



NOCCHI®

Pentair Water

CPS 10 **CPS 20**



CE

I	Manuale di uso e manutenzione	pag. 1	E	Manual de uso y manutención	pag. 110
GB	Use and maintenance manual	" 28	NL	Handleiding voor gebruik en onderhoud	" 137
F	Manuel d'utilisation et d'entretien	" 55	RUS	Инструкции по установке и функционированию	" 164
D	Bedienungs- und Wartungsanleitung	" 82			

- (I) DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**
La Ditta Pentair International Sarl dichiara sotto la propria responsabilità che i prodotti sotto indicati sono conformi ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e di Tutela della Salute di cui alle Direttive sottolencate e loro successive modifiche.
- (F) DECLARATION CE DE CONFORMITE**
La Société Pentair International Sarl déclare sous sa propre responsabilité que les produits sous-mentionnés sont conformes aux Conditions Essentielles de Sécurité et de Tutelle de la Santé selon les directives indiquées et leurs modifications suivantes.
- (E) DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**
La empresa Pentair International Sarl declara bajo la propia responsabilidad que los productos a continuación indicados cumplen con los requisitos esenciales de seguridad y de protección de la salud establecidos en las directivas indicadas a continuación y posteriores modificaciones.
- (NL) CONFORMITEITSVERKLARING CE**
Pentair International Sarl verklaart op eigen verantwoordelijkheid dat de hieronder genoemde producten voldoen aan de essentiële eisen met betrekking tot veiligheid en gezondheid van de onderstaande richtlijnen en latere wijzigingen.
- (S) TILLKÄNNAGIVANDE OM EU-ÖVERENSSTÄMMELSE**
Företaget Pentair International Sarl intygar under sitt eget ansvar att de nedan indikerade produkterna överensstämmer med de hälso- och skyddsnormer som specificeras i de nedanstående direktiveten med senare tillägg.
- (FIN) EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**
Yhtiö Pentair International Sarl ilmoittaa omalla vastuullaan, että alla osoitetut tuotteet ovat oleellisten turvallisuus- ja terveysvaatimusten mukaisia, joista alla luetelluissa direktiiveissä sekä niiden myöhemmissä muutoksissa.
- (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI Z UE**
Firma Pentair International Sarl deklaruje pod własną odpowiedzialnością, że wskazane poniżej produkty odpowiadają podstawowym Wymogom Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia stawianym przez wymienione poniżej Dyrektywy i ich kolejne modyfikacje.
- (H) EUROPAI UNIÓS MEGFELELÉSI NYILATKOZAT**
A Pentair International Sarl cég saját felelősségére kijelenti, hogy az alább megjelölt termékek megfelelnek az alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeknek, melyekre az alábbi többször módosított irányelvek vonatkoznak.
- (TR) AT UYGUNLUK BİLDİRİSİ**
Pentair International Sarl firması kendi sorumluluğu altında aşağıdaki elektropomplarn Güvenlik ve Sağlık Koruma Şartlarına, sayılı direktiflere ve sonraki değişimlere göre, uygun olduğunu bildirir.
- (BG) EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ**
Фирмата Pentair International Sarl декларира на своя собствена отговорност, че споменатите по-долу продукти са в съответствие със съответните стандарти за безопасност и здраве, посочени в изброените директиви и последващи изменения.
- (GA) DEARBHŪ COMHRÉIREACHTA UM CE**
Dearbhaíon an chuideachta Pentair International Sarl, faoi bhun a fheargrachtachta féin, go bhfuil na táirgí thuasluaite i gcomhréir leis na caighdeán Sláinte agus Sábháilteachta airna sonrú sna treoracha sa liosta agus sna leasuithe ina dhiaidh sin.
- (LT) EB ATITIKTIES DEKLARACIJA**
[monė „Pentair International Sarl“ išskirtinai savo atsakomybe pareiškia, kad žemiau minimi gaminiai atitinka atitinkamus Sveikatos ir Saugos standartus, nurodytus išvardytose direktyvose bei tolesnėse pataisose.
- (SK) VYHLÁSENIE EHS O ZHODE**
Firma Pentair International Sarl prehlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledovné výrobky spĺňajú predpisy Bezpečnosti o ochrane zdravia pri práci podľa nižšie uvedených smerníc v znení neskorších úprav.
