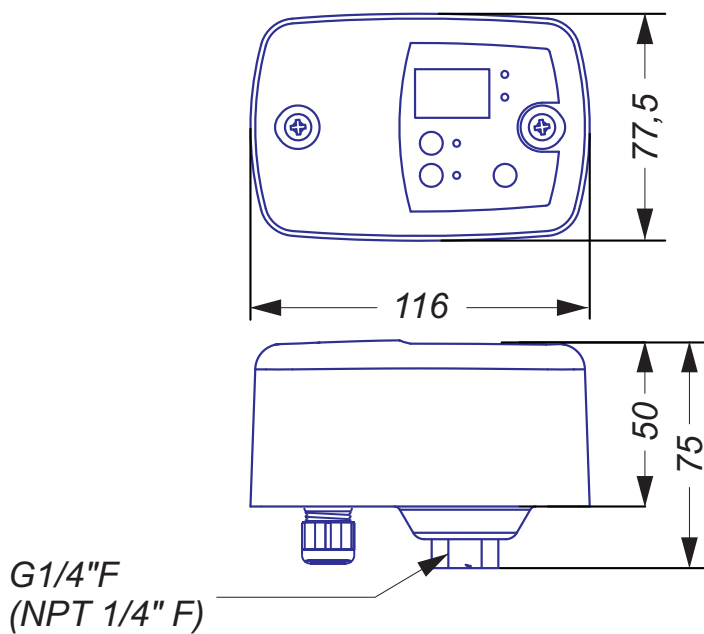


SWITCHMATIC 2

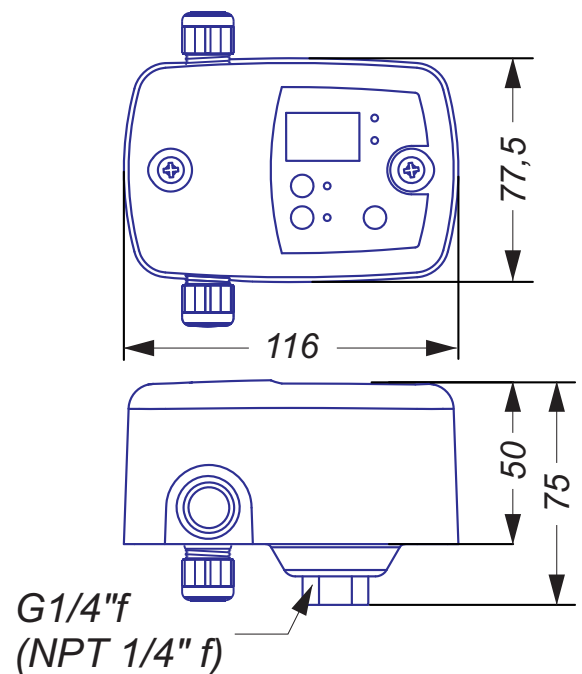


DIMENSIONS

SWITCHMATIC 1 / 2

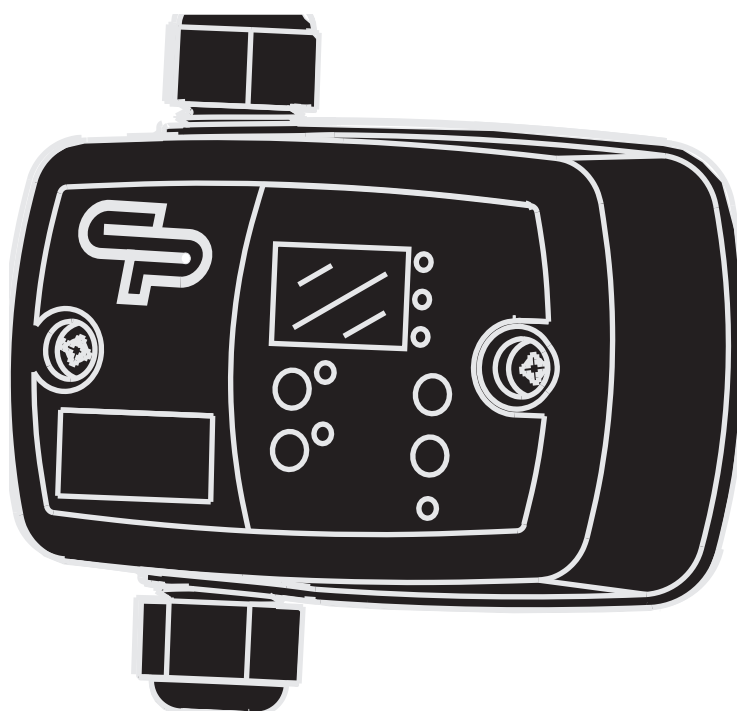


SWITCHMATIC 2 / 3 in-out



SWITCHMATIC 1
SWITCHMATIC 2
SWITCHMATIC 3

IT



CONFIGURAZIONE AVANZATA



Rischio di danno al gruppo di pressione o all'impianto.



Rischio di scossa elettrica.



Rischio per le persone e/o per gli oggetti.

CE

1. INFORMAZIONE GENERALE

Leggere attentamente le istruzioni prima d'installare il dispositivo. Verificare la compatibilità delle caratteristiche tecniche del motore e dell'apparecchio.

2. DESCRIZIONE (diagramma A)

Il SWITCHMATIC 1 è un pressostato elettronico con manometro digitale integrato. Permette di gestire l'avviamento e l'arresto di una pompa monofase di fino a 2,2 kW (3 HP) (SW1-2). La pressione è facilmente regolabile mediante il pannello di controllo di utilizzo.

Il cablaggio si fa di in modo analogo al del pressostato elettromeccanico tradizionale.

Può operare come un interruttore di pressione differenziale o di pressione inversa.

Il SWITCHMATIC 2 oltre a tutte le caratteristiche del SWITCHMATIC 1 include la lettura di corrente consumata assorbita. Questo sistema brevettato, controlla e gestisce la sovrintensità, il funzionamento a secco, ed i cicli rapidi di funzionamento.

Il SWITCHMATIC 2 oltre a tutte le caratteristiche di montaggio individuale include l'opzione per essere sincronizzato con un altro dispositivo SWITCHMATIC 2 gestendo e proteggendo 2 elettropompe, operando a cascata con funzionamento di sequenza d'avvio alternata.

Il SWITCHMATIC 3 è ideale per il montaggio su quadri perché l'uscita è un libero da potenziale.

3. CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO (diagramma C)

- Gestione di messa in marcia ed arresto regolabile.
- Manometro digitale integrato con lettura in bar e psi
- Trasduttore di pressione integrato.
- Protezione contro funzionamento a secco.
 - Mediante altezza minima nel caso dello SWITCHMATIC 1/3.
 - Mediante corrente istantanea consumata nel caso dello SW2.
- Protezione contro sovrintensità di corrente (solo per lo SW2).
- Funzione ART (Automatic Reset Test). Quando il dispositivo si trova sconnesso per l'intervento del sistema di protezione per mancanza d'acqua, l'ART prova, con una periodicità programmata, di connettere il dispositivo fino al ristabilimento dell'alimentazione d'acqua. Vedere "ART. Funzione reset automatico". Deve essere attivato nel punto 6 del MENU AVANZATO (Ar1).
- Avviso cicli rapidi: quando il serbatoio idropneumatico ha perso troppa aria ed in conseguenza, si producono frequenti messe in marcia ed arresti, si attiva questo avviso. Attivato (rc2).
- Pulsante manuale di riarmo (RESET).
- 3 tipi di operazioni (differenziale, inversato e sincronizzazione (SW2)).
- Pannello di comandi e display numerico a 3 cifre, indicatori led luminosi e pulsanti.
- Contatto di libero potenziale per monitoraggio d'allarme mostrate nello schermo originate per irregolarità o problemi nel sistema (solo SWITCHMATIC in-out).
- Attacchi per connessione livellostato a galleggiante, il suo utilizzo è opzionale (solo modelli in-out).
- Possibilità di configurazione:
 - Modo stand-by.
 - Tempo minimo di cicli rapidi.
 - Ritardo di connessione ed sconnessione.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenza nominale della pompa: 0,37-2,2KW (SW1-SW2)
- Alimentazione elettrica:
 - ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
 - ~1 x 48-230 Vac (SW3)
 - ~1 x 24 Vac/Vdc (SW3 24V)
- Uscita elettrica
- Pressione nominale
- Frequenza: Contatto pulito
- Corrente massima: 1,3MPa/13bar
- Grado di protezione: 50/60Hz
- Temperatura massima dell'acqua: 16 A, cos $\phi \geq 0.6$ (SW1-2-3)
- Temperatura ambiente massima: 10 A, cos $\phi \geq 0.6$ (SW3 24V)
- Pressione di messa in marcia: IP55
- Pressione di fermata: 50°C/23°C (*)
- Differenziale mass.(Pstop-Pstart): 60°C
- Differenziale min.(Pstop-Pstart): 0,5÷11,5 bar
- Config. fabbrica (marcia/arresto): 1÷12 bar
- Connessione rete idrica: 11,5 bar
- Peso netto (senza cavi): SW2: 0,5 bar/SW1-3: 0,3 bar
- SW2 sincro: 1 bar
- 3/4 bar
- G 1/4" F - NPT 1/4" F
- 0,3 kg

5. IMPIANTO IDRAULICO (diagramma A)



Il SWITCHMATIC deve essere filettato ad un manicotto de 1/4" G maschio all'uscita della pompa.

Prima di collegare il SWITCHMATIC verificare che l'impianto idraulico stia montato correttamente, soprattutto che il serbatoio idropneumatico sia pressurizzato.

6. CONNESSIONE ELETTRICA (diagramma B)



Il collegamento elettrico deve essere eseguito da personale qualificato in conformità con il regolamento di ciascun paese.

Prima di realizzare qualunque manipolazione nell'interno dell'apparecchio, questo deve essere sconnesso della rete elettrica. Per l'installazione elettrica è imprescindibile usare un interruttore differenziale ad alta sensibilità: $I = \Delta n$ 30 mA (clase A o AC). È imprescindibile usare un magnetotermico adeguato al consumo del motore. Le connessioni erranee possono danneggiare la scheda elettronica.

Il fabbricante non si fa responsabile dei danni causati per collegamenti erranei.

Verificare che l'alimentazione elettrica sia tra 115-230V (SW1-2).

Se ha acquistato la versione senza cavi, deve seguire le indicazioni del diagramma B:

- Usare cavi H07RN-F 3G1 o 3G1,5 in funzione della potenza stabilita.
- Connettere U, V e $\oplus$ al motore (SW1-2) o 1, 2 e $\oplus$ al quadro (SW3)
- Connettere L1, N e $\oplus$ alla rete (SW1-2-3) o connettere 24V + e - alla rete (SW3 24V).
- Il conduttore messa a terra deve essere più lungo che gli altri. Sarà il primo a collegare durante la procedura di collegamento e l'ultimo ad scollegare durante la sconnessione. **Le connessioni del conduttore di terra sono obbligate.**
- (Solo versione in-out) Il dispositivo ha un contatto pulito per attivare i diversi tipi di segnali di allarme quando rileva un guasto. Per il collegamento vedere Figura C.
- (Solo versione in-out) Nel circuito ausiliario è presente un ingresso per connessione livellostato a galleggiante. Vedere il diagramma C per il collegamento.

7. PANNELLO DI CONTROLLO (diagramma D)

La seguente tabella riassume il significato ed operativa dei diversi elementi pannello di controllo dove:

- O significa led acceso.
- ((O)) significa intermittenza lenta.
- (((O))) significa intermittenza rapida.

DISPLAY	AZIONE	
MODO OPERAZIONE	Mostra pressione istantanea o corrente istantanea assorbita	
MODO IMPOSTAZIONE	Mostra pressione d'avviamento intermittente. Mostra pressione d'arresto intermittente. Mostra intensità nominale intermittente (solo per lo SW2).	
MODO ALLARME	Mostra il codice d'allarme	
MODO BASSO CONSUMO	Mostra 3 punti lampeggianti	
CONFIGURAZIONE DI BASE	Mostra i parametri di base della configurazione	
CONFIGURAZIONE AVANZATA	Mostra i parametri avanzati di configurazione	
LEDS	STATO	AZIONE
bar	O	Indica la pressione istantanea in bar
	((O))	Indica la pressione istantanea in bar + pompa avviata (solo per lo SW1/SW3).
psi	O	Indica la pressione istantanea in psi
	((O))	Indica la pressione istantanea in psi + pompa in marcia (solo per lo SW1/SW3).
A (only SW2)	O	Indica la corrente istantanea consumata in Ampere
	((O))	Pompa ON
START	O	Visualizzazione pressione di messa in marcia
	((O))	Aggiustando pressione di messa in marcia
STOP	O	Visualizzazione pressione d'arresto
	((O))	Aggiustando pressione d'arresto
	O	Allarme mancanza d'acqua o sovracorrente definitiva.
	((O))	Allarme mancanza d'acqua con ART attivato o sovracorrente realizzando tentativi di ripristino
	(((O)))	Allarme cicli rapidi

(*) 23°C per dispositivi certificati WRAS

PULSANTI	PERMUTATA	AZIONE
	click!	Da stato ON: dispositivo OFF. Da stato OFF: il dispositivo si mette in marcia e si attiva la pompa fino Pstop. Da qualsiasi dei modi di configurazione: valida il valore introdotto.
	mantenuta	Da stato ON: dispositivo OFF. Da stato OFF: il dispositivo rimane in marcia fino che si rilascia il pulsante
	click!	Visualizziamo Pstart durante 3 secondi.
	3"	Entriamo nella configurazione di Pstart.
	click!	Visualizziamo Pstop durante 3 secondi
	3"	Entriamo nella configurazione di Pstop.
	click!	Visualizziamo nel display la corrente istantanea consumata. Se stiamo già vedendola, torniamo a vedere la pressione.
	3"	Entriamo nella introduzione della corrente nominale massima della pompa.

8. MESSA IN MARCIA (diagramma C)

 Prima di mettere in marcia l'apparecchio leggere i punti precedenti, specialmente "Impianto Idraulico" e "Installazione Elettrica". La messa in marcia di base consiste in:

1. Nel modello SW2 introdurre l'intensità nominale della pompa:

- Premere  durante 3 secondi.
- Visualizziamo nello schermo intermittente la corrente nominale con il led A ON.
- Mediante i tasti  e  si aggiusta l'intensità nominale segnata nella scheda delle caratteristiche. Vedere Nota 1.
- Premere  per validare.

2. Mettere in marcia il dispositivo premendo .

3. Inserire pressione di messa in marcia:

- Premere  durante 3 secondi.
- Visualizziamo nello schermo la pressione di avvio lampeggia e il led START ON.
- Mediante i tasti  e  si aggiusta la pressione di avvio da 0,5 a 7 bar (+ version=11 bar).
- Premere  per validare.

4. Inserire pressione d'arresto:

- Premere  durante 3 secondi.
- Visualizziamo nello schermo che la pressione di arresto lampeggia e il led STOP ON.
- Mediante i tasti  e  si aggiusta la pressione d'arresto da 1 a 8 bar (+ version=12 bar).
- Premere  per validare.

5. El dispositivo rimane configurato, nonostante esistono multiple possibilità di aggiusti che si faranno mediante i menu di programmazione di base ed avanzato. Vedere il seguente capitolo.

Nota 1: è molto importante inserire esattamente la corrente nominale indicata nella targa delle caratteristiche della pompa.

9. MENU DI PROGRAMMAZIONE BASE + (diagramma C)

- Premere  +  per 5 secondi.
- Mediante i tasti  o  si modificano i valori.
- Premere  per confermare e passare al successivo.
- La sequenza dei parametri è come segue:

it	TIPO	REAZIONE DEL SISTEMA	PER DIFETTO
1	BAR P	Permette di selezionare le unità in cui si visualizza la pressione tra bar e psi.	bar
2	rc0 rc1	Allarme di cicli rapidi: - rc0: disattivata. - rc1: allarme attivata, quando è rilevata si produce un ritardo nell'avviamento per proteggere la pompa. -rc2: allarme attivata, si ferma la pompa al rilevarla.	rc2
2.1	r.01 r.99	Solo se abbiamo attivato nel punto anteriore l'allarme di cicli rapidi (rc1&rc2), possiamo selezionare quale periodo di tempo tra 3 avviamenti consecutivi, in secondi, consideriamo come ciclo rapido tra 1" e 99".	3 secondi
3	Sb0 Sb1	Permette attivare il modo stand-by del display (Sb1) o disattivarlo (Sb0) per risparmiare energia.	Sb0

10. MENU DI PROGRAMMAZIONE AVANZATO + +

- Premere  +  per 5 secondi.
- Mediante i tasti  o  si modificano i valori.
- Premere  per confermare e passare al successivo
- La sequenza dei parametri è come segue:

it	TIPO	REAZIONE DEL SISTEMA	PER DIFETTO
1	nc no	Permette di selezionare il tipo di funzionamento come pressostato convenzionale (nc = normalmente chiuso) o inversato (no = normalmente aperto). *vedi nota 3	nc
2	E00 E01/02	(Solo Switchmatic 2) Nel caso d'avere montaggio in gruppo permette definire modo individuale (E00), Master (E01) o Slave (E02)	E00
2.1	d.05 d.1	(Solo Switchmatic 2) Permette di stabilire il divario tra Pstart1 ed Pstart2 o Pstop1 e Pstop2.	d.05
3	ct0 ct9	(Solo Switchmatic 2) Permette di impostare un ritardo tra 0 e 9 secondi alla connessione.(Non è disponibile nel modo sincronizzato).	ct0
4	d00 d99	Permette di impostare un ritardo tra 0 e 99 secondi alla sconnessione.	d00
5	AE1 AE0 AE2	(Solo in Switchmatic 2) Selezionare AE0 per disabilitare l'allarme di funzionamento a secco in base al consumo di corrente. Per avere una protezione contro il funzionamento a secco, sarà necessario impostare il valore di pressione minima. Selezionare AE1 per abilitare l'allarme di marcia a secco con la modalità di autoapprendimento. In questa modalità, il SW2 apprenderà il consumo reale della pompa. Selezionare AE2 per abilitare l'allarme di marcia a secco senza la modalità di autoapprendimento. In questo caso, quando la pompa consuma un 40% in meno del valore impostato come corrente nominale, è attivata l'allarme di marcia a secco.	AE1
6	Ar0 Ar1	Permette attivare il sistema di riarmi periodici automatici ART (Ar1) o disattivarli (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	Permette di impostare una pressione minima di lavoro per sotto la quale il dispositivo rileva una mancanza d'acqua. Vedere nota 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	Permette di impostare il periodo di tempo tra 5 e 99 secondi per sotto della pressione minima di lavoro che provocherebbe un' allarme per mancanza d'acqua.	20"
8	c10 c30	(Solo Switchmatic 2) Permette di stabilire un % di corrente nominale per sopra del quale l'apparecchio attiverà la protezione per sovracorrente.	c20
9	tE0 tE1 tE2	(Solo Switchmatic 2 IN-OUT) Gestisce gli ingressi esterni del circuito ausiliario in-out (a richiesta). tE0 : significa disabilitato. tE1 : ingresso contatto di galleggiante. Farebbe scattare l'allarme A21. tE2 : ingresso esterno. Permette di attivare/disattivare il dispositivo tramite un contatto esterno, ad esempio un timer. Se tE2 è abilitato ed il contatto esterno disattiva la pompa, il display visualizza "EL-"	tE0
9.1	co1 co0	Solo nel caso di tE1 attivato. co1: nc (contatto normalmente chiuso) co0: no (contatto normalmente aperto)	co1
10	H00 H99	(Solo Switchmatic 2) Impostazione del timer di allagamento. La pompa si arresta se viene superato il tempo (in minuti) di funzionamento ininterrotto precedentemente configurato. Disconnesso (H00), 1 minuto (H01), 99 minuti (H99).	H00
11	rS0 rS1	Al passare di rS0 a rS1 e pulsare ENTER si ristabiliscono i parametri di fabbrica.	rS0

Nota 2:

I SWITCHMATIC 1 e 3 possono rilevare la mancanza d'acqua solo tramite la pressione minima di lavoro. Per impostazione predefinita, il dispositivo regola la pressione minima a 1 bar al di sotto della pressione di avviamento (Pstart). Se Pstart è inferiore a 1 bar, la regola a 0,5 bar al di sotto. Può darsi anche che il sistema di pompaggio stia lavorando fuori di curva in modo che la pompa non riesca a fornire la pressione minima dovuto al fatto che la portata richiesta è eccessiva. Il SWITCHMATIC 1/3 interpreterebbe una falsa mancanza d'acqua, anche se sarebbe comunque un funzionamento indesiderato.

Se questi concetti non sono chiari, è preferibile non impostare questa protezione o installare il SWITCHMATIC 2, che determina la mancanza d'acqua con precisione e senza difficoltà nell'impostazione.

Nota 3:

Quando "no" (normalmente aperto) permette di collocare l'elemento ausiliario SW come controllo della pressione sul lato di aspirazione della pompa e fermarsi se non raggiunge il PStart. Si ripartirà quando la pressione di aspirazione raggiunge il PStart configurato.

Esempio:

- PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

11. SINCRONIZZAZIONE (SOLO SWITCHMATIC 2)

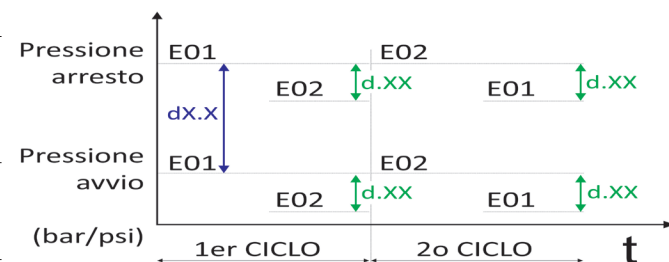
SWITCHMATIC 2 può essere sincronizzato con un altro SWITCHMATIC 2 gestendo e proteggendo due pompe operando a cascata con sequenza alternata d'avviamento. Passi da seguire per calibrare la sincronizzazione:

1. ANDARE A MENU AVANZATO: + +

- Nel **punto 2**: selezionare E01 in una unità (questa sarà il MASTER) e E02 per l'altra unità (questa sarà lo SLAVE).
- Nel **punto 3**: selezionare identico parametro di divario d.XX. È la differenza di pressioni di avviamento della pompa principale ed ausiliaria; è anche la differenza tra le pressioni di arresto di entrambe le due pompe.

Differenziale (dX.X) = Pstop - Pstart ≥ 1 bar

Divario (d.XX) = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2



- Premere  ripetutamente fino uscire del MENU AVANZATO
- Impostazione **identica** di pressione di avviamento e di taglio in ambe due unità.

Per un ottimo funzionamento della sincronizzazione, la differenza tra le pressioni d'avviamento e arresto deve essere minimo 1 bar.

- Premere  per disabilitare questa unità. Lo schermo segnerà "OFF"
- Premere  una altra volta in ambe due apparecchi per attivare la sincronizzazione.

Nota 4: Dopo di 10 cicli la unità configurata come E01 mostrerà pressione e la unità configurata come E02 mostrerà nello schermo gli ampere.

12. CALIBRAZIONE DEL SENSORE DI PRESSIONE

Nel caso di lettura erronea per parte del sensore si può calibrare di nuovo.

Per la calibrazione del sensore è necessario avere installato un manometro. Passi da seguire:

CALIBRAZIONE DE LO ZERO

1. Aprire i rubinetti per avere l'installazione depressurizzata.
2. Premere simultaneamente i pulsanti  e  fino che lo schermo mostri 0.0 lampeggiando.
3. Premere  per validare.

FONDO SCALA

1. Avviare la pompa e chiudere tutti i rubinetti per pressurizzare l'impianto e raggiungere la pressione d'intervento. (Se la pompa non si avvia, tenere premuto il pulsante per raggiungere la pressione di spegnimento)
2. Premere contemporaneamente i pulsanti  e  finché il display lampeggia.
3. Regolare la pressione con i pulsanti freccia fino a che il valore sul display coincide con la lettura della pressione.
4. Premere  per validare.

Nota 5: la staratura del sensore di pressione non deve essere una cosa normale. Se accade di forma ripetuta contattare con il servizio tecnico.

13. REGISTRI DELLE FUNZIONI E GLI ALLARMI + + (SOLO SWITCHMATIC 2)

- Premere simultaneamente  +  +  per 5 secondi.
- Premere  per passare al successivo.
- La sequenza di dati è la seguente:

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEC		
HF xxx	Ore di funzionamento del controllo.	0-65535
HP xxx	Ore di funzionamento della pompa.	0-65535
CF xxx	Cicli operativi. Numero di avviamenti-arresti.	0-999999
Cr xxx	Numero di connessioni alla rete elettrica.	0-65535
A01 xxx	Numero di allarmi A01.	0-999
A02 xxx	Numero di allarmi A02.	0-999
A04 xxx	Numero di allarmi A04.	0-999
A05 xxx	Numero di allarmi A05.	0-999
A11 xxx	Numero di allarmi A11.	0-999
APM xxx	Numero di allarmi di sovrappressione (---).	0-999
rPM x.x	Pressione massima registrata.	
rSt	ENTER -> Uscire dal MENU.  +  -> Tutti gli allarmi vengono resettati.	

16. CLASSIFICAZIONE E TIPO

Secondo l'IEC 60730-1 e EN 60730-1 questo apparecchio è un dispositivo di controllo sensore, elettronico, di montaggio indipendente, programmazione classe A con azione di tipo 1B (acquisito). Valore di funzionamento: 1<30%l acquista. Grado di inquinamento 2 (ambiente pulito). Tensione di impulso nominale: cat II / 2500V. Temperatura per il test di bolla: compresi (75°C) e PCB (125°C).

14. AVVERTENZE ED ALLARMI

COD.		DESCRIZIONE	REAZIONE DEL SISTEMA
A01	O	MANCANZA D'ACQUA (Solo nello SWITCHMATIC 2)	Al rilevarsi una mancanza d'acqua si arresta il dispositivo. Si riprende il funzionamento premendo ENTER
	((O))		Al rilevarsi una mancanza d'acqua con il sistema di Riarmo Automatico (ART) attivato, si effettua un primo tentativo ai 5 minuti e posteriormente un tentativo ogni 30 minuti durante 24 ore. Questa allarme può anche essere resettata in modo manuale con il pulsante ENTER. Se il sistema persiste dopo 24 ore, ci troviamo davanti una mancanza d'acqua definitiva.
A11	O	MANCANZA D'ACQUA (PER PRESSIONE MINIMA)	Appare se in funzionamento normale la pressione è per sotto della pressione minima (Px.x)previamente impostata durante il tempo (txx) previamente impostato nel MENU AVANZATO. Se la pressione superasse la pressione minima il funzionamento si ristaura automaticamente. Il funzionamento normale può essere anche ristabilito manualmente premendo ENTER.
A21	O	FUNZIONAMENTO A SECCO (PER INGRESSO GALLEGGIANTE)	Solo se tE1 è stato attivato nel menu di programmazione avanzata. L'allarme viene visualizzato sullo schermo quando l'interruttore a galleggiante rileva un basso livello di acqua nella vasca di aspirazione, interrompendo il funzionamento della pompa. Viene ripristinato automaticamente quando c'è di nuovo acqua.
A02	O (O))	SOVRA-CORRENTE (Solo SW2)	Si produce allarme di sovracorrente se viene superata la corrente nominale della pompa. Si rialzano 4 tentativi automatici di ripristino prima di procedere all'allarme definitiva. Il funzionamento normale può essere anche ristabilito manualmente premendo ENTER.
A04	((O))	CICLI ECCES-SIVI	Solo se l'abbiamo attivato nel MENU AVANZATO, si attiva l'allarme quando si producono tre cicli consecutivi in un intervallo di tempo (Tra ciclo e ciclo) inferiore all'impostato. Se abbiamo attivato rc1, non si ferma il dispositivo, però si aggiungono 5 secondi al ritardo per avvio per proteggere l'elettropompa. Se abbiamo attivato rc2, si ferma l'elettropompa. Per finire la visualizzazione sullo schermo degli allarmi premere ENTER.
A05	O	TRASDUTTORE GUASTO	CONTATTARE CON IL FORNITORE
A30	O	ALLAGAMENTO	L'allarme anti allagamento è stato attivato perché la pompa ha funzionato senza sosta durante il periodo precedentemente impostato nel menu avanzato. Resettare l'unità con il pulsante ENTER.

15. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L. Dichiaro, sotto la nostra responsabilità, che i materiali qui sotto sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee; 2014/35/EU, 2014/30/EU e 2011/65/EU+2015/863/EU.

Nome: - SWITCHMATIC 1 / 1+
- SWITCHMATIC 2 / 2+
- SWITCHMATIC 3 / 3+

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
Director Técnico
04/05/2016

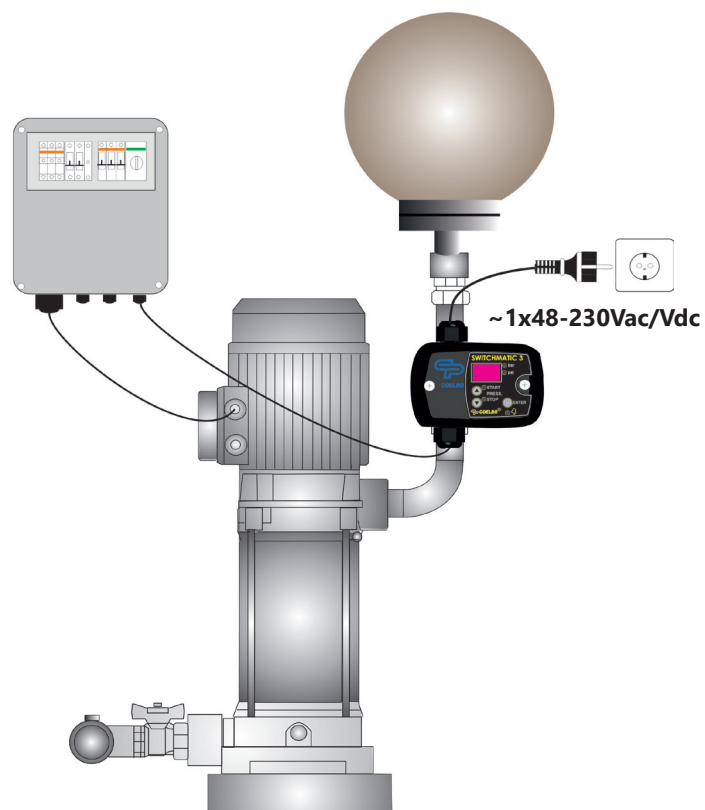
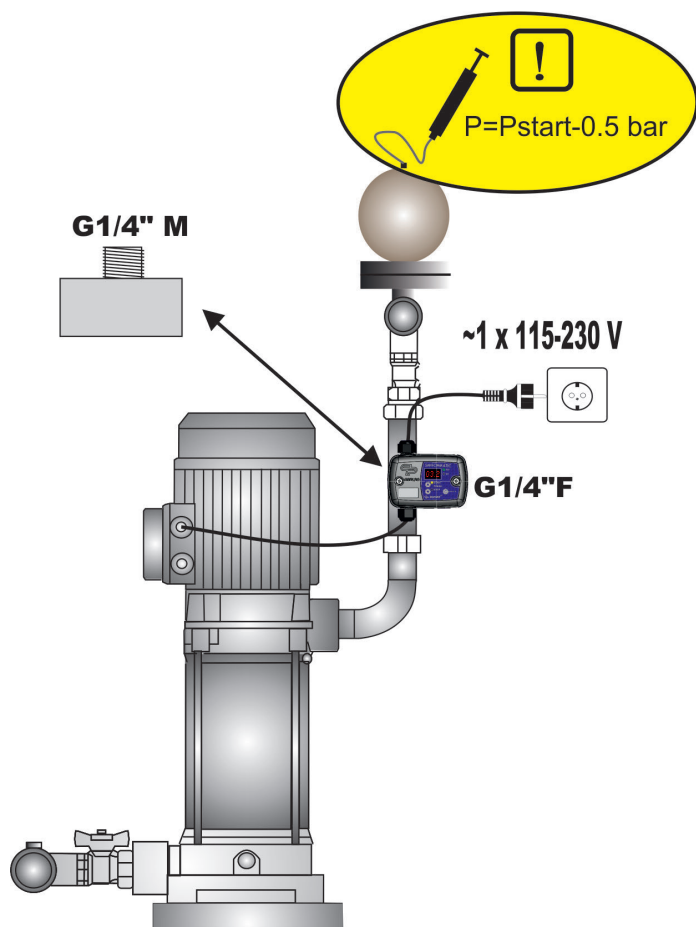
COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctra de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

DIAGRAMMA A

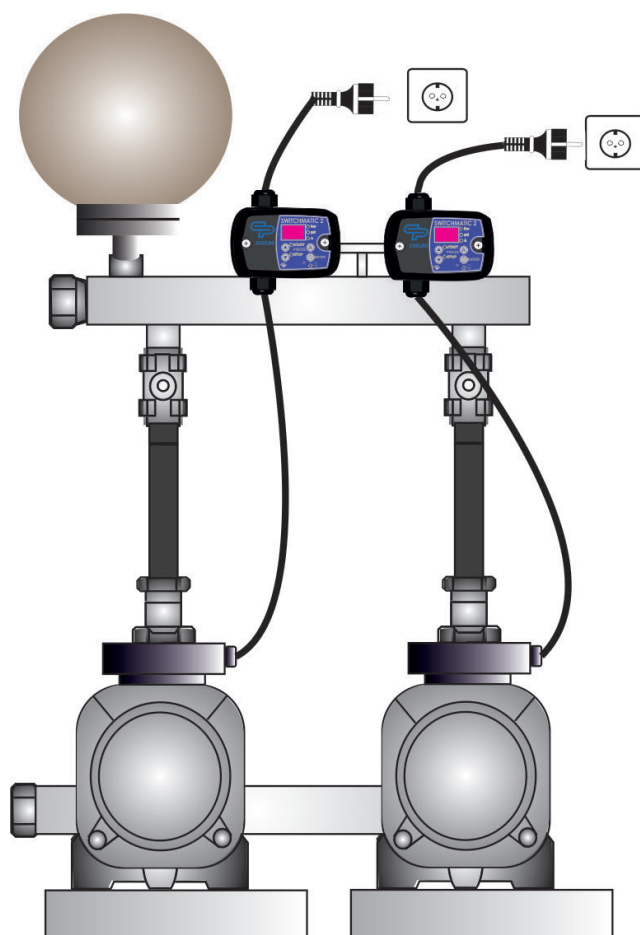
INDIVIDUALE

SWITCHMATIC 1/2

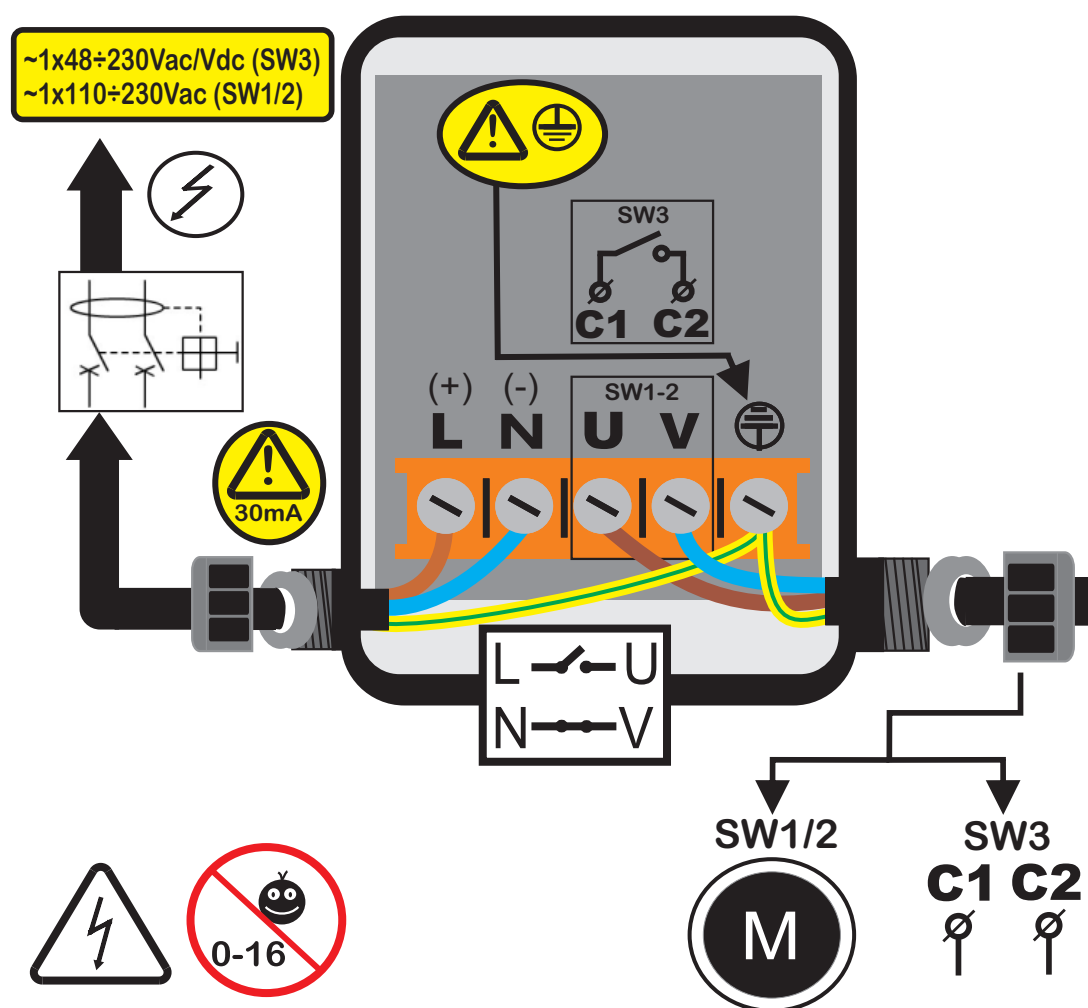
SWITCHMATIC 3



GRUPPO (SOLO SW2)



SCHEMA B: ALIMENTAZIONE E MOTORE



SCHEMA C: CIRCUITO AUSILIARIO IN-OUT

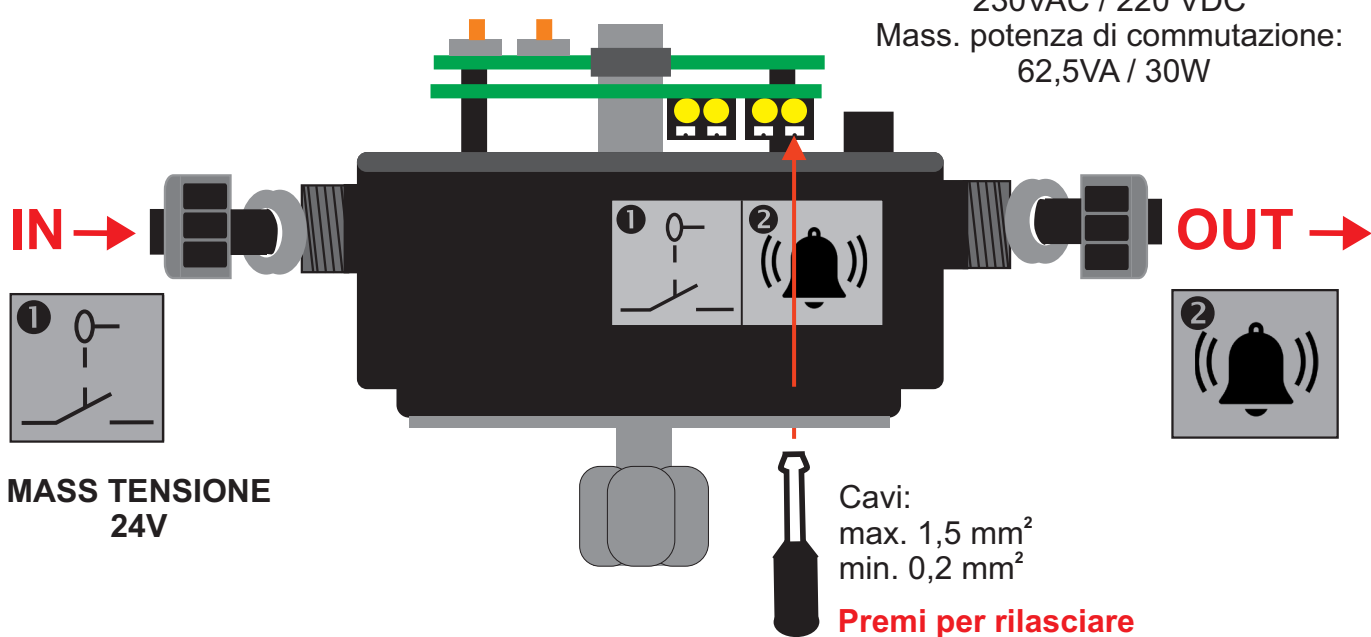
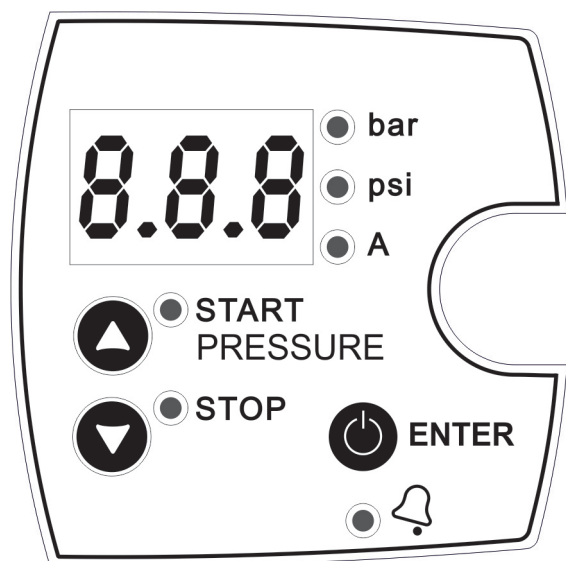
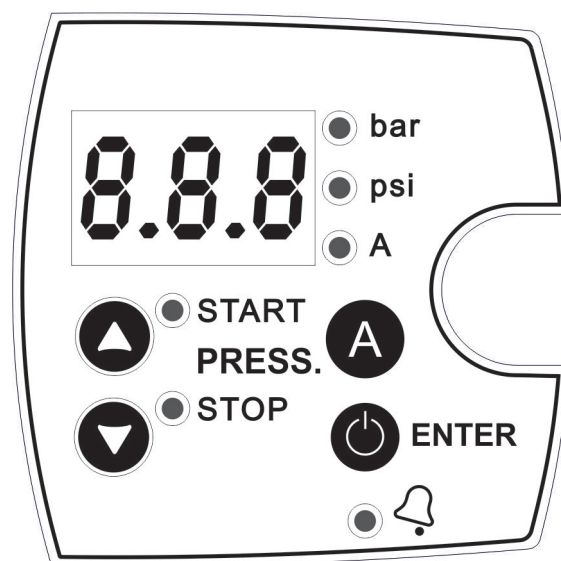


DIAGRAMMA D

SWITCHMATIC 1 / 3

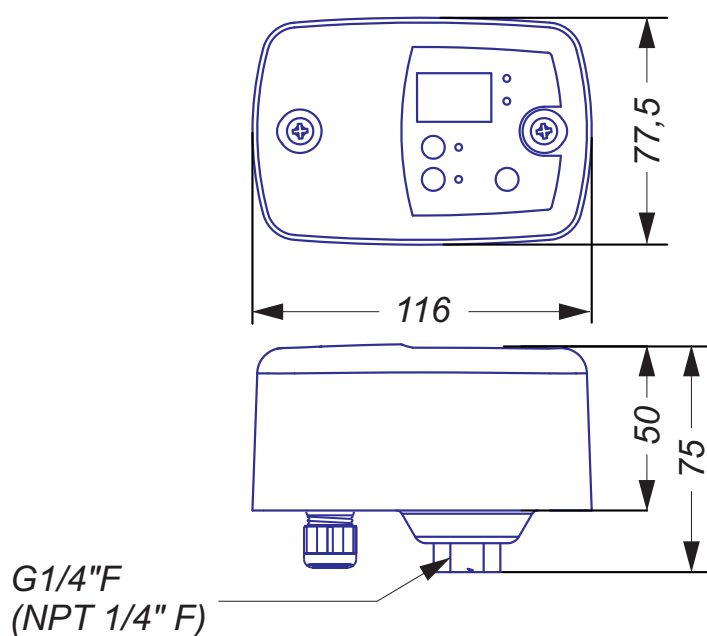


SWITCHMATIC 2

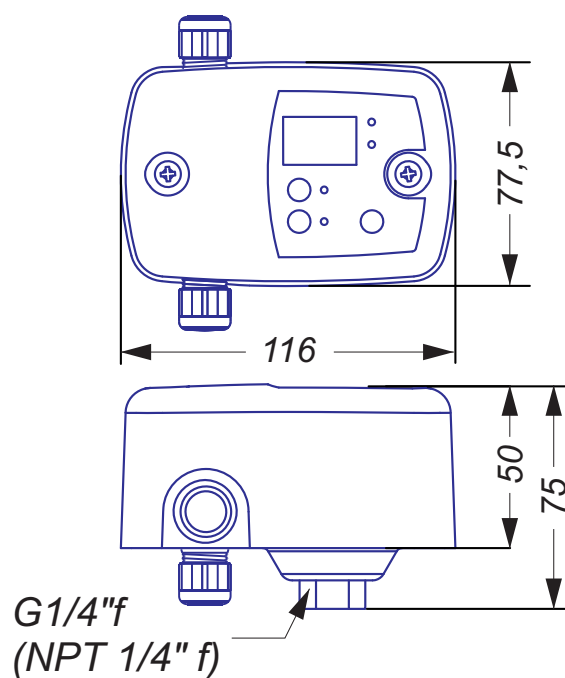


DIMENSIONI

SWITCHMATIC 1 / 2



SWITCHMATIC 2 / 3 in-out

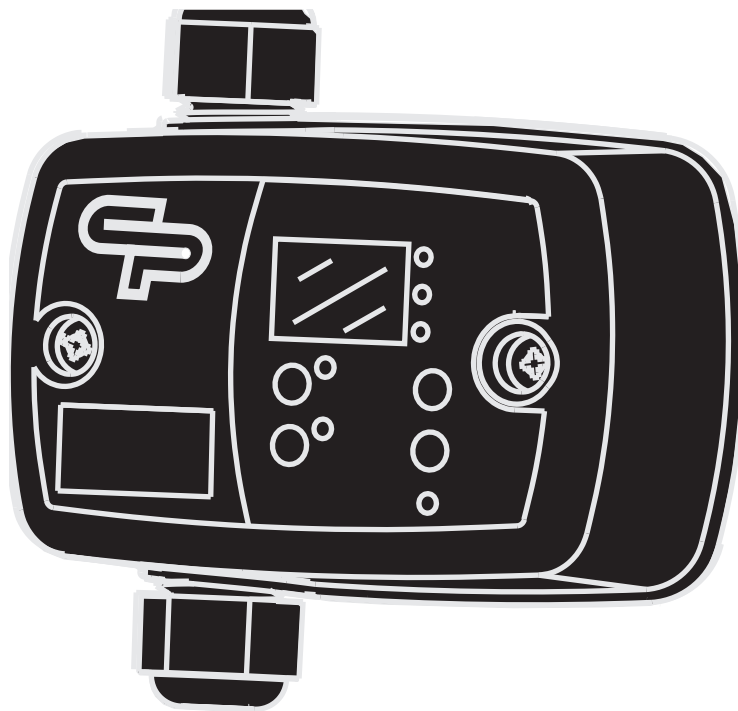


SWITCHMATIC 1

SWITCHMATIC 2

SWITCHMATIC 3

DE



BETRIEBSANLEITUNGEN



Risiko des Entstehens von Schäden an der Druckluftgruppe oder der Anlage.



Stromstoßgefahr.



Gefahren für Personen und/oder Gegenstände.



1. ALLGEMEINES

Lesen Sie sich vor der Montage des Geräts aufmerksam die Betriebsanleitungen durch. Überprüfen Sie die Kompatibilität der technischen Eigenschaften des Motors und des Geräts.

2. BESCHREIBUNG (Diagramm A)

Das Gerät SWITCHMATIC 1 ist ein elektronischer Druckregler mit einem integrierten digitalen Druckluftmesser. Mit diesem Druckregler können einphasige Pumpen mit bis zu 2,2 kW (3 HP) (SW1-2) in Betrieb gesetzt oder angehalten werden. Die Druckwerte können über die Benutzerschalttafel leicht eingestellt werden.

Die Verkabelung erfolgt analog zur Verkabelung eines konventionellen elektromechanischen Druckreglers.

Das Gerät kann wie ein Differenzdruckschalter oder wie ein Umkehrschalter eingesetzt werden.

Das Gerät SWITCHMATIC 2 bietet zusätzlich zu den Eigenschaften des SWITCHMATIC auch die Möglichkeit, den momentanen Stromverbrauch abzulesen. Dieses patentierte System erlaubt die Überwachung des Betriebs und das Eingreifen im Falle von Überstrom, Trockenbetrieb und schnellen Betriebszyklen.

Das Gerät SWITCHMATIC 2 bietet nicht nur alle Voraussetzungen für die individuelle Montage, sondern kann auch mit einem zweiten SWITCHMATIC 2 synchron geschaltet werden. Auf diese Weise ist es möglich, 2 Pumpen in Kaskadenschaltung, die mit abwechselnden Einschaltfrequenzen in Betrieb sind, zu steuern und zu überwachen.

Die SWITCHMATIC 3 ist ideal als Steuerung, weil sie über einen potentialfreien Ausgang verfügt.

3. BETRIEBSEIGENSCHAFTEN (Diagramm C)

- Einstellbare Steuerung des Ein- und Ausschaltens.
- Integrierter digitaler Druckluftmesser zum Ablesen des Drucks in bar und psi.
- Integrierter Druckwandler.
- Schutz gegen den Trockenbetrieb.
 - Mittels Mindesthöhe im Fall des Geräts SWITCHMATIC 1/3.
 - Mittels momentanen Stromverbrauchs im Falle des Geräts SWITCHMATIC 2.
- Schutz gegen Überstrom (nur für den SW2).
- ART-Funktion (Automatic Reset Test). Wenn das System infolge von Wassermangel vom Schutzsystem außer Betrieb gesetzt wurde, versucht die ART-Funktion mit der voreingestellten Häufigkeit das Gerät wieder in Gang zu setzen, bis die Wasserzufuhr wiederhergestellt ist. Siehe „ART-Funktion automatischer Reset“. Diese Funktion muss im Schritt 6 des ERWEITERTEN MENÜS aktiviert werden (Ar1).
- Warnfunktion bei schnellen Betriebszyklen: Wenn zu viel Luft aus dem hydropneumatischen Speicher entwichen ist und die Pumpe infolgedessen zu häufig in Gang gesetzt und angehalten wird, wird dieser Alarm ausgelöst. Aktiviert (rc2).
- Drucktaste für die manuelle Rückstellung (RESET).
- 3 Betriebsarten: Differenziell, umgekehrt und synchronisiert (nur SWM2).
- Schalttafel und numerisches Display mit 3 Ziffern, Led-Leuchtanzeigen und Drucktasten.
- Potentialfreier Kontakt zur kontinuierlichen Überwachung der auf dem Bildschirm angezeigten Alarme, die auf Störungen oder Fehler im System hinweisen (Nur Version in-out).
- Anschluss für Schwimmerschalter, die Verwendung ist optional (Nur Version in-out).
- Einstellungsmöglichkeit:
 - Standby-Modus.
 - Mindestzeit der schnellen Betriebszyklen.
 - Ein- und Ausschaltverzögerung.

4. TECHNISCHE DATEN

- Nennleistung der Pumpe: 0,37-2,2KW (SW1-SW2)
- Stromspeisung: ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
~1 x 48-230 Vac (SW3)
- Mximaler Druck: 1,3MPa/13bar
- Frequenz: 50/60Hz
- Maximale Stromspannung: 16 A cos ≤ 0.6
- Schutzart: IP55
- Maximale Wassertemperatur: 50°C / 23°C (*)
- Maximale Raumtemperatur: 60°C
- Einschaltdruck: 0,5÷11.5 bar
- Abschaltbereich: 1÷12 bar
- Maximaler Differenzdruck: 11,5 bar
- Mindestdifferenzdruck (einstellbar) SW2: 0,5 bar / SW1-3: 0,3 bar
SW2 synchro: 1 bar
- Werkseitige Einstellung (Betrieb/Stillstand): 3/4 bar
- Anschluss an das hydraulische Netz: G 1/4" Innengewinde - NPT 1/4"
- Nettogewicht (ohne Kabel): 0,3 kg

(*) 23°C für WRAS-gelistete Einheiten

5. HYDRAULISCHE INSTALLATION (Diagramm A)



Das Gerät SWITCHMATIC muss an eine 1/4" G Außengewindemuffe und an den Pumpenausgang angeschlossen werden.

Vor dem Einschalten des SWITCHMATIC ist zu überprüfen, ob die hydraulische Installation fehlerfrei durchgeführt wurde, und zwar besonders, ob der hydropneumatische Speicher unter Druck gesetzt wurde.

6. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Diagramm B)



Bevor irgendwelche Tätigkeiten im Innenbereich des Geräts durchgeführt werden können, muss das Gerät unbedingt vom Stromnetz getrennt werden.

Fehlerhafte Anschlüsse können Schäden am elektronischen Schaltkreis verursachen. Bei der elektrischen Installation ist es verpflichtend ein Differentialschalter mit hoher Empfindlichkeit: I = 30 mA (Klasse A o AC). Es ist vorgeschrieben, magnetothermischen Schalter angepasst an die Motorlast zu verwenden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die infolge fehlerhafter Anschlüsse entstanden sind. Es ist zu überprüfen, ob eine Stromspeisung mit 115-230V (SW1-2) vorhanden ist.

Wenn das kabellose Modell erworben wurde, sind die Anweisungen des Diagramms B zu befolgen:

- Es sind Kabel vom Typ H07RN-F 3G1 oder 3G1,5 zu benutzen, je nach der installierten Stromleistung.
- U, V und ⊕ an den Motor anschließen (SW1-2) of 1, 2 en ⊕ naar Steuerung (nur bei SW3)
- L1, N und ⊕ an das Netz anschließen.
- Der Erdleiter muss länger als die anderen Leiter sein. Er ist während des Anschlussvorgangs zuerst an der Anschlussklemme zu befestigen und beim Abschließen als letzter daraus zu entfernen. **Die Anschlüsse an den Erdleiter sind obligatorisch durchzuführen!**
- (Nur Version in-out) Das Gerät hat einen spannungsfreien Kontakt. Dieser dient zur Überwachung der Warnanzeigen im Display, die aus Unregelmäßigkeiten oder Problemen im System resultieren. Verdrahtung gemäß Diagramm C.
- (Nur Version in-out) Anschlussmöglichkeit für Schwimmerschalter. Siehe Diagramm C.

7. BENUTZERINTERFACE (Diagramm C)

In der folgenden Tabelle werden die Bedeutung und die Betriebsweise der verschiedenen Elemente der Benutzerinterface zusammengefasst. Dabei bedeutet:

- bedeutet, das Led-Licht leuchtet.
- ((O)) bedeutet langsames Blinken.
- (((O))) bedeutet schnelles Blinken.

MODUS	ACCIÓN
BETRIEBSMODUS	Zeigt den momentanen Druck oder den momentanen Stromverbrauch an
EINSTELLUNGS-MODUS	Zeigt auf dem Bildschirm den Einschaltdruck blinkend an. Zeigt auf dem Bildschirm den Abschaltdruck blinkend an. Zeigt auf dem Bildschirm die Nennstromstärke blinkend an (nur für den SW2/SW3)).
ALARMMODUS	Zeigt den Alarmcode an
ENERGIESPAR-MODUS	Zeigt 3 blinkende Punkte an
GRUND-KONFIGURATION	Zeigt die grundlegenden Parameter der Konfiguration an
CONFIGURACIÓN AVANZADA	Muestra los parámetros avanzados de configuración

LEDS	ZU- STAND	BEDEUTUNG
bar	O	Zeigt den momentanen Druck in bar an
	((O))	Zeigt den momentanen Druck in bar + den Betrieb der Pumpe an (nur SW1).
psi	O	Zeigt den momentanen Druck in psi an
	((O))	Zeigt den momentanen Druck in psi + den Betrieb der Pumpe an (nur SW1).
A (SW2)	O	Zeigt den momentanen Stromverbrauch in Ampere an
	((O))	Pumpe ON
START	O	Anzeige des Einschaltdrucks
	((O))	Der Einschaltdruck wird eingestellt
STOP	O	Anzeige des Abschaltdrucks
	((O))	Abschaltdruck wird eingestellt
	O	Alarm wegen definitiven Wassermangels oder Überstroms.
	((O))	Alarm wegen Wassermangels mit aktivierter ART-Funktion oder Überstrom, die Wiederherstellung des normalen Betriebs wird versucht.
	(((O)))	Alarm wegen zu schnellen Betriebszyklen

DRUCK-TASTEN	DRÜCKEN	FUNKTION
	Anklicken!	Ausgehend vom Zustand ON: Gerät auf OFF. Ausgehend vom Zustand OFF: Das Gerät setzt sich in Gang und die Pumpe aktiviert sich bis Pstop. Ausgehend von jedem beliebigen Konfigurationsmodus: Validiert den eingegebenen Wert.
	gedrückt halten	Ausgehend vom Zustand ON: Gerät auf OFF. Ausgehend vom Zustand OFF: Das Gerät bleibt in Betrieb, bis die Drucktaste losgelassen wird.
	Anklicken!	Pstart wird 3 Sekunden lang angezeigt.
	3"	Zugang zur Konfiguration von Pstart.
	Anklicken!	Pstop wird 3 Sekunden lang angezeigt.
	3"	Zugang zur Konfiguration von Pstop.
	Anklicken!	Anzeige des momentanen Stromverbrauchs auf dem Bildschirm. Wenn dieser bereits zu sehen ist, wird wieder der Druck angezeigt.
	3"	Zugang zur Menüfunktion der Eingabe des maximalen Nennstroms der Pumpe.

8. INBETRIEBNAHME (Diagramm C)

 Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen die Anweisungen der vorangegangenen Abschnitte aufmerksam durchgelesen werden, besonders jene im Zusammenhang mit der „Hydraulischen Installation“ und dem „Elektrischen Anschluss“.

Für die grundlegende Inbetriebnahme sind die folgenden Schritte durchzuführen:

- Das Gerät durch Drücken der Taste einschalten .
- Im Modell SW2 die Nennstromstärke der Pumpe eingeben:
 - 3 Sekunden lang auf  drücken.
 - Auf dem Bildschirm wird der Wert der Stromstärke mit dem blinkenden Led-Licht A angezeigt. Das Led-Licht A leuchtet auf.
 - Über die Tasten  und  wird die auf dem Typenschild angegebene Nennstromstärke eingestellt. Siehe Hinweis 1.
 - Zur Validierung auf die Taste drücken .
- Eingabe des Einschaltendrucks:
 - 3 Sekunden lang auf  drücken.
 - Auf dem Display wird blinkend der Einschaltedruck angezeigt und das START Led-Licht leuchtet auf.
 - Über die Tasten  und  wird der Einschaltedruck auf zwischen 0,5 und 7 bar (+ version=11 bar) eingestellt.
 - Zur Validierung auf die Taste  drücken.
- Eingabe des Abschaltendrucks:
 - 3 Sekunden lang auf  drücken.
 - Auf dem Display wird blinkend der Abschaltedruck angezeigt und das STOP Led-Licht leuchtet auf.
 - Über die Tasten  und  wird der Abschaltedruck auf zwischen 1 und 8 bar (+ version=12 bar) eingestellt.
 - Zur Validierung auf die Taste  drücken.
- Die Einstellung des Geräts ist dann abgeschlossen, doch gibt es noch zahlreiche weitere Einstellmöglichkeiten. Diese Einstellungen können über die Menüs der grundlegenden und erweiterten Programmierung vorgenommen werden. Siehe das anschließende Kapitel.

Hinweis 1: Es ist wichtig, den genauen Wert des Nennstroms, wie er auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist, einzugeben.

9. MENÜ DER GRUNDLEGENDEN PROGRAMMIERUNG

 +  (C)

- 5 Sekunden lang auf  +  drücken.
- Über die Tasten  oder  werden die Werte abgeändert.
- Zur Validierung auf  drücken und zum nächsten Wert übergehen.
- Die Parametersequenz ist wie folgt:

it	TYP		REAKTION DES SYSTEMS	STAND. MÄSSIG
1	BAR	P	Ermöglicht die Auswahl der Einheiten, in denen der Druck angezeigt wird, d.h. in bar oder psi.	bar
2	rc0	rc2	Alarm wegen zu schnelle Zyklen: - rc0: Alarmfunktion deaktiviert. - rc1: Die Alarmfunktion wird aktiviert, wenn eine Verzögerung bei der Inbetriebnahme festgestellt wird, um die Pumpe zu schützen. - rc2: Die Alarmfunktion wird aktiviert und bei ihrer Feststellung wird der Pumpenbetrieb angehalten.	rc2
2.1	r.01	r.99	Nur wenn der oben beschriebene Schritt zur Aktivierung der Alarmfunktion zur Warnung bei zu schnellen Zyklen durchgeführt wurde (rc1&rc2), kann die Zeitperiode zwischen den 3 Versuchen der Wiederherstellung des Betriebs in Sekunden gewählt werden. Als schneller Zyklus werden Zyklen mit einer Dauer zwischen 1" und 99" betrachtet.	3 Sekunden
3	Sb0	Sb1	Ermöglicht die Aktivierung des Standby-Modus des Displays (Sb1) oder die Deaktivierung (Sb0), um Energie zu sparen.	Sb0

10. MENÜ DER ERWEITERTEN PROGRAMMIERUNG

- 5 Sekunden lang auf + + drücken.
- Über die Tasten oder werden die Werte abgeändert.
- Zur Validierung auf drücken und zum nächsten Wert übergehen.
- Die Parametersequenz ist wie folgt:

it	TYP	REAKTION DES SYSTEMS	STANDARD MASSIG
1	nc no	Ermöglicht die Wahl der Betriebsart in Form des konventionellen Druckreglers (nc = normalerweise geschlossen) oder des Umkehrschalters (no = normalerweise offen). *Siehe Hinweis 3.	nc
2	E00 E01/02	(Nur Switchmatic 2) Ermöglicht die Wahl der Arbeitsmodalität: Individueller Modus (E00), oder Master(E01) und Slave(E02) Modus.	E00
2.1	d.05 d.1	(Nur Switchmatic 2) Ermöglicht die Einstellung des Lücke zwischen Pstart 1 und Pstart 2 und Pstop1 und Pstop 2.	d.05
3	ct0 ct9	(Nur Switchmatic 2) Ermöglicht die Einstellung einer Einschaltverzögerung zwischen 0 und 9 Sekunden.	ct0
4	d00 d99	Ermöglicht die Einstellung einer Ausschaltverzögerung zwischen 0 und 9 Sekunden.	d00
5	AE1 AE0 AE2	(Nur Switchmatic 2) Wählen Sie AE0 , um den Trockenlaufalarm durch Stromaufnahme zu deaktivieren. Um weiterhin einen Trockenlaufschutz zu haben, muss der Mindestdruckwert eingestellt werden. Wählen Sie AE1 , um Trockenlaufalarm mit Selbstlernmodus zu aktivieren. In diesem Modus lernt der SW2 den tatsächlichen Verbrauch der Pumpe. Wählen Sie AE2 , um den Trockenlaufalarm ohne Selbstlernmodus zu aktivieren. In diesem Fall wird der Trockenlaufalarm ausgelöst, wenn die Pumpe 40 % weniger als den als Nennstrom eingestellten Wert verbraucht.	AE1
6	Ar0 Ar1	Ermöglicht die Aktivierung des ART-Systems der automatischen periodischen Rückstellungen (Ar1) oder die Deaktivierung desselben (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	Ermöglicht die Einstellung eines Mindestbetriebsdrucks, unterhalb dessen die Vorrichtung Wassermangel feststellt. Siehe Hinweis 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	Ermöglicht die Einstellung der Zeitperiode des Mindestarbeitsdrucks, unterhalb dessen der Alarm wegen Wassermangel ausgelöst wird, auf zwischen 5 und 99 Sekunden.	20"
8	c10 c30	(Nur Switchmatic 2) Ermöglicht das Einstellen eines % von In(A), über dem der Alarm wegen Überstrom ausgelöst wird.	c20
9	tE0 tE1 tE2	(Nur Switchmatic 2 IN-OUT) Verwaltet die externen Eingänge des Hilfsstromkreises in-out (auf Anfrage). tE0 : bedeutet deaktiviert. tE1 : Kontakteingang für den Mindestpegel (Schwimmerschalter). Es wird Alarm A21 auslösen. tE2 : externer Eingang. Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung des Geräts über einen externen Kontakt, z.B. einen Zeitschalter. Wenn tE2 aktiviert ist und der externe Kontakt das Gerät deaktiviert, zeigt das Display "EL-" an.	tE0
9.1	co1 co0	Nur wenn tE1 aktiviert ist: co1: nc (Öffner). co0: no (Schließer)	co1

(Nur Switchmatic 2) Konfiguration Überflutungsschutz. Wenn aktiviert, stoppt er die Pumpe nach Ablauf der programmierten Zeit (in Minuten) des ununterbrochenen Betriebs. Deaktiviert (H00), 1 Minute (H01) ... 99 Minuten (H99).			
10	H00	H99	H00
11	rS0	rS1	rS0
If we change rS0 to sS1 and push ENTER default values are restored.			

Hinweis 2:

Die SWITCHMATIC 1 und 3 können den Wassermangel nur durch den minimalen Arbeitsdruck erkennen. Standardmäßig stellt das Gerät den Mindestdruck auf 1 bar unterhalb des Startdrucks (Pstart) ein. Wenn Pstart weniger als 1 bar beträgt, stellt es ihn auf 0,5 bar darunter ein.

Es ist auch möglich, dass das Pumpensystem außerhalb der Kurve arbeitet und die Pumpe den Mindestdruck nicht liefern kann, da eine zu hohe Durchflussmenge erforderlich ist. In diesem Fall wird der SWITCHMATIC diesen Umstand fälschlicherweise als Wassermangel auslegen.

Wenn diese Konzepte nicht klar genug sind, sollte diese Schutzfunktion vorzugsweise nicht eingestellt oder der SWITCHMATIC 2 installiert werden, da dieses Gerät den Wassermangel präzise und ohne Konfigurationsschwierigkeiten feststellen kann.

Hinweis 3:

Wenn "no" (normal offen) gewählt wird, wird das KIT wie ein Hilfselement zur Druckkontrolle in der Saugleitung der Pumpe. Es wird neu starten, wenn der Saugdruck den konfigurierten Pstart erreicht.

Beispiel:

- PSTOP: 0,9 bar
- Pstart: 1,2 bar

11. SYNCHRONSCHALTUNG (NUR SWITCHMATIC 2)

Das Gerät SWITCHMATIC 2 kann mit einem zweiten SWITCHMATIC 2 Gerät synchron geschaltet werden. Auf diese Weise ist es möglich, 2 Pumpen in Kaskadenschaltung, die mit abwechselnden Einschaltfrequenzen in Betrieb sind, zu steuern und zu überwachen. Zur Kalibrierung der Synchronschaltung sind die anschließend beschriebenen Schritte zu befolgen:

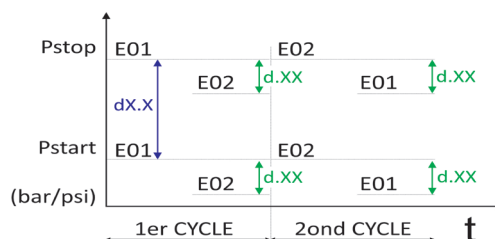
1. ZUM ERWEITERTEN MENÜ GEHEN: + + .

- Bei **Schritt 2**: Für eines der Geräte muss E01 gewählt werden (diese Einheit arbeitet dann als MASTER Gerät) und für das andere Gerät E02 (dieses ist dann die SLAVE Geräteeinheit).

- Bei **Schritt 3**: Es muss der **identische** Parameter des Differentials von XX gewählt werden. Es handelt sich dabei um die Differenz zwischen dem Einschalt- und dem Ausschaltdruck der Haupt- und der Hilfspumpe.

$$\text{Differential (dX.X)} = \text{Pstop} - \text{Pstart} \geq 1 \text{ bar}$$

$$\text{Lücke (d.XX)} = \text{Pstop1} - \text{Pstop2} = \text{Pstart1} - \text{Pstart2}$$



2. Wiederholt auf drücken, bis zum Verlassen des ERWEITERTEN MENÜS.

3. Der Einschalt- und Ausschaltdruck der beiden Geräteeinheiten muss identisch EINGESTELLT werden.

Zur Gewährleistung eines optimalen Betriebs der synchron geschalteten Geräteeinheiten muss die Differenz zwischen dem Einschalt- und dem Ausschaltdruck mindestens 1 bar betragen.

4. Auf drücken, um diese Einheit zu deaktivieren. Auf dem Display wird dann "OFF" angezeigt.

5. Bei beiden Geräten erneut auf drücken, um die Synchronschaltung zu aktivieren.

Hinweis 4: Nach 10 Zyklen zeigt die als E01 konfigurierte Geräteeinheit auf dem Display den Druck und die als E02 konfigurierte Geräteeinheit die Amperezahl an.

12. KALIBRIERUNG DES DRUCKSENSORS

Im Falle eines fehlerhaften Ablesens des Sensors kann dieser neu kalibriert werden.

Um den Sensor kalibrieren zu können, muss die Anlage mit einem Druckluftmesser ausgestattet sein. Für den Vorgang sind die anschließend beschriebenen Schritte zu befolgen:

KALIBRIERUNG DES NULLWERTES

1. Die Hähne müssen geöffnet werden, um den Druck vollständig aus der Anlage abzulassen.
2. Gleichzeitig auf die Tasten und drücken, bis auf dem Display die blinkende Angabe 0.0 erscheint.
3. Zur Validierung auf drücken.

KALIBRIERUNG DES GRUNDWERTES DER SKALA

1. Die Pumpe bis zum Ausschaltendruck des Druckreglers in Gang setzen.
2. Abwechselnd die Tasten und drücken, bis die Anzeige auf dem Display blinkt.
3. Die Druckwerte mit den Tasten einstellen, bis der gewünschte Druck angezeigt wird.
4. Zur Validierung auf drücken.

Hinweis 5: Im Normalfall sollte sich der Drucksensor nicht entkalibrieren. Sollte dies dennoch häufiger vorkommen, so setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.

13. BETRIEBSDATEN UND ALARM ERFASSUNG + + (NUR SWITCHMATIC 2)

- Drücken Sie gleichzeitig + + für 5 Sekunden
- Drücken Sie , um im REGISTER weiterzuschalten.
- Die DATA-Sequenz lautet:

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEC		
HF xxx	Betriebsstunden des Reglers	0-65535
HP xxx	Betriebsstunden der Pumpe	0-65535
CF xxx	Betriebszyklen Anzahl der Start-Stopp-Zyklen.	0-999999
Cr xxx	Anzahl der Anschlüsse an das Stromnetz.	0-65535
A01 xxx	Anzahl der A01-Alarme.	0-999
A02 xxx	Anzahl der A02-Alarme.	0-999
A04 xxx	Anzahl der A04-Alarme.	0-999
A05 xxx	Anzahl der A05-Alarme.	0-999
A11 xxx	Anzahl der A11-Alarme.	0-999
APM xxx	Anzahl der Überdruckalarme (---).	0-999
rPM x.x	Maximaler registrierter Druck.	
rSt	ENTER -> EXIT.	
	+ -> Alle Alarme mit Ausnahme der Betriebsdaten werden zurückgesetzt.	

14. KLASSIFIKATION UND TYP

Nach IEC 60730-1 und EN 60730-1 ist dieses Gerät eine elektronische, über Sensoren gesteuerte und unabhängig montierbare Vorrichtung der Programmklasse A, vom Antriebtyp 1B (Mikro-Abschaltung). Ansprechwert: I < 30% der erreichten I. Verschmutzungsgrad 2 (saubere Umwelt). Zugeordnete Stoßspannung: Kat II / 2500V. Temperaturen der Kugeldruckprüfung: Gehäuse (75°C) und PCB (125°C).

15. WARNUNGEN UND ALARME

COD.		DESCRIZIONE	REAZIONE DEL SISTEMA
			Wenn festgestellt wird, dass kein Wasser vorhanden ist, stellt sich das Gerät ab. Der Betrieb kann durch Drücken auf ENTER wieder aufgenommen werden.
A01	 ((O))	WASSERMAN- GEL (Nur bei SWITCHMATIC 2)	Wird bei aktiviertem System der automatischen Rückstellung (ART) festgestellt, dass kein Wasser vorhanden ist, so wird nach 5 Minuten ein erster Versuch der Wiederherstellung des Betriebs durchgeführt und danach werden 24 Stunden lang alle 30 Minuten neue Versuche durchgeführt. Dieser Alarm kann auch manuell durch Drücken der ENTER Taste zurückgestellt werden. Sollte das System nach Ablauf von 24 Stunden den Fehler noch immer feststellen, so liegt ein definitiver Wassermangel vor.
A11		WASSERMAN- GEL (WEGEN MINDEST- DRUCK)	Dieser Alarm erscheint, wenn der Druck bei Normalbetrieb für die zuvor im ERWEITERTEN MENÜ festgesetzte Zeit (txx) unterhalb des vorher in diesem Menü eingestellten Mindestdrucks (Px.x) liegt. Sollte der Druck zu irgendeinem Zeitpunkt den Mindestdruckwert wieder überschreiten, so setzt sich der Betrieb automatisch wieder in Gang. Der normale Betrieb kann auch manuell wiederhergestellt werden, indem auf ENTER gedrückt wird.
A21	((O))	TROCKENLAUF (DURCH EXTER- NEN PEGEL- EINGANG)	Nur wenn tE1 im erweiterten Programmiermenü aktiviert wurde. Der Alarm wird auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Schwimmerschalter einen niedrigen Wasserstand im Ansaugbehälter feststellt und den Betrieb der Pumpe stoppt. Er wird automatisch wiederhergestellt, wenn wieder Wasser vorhanden ist.
A02	 ((O))	ÜBERSTROM (Nur bei SWITCHMATIC 2)	Der Überstromalarm wird ausgelöst, wenn die Nennstromstärke der Pumpe überschritten wird. Es werden dann 4 Versuche der automatischen Rückstellung durchgeführt, bevor sich der definitive Alarm in Gang setzt. Der normale Betrieb kann auch manuell durch Drücken auf ENTER wiederhergestellt werden.
A04	(((O)))	ÜBERMÄSSIGE ZYKLEN	Dieser Alarm wird nur ausgelöst, wenn die betreffende Funktion im ERWEITERTEN MENÜ aktiviert wurde. Der Alarm wird ausgelöst, wenn in einem kürzeren als dem eingestellten Intervall drei aufeinanderfolgende Zyklen durchgeführt werden. Wurde rc1 aktiviert, so wird der Betrieb des Geräts nicht angehalten, aber es wird zum Schutz der Elektropumpe eine Verzögerung der Inbetriebnahme um 5 Sekunden herbeigeführt. Wurde rc2 aktiviert, so wird der Betrieb der Elektropumpe angehalten. Um die Anzeige des Alarms auf dem Display auszuschalten, muss auf ENTER gedrückt werden.
A05		AUSFALL DES WANDLERS	KONTAKT MIT DEM LIEFERANTEN AUFNEHMEN.
A30		Anti-Flut Alarm	Der Anti-Flut Alarm wurde aktiviert, weil die Pumpe während des zuvor im erweiterten Menü eingestellten Zeitraums ohne Unterbrechung in Betrieb war. Setzen Sie das Gerät mit der Taste ENTER zurück.

16. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Wir erklären auf eigene Verantwortung, dass alle in diesem Handbuch genannten Materialien den Bestimmungen der folgenden europäischen Richtlinien entsprechen:

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

Name: - Switchmatic 1 / 1+
- Switchmatic 2 / 2+
- Switchmatic 3 / 3+

Normen : 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.
Ctra de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

DIAGRAM A

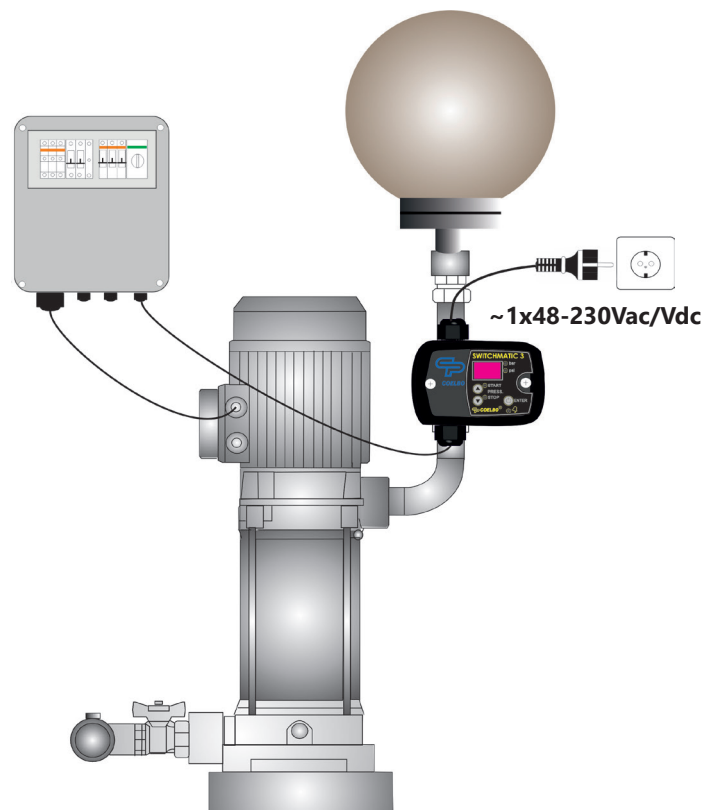
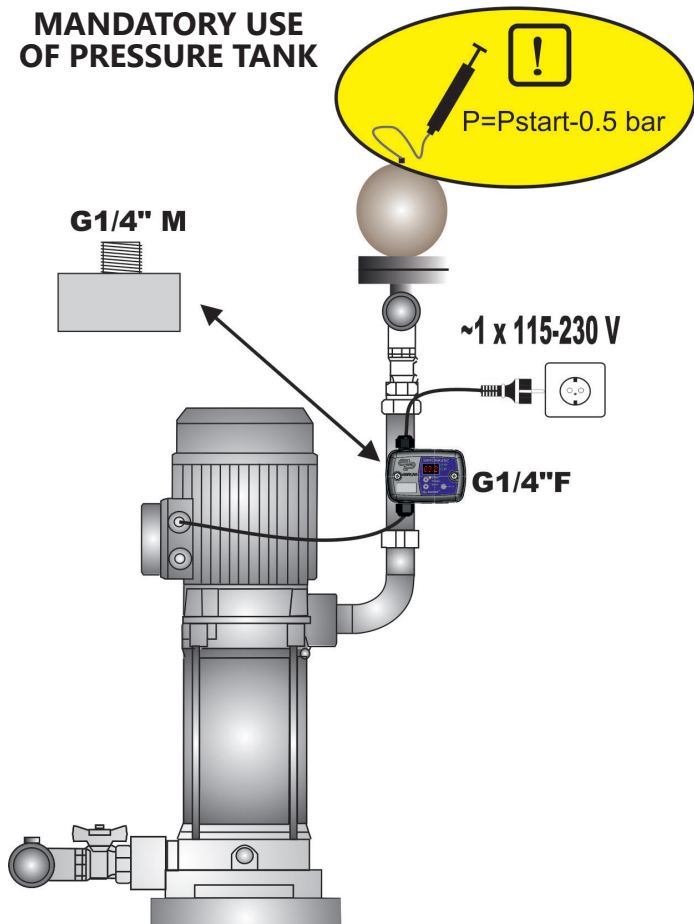
INDIVIDUAL

SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**



SYSTEM ONLY SWITCHMATIC 2

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**

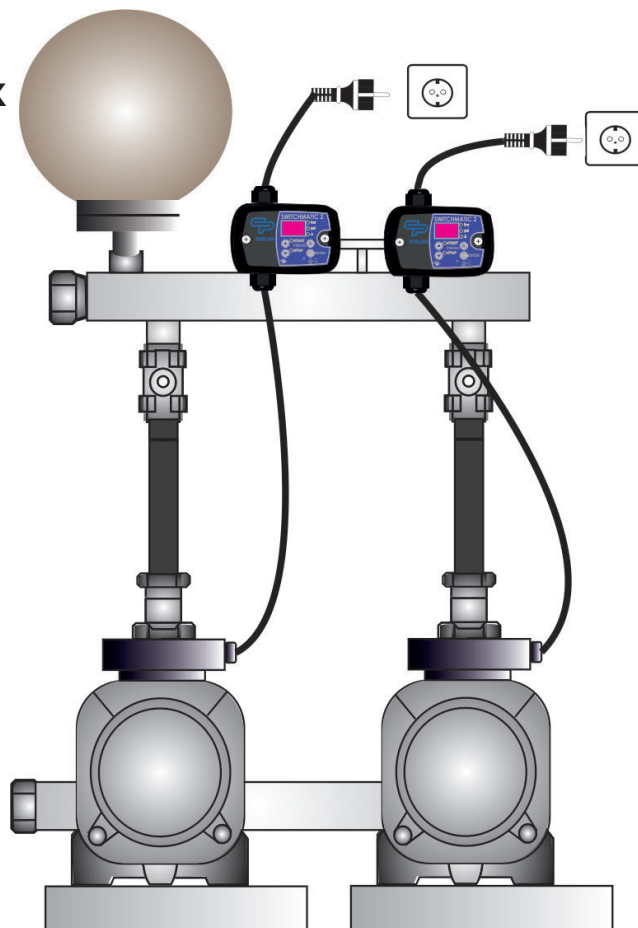


DIAGRAM B: POWER SUPPLY AND MOTOR

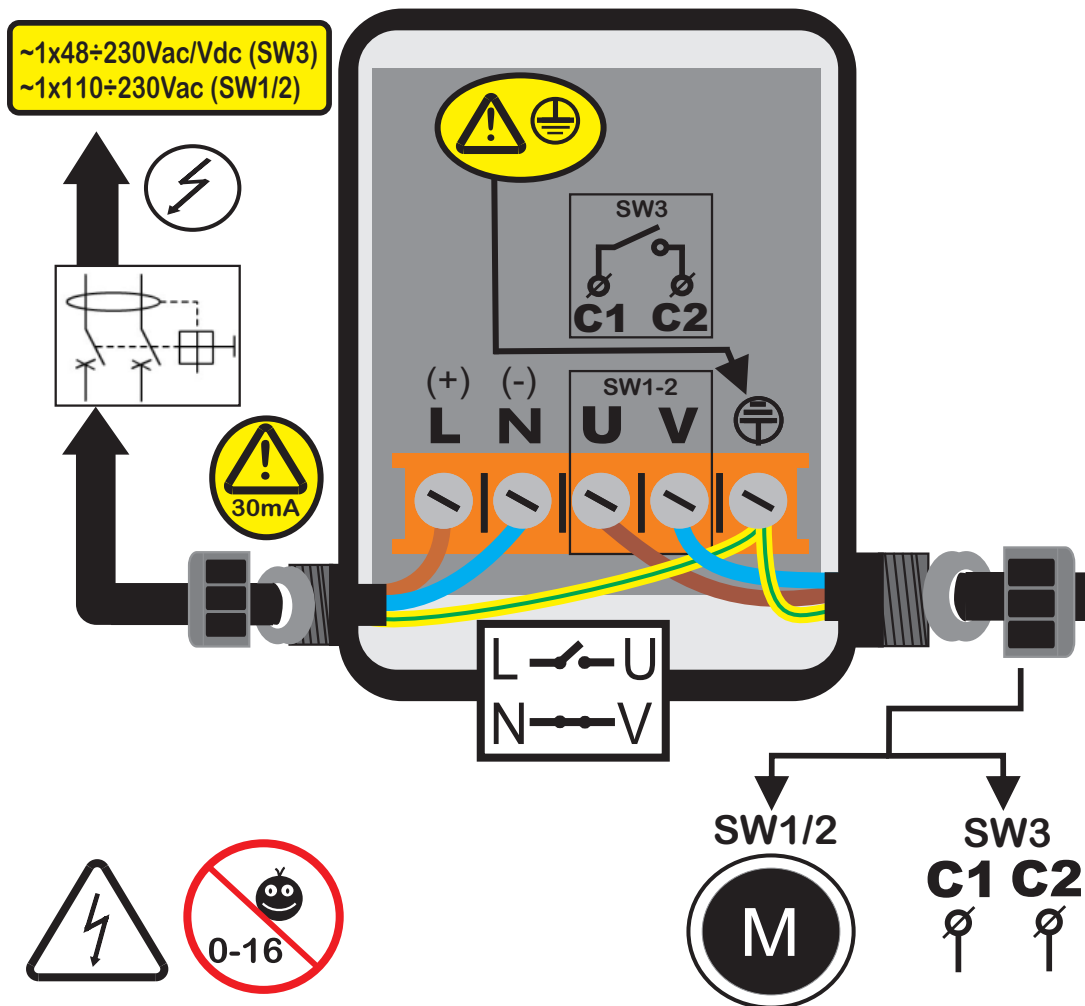
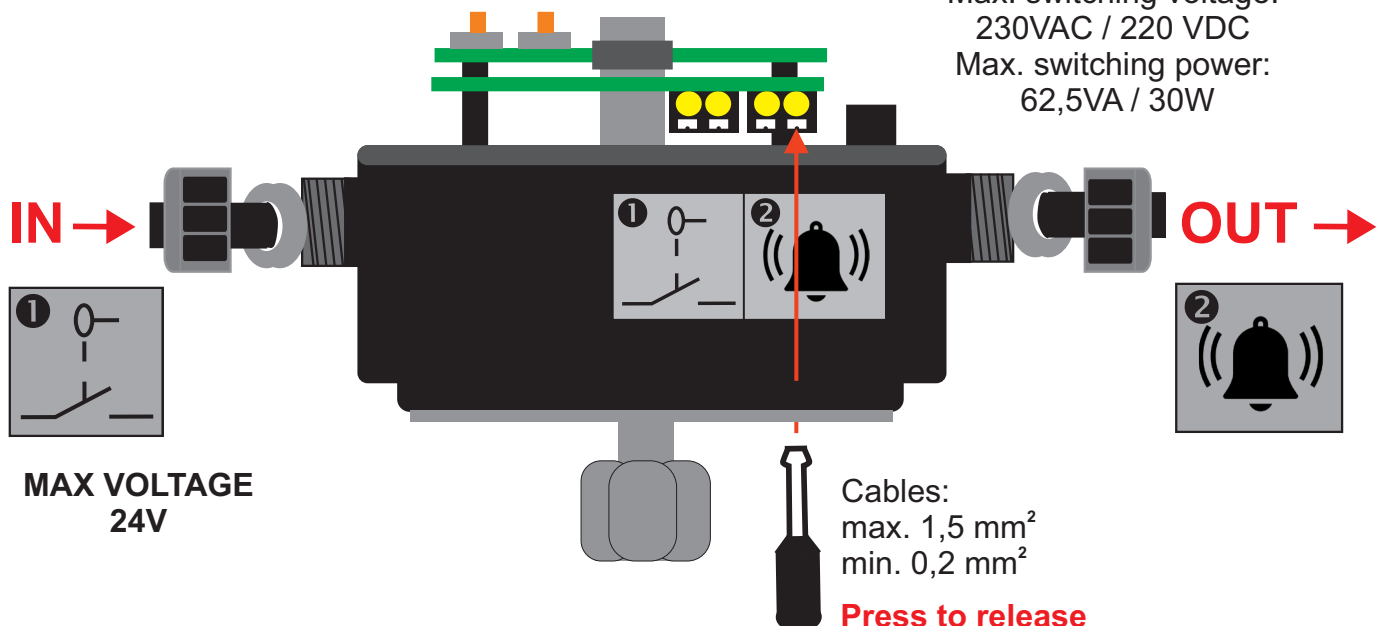


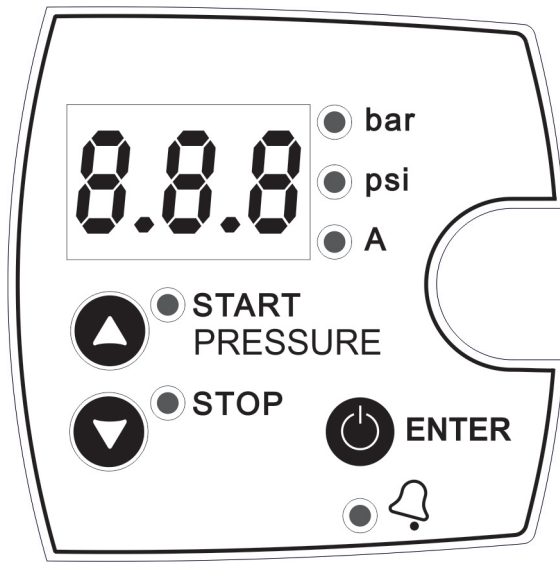
DIAGRAM C: AUXILIARY CIRCUIT IN-OUT DIAGRAMM C: POTENTIALFREIER MELDEKONTAKT



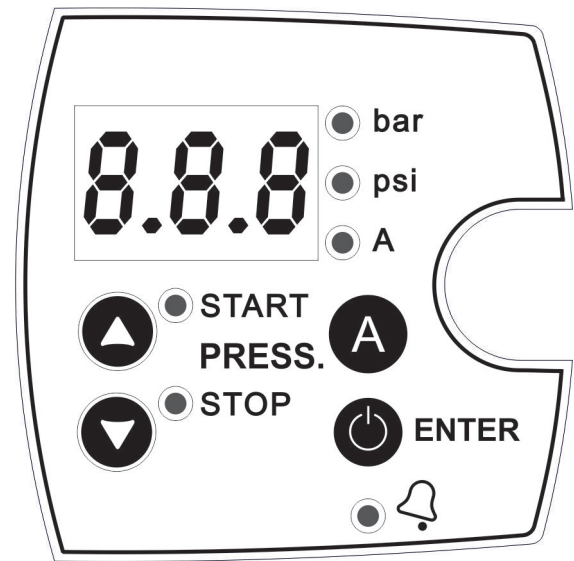
CONTACTS RATING

Max. switching voltage:
230VAC / 220 VDC
Max. switching power:
62,5VA / 30W

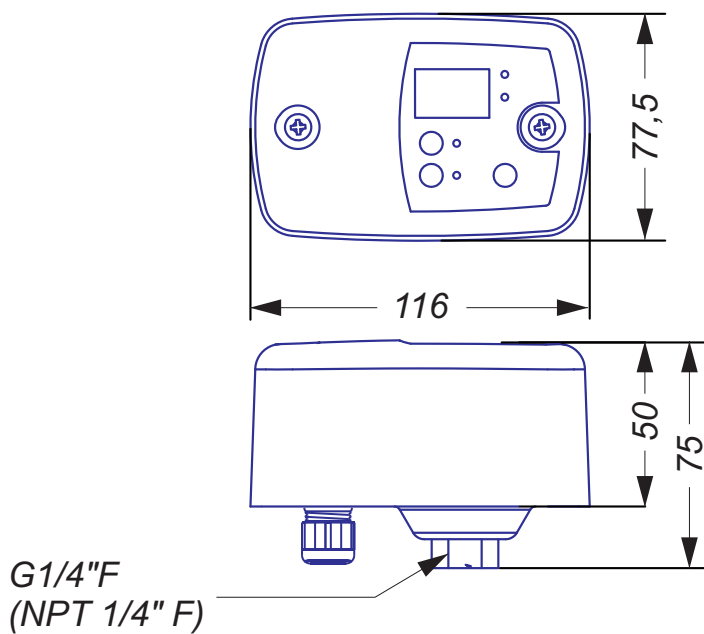
SWITCHMATIC 1 / 3



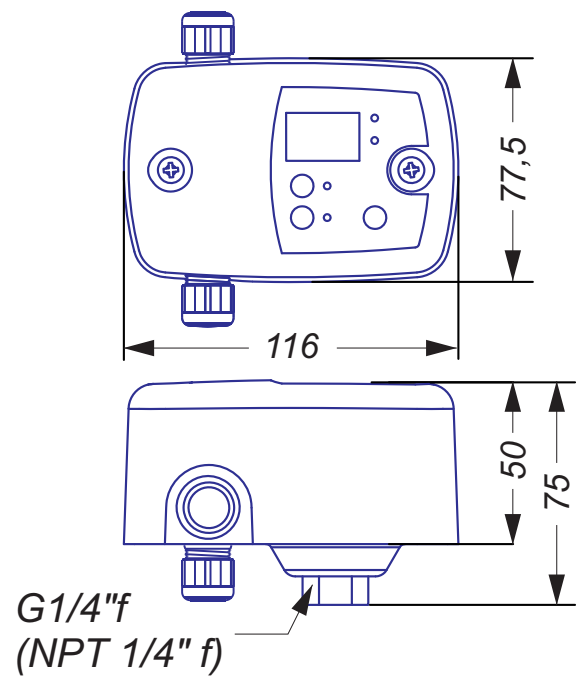
SWITCHMATIC 2



SWITCHMATIC 1 / 2



SWITCHMATIC 2 / 3 in-out

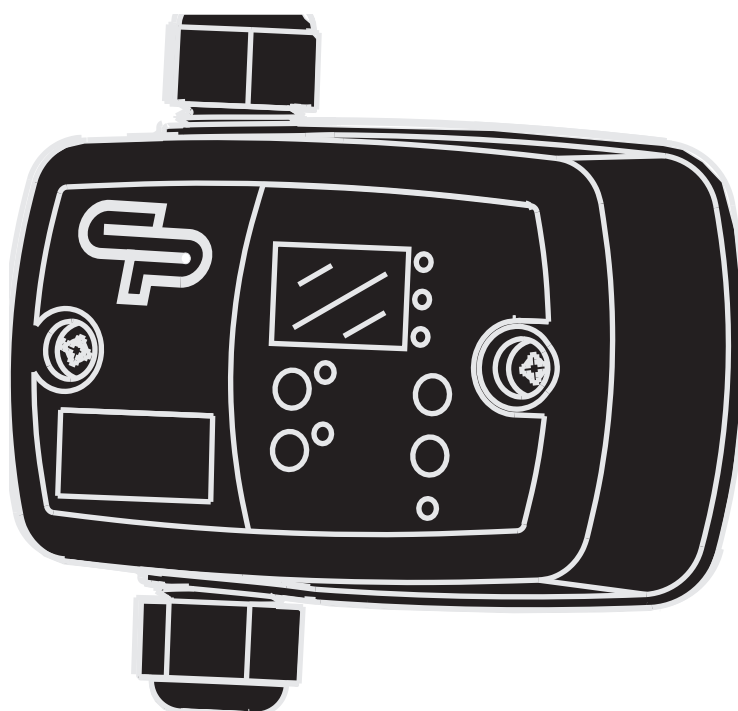


SWITCHMATIC 1

SWITCHMATIC 2

SWITCHMATIC 3

ES



AJUSTES AVANZADOS



Riesgo de daño al grupo de presión o a la instalación



Riesgo por choque eléctrico.



Riesgo para personas y/o objetos.



1. GENERALIDADES

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

2. DESCRIPCIÓN (diagrama A)

La unidad SWITCHMATIC es un presostato electrónico con manómetro digital integrado. Permite gestionar la puesta en marcha y paro de una bomba monofásica de hasta 2,2 kW (3 HP) (SW1-2). Las presiones son fácilmente ajustables a través del panel de control de usuario.

El cableado se realiza de forma análoga al de un presostato electromecánico tradicional.

Puede operar como un interruptor de presión diferencial o de presión inversada.

La unidad SWITCHMATIC 2 además de todas las características del SWITCHMATIC 1 incluye la lectura de corriente consumida instantánea. Este sistema patentado controla y gestiona la sobreintensidad, el funcionamiento en seco y los ciclos rápidos de funcionamiento.

La unidad SWITCHMATIC 2 además de todas las características del montaje individual incluye la opción de ser sincronizado con otro dispositivo SWITCHMATIC 2 gestionando y protegiendo 2 bombas operando en cascada con funcionamiento de secuencia de inicio alternada.

La unidad SWITCHMATIC 3 es ideal para montajes en cuadros ya que la salida es un contacto libre de potencial.

3. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO (diagrama C)

- Gestión de puesta en marcha y paro configurables.
- Manómetro digital integrado con lectura en bar y psi.
- Transductor de presión integrado.
- Protección contra funcionamiento en seco.
 - Mediante altura mínima en el caso de la unidad SWITCHMATIC 1/3.
 - Mediante corriente instantánea consumida en el caso de la unidad SWITCHMATIC 2.
- Protección contra sobre-intensidad (sólo para el SW2).
- Función ART (Automatic Reset Test). Cuando el dispositivo se encuentra desconectado por la intervención del sistema de protección por falta de agua, el ART intenta, con una periodicidad programada, conectar el dispositivo hasta el restablecimiento de la alimentación de agua. Ver "ART. Función reset automático". Debe ser activado en el paso 6 del MENU AVANZADO (Ar1).
- Aviso ciclos rápidos: cuando el tanque hidroneumático ha perdido demasiado aire y, en consecuencia, se producen frecuentes puestas en marcha y paros se activa este aviso. Activado (rc2).
- Pulsador manual de rearme (RESET).
- 3 Modos de operación: diferencial, inversado y sincronizado (solo SW2)
- Panel de mandos y display numérico de 3 cifras, indicadores led luminosos y pulsadores.
- Contacto de libre potencial para monitorización de alarmas mostradas en pantalla originadas por irregularidades o problemas en el sistema (solo modelos in-out).
- Conexiones para detección de nivel mínimo de agua en depósito de aspiración, su uso es opcional (solo modelos in-out).
- Posibilidad de configuración:
 - Modo stand-by.
 - Tiempo mínimo de ciclos rápidos.
 - Retardo de conexión y desconexión.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Potencia nominal de la bomba: 0,37-2,2KW (SW1-SW2)
- Alimentación eléctrica:
 - ~1 x 110-230 Vac (SW1-SW2)
 - ~1 x 48-230 Vac/Vdc (SW3)
 - ~1 x 24 Vac/Vdc (SW3 24V)
- Salida eléctrica: Contacto libre de potencial (SW3)
- Presión nominal: 1,3MPa / 13bar
- Frecuencia: 50/60Hz
- Corriente máxima:
 - 16 A cos $\phi \geq 0.6$ (SW1-2-3)
 - 10 A, cos $\phi \geq 0.6$ (SW3 24V)
- Grado de protección: IP55
- Temperatura máxima del agua: 50°C/23°C (*)
- Temperatura ambiente máxima: 60°C
- Presión de puesta en marcha: 0,5÷11,5 bar
- Presión de paro: 1÷12 bar
- Diferencial máximo (Pstop-Pstart): 11,5 bar
- Diferencial mínimo (Pstop-Pstart): SW2: 0,5 bar/SW1-3: 0,3 bar
- SW2 sincronización: 1 bar
- Config. de fábrica (marcha/paro): 3/4 bar
- Conexión red hidráulica: G 1/4" Hembra - NPT 1/4"
- Peso neto (sin cables): 0,3 kg

(*) 23°C para dispositivos certificados WRAS.

5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA (diagrama A)



El equipo SWITCHMATIC debe ser roscado a un manguito de 1/4" G macho a la salida de la bomba.

Antes de conectar el SWITCHMATIC verificar que la instalación hidráulica está montada correctamente, especialmente que el tanque hidroneumático está presurizado.

6. CONEXIONES ELÉCTRICAS (diagrama B)



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 no se hace responsable de los daños causados por malas conexiones. Verificar que la alimentación eléctrica se encuentre entre ~115-230V (SW1-2). Para la instalación eléctrica es imprescindible utilizar un interruptor diferencial de alta sensibilidad: I = Δn 30 mA (clase A o AC). Es imprescindible utilizar un magnetotérmico ajustado al consumo del motor. 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.
- SW1/2: Conectar U, V y $\oplus$ al motor (SW1-2) o C1, C2 y $\oplus$ al cuadro (SW3).
- Conectar L1, N y $\ominus$ a la red (SW1-2-3) o conectar 24V + y - a la red (SW3 24V).
- 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. **¡Las conexiones del conductor de tierra son obligatorias!**
- (Sólo versión in-out) El circuito auxiliar dispone de un contacto libre de potencial para la activación de diferentes tipos de señales de alarma cuando detecta algún fallo. Para su conexión ver Diagrama C.
- (Sólo versión in-out) El circuito auxiliar dispone de conexiones para detección de nivel mínimo de agua en depósito de aspiración. Para su conexión ver Diagrama C.

7. INTERFACE USUARIO (diagrama D)

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

- O significa led encendido.
- ((O)) significa intermitencia lenta.
- (((O))) significa intermitencia rápida.

MODO		ACCIÓN
MODO OPERACIÓN		Muestra presión instantánea o corriente instantánea consumida
MODO AJUSTE		Muestra en pantalla parpadeando presión de puesta en marcha Muestra en pantalla parpadeando presión de paro Muestra en pantalla parpadeando intensidad nominal (sólo para el SW2)
MODO ALARMA		Muestra el código de alarma
MODO BAJO CONSUMO		Muestra 3 puntos intermitentes
CONFIGURACIÓN BÁSICA		Muestra los parámetros básicos de configuración
CONFIGURACIÓN AVANZADA		Muestra los parámetros avanzados de configuración
LED	ESTADO	SIGNIFICADO
bar	O	Indica la presión instantánea en bar
	((O))	Indica la presión instantánea en bar + bomba en marcha (sólo SW1/SW3).
psi	O	Indica la presión instantánea en psi
	((O))	Indica la presión instantánea en psi + bomba en marcha (sólo SW1/SW3).
A (sólo SW2)	O	Indica la corriente instantánea consumida en Amperios
	((O))	Bomba ON
START	O	Visualización presión de puesta en marcha
	((O))	Ajustando presión de puesta en marcha
STOP	O	Visualización presión de paro
	((O))	Ajustando presión de paro
	O	Alarma falta de agua o sobre-corriente definitiva.
	((O))	Alarma falta de agua con ART activado o Sobre-corriente realizando intentos de restablecimiento.
	(((O)))	Alarma ciclos rápidos

PULSA- DORES	PULSA- CIÓN	ACCIÓN
	click!	Desde estado ON: dispositivo OFF. Desde estado OFF: el dispositivo se pone en marcha y se activa la bomba hasta Pstop. Desde cualquiera de los modos de configuración: valida el valor introducido.
	mante- nida	Desde estado ON: dispositivo OFF. Desde estado OFF: el dispositivo se mantiene en marcha hasta que es soltado el pulsador.
	click!	Visualizamos Pstart durante 3 segundos.
	3"	Entramos a la configuración de Pstart.
	click!	Visualizamos Pstop durante 3 segundos.
	3"	Entramos a la configuración de Pstop.
	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.

8. PUESTA EN MARCHA (diagrama C)

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. En el modelo SW2 introducir la intensidad nominal de la bomba:
 - Pulsar durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la consigna de corriente en A parpadeando y el led A se ilumina.
 - Mediante las teclas y se ajustará la intensidad nominal reflejada en la placa de características. Ver Nota 1.
 - Pulsar para validar.
2. Poner en marcha el dispositivo pulsando .
3. Introducir presión de puesta en marcha:
 - Pulsar durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la presión de puesta en marcha parpadeando y se ilumina el led START.
 - Mediante las teclas y se ajustará la presión de puesta en marcha de 0,5 a 7 bar (+ version =11 bar).
 - Pulsar para validar.
4. Introducir presión de paro:
 - Pulsar durante 3 segundos.
 - Visualizamos en pantalla la presión de paro parpadeando y se ilumina el led STOP.
 - Mediante las teclas y se ajustará la presión de paro de 1 a 8 bar (+ version =12 bar)..
 - Pulsar para validar.
5. El dispositivo queda configurado sin embargo existen 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.

9. MENÚ DE PROGRAMACIÓN BÁSICO + (diagrama C)

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

it	TIPO	REACCIÓN DEL SISTEMA	AJUSTE FÁBRICA
1	BAR PSI	Permite seleccionar las unidades en que se visualiza la presión entre bar y psi.	bar
2	rc0 rc2	Alarma de ciclos rápidos: - rc0: alarma desactivada. - rc1: alarma activada, cuando es detectada se produce un retardo en la puesta en marcha para proteger a la bomba. - rc2: alarma activada y se detiene la bomba al ser detectada.	rc2
2.1	r.01 r.99	Sólo si hemos activado en el paso anterior la alarma de ciclos rápidos (rc1&rc2), podemos seleccionar que periodo de tiempo entre 3 puestas en marcha consecutivas, en segundos, consideramos como ciclo rápido entre 1" y 99".	3 segundos
3	Sb0 Sb1	Permite activar el modo stand-by del display (Sb1) o desactivarlo (Sb0) para ahorrar energía.	Sb0

10. MENÚ DE PROGRAMACIÓN AVANZADO + +

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

it	TIPO	REACCIÓN DEL SISTEMA	AJUSTE FÁBRICA
1	nc no	Permite seleccionar el tipo de funcionamiento como presostato convencional (nc = normalmente cerrado) o inversado (no = normalmente abierto). *ver nota 3	nc
2	E00 E01 E02	(Solo Switchmatic 2). Permite seleccionar la modalidad de trabajo: Modo individual(E00), o modo Master(E01) y Slave(E02).	E00
2.1	d.05 d.1	(Solo Switchmatic 2). Permite establecer el decalaje entre Pstart 1 y Pstart 2 o entre Pstop 1 y Pstop 2.	d.05
3	ct0 ct9	(Solo Switchmatic 2). Permite establecer un retardo entre 0 y 9 segundos a la conexión.	ct0
4	d00 d99	Permite establecer un retardo entre 0 y 99 segundos a la desconexión.	d00
5	AE1 AE0 AE2	(Solo Switchmatic 2) AE1: la alarma por falta de agua (A01) mediante lectura de corriente consumida está activada. AE0: la alarma por falta de agua (A01) mediante lectura de corriente consumida está desactivada. AE2: la alarma por falta de agua actúa si detecta un consumo 40% por debajo del nominal.	AE1
6	Ar0 Ar1	Permite activar el sistema de rearmes periódicos automáticos ART (Ar1) o desactivarlo (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	Permite establecer una presión mínima de trabajo por debajo de la cual el dispositivo detectaría una falta de agua. Ver Nota 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	Permite establecer el periodo de tiempo entre 5 y 99 segundos por debajo de la presión mínima de trabajo que ocasionaría una alarma por falta de agua.	20"
8	c10 c30	(Solo Switchmatic 2). Permite establecer un % de Intensidad en (A) por encima del cual salta la alarma de sobrecorriente.	c20
9	tE0 tE1 tE2	(Solo Switchmatic 2 IN-OUT) En relación a las entradas exteriores del circuito auxiliar in-out (bajo pedido). tE0: significa desactivado. tE1: entrada del contacto de nivel mínimo. Activaría la alarma A21. tE2: entrada de habilitación exterior. Permite activar/desactivar el dispositivo mediante un contactor exterior, por ejemplo un temporizador. Si se habilita tE2 y el contacto exterior desactiva el equipo, se muestra en pantalla "EL-"	tE0
9.1	co1 co0	En el caso de tE1 activado. co1: nc (contacto normalmente cerrado) co0: no (contacto normalmente abierto)	co1
10	H00 H99	(Solo Switchmatic 2) 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
11	rS0 rS1	Al pasar de rS0 a rS1 y pulsar ENTER se restablecen los parámetros de fábrica.	rS0

Nota 2:

Los SWITCHMATIC 1 y 3 sólo pueden detectar la falta de agua por presión mínima de trabajo. Por defecto, el dispositivo ajusta la presión mínima a 1 bar por debajo de la presión de puesta en marcha (Pstart). Si Pstart es inferior a 1 bar entonces la ajusta 0,5 bar por debajo.

También puede darse el caso que el sistema de bombeo esté trabajando fuera de curva de modo que la bomba sea incapaz de suministrar la presión mínima debido a que la exigencia de caudal es excesiva. Entonces interpretarían una falta de agua falsa aunque seguiría siendo un funcionamiento no deseable.

Si estos conceptos no están claros es preferible instalar el SWITCHMATIC 2 que determina la falta de agua con precisión y sin dificultad de configuración.

Nota 3:

Al escoger "no" (normally open) nos permite colocar el SW como elemento de control auxiliar de la presión en la aspiración de la bomba) y pararla si no llega a la PStop. Se volverá a poner en marcha cuando la presión de aspiración alcance la PStart configurada.

Ejemplo: - PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

11. SINCRONIZACIÓN (SÓLO SWITCHMATIC 2)

El SWITCHMATIC 2 puede ser sincronizado con otra unidad SWITCHMATIC 2 gestionando y protegiendo dos bombas operando en cascada con secuencia alternada de puesta en marcha. Para calibrar la sincronización se han de seguir los siguientes pasos:

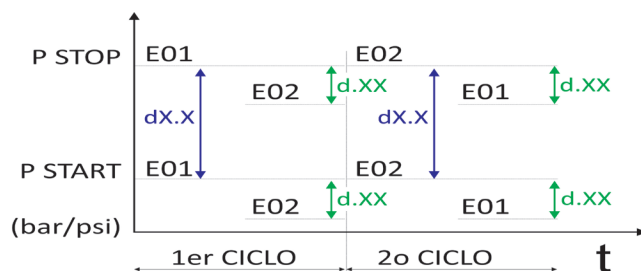
1. IR A MENÚ AVANZADO:  +  + .

- En **paso 2**: seleccionar E01 en una unidad (ésta será el MASTER) y E02 para la otra unidad (ésta será el SLAVE).

- En **paso 3**: seleccionar idéntico parámetro de decalaje d.XX. Es la diferencia entre la bomba principal y auxiliar de las presiones de puesta en marcha o también entre las presiones de paro.

Diferencial (dX.X) = Pstop - Pstart ≥ 1 bar

Decalaje (d.XX) = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2



2. Presiona  repetidamente hasta salir del MENU AVANZADO.

3. AJUSTE idéntico de presión de puesta en marcha y de corte en ambas unidades.

Para un funcionamiento óptimo de la sincronización, la diferencia entre las presiones de puesta en marcha y paro debe ser como mínimo de 1 bar.

4. Presiona  para deshabilitar ésta unidad. La pantalla indicará "OFF".

5. Presiona  otra vez en ambos aparatos para activar la sincronización.

Nota 4: Después de 10 ciclos la unidad configurada como E01 mostrará presión y la unidad configurada como E02 mostrará amperios en pantalla

12. 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. Poner en marcha la bomba y cerrar todos los grifos para llegar a la presión de paro.
(Si la bomba no arranca, se puede forzar el arranque manteniendo pulsado el botón )
2. Presionar simultáneamente los pulsadores  y  hasta que la pantalla parpadee.
3. Ajustar los valores de la presión con las pulsadores   hasta que el valor de la pantalla coincide con la lectura del manómetro.
4. Presionar  para validar.

Nota 5: La descalibración del sensor de presión no debe ser algo normal. Si ocurre de forma repetida contactar con el servicio técnico.

13. REGISTRO DE DATOS Y ALARMAS + + (SÓLO SWITCHMATIC 2)

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

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEC		
HF xxx	Horas funcionamiento del controlador.	0-65535
HP xxx	Horas funcionamiento de la bomba.	0-65535
CF xxx	Ciclos de operación Número de arranques-paros.	0-999999
Cr xxx	Número de conexiones a la red eléctrica.	0-65535
A01 xxx	Número de alarmas A01.	0-999
A02 xxx	Número de alarmas A02.	0-999
A04 xxx	Número de alarmas A04.	0-999
A05 xxx	Número de alarmas A05.	0-999
A11 xxx	Número de alarmas A11.	0-999
APM xxx	Número de alarmas de sobre-presión (---).	0-999
rPM x.x	Presión máxima registrada.	
rSt	ENTER -> Salir.  +  -> Se restauran todas las alarmas excepto los registros.	

16. CLASIFICACIÓN Y TIPO

Según IEC 60730-1 y EN 60730-1 este aparato es un dispositivo de control sensor, electrónico, de montaje independiente, programación clase A y con acción de tipo 1B (microdesconexión). Valor de funcionamiento: $I < 30\%$ adquirida. Grado de contaminación 2 (ambiente limpio). Tensión de impulso asignada: cat II / 2500V. Temperaturas para el ensayo de bola: envoltorio (75°C) y PCB

(125°C).

14. AVISOS Y ALARMAS

COD.		DESCRIPCIÓN	REACCIÓN DEL SISTEMA
	O		Al detectarse una falta de agua se detiene el aparato. Se reanuda el funcionamiento pulsando ENTER.
A01	((O))	FALTA DE AGUA (Sólo SW2)	Al detectarse una falta de agua con el sistema de Rearme Automático (ART) activado, se efectúa un primer intento a los 5 minutos y posteriormente un intento cada 30 minutos durante 24 horas. Esta alarma también puede ser reseteada de forma manual con el pulsador ENTER. Si el sistema persiste pasadas 24 h nos encontramos con una falta de agua definitiva.
A11	O	FALTA DE AGUA (POR PRESIÓN MÍNIMA)	Aparece si en funcionamiento normal la presión está por debajo de la presión mínima (Px.x) previamente establecida durante el tiempo (txx) previamente establecido en el MENÚ AVANZADO. Si en cualquier momento la presión supera la presión mínima el funcionamiento se restaura automáticamente. El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A21	O	FALTA DE AGUA (POR ENTRADA EXTERIOR)	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.
A02	O ((O))	SOBRE-CORRIENTE (Sólo SW2)	Se produce alarma de sobrecorriente si se supera la corriente nominal de la bomba. Se realizan 4 intentos automáticos de restablecimiento antes de proceder a la alarma definitiva. El funcionamiento normal también puede ser restaurado manualmente pulsando ENTER.
A04	((O)))	CICLOS EXCESIVOS	Sólo si la hemos activado en el MENÚ AVANZADO, se activa la alarma cuando se producen tres ciclos consecutivos en un intervalo de tiempo (entre ciclo y ciclo) inferior al configurado. Si hemos activado rc1, no se detiene el dispositivo pero se añaden 5 segundos al retardo de puesta en marcha para proteger la electrobomba. Si hemos activado rc2, se detiene la electrobomba. Para dejar de visualizar en pantalla la alarma se debe pulsar ENTER.
A05	O	TRANS-DUCTOR AVERIADO	CONTACTAR CON SU PROVEEDOR.
A30	O	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.

15. 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+2015/863/EU.

Nombre

- SWITCHMATIC 1
- SWITCHMATIC 2
- SWITCHMATIC 3

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 - Pl. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

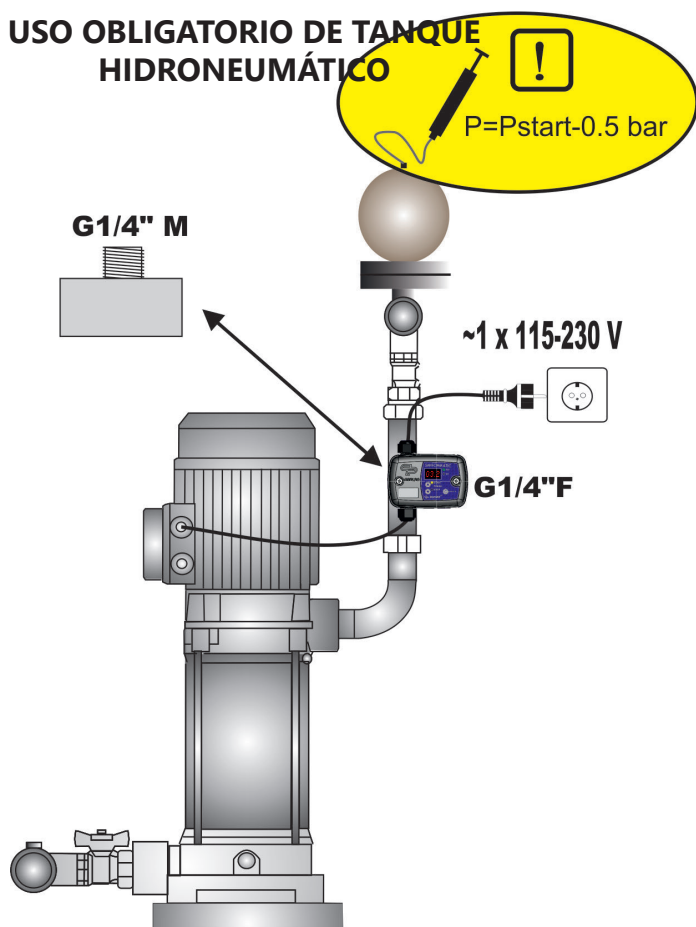
DIAGRAMA A

INDIVIDUAL

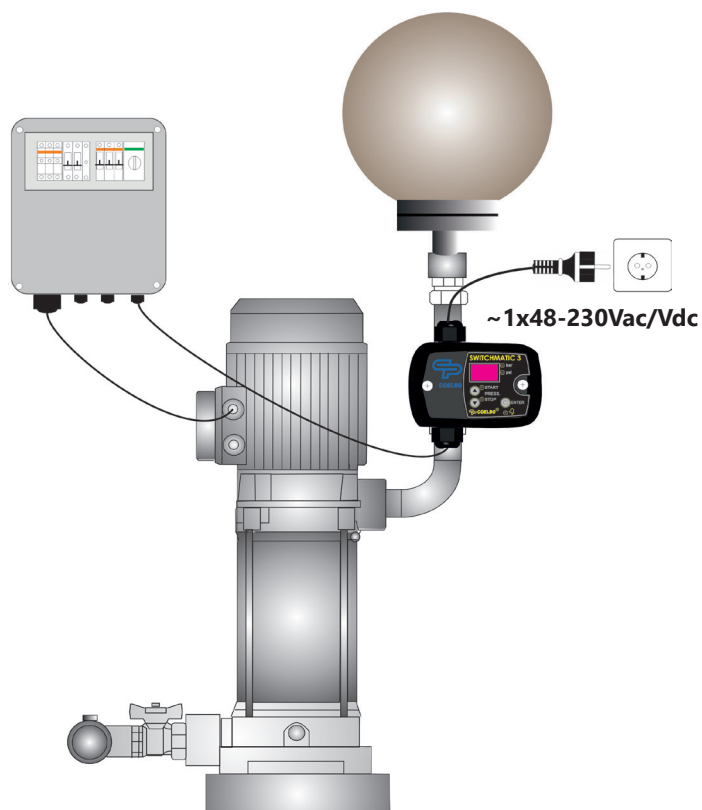
SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

USO OBLIGATORIO DE TANQUE
HIDRONEUMÁTICO



USO OBLIGATORIO DE TANQUE
HIDRONEUMÁTICO



GRUPAL (SÓLO SW2)

USO OBLIGATORIO DE TANQUE
HIDRONEUMÁTICO

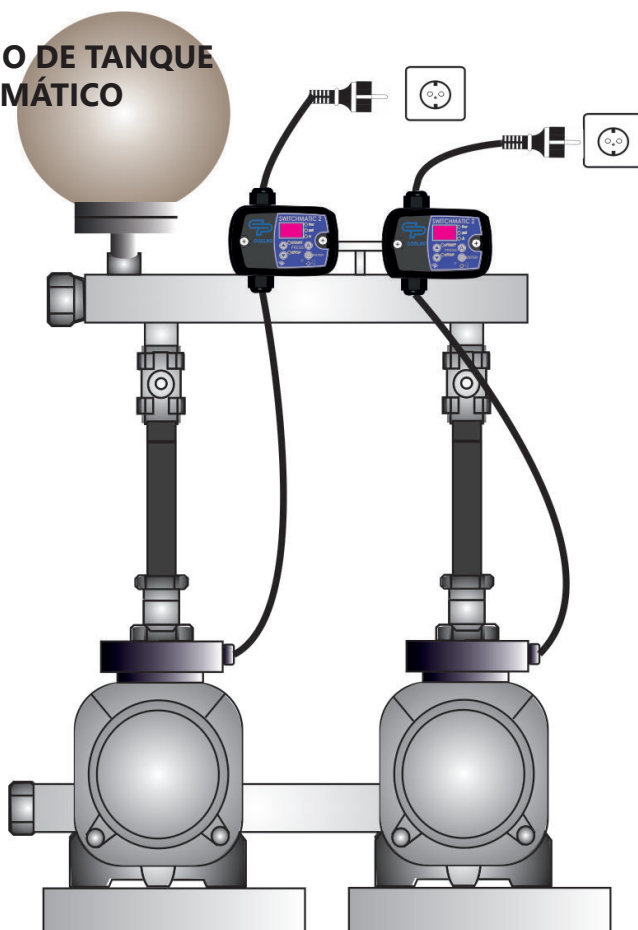


DIAGRAMA B: ALIMENTACIÓN Y MOTOR

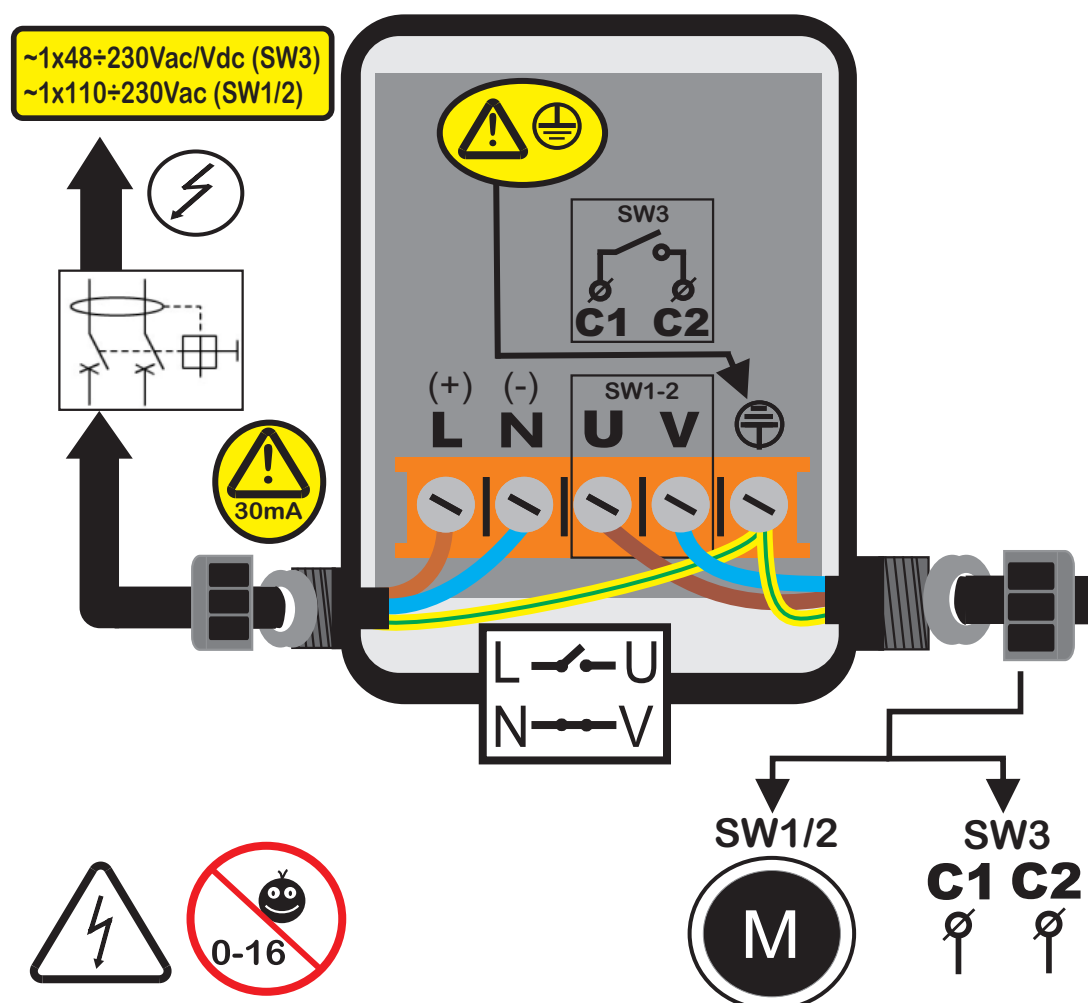


DIAGRAMA C: CIRCUITO AUXILIAR IN-OUT

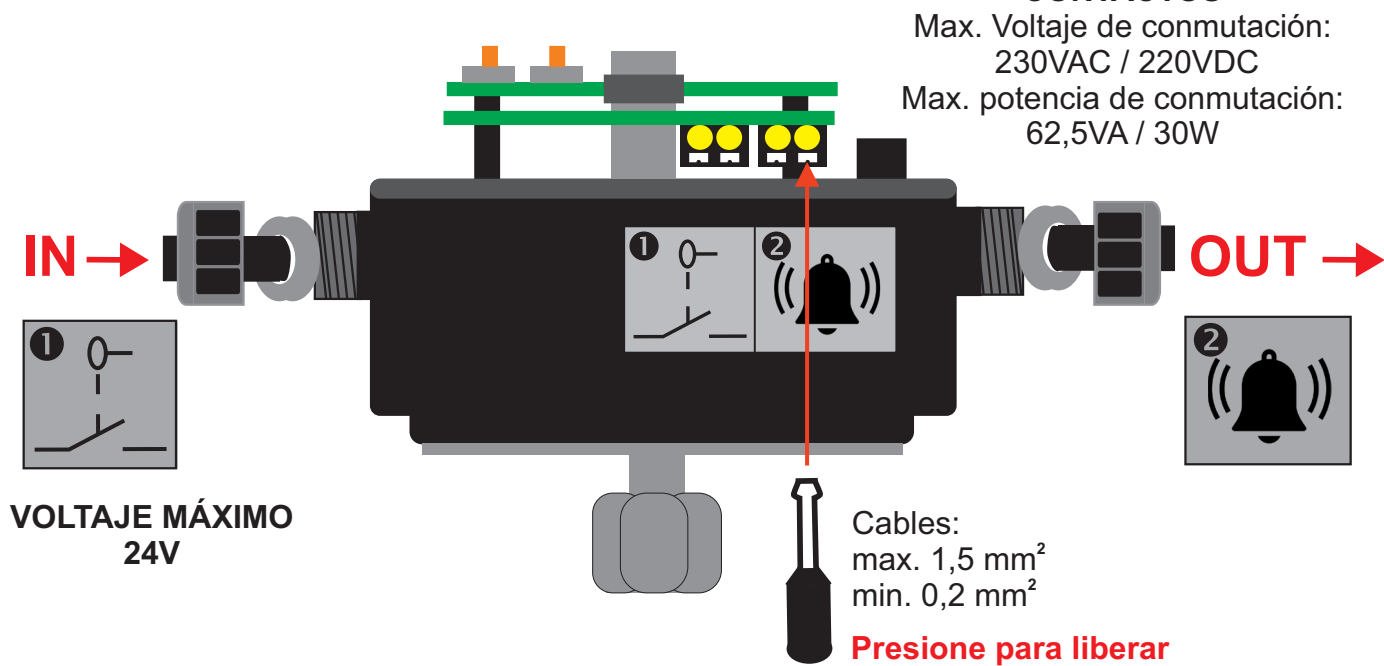
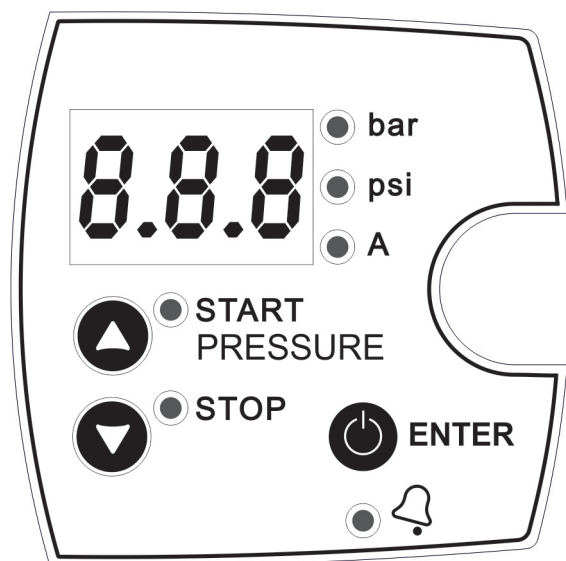
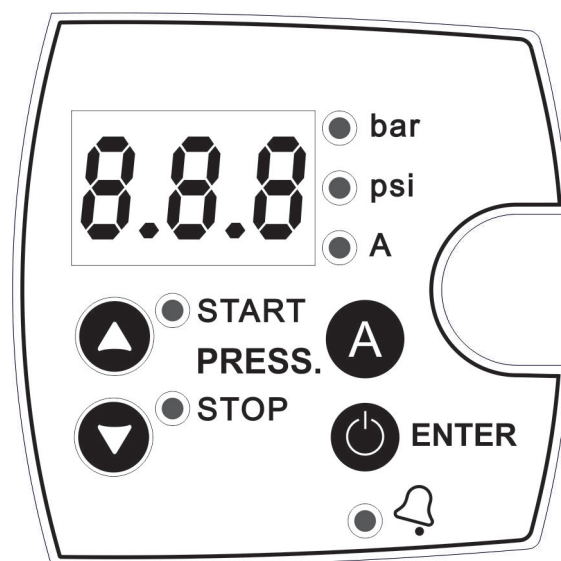


DIAGRAMA D

SWITCHMATIC 1 / 3

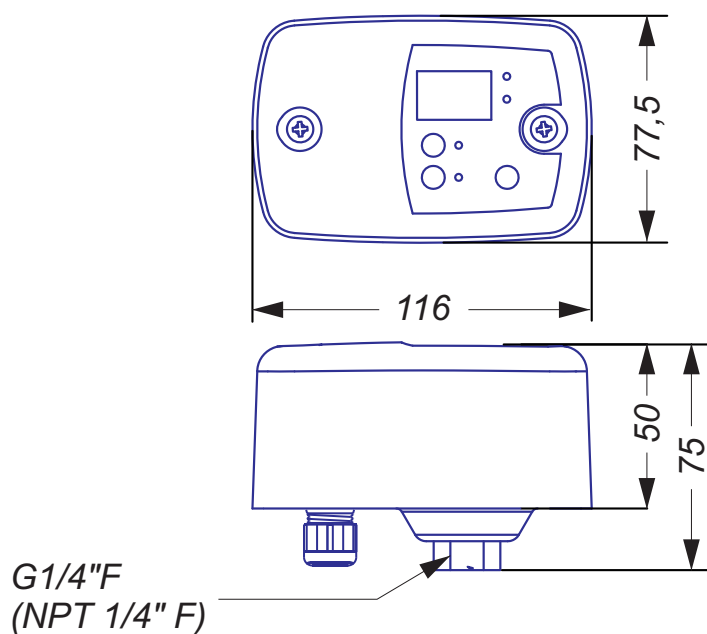


SWITCHMATIC 2

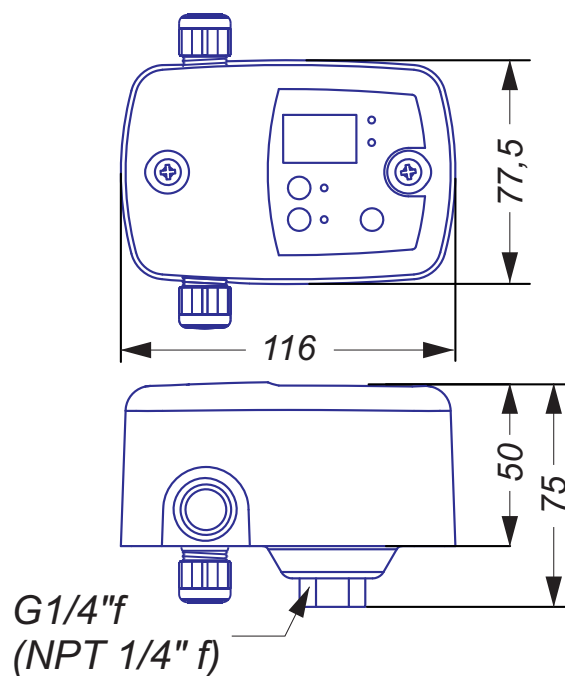


DIMENSIONES

SWITCHMATIC 1 / 2



SWITCHMATIC 2 / 3 in-out

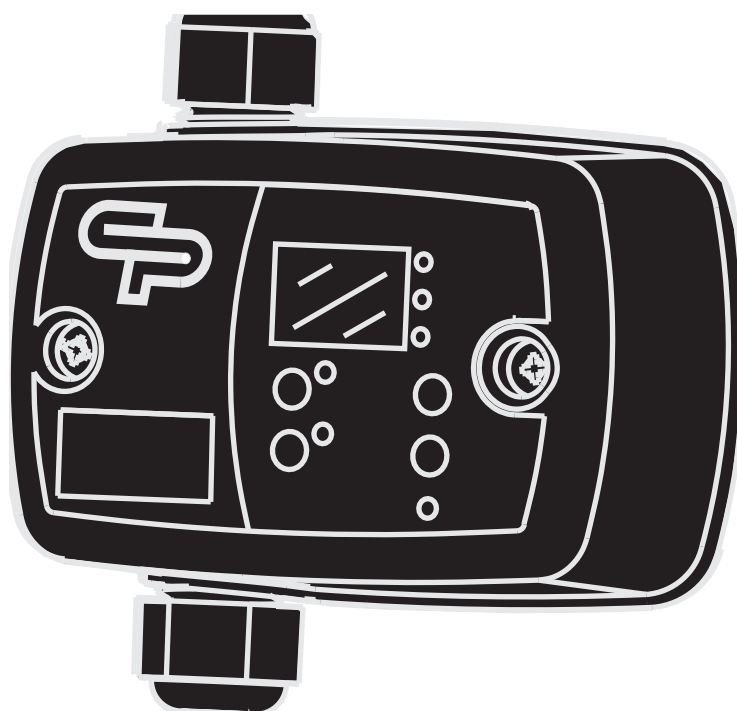


SWITCHMATIC 1

SWITCHMATIC 2

SWITCHMATIC 3

FR



PROGRAMMATION AVANCÉE



Risque de dommage au groupe de pression et/ou à l'installation.



Risque de choc électrique.



Risque pour les objets et/ou les personnes.



1. GÉNÉRALITÉS

Avant d'installer le dispositif, lisez attentivement les consignes. Assurez-vous de la compatibilité des caractéristiques techniques du moteur et du dispositif.

2. DESCRIPTION (Schéma A)

Le dispositif SWITCHMATIC 1 est un manostat électronique avec manomètre numérique intégré. Il permet de gérer la mise en marche et l'arrêt d'une pompe monophasique allant jusqu'à 2,2 kW (3 HP) (SW1-2). Les pressions sont facilement réglables depuis le panneau de commande utilisateur.

Le câblage se fait de la même manière que celui d'un manostat électromécanique traditionnel.

Il peut servir d'interrupteur de pression différentiel ou de pression inverse.

En plus d'avoir toutes les caractéristiques du SWITCHMATIC 1, le dispositif SWITCHMATIC 2 comprend la lecture instantanée du courant consommé. Ce système breveté contrôle et gère la surintensité, la marche

à vide et les cycles rapides de fonctionnement.

Le SWITCHMATIC 2 peut aussi travailler synchronisé avec un autre dispositif SWITCHMATIC 2 contrôlant et tout en protégeant 2 pompes qui fonctionnent en cascade et avec une séquence alternée. L'unité SWITCHMATIC 3 est idéale pour le montage dans des boîtes car la sortie est un contact libre de potentiel.

4. CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT (Schéma C)

- Gestion de mise en marche et arrêt réglables.
- Manomètre numérique intégré avec lecture en bar en psi.
- Transducteur de pression intégrée.
- Protection contre la marche à vide.
 - Par hauteur minimale; dans le cas du dispositif SWITCHMATIC 1/3.
 - Par courant instantané consommé dans le cas du dispositif SWITCHMATIC 2.
- Protection contre la surintensité de courant (uniquement pour le SW2).
- Fonction ART (Automatic Reset Test). Lorsque le dispositif est déconnecté suite à l'intervention du système de protection en raison de la marche à sec, la fonction ART essaie, à une fréquence programmée, de connecter le dispositif jusqu'au réapprovisionnement en eau. Cf. "ART. Fonction de remise à zéro automatique". Il devra être activé dans l'étape 6 du MENU AVANCÉ (Ar1).
- Avertissement de cycles rapides : lorsque le réservoir hydropneumatique a perdu trop d'air et, par conséquent, en cas de mises en marche et arrêts fréquents, cet avertissement est activé. Activé (rc2).
- Bouton de réarmement manuel (RESET).
- 3 modes de fonctionnement: différentiel, inverse, et synchronisé. (uniquement pour le SW2)
- Contact libre de potentiel pour le monitoring des alarmes affichées sur l'écran, dues à la suite d'irrégularités dans le système (uniquement modèles in-out uniquement).
- Connexions pour un capteur de niveau à flotteur, son utilisation est facultative (modèles in-out uniquement).
- Panneau de commandes et affichage numérique à 3 chiffres, témoins lumineux et boutons.
- Possibilité de configuration :
 - Mode Veille.
 - Durée minimale de cycles rapides.
 - Retard de connexion et déconnexion

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Puissance nominale de la pompe : 0,37-2,2KW (SW1-SW2)
- Alimentation électrique :
 - ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
 - ~1 x 48-230 Vac (SW3)
 - ~1 x 24 Vac/Vdc (SW3 24V)
- Sortie électrique
- Pression nominale
- Fréquence
- Courant maximal
- Degré de protection
- Température maximale de l'eau
- Température ambiante maximale
- Pression de mise en marche
- Pression d'arrêt
- Différentiel maximal
- Différentiel
- Configuration usine (marche/arrêt) 3/4 bar
- Raccordement réseau hydraulique G 1/4" F - NPT 1/4" F
- Poids net (sans câbles) 0,3 kg

(*) 23°C pour les appareils certifiés WRAS

5. INSTALLATION HYDRAULIQUE (Schéma A)



Le dispositif SWITCHMATIC doit être raccordé à un filetage 1/4" G mâle à la sortie de la pompe.

Avant de brancher le SWITCHMATIC, vérifiez que l'installation hydraulique est correctement montée et notamment que le réservoir hydropneumatique est sous pression.

6. FLECTRIC CONNECTION (diagram B)



The electric connection must be performed by qualified personal in compliance with regulation of each country. Avant de manipuler l'intérieur du dispositif, celui-ci doit être déconnecté du réseau électrique.

Les raccordements erronés peuvent endommager le circuit électrique. Pour l'installation électrique, il est essentiel d'utiliser un interrupteur différentiel à haute sensibilité: $I = \Delta n$ 30 mA (classe A ou AC). Il est essentiel d'utiliser un disjoncteur magnéto thermique ajusté à la consommation du moteur.

Le fabricant toute responsabilité en cas de dommages causés par un mauvais branchement électrique.

Vérifiez que l'alimentation électrique se situe entre 115 et 230 V (SW1-2).

Si vous disposez de la version sans câbles, suivez les indications du schéma B:

- Utiliser des câbles H07RN-F 3G1 ou 3G1,5, en fonction de la puissance installée.
- Connectez U, V et $\oplus$ au moteur (SW1-2) ou C1, C2 et $\oplus$ à la boîte (SW3).
- Connectez L1, N et $\ominus$ au réseau ou connectez 24V + et - au réseau (SW3 24V).
- Le conducteur de terre doit être plus long que les autres. Il devra être raccordé à la borne en premier au cours de la procédure de connexion et il faudra le débrancher en dernier lors de la déconnexion. **Les connexions de mise à la terre sont obligatoires!**
- (Seulement version in-out) L'appareil dispose d'un contact exempt de potentiel pour activer différents types de signaux d'alarme quand il détecte un défaut. Pour la connexion voir Schéma C.
- (Seulement version in-out) Le circuit auxiliaire a des connexions pour un capteur de niveau à flotteur pour la détection d'un niveau minimum d'eau dans le réservoir d'aspiration. Pour sa connexion, voir le schéma C.

7. INTERFACE UTILISATEUR (Schéma D)

Le tableau suivant résume la signification et la fonction des différents éléments de l'interface utilisateur où :

- O signifie que le témoin est éteint.
- ((O)) signifie clignotement lent.
- ((((O))) signifie clignotement rapides.

AFFICHAGE	ACTION
MODE FONCTIONNEMENT	Indique la pression instantanée ou le courant instantané consommé
MODE RÉGLAGE	Indique la pression de mise en marche clignotant. Indique la pression d'arrêt clignotant. Indique l'intensité nominale blinking. (uniquement pour le SW2)
MODE ALARME	Indique le code d'alarme
MODE BAS CONSOMMATION	Indique 3 points intermittent.
CONFIGURATION DE BASE	Indique les paramètres de configuration de base
CONFIGURATION AVANCÉE	Indique les paramètres avancés de configuration

TÉMOINS	ÉTAT	ACTION
bar	O	Indique la pression instantanée en bar
	((O))	Indique la pression instantanée en bar + pompe en marche (uniquement pour le SW1/SW3)
psi	O	Indique la pression instantanée en psi
	((O))	Indique la pression instantanée en psi + pompe en marche (uniquement pour le SW1/SW3)
A (seul SW2)	O	Indique le courant instantané en ampères
	((O))	Pompe ON
START	O	Affichage de la pression de mise en marche
	((O))	Réglage de la pression de mise en marche
STOP	O	Affichage de la pression d'arrêt
	((O))	Réglage de la pression d'arrêt
	O	Alarme absence d'eau ou surintensité définitive.
	((O))	Alarme absence d'eau avec ART activé ou surintensité en procédant à des tentatives de rétablissement.
	((((O)))	Alarme cycles rapides

BOUTONS	PULSA-TION	ACCTION
	click!	Sur ON : dispositif OFF. À l'état OFF : le dispositif se met en marche et la pompe s'active jusqu'à Pstop. À n'importe quel mode de configuration : validez la valeur saisie.
	mainte-nue	Sur ON : dispositif OFF. Sur OFF : le dispositif reste en marche jusqu'à ce que le bouton soit relâché.
	click!	Pstart apparaît pendant 3 secondes. 3"
	3"	L'écran de configuration de Pstart.
	click!	Pstop apparaît pendant 3 secondes. 3"
	3"	L'écran de configuration de Pstart. apparaît.
	click!	L'écran du courant instantané consommé apparaît. Si celui-ci est encore affichée, il faut de nouveau regarder la pression.
	3"	L'écran de saisie du courant nominal maximal de la pompe apparaît.

8. MISE EN MARCHÉ (Schéma C)

 Avant de mettre le dispositif en marche, il faut consulter les paragraphes précédents, notamment « Installation hydraulique » et « Raccordement électrique ».

La mise en marche de base consiste à :

1. Sur le modèle SW2, saisissez l'intensité nominale de la pompe :
 - Appuyez sur  pendant 3 secondes.
 - La consigne de courant apparaît à l'écran. L'écran clignote et le témoin A s'éclaire.
 - Les touches  et  permettent de régler l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique. Cf. Remarque 1.
 - Appuyez sur  pour valider.
2. Mettre en marche le dispositif en appuyant sur .
3. Saisir la pression de mise en marche :
 - Appuyez sur  pendant 3 secondes.
 - La pression de mise en marche apparaît à l'écran. L'écran clignote et le témoin START s'éclaire.
 - Les touches  et  permettent de régler la pression de mise en marche de 0,5 à 7 bar (+ version=11 bar).
 - Appuyez sur  pour valider.
4. Saisissez la pression d'arrêt :
 - Appuyez sur  pendant 3 secondes.
 - La pression de mise en marche apparaît à l'écran. L'écran clignote et le témoin STOP s'éclaire.
 - Les touches  et  permettent de régler la pression d'arrêt de 1 à 8 bar (+ version=12 bar).
 - Appuyez sur  pour valider.
5. Le dispositif est configuré. Toutefois, il existe plusieurs possibilités de réglages à réaliser depuis les menus de programmation de base et avancé. Référez-vous au chapitre suivant.

Remarque 1 : il est important de saisir le courant nominal exact indiqué sur la plaque signalétique de la pompe.

9. MENU DE PROGRAMMATION DE BASE

(Schéma C)

- Appuyez sur  et  pendant 5 secondes.
- Les valeurs se modifient à l'aide des touches  ou .
- Appuyez sur  pour valider et passer à l'étape suivante.
- La séquence de paramètres est la suivante :

it	TYPE	RÉACTION DU SYSTÈME	PAR DÉFAUT
1	BAR P	Permet de sélectionner les unités de la pression entre bar et psi.	bar
2	rc0 rc2	Alarme de cycles rapides: - rc0 désactive. - rc1 alarme active et il est provoquée un délai dans le démarrage de la pompe pour sa protection. - rc2 alarme active et ferme la pompe quand elle est détectée.	rc2
2.1	r.01 r.99	Uniquement si, à l'étape précédente, l'alarme de cycles rapides (rc1&rc2) a été activée, alors nous pouvons sélectionner la durée en secondes du période entre trois consecutive démarrages qui sera considéré comme "cyclage rapide". Ce période sera compris entre 1" et 99".	3 se- condes
3	Sb0 Sb1	Permet d'activer le mode veille de l'écran (Sb1) ou de le désactiver (Sb0) pour économiser de l'énergie.	Sb0

10. MENU DE PROGRAMMATION AVANCÉ

- Appuyez sur + + pendant 5 secondes.
- Les valeurs se modifient à l'aide des touches ou .
- Appuyez sur pour valider et passer à l'étape suivante.
- La séquence de paramètres est la suivante:

it	TYPE	RÉACTION DU SYSTÈME	PAR DÉFAUT
1	nc no	Permet de sélectionner le type de marche en tant que manostat conventionnel (non = normalement fermé) ou inversé (non = normalement ouvert). *voir remarque 3	nc
2	E00 E01/02	(Seulement Switchmatic 2) Il permet de sélectionner la modalité de fonctionnement: mode individuel (E00), mode MASTER(E01), mode slave (E02).	E00
2.1	d.05 d.1	(Seulement Switchmatic 2) Il permet d'établir un écart entre le Pstart 1 et le Pstart 2 et entre le Pstop1 et le Pstop 2.	d.05
3	ct0 ct9	(Seulement Switchmatic 2) Permet de définir un retard entre 0 et 9 secondes lors de la connexion..(Non disponible en mode synchronisé).	ct0
4	d00 d99	Permet de définir un retard entre 0 et 99 secondes lors de la déconnexion.	d00
5	AE1 AE0 AE2	(Seulement Switchmatic 2) AE1: l'alarme de marche à sec (A01) par lecture du courant consommé est activée. AE0: l'alarme de marche à sec (A01) par lecture du courant consommé est désactivée. AE2: l'alarme marche à sec est activée quand il est détecté une consommation de courant 40% inférieure à la valeur nominale.	AE1
6	Ar0 Ar1	Permet d'activer le système de réarmement régulier automatique ART (Art) ou de le désactiver (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	Permet de définir une pression minimale de travail en-dessous de laquelle le dispositif détecte une absence d'eau. Remarque 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	(Seulement Switchmatic 2) Permet de définir la durée entre 5 et 99 secondes en-dessous de la pression minimale de travail qui entrainera le déclenchement d'une alarme pour absence d'eau.	20"
8	c10 c30	(Seulement Switchmatic 2) Il permet de définir un % du courant nominal au-dessus duquel l'appareil activera la protection contre les surintensités.	c20
9	tE0 tE1 tE2	(Seulement Switchmatic 2 IN-OUT) Commande les entrées externes du circuit auxiliaire in-out (sur demande). tE0: entrée désactivée. tE1: entrée contact niveau minimum. Cela déclencherait l'alarme A21. tE2: entrée de validation externe. Il permet d'activer/désactiver le dispositif au moyen d'un contact externe, par exemple une minuterie. Si tE2 est activé et le contact externe désactive l'équipement, l'écran affiche « EL- »	tE0
9.1	co1 co0	Uniquement quand tE1 est activé. co1: nc (contact normalement fermé) co0: no (contact normalement ouvert)	co1
10	H00 H99	(Seulement Switchmatic 2) Réglage de la minuterie d'inondation. La pompe s'arrête si le temps précédemment configuré (en minutes) de fonctionnement ininterrompu est dépassé. Déconnecté (H00), 1 minute (H01), 99 minutes (H99).	H00
11	rS0 rS1	En passant de rS0 à rS1 et en appuyant sur ENTER les réglages d'usine sont restaurés.	rS0

Remarque 2 :

Les SWITCHMATIC 1 et 3 ne peuvent détecter le manque d'eau que par la pression de travail minimale. Par défaut, l'appareil ajuste la pression minimale à 1 bar en dessous de la pression de démarrage (Pstart). Si Pstart est inférieur à 1 bar, il l'ajuste à 0,5 bar en dessous.

Il peut également arriver que le système de pompage fonctionne en dehors de la courbe, de sorte que la pompe est incapable de fournir la pression minimale en raison d'une demande de débit excessive. Dans ce cas, ils interpréteraient un faux manque d'eau, bien que ce soit toujours un fonctionnement indésirable.

Si ces concepts ne sont pas clairs, il est préférable de ne pas configurer cette protection ou d'installer le SWITCHMATIC 2 qui identifie l'absence d'eau avec précision et qui est facile à configurer.

Remarque 3:

La sélection «no» (normalement ouvert), nous permet de placer le dispositif comme un élément auxiliaire de contrôle de la pression au côté de l'aspiration de la pompe. La pompe va se mettre en marche quand la pression d'aspiration arrive a P start.

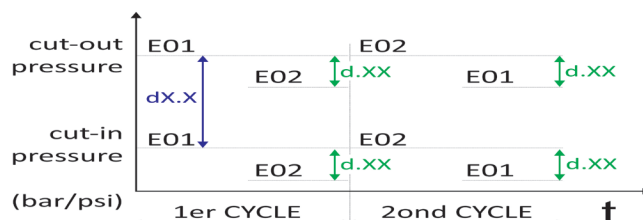
Exemple: - PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

11. SYNCHRONISATION (SEULEMENT SWITCHMATIC 2)

Le SWITCHMATIC 2 peut travailler synchronisé avec un autre dispositif SWITCHMATIC 2 contrôlant et tout en protégeant 2 pompes qui fonctionnent en cascade et séquence alternée.

1. ALLEZ AU MENU AVANCÉ : appuyez sur les touches + +
- Dans l'étape 2 sélectionner E01 pour l'appareil MASTER et E02 pour l'autre appareil (slave)
- Dans l'étape 3 sélectionner paramétrage identique d'écart d.XX pour les deux appareils (décalage entre les pressions de démarrage de la pompe principale et auxiliaire, il est aussi le décalage entre les pressions d'arrêt)

Differential (dX.X) = Pstop - Pstart ≥ 1 bar
Gap (d.XX) = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2



2. Appuyez plusieurs fois sur la touche jusqu'à sortir du MENU AVANCÉ.

- 3- PARAMÉTRAGE IDENTIQUE de pression de mise en marche et d'arrêt pour les deux appareils.

Pour assurer le fonctionnement optimal de la synchronisation, la différence entre les pressions de mise en marche et arrêt doit être minimum d'1 bar.

4. Appuyez aux deux appareils pour les désactiver. L'écran affiche « OFF

5. Appuyez une autre fois aux deux appareils pour activer la mise en marche et la synchronisation.

Remarque 4 : après 10 cycles de fonctionnement, le switchmatic configuré comme E01 affichera la pression et le switchmatic configuré comme E02 affichera ampères sur l'écran.

12. ÉTALONNAGE DU CAPTEUR DE PRESSION

En cas d'une lecture erronée du capteur de pression il est possible réaliser réétalonnage. Il faudra avoir un manomètre de référence dans l'installation. Suivre les suivantes étapes :

ÉTALONNAGE DU POINT ZÉRO

1. Ouvrir les robinets pour mettre hors pression l'installation.
2. Appuyer simultanément les touches  et  jusqu'à ce que l'écran affiche 0.0 clignotant.
3. Appuyer  pour valider

PLEINE ÉCHELLE

1. Démarrez la pompe en appuyant sur la touche , pour arriver à la pression d'arrêt du switchmatic.
2. Appuyer simultanément sur les deux touches  et  jusqu'à ce que l'écran commence à clignoter.
3. Ajustez les valeurs de la pression avec les touches  et  pour indiquer la pression correcte.
4. Appuyer  pour valider

Remarque 5: l'étalonnage répétitif du capteur de pression n'est pas une chose normale. Si tel est le cas, contacter avec le service technique

13. MENU DES DONNÉES OPÉRATIONNELLES ET ALARMES

 +  +  (SEULEMENT SWITCHMATIC 2)

- Appuyez sur  +  +  pendant 5 secondes.
- Appuyez sur  pour avancer dans le menu.
- La séquence de données est la suivante:

MESSAGE	DESCRIPTION	SCOPE
rEC		
HF xxx	Heures de fonctionnement du contrôleur.	0-65535
HP xxx	Heures de fonctionnement de la pompe.	0-65535
CF xxx	Cycles de fonctionnement Nombre de démarrages-arrêts.	0-999999
Cr xxx	Nombre de connexions au réseau électrique.	0-65535
A01 xxx	Nombre d'alarmes A01.	0-999
A02 xxx	Nombre d'alarmes A02.	0-999
A04 xxx	Nombre d'alarmes A04.	0-999
A05 xxx	Nombre d'alarmes A05.	0-999
A11 xxx	Nombre d'alarmes A11.	0-999
APM xxx	Nombre d'alarmes de surpression (---).	0-999
rPM x.x	Pression maximale enregistrée.	
rSt	ENTER -> Sortir.	
	 +  -> Toutes les alarmes sont réinitialisées.	

16. CLASSIFICATION ET TYPE

Selon les normes IEC 60730-1 et EN 60730-1, cet appareil est un dispositif de commande par capteur, électronique, de montage indépendant, programmation de classe A avec une action de type 1B (micro-déconnexion). Valeur de fonctionnement : I<30%Iacq. Niveau de pollution 2 (environnement propre). Tension assignée aux chocs: cat II / 2500V. Température pour essai de bille: enveloppe (75°C) et PCB (125°C).

14. AVERTISSEMENTS ET ALARMES

COD.		DESCRIPTION	RÉACTION DU SYSTÈME
	O		En cas de détection d'une absence d'eau, l'appareil s'arrête. La marche redémarre en appuyant sur ENTER.
A01	((O))	MARCHE À SEC (Uniquement pour le SWITCHMATIC 2)	En cas de détection d'une absence d'eau avec le système de Réarmement automatique (ART) activé, une première tentative a lieu au bout de 5 minutes, puis toutes les 30 minutes pendant 24 heures, s'effectue uniquement à vide. Cette alarme peut aussi être réinitialisée manuellement à l'aide du bouton ENTER. Si le système persiste au bout de 24 h, il s'agit d'une absence d'eau définitive.
A11	O	ABSENCE D'EAU (EN RAISON DE PRESSION MINIMALE)	Apparaît si, en fonctionnement normal, la pression est inférieure à la pression minimale (Px,x) prédéfinie pendant la durée (txx) préalablement défini dans le MENU AVANCÉ. Si, à tout moment, la pression dépasse la pression minimale, le fonctionnement est automatiquement restauré. La marche normale peut aussi être restaurée manuellement en appuyant sur ENTER.
A21	((O))	ABSENCE D'EAU (EN RAISON DE NIVEAU MINIMALE)	Uniquement si tE1 a été activé dans le menu de programmation avancée. L'alarme s'affiche à l'écran lorsque l'interrupteur à flotteur détecte un faible niveau d'eau dans le réservoir d'aspiration, arrêtant le fonctionnement de la pompe. Il est automatiquement restauré lorsqu'il y a de nouveau de l'eau.
A02	O ((O))	SURINTENSITÉ (Uniquement pour le SWITCHMATIC 2)	Une alarme de surintensité se déclenche si le courant nominal de la pompe est dépassé. Il y a 4 tentatives de rétablissement avant le déclenchement de l'alarme définitive. La marche normale peut aussi être restaurée manuellement en appuyant sur ENTER.
A04	(((O)))	CYCLES EXCESSIFS	L'alarme s'enclenche si trois cycles consécutifs se sont déroulés à un intervalle de temps (entre cycle et cycle) inférieur à celui configuré uniquement si l'alarme a été activée dans le MENU AVANCÉ. S'il est activé rc1, le dispositif ne s'arrête pas mais le retard de mise en marche est prolongé de 5 secondes pour protéger l'électropompe. S'il est activé rc2, la pompe est arrêtée. Pour que l'alarme n'apparaisse plus à l'écran, appuyez sur ENTER.
A05	O	TRANSDUCTEUR PANNE	CONTACTEZ VOTRE FOURNISSEUR
A30	O	CONTRE INONDATION	L'alarme contre-inondation a été activée car la pompe a fonctionné sans arrêt pendant la période précédemment définie dans le menu avancé. Réinitialiser l'unité à l'aide du bouton ENTER.

15. DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Nous déclarons que les matériels désignés ci-dessous, sont conformes aux dispositions des suivantes directives européennes; 2014/35/EU, 2014/30/EU et 2011/65/EU+2015/863/EU.

Nom: - SWITCHMATIC 1 / 1+
- SWITCHMATIC 2 / 2+
- SWITCHMATIC 3 / 3+

Normes : 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)

DIAGRAM A

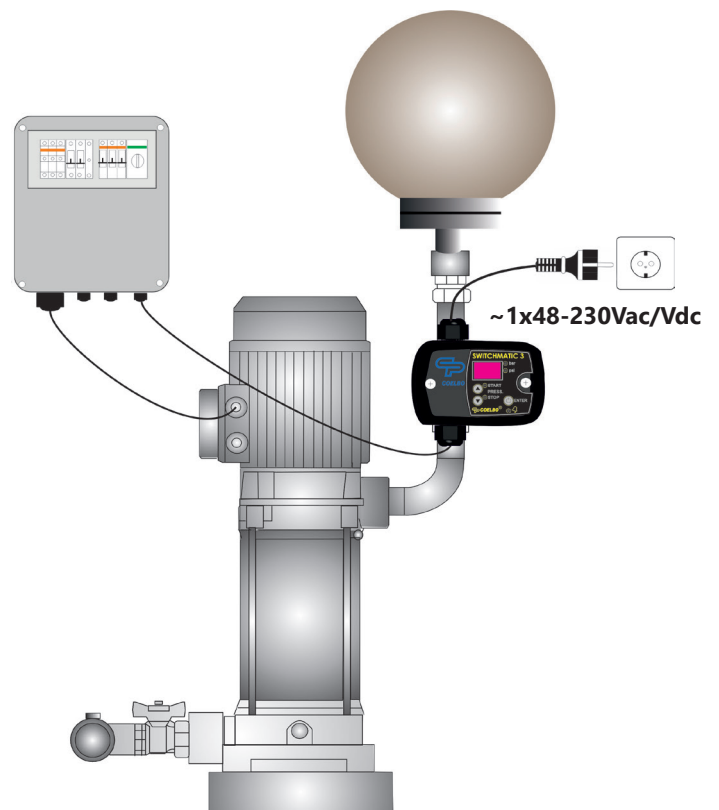
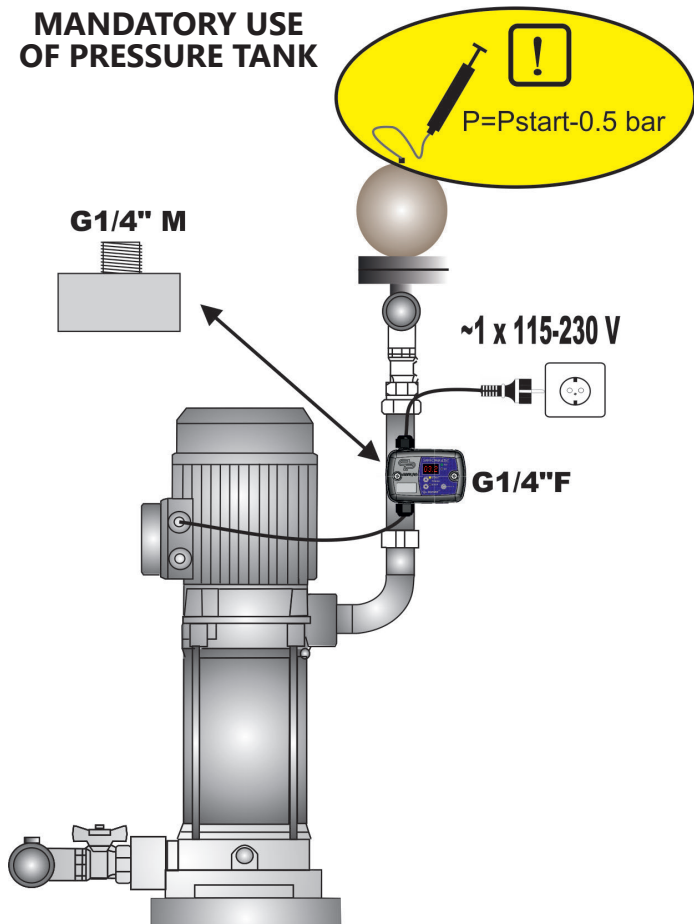
INDIVIDUAL

SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**



SYSTEM ONLY SWITCHMATIC 2

**MANDATORY USE
OF PRESSURE TANK**

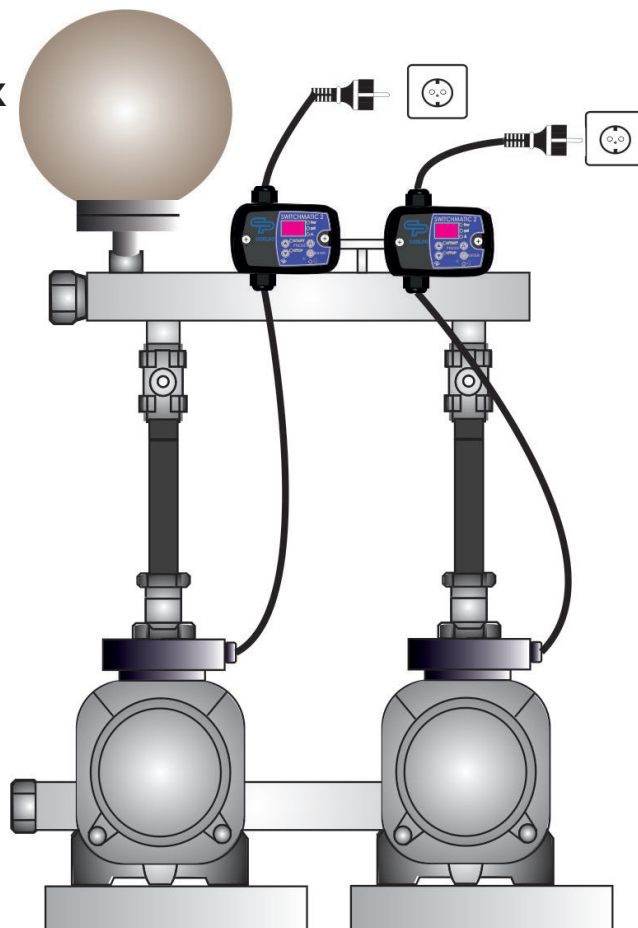


SCHÉMA B : ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET MOTEUR

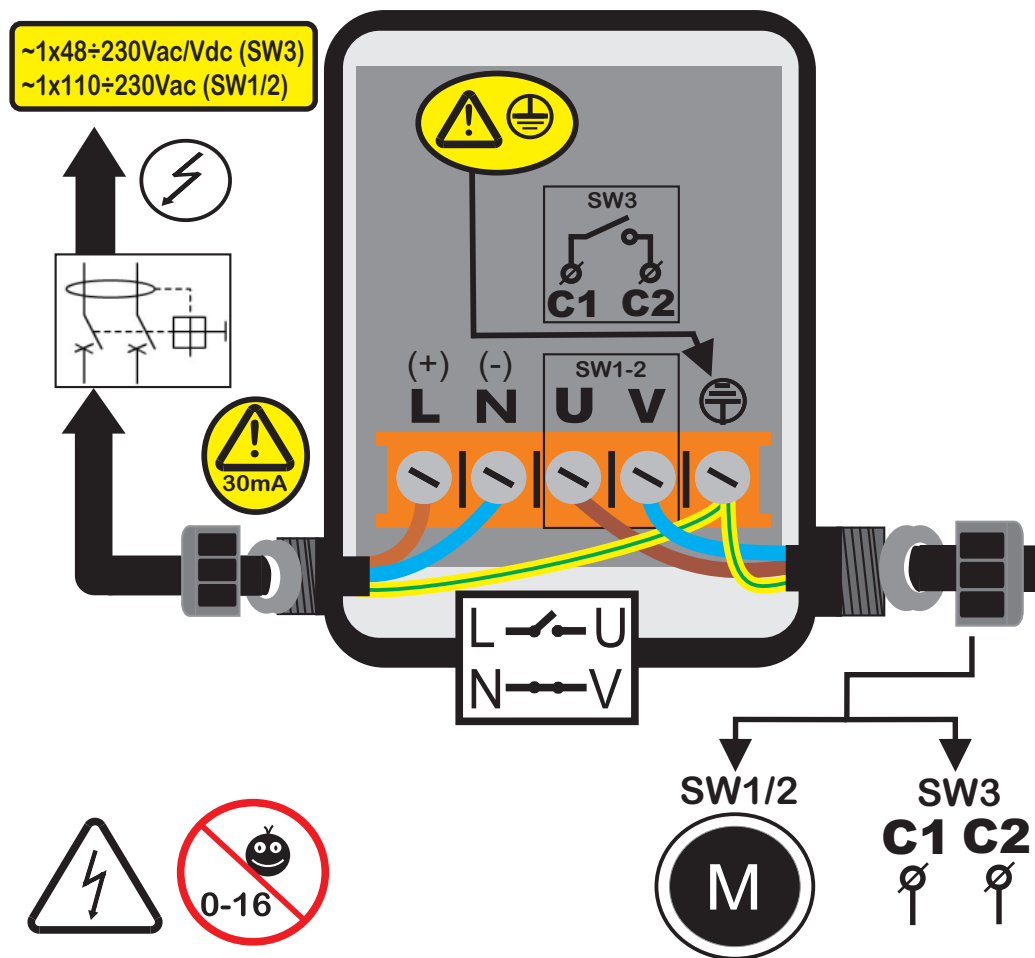


SCHÉMA C: CIRCUIT AUXILIAIRE IN-OUT

CLASSEMENT DES CONTACTS

Tension de commutation maximale:
230VAC / 220VDC
Puissance de commutation maximale:
62,5VA / 30W

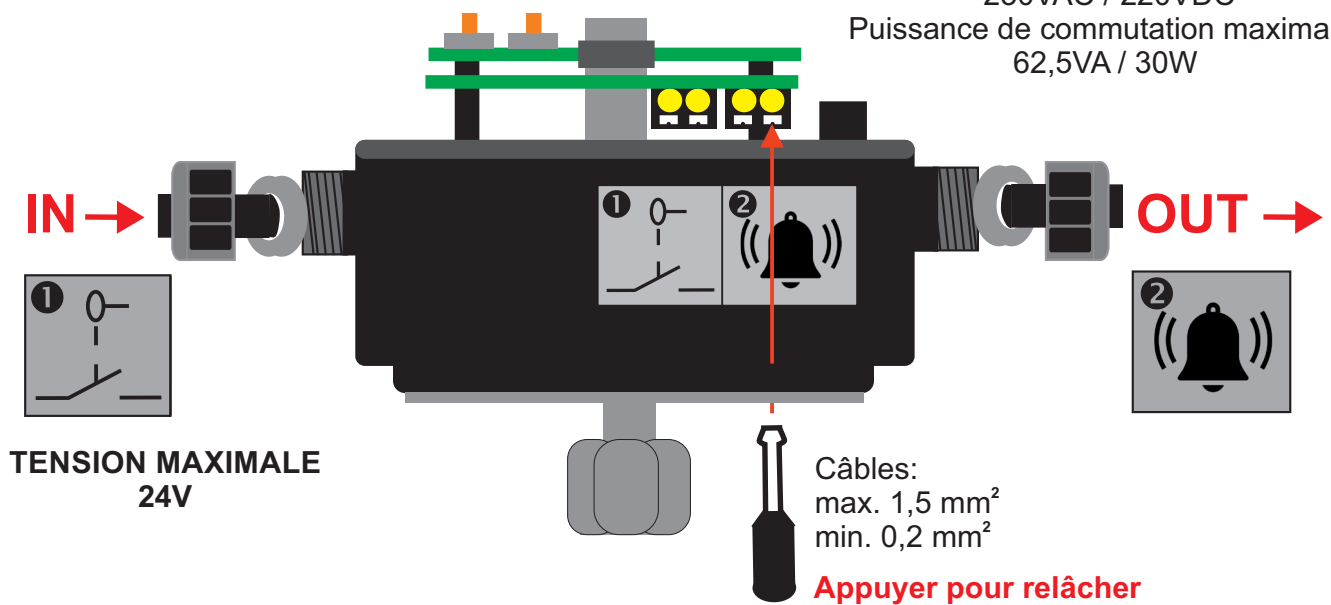
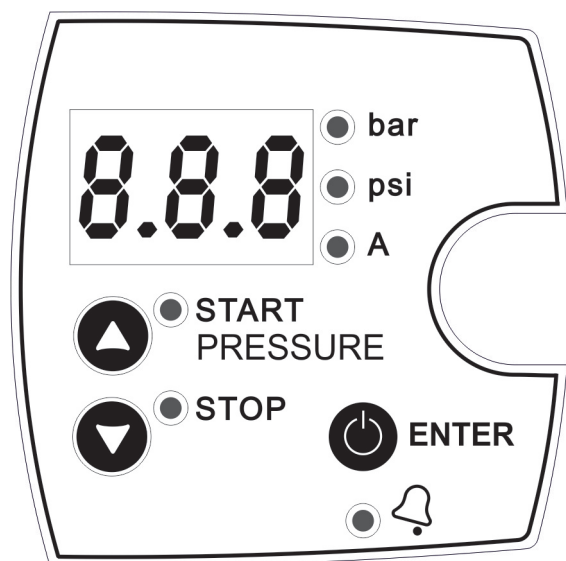
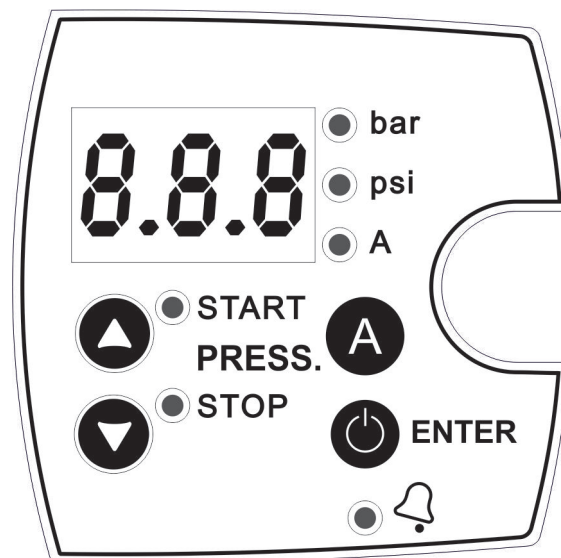


DIAGRAMME D

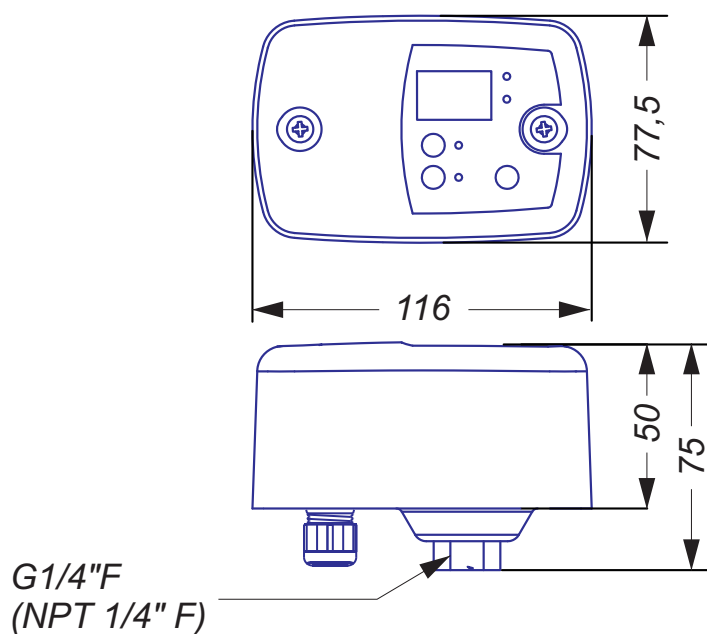
SWITCHMATIC 1 / 3



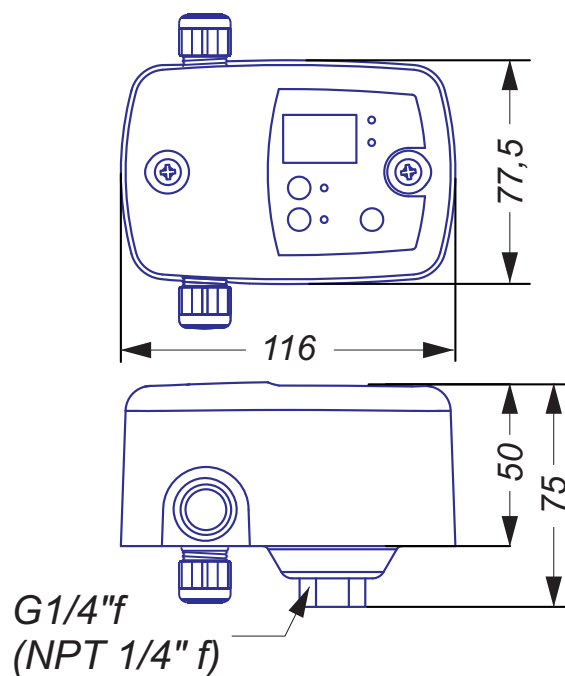
SWITCHMATIC 2



SWITCHMATIC 1 / 2



SWITCHMATIC 2 / 3 in-out

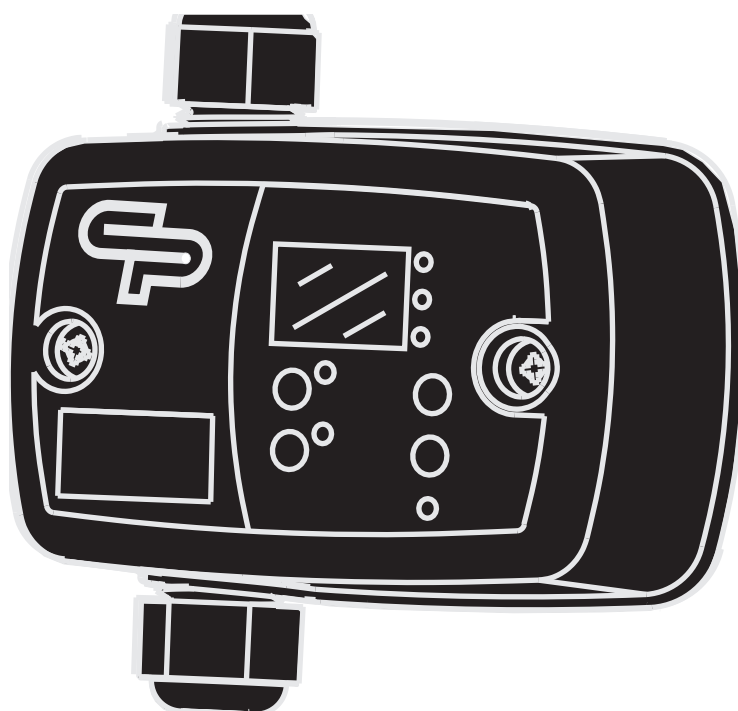


SWITCHMATIC 1

SWITCHMATIC 2

SWITCHMATIC 3

GR



ΠΥΘΜΙΣΕΙΣ



Κίνδυνος ζημιάς στις συναρμολογήσεις πίεσης και/ή στην εγκατάσταση.



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.



Κίνδυνος για ανθρώπους και/ή αντικείμενα.



1. ΓΕΝΙΚΑ

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν την εγκατάσταση αυτής της συσκευής. Ελέγξτε τα τεχνικά χαρακτηριστικά της αντλίας για να βεβαιωθείτε ότι είναι συμβατή με τη συσκευή.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (διάγραμμα Α)

Η συσκευή SWITCHMATIC 1 είναι ένας ηλεκτρονικός διακόπτης πίεσης με ενσωματωμένο ψηφιακό μανόμετρο. Διαχειρίζεται την εκκίνηση και τη διακοπή μιας μονοφασικής αντλίας μέχρι 2,2 kW (3 HP) (SW1-2). Η πίεση εκκίνησης και διακοπής ρυθμίζεται εύκολα μέσω του πίνακα ελέγχου της συσκευής. Η καλωδίωση είναι ανάλογη με τον παραδοσιακό ηλεκτρομηχανικό διακόπτη. Μπορεί να λειτουργήσει ως διαφορικός διακόπτης πίεσης και ως αντιστροφή πίεσης.

Η συσκευή SWITCHMATIC 2 εκτός από όλες τις δυνατότητες του βασικού SWITCHMATIC, περιλαμβάνει άμεση ανάγνωση της ροής του ρευστού. Αυτό το κατοχυρωμένο σύστημα ελέγχει και διαχειρίζεται την υπερφόρτωση της αντλίας, προστασία από ξηρή λειτουργία και από συχνές επανεκκινήσεις της αντλίας. Η μονάδα SWITCHMATIC 3 είναι ιδανική για σύνδεση με πίνακα ελέγχου, καθώς διαθέτει έξοδο ξηρής επαφής.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (διάγραμμα C)

- Ρυθμιζόμενη πίεση εκκίνησης και διακοπής.
- Ενσωματωμένο ψηφιακό μανόμετρο με ένδειξη σε bar και psi.
- Εσωτερικός έλεγχος πίεσης.
- Προστασία από ξηρή λειτουργία:
 - Μέσω ελάχιστης πίεσης εκκίνησης για SWITCHMATIC 1/3.
 - Μέσω της άμεσης κατανάλωσης ρεύματος για την περίπτωση του SW2.
- Προστασία υπερφόρτωσης.
- Προστασία από υπέρταση.
- Λειτουργία ART (Αυτόματη Επαναφορά Λειτουργίας). Όταν η συσκευή έχει σταματήσει την αντλία μέσω του συστήματος προστασίας από ξηρή λειτουργία, το ART προσπαθεί, με προγραμματισμένο τρόπο, να ξεκινήσει την αντλία για να αποκαταστήσει την παροχή νερού. Δείτε "Λειτουργία αυτόματης επαναφοράς". Πρέπει να ενεργοποιηθεί στο βήμα 6 του ΜΕΝΟΥ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ (Ar1).
- Γρήγορη επανεκκίνηση: όταν το πιεστικό δοχείο έχει χάσει πολύ αέρα και, κατά συνέπεια, παράγονται συχνές εκκινήσεις-διακοπές, ενεργοποιείται αυτή η ειδοποίηση και καθυστερεί η εκκίνηση της αντλίας. Ενεργοποιημένο (rc2).
- Χειροκίνητη λειτουργία εκκίνησης (ENTER).
- 3 τρόποι λειτουργίας: διαφορικός, αντιστροφή και συγχρονισμένη λειτουργία.
- Πίνακας ελέγχου με οθόνη 3 ψηφίων, LED ενδείξεις και κουμπιά.
- Επαφή χωρίς τάση για παρακολούθηση των συναγερμών που εμφανίζονται στην οθόνη (μόνο για εκδόσεις εισόδου-εξόδου).
- Συνδέσεις για διακόπτη στάθμης, η χρήση του είναι προαιρετική (μόνο για μοντέλα εισόδου-εξόδου).
- Διαθέσιμες ρυθμίσεις:
 - Λειτουργία αναμονής.
 - Ελάχιστη περίοδος μεταξύ γρήγορων κύκλων.
 - Καθυστερήση εκκίνησης και διακοπής.

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ονομαστική ισχύς αντλίας: 0,37-2,2 kW (SW1-SW2)
- Τροφοδοσία: ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
~1 x 48-230 Vac (SW3)
~1 x 24 Vac/Vdc (SW3 24V)
- Ηλεκτρική έξοδος: Ξηρή επαφή
- Ονομαστική πίεση: 1,3MPa/13bar
- Συχνότητα: 50/60Hz
- Μέγιστο ρεύμα: 16 A, cos fi ≥ 0.6 (SW1-2-3)
10 A, cos fi ≥ 0.6 (SW3 24V)
- Βαθμός προστασίας: IP55
- Μέγιστη θερμοκρασία νερού: 50°C / 23°C (*)
- Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος: 60°C
- Πίεση εκκίνησης: 0,5 ÷ 11,5 bar
- Πίεση διακοπής: 1 ÷ 12 bar
- Μέγιστη διαφορά (Pstop-Pstart): 11,5 bar
- Ελάχιστη διαφορά (Pstop-Pstart): SW: SW2: 0,5 bar/SW1-3: 0,3 bar
SW2 συγχρονισμένο: 1 bar
- Εργοστασιακή ρύθμιση (εκκίνηση/διακοπή): 3/4 bar
- Υδραυλική είσοδος: G 1/4" θηλυκή - NPT 1/4"
- Θηλυκή
- Καθαρό βάρος (χωρίς καλώδια): 0,3 kg

(*) 23°C για μονάδες WRAS

5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Διάγραμμα Β)

Η συσκευή SWITCHMATIC πρέπει να βιδωθεί σε εξάρτημα με σπειρώματα G1/4" αρσενικό στην έξοδο της αντλίας. Πριν συνδέσετε τη SWITCHMATIC, βεβαιωθείτε ότι το υδραυλικό σύστημα είναι σωστά εγκατεστημένο, ιδιαίτερα αν το πιεστικό δοχείο έχει την σωστή πίεση αέρα.

6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ (Διάγραμμα Β)

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους κανονισμούς της κάθε χώρας. Πριν κάνετε οποιοδήποτε ενέργειες μέσα στη συσκευή, πρέπει να αποσυνδέεται από την ηλεκτρική τροφοδοσία. Λανθασμένη σύνδεση μπορεί να καταστρέψει το ηλεκτρονικό κύκλωμα.

Ο κατασκευαστής αποποιείται οποιαδήποτε ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από λανθασμένες συνδέσεις.

Όταν κάνετε την ηλεκτρική σύνδεση, είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιείτε διαφορικό διακόπτη υψηλής ευαισθησίας: I = 30 mA (κλάση A ή AC). Είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιείτε θερμικό διακόπτη προσαρμοσμένο στην αντλία. Ελέγξτε αν η παροχή ρεύματος είναι μεταξύ 115-230V (SW1-2). Αν έχετε αγοράσει τη μονάδα χωρίς καλώδια, ακολουθήστε το διάγραμμα Β:

- Χρησιμοποιήστε καλώδια τύπου H07RN-F 3G1 ή 3G1,5, με κατάλληλη διατομή για την εγκατεστημένη ισχύ.
- Συνδέστε την αντλία στις επαφές U, V και 0 (SW1-2) C1, C2 και 0 στο πίνακα ελέγχου (Μόνο SW3).
- Συνδέστε την παροχή ρεύματος στις επαφές L1, N και 0 (SW1-2-3) 24V + και - (SW3 24V).
- Ο αγωγός γείωσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τους άλλους. Θα είναι ο πρώτος που θα τοποθετηθεί κατά την εγκατάσταση και ο τελευταίος που θα αποσυνδεθεί κατά την αποσυναρμολόγηση. **Οι συνδέσεις των αγωγών γείωσης είναι υποχρεωτικές!**
- (Μόνο έκδοση in-out) Η συσκευή έχει επαφή χωρίς τάση για την παρακολούθηση των συναγερμών που εμφανίζονται στην οθόνη λόγω κανονιστικών παρατυπιών ή προβλημάτων του συστήματος. Δείτε το Διάγραμμα C για τη σύνδεση.
- (Μόνο έκδοση in-out) Υπάρχει είσοδος διακόπτη επιπέδου στο βοηθητικό κύκλωμα. Δείτε το Διάγραμμα C για τη σύνδεση.

7. ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (Διάγραμμα D)

Η σημασία των διάφορων στοιχείων του πίνακα ελέγχου συνοψίζεται στους παρακάτω πίνακες, όπου:

- Ο σημαίνει αναμμένο LED.
- ((O)) σημαίνει αργό αναβόσβημα.
- (((O))) σημαίνει γρήγορο αναβόσβημα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ		ΕΝΔΕΙΞΗ
ΜΕΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ		Εμφανίζει την άμεση πίεση ή την άμεση κατανάλωση ρεύματος.
ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ		Εμφανίζει την ρυθμισμένη πίεση εκκίνησης. Εμφανίζει την ρυθμισμένη πίεση σταματήματος. Εμφανίζει την ρυθμισμένη ένταση του ρεύματος (μόνο για SW2).
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ		Εμφανίζει τον κωδικό συναγερμού.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΜΟΝΗΣ		Εμφανίζονται 3 αναβοσβήνοντα σημεία.
ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ		Εμφανίζεται η ακολουθία των βασικών παραμέτρων ρύθμισης.
ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ		Εμφανίζεται η ακολουθία των προχωρημένων παραμέτρων ρύθμισης.
LEDs	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΝΔΕΙΞΗ
bar	O	Ένδειξη πραγματικής πίεσης σε bar.
	((O))	Ένδειξη πραγματικής πίεσης σε bar + λειτουργία αντλίας (μόνο SW1/SW3).
psi	O	Ένδειξη πραγματικής πίεσης σε bar.
	((O))	Ένδειξη πραγματικής πίεσης σε bar + λειτουργία αντλίας (μόνο SW1/SW3).
A (μόνο SW2)	O	Ένδειξη πραγματικής έντασης ρεύματος σε αμπερ.
	((O))	Αντλία ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
START	O	Εμφανίζεται η πίεση εκκίνησης.
	((O))	Ρύθμιση πίεσης εκκίνησης.
STOP	O	Εμφάνιση πίεσης διακοπής
	((O))	Ρύθμιση πίεσης διακοπής.
	O	Ratified dry-running or overload alarms
	((O))	Dry-running alarm performing ART or overload alarm performing any of the 4 restore attempts
	(((O)))	Fast-cycling alarm

ΚΟΥΜΠΙ	P-TOUCH	ΔΡΑΣΗ
	click!	Από κατάσταση ON: η αντλία απενεργοποιείται. Από κατάσταση OFF: η αντλία ξεκινά και συνεχίζει να λειτουργεί μέχρι να φτάσει στην πίεση Pstop. Από οποιοδήποτε μενού ρύθμισης: η τιμή της παραμέτρου επιβεβαιώνεται.
	HOLD DOWN	Από κατάσταση ON: η αντλία απενεργοποιείται. Από κατάσταση OFF: η αντλία ξεκινά και συνεχίζει να λειτουργεί μέχρι να απελευθερωθεί το κουμπί.
	click!	Η τιμή Pstart εμφανίζεται στην οθόνη για 3 δευτερόλεπτα.
	3"	Ρύθμιση πίεσης εκκίνησης Pstart.
	click!	Η τιμή Pstop εμφανίζεται στην οθόνη για 3 δευτερόλεπτα.
	3"	Ρύθμιση πίεσης διακοπής Pstop.
	click!	Εμφανίζεται η πραγματική κατανάλωση ρεύματος στην οθόνη. Αν ήδη εμφανίζεται, τότε μεταβαίνουμε στην προβολή της πίεσης.
	3"	Ρύθμιση έντασης ρεύματος σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της αντλίας.

8. ΕΚΚΙΝΗΣΗ (Διάγραμμα C)

 Πριν ξεκινήσετε τη συσκευή, παρακαλούμε διαβάστε τις προηγούμενες ενότητες, ειδικά την **"Υδραυλική Εγκατάσταση"** και τη **"Ηλεκτρική Σύνδεση"**. Ακολουθήστε τα επόμενα βήματα:

1. Μόνο για το μοντέλο SW2, ρυθμίστε την τιμή της έντασης του ρεύματος σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά της αντλίας:

- Πατήστε  για 3 δευτερόλεπτα.
- Η τιμή της έντασης του ρεύματος εμφανίζεται στην οθόνη, το LED A φωτίζεται και η οθόνη αναβοσβήνει.
- Με τη χρήση των κουμπιών  και  ρυθμίζεται το ρεύμα που αναφέρεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών της αντλίας. Δείτε την Σημείωση 1.
- Πατήστε  για επιβεβαίωση.

2. Ξεκινήστε τη συσκευή πατώντας το κουμπί .

3. Ρυθμίστε την πίεση εκκίνησης (cut-in):

- Πατήστε  για 3 δευτερόλεπτα.
- Η τιμή της πίεσης εκκίνησης εμφανίζεται στην οθόνη, το LED START φωτίζεται και η οθόνη αναβοσβήνει.
- Με τη χρήση των κουμπιών  και  ρυθμίζεται η πίεση εκκίνησης από 0,5 έως 7 bar (+ έκδοση=11 bar).
- Πατήστε  για επιβεβαίωση.

4. Ρυθμίστε την πίεση διακοπής (cut-out):

- Πατήστε  για 3 δευτερόλεπτα.
- Η τιμή της πίεσης διακοπής εμφανίζεται στην οθόνη, το LED STOP φωτίζεται και η οθόνη αναβοσβήνει.
- Με τη χρήση των κουμπιών  και  ρυθμίζεται η πίεση διακοπής από 1 έως 8 bar (+ έκδοση=12 bar).
- Πατήστε  για επιβεβαίωση.

5. Η μονάδα είναι έτοιμη να λειτουργήσει, αλλά μπορούν να γίνουν επιπλέον προαιρετικές ρυθμίσεις μέσω των βασικών και προηγμένων ΜΕΝΟΥ. Δείτε το επόμενο κεφάλαιο.

Σημείωση 1: Είναι σημαντικό να εισάγετε ακριβώς την ένταση του ρεύματος που αναφέρεται στην πινακίδα της αντλίας.

9. ΒΑΣΙΚΟ ΜΕΝΟΥ +

(Διάγραμμα C)

- Πατήστε ταυτόχρονα  +  για 5 δευτερόλεπτα.
- Με τη χρήση των κουμπιών  ή  οι τιμές μπορούν να αλλάξουν.
- Πατήστε  για επιβεβαίωση.
- Η ακολουθία παραμέτρων είναι η εξής:

A/A	ΤΥΠΟΣ		ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ
1	BAR	P	Επιλογή μονάδων πίεσης (bar ή psi).	bar
2	rc0	rc2	Συναγερμός συνεχών επανέκκινήσεων: - rc0: συναγερμός ανενεργός, - rc1: ενεργοποιημένος, καθυστερεί την εκκίνηση της αντλίας, για προστασία από υδραυλικό πλήγμα. - rc2: ενεργοποιείται ο συναγερμός και η αντλία σταματάει όταν εντοπιστεί.	rc2
2.1	r.01	r.99	Μόνο αν έχει ενεργοποιηθεί ο συναγερμός γρήγορης κυκλικής λειτουργίας (rc1&rc2). Ρύθμιση της μέγιστης χρονικής περιόδου μεταξύ 3 συνεχόμενων εκκινήσεων που θα θεωρηθούν γρήγορη κυκλική λειτουργία. (Από 1 δευτ. έως 99 δευτ.)	3 δευτερόλεπτα
3	Sb0	Sb1	Λειτουργία αναμονής ενεργοποιημένη (Sb1) για χαμηλή κατανάλωση ισχύος, ή ανενεργή (Sb0).	Sb0

10. ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ

- Πατήστε ταυτόχρονα τα  +  +  για 5 δευτερόλεπτα.
- Χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα  +  ή  ή  μπορείτε να αλλάξετε τις τιμές.
- Πατήστε  για επιβεβαίωση.
- Η σειρά των παραμέτρων είναι:

it	ΤΥΠΟΣ	ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΡΥΘΜΙΣΗ
1	nc no	Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας ως συμβατικό διακόπτη πίεσης (nc = κανονικά κλειστός) ή αντίστροφα (no = κανονικά ανοιχτός). *βλ. σημείωση 3	nc
2	E00 E01/02	(Μόνο Switchmatic2) Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας. Άπλη Χρήση (E00) ή Master/Slave (E01/E02) για εγκατάσταση σε ομάδες με δύο αντλίες.	E00
2.1	d.05 d.1	(Μόνο Switchmatic2) Ορίζει το ελάχιστο διάστημα σε bar μεταξύ Pstart 1 και Pstart 2 και/ή Pstop 1 και Pstop 2.	d.05
3	ct0 ct9	(Μόνο Switchmatic2) Ορίζει την καθυστέρηση χρόνου από 0 έως 9 δευτερόλεπτα στην εκκίνηση (δεν είναι διαθέσιμος στον συγχρονισμένο τρόπο λειτουργίας Master/Slave).	ct0
4	d00 d99	Ορίζει την καθυστέρηση χρόνου από 0 έως 99 δευτερόλεπτα για τη διακοπή λειτουργίας.	d00
5	AE1 AE0 AE2	(Μόνο Switchmatic2) Επιλέξτε AE0 για να απενεργοποιήσετε τον συναγερμό ξηρής λειτουργίας μέσω της κατανάλωσης ρεύματος. Για να έχετε προστασία από ξηρή λειτουργία, η ελάχιστη πίεση πρέπει να οριστεί. Επιλέξτε AE1 για να ενεργοποιήσετε τον συναγερμό ξηρής λειτουργίας με λειτουργία αυτόματης εκμάθησης. Σε αυτή τη λειτουργία, η SW2 θα μάθει την πραγματική κατανάλωση της αντλίας. Επιλέξτε AE2 για να ενεργοποιήσετε τον συναγερμό ξηρής λειτουργίας χωρίς λειτουργία αυτόματης εκμάθησης. Σε αυτή την περίπτωση, όταν η αντλία καταναλώνει 40% λιγότερο από την τιμή που έχει οριστεί ως ονομαστικό ρεύμα, ο συναγερμός ξηρής λειτουργίας θα εμφανιστεί.	AE1
6	Ar0 Ar1	Ενεργοποίηση του αυτόματου συστήματος αποκατάστασης ART (Ar1) ή απενεργοποίηση (Ar0).	Ar0
7	P0.0 Px.x	Επιτρέπει τον καθορισμό μιας ελάχιστης πίεσης κάτω από την οποία η συσκευή θα θεωρεί τη λειτουργία ως ξηρή λειτουργία. Βλ. Σημείωση 2.	P0.0 SW2 P1.0 SW1
7.1	t05 t99	Ορίζει την χρονική περίοδο από 5 έως 99 δευτερόλεπτα κάτω από την ελάχιστη πίεση λειτουργίας, η οποία θα θεωρηθεί ξηρή λειτουργία.	20"
8	c10 c30	(Μόνο Switchmatic2) Επιτρέπει τον καθορισμό ποσοστού ονομαστικού ρεύματος πάνω από το οποίο η συσκευή θα ενεργοποιήσει την προστασία υπερφόρτωσης.	c20
9	te0 te1 te2	(Μόνο Switchmatic2 IN-OUT) Διαχειρίζεται τις εξωτερικές εισόδους βοηθητικών κυκλωμάτων (κατόπιν αιτήματος). te0: σημαίνει απενεργοποιημένο. te1: εισαγωγή ελάχιστης επαφής επιπέδου. Θα ενεργοποιήσει τον συναγερμό A21. te2: εξωτερική είσοδος. Επιτρέπει την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συσκευής μέσω εξωτερικής επαφής, όπως ένας χρονοδιακόπτης. Αν το te2 είναι ενεργοποιημένο και η εξωτερική επαφή απενεργοποιήσει τη συσκευή, η οθόνη θα εμφανίσει "EL-"	te0
9.1	co1 co0	Μόνο αν το te1 είναι ενεργοποιημένο: co1: nc (κανονικά κλειστή επαφή). co0: no (κανονικά ανοιχτή επαφή).	co1

10	H00 H99	(Μόνο Switchmatic2) Αν ενεργοποιηθεί, σταματά την αντλία μετά από τον προγραμματισμένο χρόνο (σε λεπτά) συνεχούς λειτουργίας. Απενεργοποιημένο (H00), 1 λεπτό (H01) ... 99 λεπτά (H99).	H00
11	rS0 rS1	Αν αλλάξουμε το rS0 σε rS1 και πατήσουμε ENTER, η συσκευή επιστρέφει στις εργοστασιακές ρυθμίσεις	rS0

Σημείωση 2:

Οι SWITCHMATIC 1 και 3 μπορούν να ανιχνεύσουν την έλλειψη νερού μόνο μέσω της ελάχιστης πίεσης λειτουργίας. Από προεπιλογή, η συσκευή ρυθμίζει την ελάχιστη πίεση σε 1 bar κάτω από την πίεση εκκίνησης (Pstart). Εάν το Pstart είναι μικρότερο από 1 bar, το ρυθμίζει σε 0,5 bar κάτω από αυτό.

Είναι επίσης δυνατό να συμβεί το σύστημα αντλίας να λειτουργεί εκτός της καμπύλης του, έτσι ώστε η αντλία να μην μπορεί να παρέχει την ελάχιστη πίεση επειδή η απαίτηση ροής είναι υπερβολική. Σε αυτή την περίπτωση, το SWITCHMATIC 1/3 θα απενεργοποιηθεί έναν ψευδή συναγερμό ξηρής λειτουργίας.

Αν δεν μπορούν να γίνουν οι παραπάνω υπολογισμοί, είναι προτιμότερο να μην ρυθμίσετε αυτή την προστασία ή να εγκαταστήσετε το SWITCHMATIC 2 με ακριβή και εύκολη ρύθμιση για την ανίχνευση ξηρής λειτουργίας.

Σημείωση 3:

Επιλέγοντας το "no" (κανονικά ανοιχτό), θα λειτουργεί ως βοηθητικός διακόπτης πίεσης στην αναρρόφηση της αντλίας. Θα επανεκκινήσει όταν η πίεση αναρρόφησης φτάσει στην καθορισμένη πίεση Pstart.

Παράδειγμα:

- PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

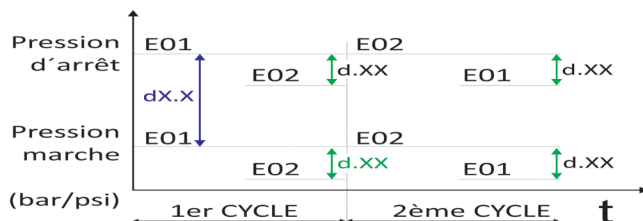
11. ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ SWITCHMATIC 2)

Το SWITCHMATIC 2 μπορεί να συγχρονιστεί με μια άλλη μονάδα SWITCHMATIC 2, διαχειριζόμενο και προστατεύοντας 2 αντλίες που λειτουργούν ως ζευγάρι με εναλλασσόμενη σειρά εκκίνησης. Η διαδικασία είναι η εξής:

1. ΠΗΓΑΙΝΕΤΕ ΣΤΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ: + +

- Στο βήμα 2: επιλέξτε E01 στη μονάδα (θα είναι η master) και επιλέξτε E02 στην άλλη μονάδα (θα είναι η slave).
- Στο βήμα 3: επιλέξτε ίδιες παραμέτρους για το διάστημα μεταξύ πιέσεων d.XX. Αυτό είναι η διαφορά μεταξύ της πίεσης εκκίνησης της κύριας και της βοηθητικής αντλίας, είναι επίσης η διαφορά μεταξύ των πιέσεων διακοπής και των δύο αντλιών.

Différentiel (dX.X) = Pstop - Pstart ≥ 1 bar
Écart (d.XX) = Pstop1 - Pstop2 = Pstart1 - Pstart2



2. Πατήστε  επανειλημμένα μέχρι να εξέλθετε από το ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟ ΜΕΝΟΥ.

3- Ρυθμίστε τις ίδιες πιέσεις εκκίνησης και διακοπής και στις δύο μονάδες.

Για να βελτιστοποιήσετε τον συγχρονισμό, η ελάχιστη διαφορά μεταξύ της πίεσης εκκίνησης και διακοπής πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 bar.

4. Πατήστε  για να απενεργοποιήσετε τις μονάδες. Θα εμφανιστεί "OFF".

5. Πατήστε  ξανά και στις δυο μονάδες για να ενεργοποιήσετε τον συγχρονισμό.

Σημείωση 4:

Μετά από 10 κύκλους, η μονάδα που έχει ρυθμιστεί ως E01 [Master] θα εμφανίζει πίεση, ενώ η μονάδα που έχει ρυθμιστεί ως E02 [Slave] θα εμφανίζει την κατανάλωση σε αμπέρ.

12. ΚΑΛΙΜΠΡΑΡΙΣΜΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΠΙΕΣΗΣ

Σε περίπτωση λανθασμένης ένδειξης του αισθητήρα πίεσης, μπορεί να γίνει ξανά ρύθμιση.

Για το καλιμπράρισμα του αισθητήρα πίεσης είναι απαραίτητο να υπάρχει μανόμετρο στην εγκατάσταση. Ακολουθήστε τα εξής βήματα:

ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

1. Ανοίξτε τις βάνες αφήνοντας το υδραυλικό δίκτυο χωρίς πίεση.
2. Πατήστε ταυτόχρονα τα κουμπιά  και  μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το 0.0 να αναβοσβήνει.
3. Πατήστε  για να επικυρώσετε

ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΛΙΜΑΚΑ

1. Ξεκινήστε την αντλία και κλείστε όλες τις βάνες για να πιεστεί η εγκατάσταση και να φτάσετε στην πίεση διακοπής. (Εάν η αντλία δεν ξεκινήσει, παρακαλώ κρατήστε πατημένο το κουμπί  για να φτάσετε στην πίεση διακοπής).
2. Πατήστε ταυτόχρονα τα κουμπιά  και  μέχρι η οθόνη να αναβοσβήνει με έναν αριθμό.
3. Ρυθμίστε την πίεση με τα κουμπιά βέλους μέχρι η τιμή στην οθόνη να αντιστοιχεί με την ένδειξη του μανόμετρου.
4. Πατήστε  για να επικυρώσετε.

Σημείωση 5: Το αποκαλιμπράρισμα του αισθητήρα πίεσης δεν θα πρέπει να είναι συχνό φαινόμενο. Εάν επαναλαμβάνεται συχνά, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

13. ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΩΝ (Μόνο για SWITCHMATIC 2) + +

- Πατήστε ταυτόχρονα τα  +  +  για 5 δευτερόλεπτα.
- Πατήστε  για να προχωρήσετε στην καταχώρηση.
- Η ακολουθία δεδομένων είναι:

ΜΗΝΥΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΥΡΟΣ
rEC		
HF xxx	ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Ελεγκτή	0-65535
HP xxx	ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ Αντλίας	0-65535
CF xxx	Λειτουργικοί κύκλοι (Αριθμός κύκλων εκκίνησης-διακοπής)	0-999999
Cr xxx	Αριθμός συνδέσεων με την παροχή ρεύματος	0-65535
A01 xxx	Αριθμός συναγερμών A01	0-999
A02 xxx	Αριθμός συναγερμών A02	0-999
A04 xxx	Αριθμός συναγερμών A04	0-999
A05 xxx	Αριθμός συναγερμών A05	0-999
A11 xxx	Αριθμός συναγερμών A11	0-999
APM xxx	Αριθμός συναγερμών υπερπίεσης (---)	0-999
rPM x.x	Μέγιστη καταγεγραμμένη πίεση	
rSt	ΕΙΣΟΔΟΣ -> ΕΞΟΔΟΣ.  +  -> Όλοι οι συναγερμοί επαναφέρονται εκτός από τα δεδομένα λειτουργίας.	

16. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΣ

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

14. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ

ΚΩΔ.	ΣΥΣΤΗΜΑ	ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ
		
	O	Όταν ανιχνεύεται ξηρή λειτουργία, η αντλία σταματά αυτόματα. Με το πλήκτρο ENTER η κανονική λειτουργία μπορεί να επανέλθει χειροκίνητα.
A01	DRY-RUNNING (Μόνο για SWITCHMATIC 2) ((O))	Με την ενεργοποίηση του συναγερμού ξηρής λειτουργίας, αν το αυτόματο σύστημα επαναφοράς (ART) είναι ενεργοποιημένο, πραγματοποιείται μια πρώτη απόπειρα επαναφοράς μετά από 5 λεπτά και στη συνέχεια κάθε 30 λεπτά για 24 ώρες, με σκοπό να αποκατασταθεί η κανονική λειτουργία. Αυτός ο συναγερμός μπορεί επίσης να επαναφερθεί χειροκίνητα με το πλήκτρο ENTER. Εάν ο συναγερμός συνεχίζεται μετά από 24 ώρες, υπάρχει οριστικός συναγερμός.
A11	O DRY-RUNNING (ΜΕ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ)	Εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας όταν η πίεση είναι κάτω από την ελάχιστη πίεση (P _x) – που έχει οριστεί προηγουμένως – για μια περίοδο (t _x) – επίσης ορισμένη στο ΜΕΝΟΥ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ. Αν σε οποιαδήποτε στιγμή η πίεση ξεπεράσει την ελάχιστη πίεση, η λειτουργία αποκαθίσταται αυτόματα και ο συναγερμός σβήνει. Η κανονική λειτουργία μπορεί επίσης να αποκατασταθεί χειροκίνητα πατώντας το ENTER.
A21	((O)) DRY-RUNNING (ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟ ΣΤΑΘΜΗΣ ΝΕΡΟΥ)	Μόνο αν έχει ενεργοποιηθεί το tE1 στο μενού προχωρημένων ρυθμίσεων. Ο συναγερμός εμφανίζεται στην οθόνη όταν ο διακόπτης πλωτήρα ανιχνεύει χαμηλό επίπεδο νερού στην δεξαμενή αναρρόφησης, σταματώντας τη λειτουργία της αντλίας. Επαναφέρεται αυτόματα όταν υπάρχει ξανά νερό.
A02	O ((O)) OVERLOAD (Μόνο SW2)	Ενεργοποιείται ο συναγερμός υπερφόρτωσης όταν υπερβεί το κανονικό ρεύμα της αντλίας. Γίνονται 4 προσπάθειες αυτόματης επαναφοράς πριν τον τελικό συναγερμό. Κατά τις προσπάθειες εμφανίζεται η τρέχουσα ένδειξη ρεύματος. Η κανονική λειτουργία μπορεί επίσης να επανέλθει χειροκίνητα με το πλήκτρο ENTER.
A04	(((O))) FAST CYCLING	Αυτός ο συναγερμός μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί στο ΜΕΝΟΥ ΒΑΣΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ. Ενεργοποιείται όταν συμβούν 3 συνεχόμενοι κύκλοι σε χρονικό διάστημα μικρότερο από τον καθορισμένο χρόνο (ανάμεσα στους κύκλους). Αν έχει ενεργοποιηθεί το rc1, αυτός ο συναγερμός δεν σταματά τη κανονική λειτουργία αλλά προστίθενται 5 δευτερόλεπτα στην καθυστέρηση εκκίνησης για να προστατεύσουν την ηλεκτρική αντλία. Αν έχει ενεργοποιηθεί το rc2, η αντλία σταματά. Για να επαναφέρετε τη κανονική λειτουργία πατήστε ENTER.
A05	O DAMAGED PRESSURE TRANSMITTER	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ ΣΑΣ

15. ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Η COELBO CONTROL SYSTEM, S.L. δηλώνει, με δική της ευθύνη, ότι όλα τα υλικά που σχετίζονται με αυτή τη συσκευή συμμορφώνονται με τις εξής Ευρωπαϊκές Οδηγίες: 2014/35/EU, 2014/30/EU et 2011/65/EU+2015/863/EU.

Ονομασία: - SWITCHMATIC 1 / 1+
- SWITCHMATIC 2 / 2+
- SWITCHMATIC 3 / 3+

Πρότυπα: 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

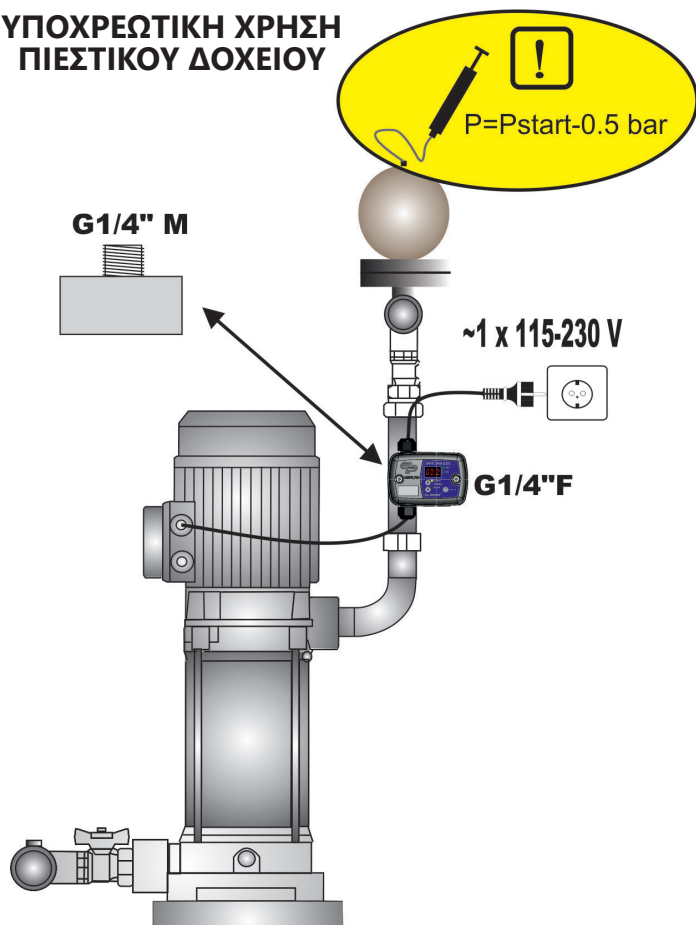
COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Α

INDIVIDUAL

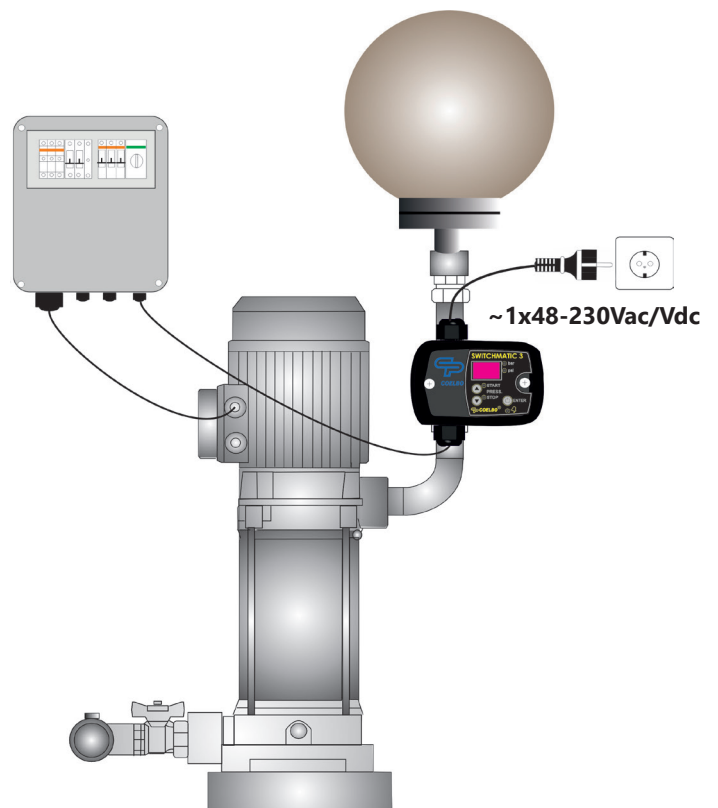
SWITCHMATIC 1/2

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ
ΠΙΕΣΤΙΚΟΥ ΔΟΧΕΙΟΥ



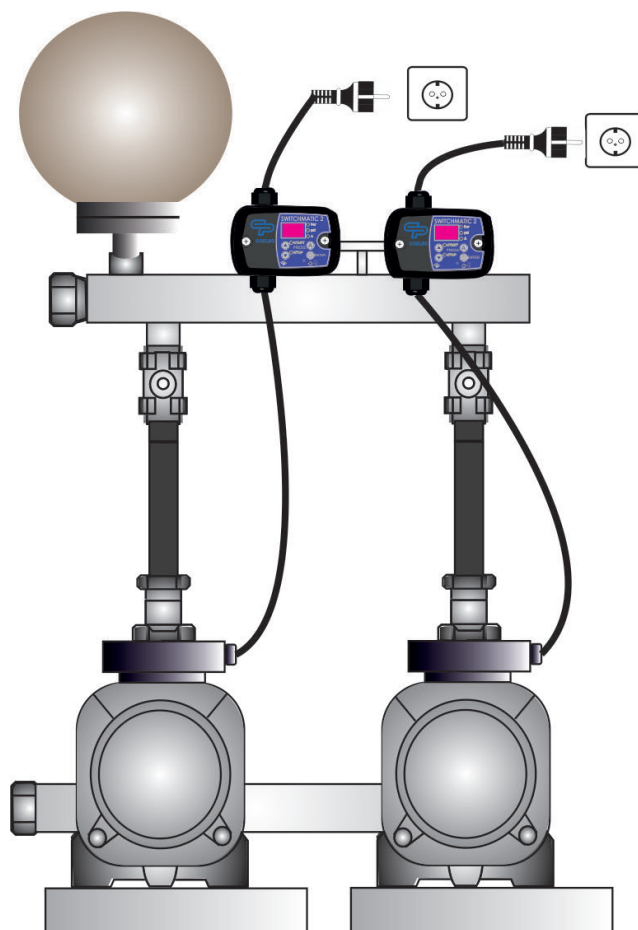
SWITCHMATIC 3

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ
ΠΙΕΣΤΙΚΟΥ ΔΟΧΕΙΟΥ

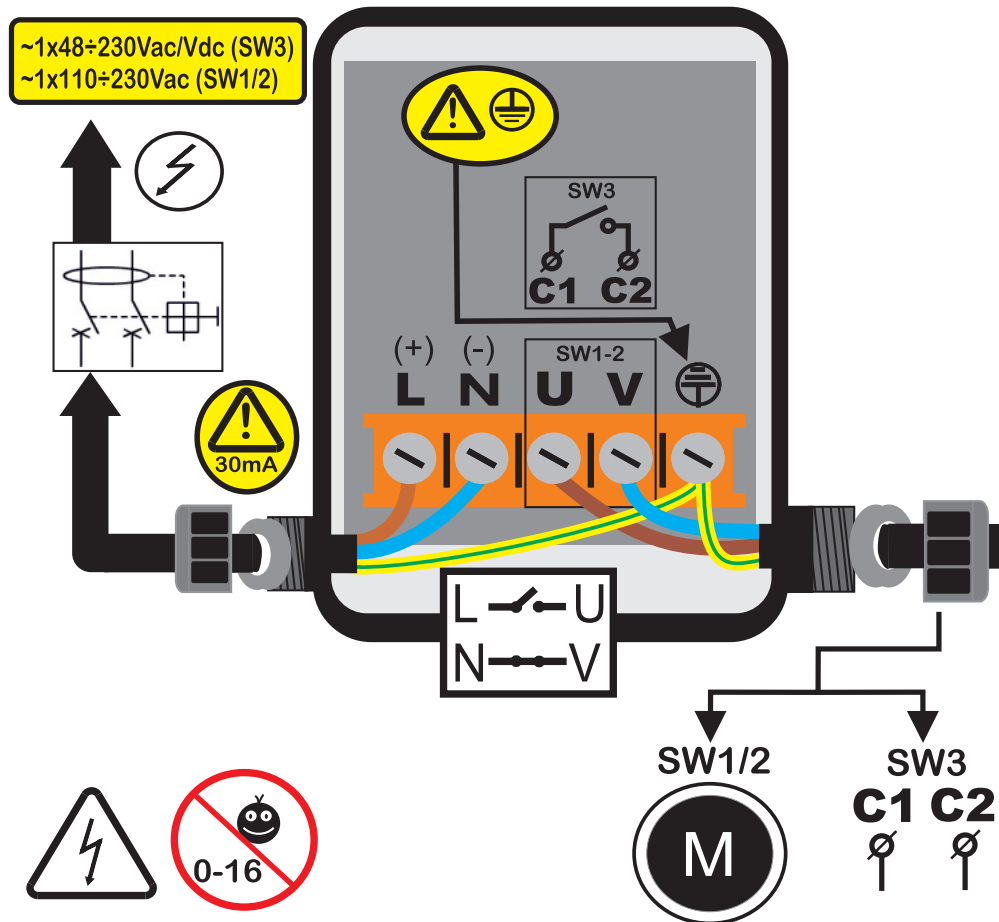


SYSTEM ONLY SWITCHMATIC 2

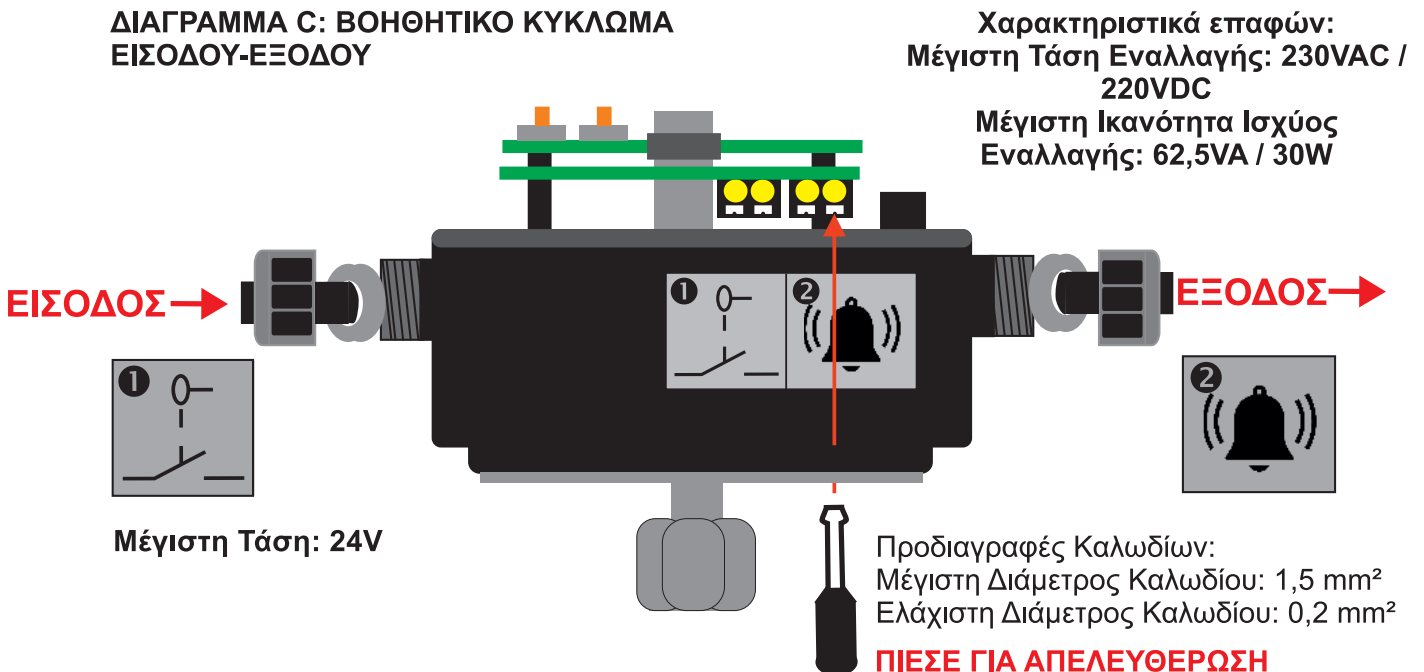
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ
ΧΡΗΣΗ ΠΙΕΣΤΙΚΟΥ
ΔΟΧΕΙΟΥ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Β: ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΜΟΤΕΡ

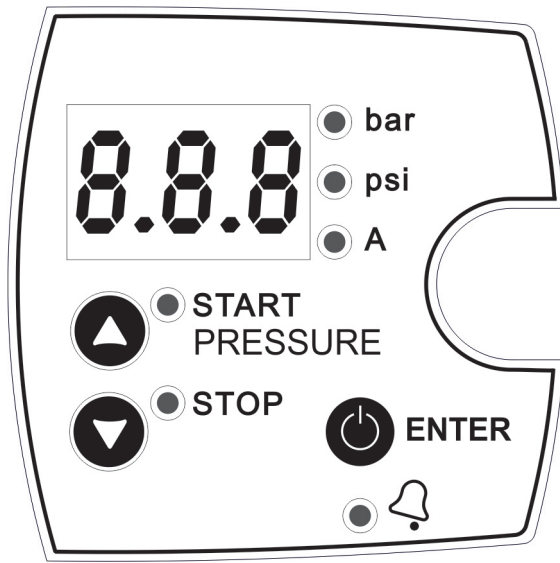


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ C: ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ

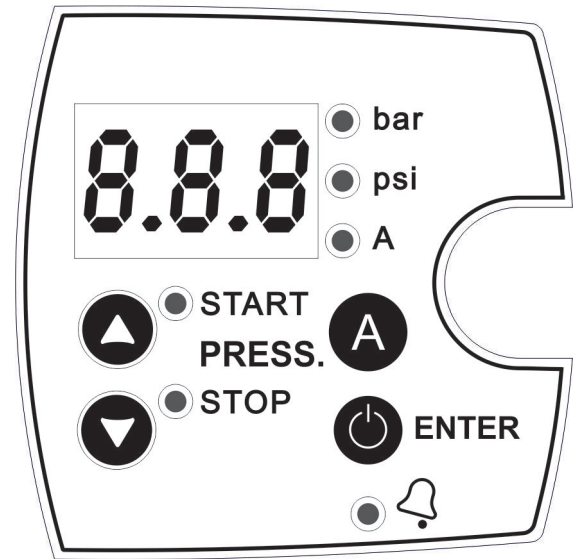


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Δ

SWITCHMATIC 1 / 3

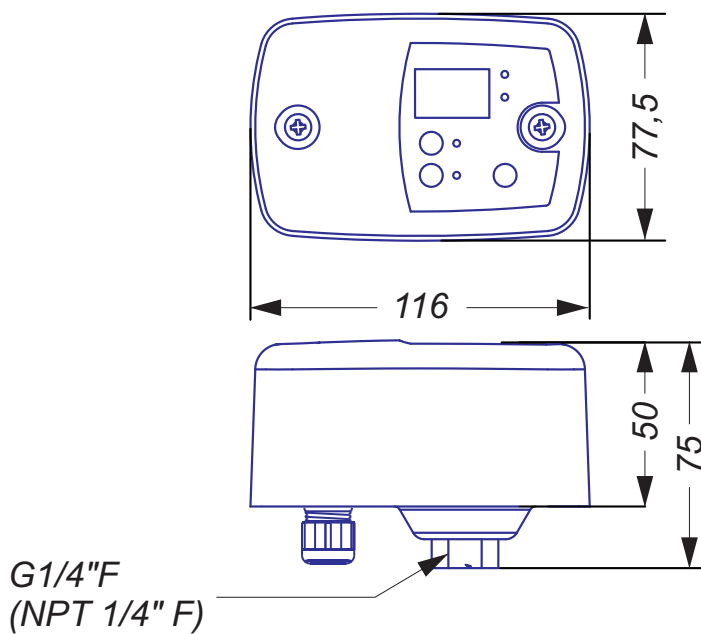


SWITCHMATIC 2



Διαστάσεις

SWITCHMATIC 1 / 2



SWITCHMATIC 2 / 3 in-out