- (GB) EC DECLARATION OF CONFORMITY**
The company Pentair International Sarl declares, under its own responsibility, that the below mentioned products are compliant with the relevant Health and Safety standards specified in the listed directives and subsequent amendments.
- (D) EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**
Die unterzeichnende Firma Pentair International Sarl erklärt unter eigener Verantwortung, dass die unten aufgeführten Produkte den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten angegebenen Richtlinien in der jeweils geltenden Fassung entsprechen.
- (P) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**
A empresa Pentair International Sarl declara sob a própria responsabilidade que os produtos abaixo indicados estão em conformidade com os Requisitos Essenciais de Segurança e Tutela de Saúde contidos nas Directivas abaixo descritas e sucessivas modificações.
- (DK) EF-ÖVERENSSTEMMESESERKLÆRING**
Undertegnede firma Pentair International Sarl erklærer hermed under ansvar, at nedennævnte produkter er fremstillet i overensstemmelse med de Væsentlige Sundheds- og Sikkerhedskrav, der er anført i de nedenundernævnte direktiver og deres efterfølgende ændringer.
- (N) SAMSVARSERKLÆRING**
Firmaet PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l. erklærer, under eget ansvar, at de elektriske pumpene nevnt nedenfor, samsvarer med helse- og sikkerhetsstandardene i direktivene gjengitt nedenfor.
- (GR) ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΕΟΚ**
Η εταιρεία Pentair International Sarl δηλώνει υπεύθυνα ότι τα παρακάτω προϊόντα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις Βασικές Απαιτήσεις Ασφαλείας και Προστασίας της Υγείας των παρακάτω Οδηγίων και επακόλουθων τροποποιήσεών τους.
- (RO) DECLARAȚIE CE DE CONFORMITATE**
Firma Pentair International Sarl declară pe propria e răspundere că produsele indicate mai jos sunt în conformitate cu Normele de Siguranță și de Tutela Sănătății, în baza directivelor menționate mai jos și a succesivelor lor modificări.
- (CZ) PROHLÁŠENÍ ES O SHODĚ**
Firma Pentair International Sarl zodpovědně prohlašuje, že níže uvedené výrobky jsou ve shodě s předpisy o Bezpečnosti práce a ochraně zdraví podle níže uvedených směrnic směrnic a následujících změn.
- (RU) ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ CE**
Фирма Pentair International Sarl заявляет под свою ответственность, что нижеуказанные изделия соответствуют основным требованиям по охране здоровья и безопасности труда, в частности, требованиям перечисленных ниже директив и их последующих поправок.
- (EE) VASTAVUSE TUNNISTUS**
Ettevõtte Pentair International Sarl kuulutab, oma vastutuseel, et allpool mainitud töötud vastavad Teravishoiu ja Ohutuse standarditele, mis on täpsustatud loendatud direktiivides ja järgnevatel parandustes.
- (LV) EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS**
Uzņēmums Pentair International Sarl paziņo uzņemoties atbildību, ka zemāk minētie produkti ir atbilst attiecīgajiem Veselības un drošības standartiem, kas noteikti uzskaitītajās direktīvās un sekojošos labojumos.
- (MT) EB ATITIKTIES DEKLARACIJA**
Il-kumpanija Pentair International Sarl tidkjara, fuq responsabilità tagħha stessa, li l-prodotti msemmija hawn isfel huma konformi mal-istandards rilevanti dwar is-Sa'a u s-Sigurtà kif speifikat fid-direttivi elenkati u sussegwenti emendi.
- (SLO) ES IZJAVA O SKLADNOSTI**
Podjetje Pentair International Sarl z svojo odgovornostjo izjavlja, da so spodaj navedeni proizvodi skladni z bistvenimi zahtevami varnosti in varovanja zdravlja, navedenimi v spodaj navedenih direktivah in njihovih kasnejših spremembah.

ART.

CPS10/MULTINOX-A 200/40	CPS10/JET 1000	CPS20/MULTINOX -VE 200/65
CPS10/DHR 9-40	CPS10/DHR 9-60	CPS20/VLR2B-60
CPS10/MAX 120/60	CPS10/MULTINOX-VE 200/80	CPS20/VLR2B-110
CPS10/MULTINOX-A 200/65	CPS10/VLR 4-100 A	CPS20/VLR 4-60
CPS10/MAX 80/60	CPS10/MULTINOX-A 200/80	CPS20/VLR4-80
CPS10/DHR 4-50	CPS10-VLR2B/60 R2U	CPS20/VLR8-40
CPS10/DHI 45	CPS10-VLR2B/110 R2U	CPS20-JET 1000
CPS10/DHI 27	CPS10-VLR4/60 R2U	CPS20-JETINOX 90/50
CPS10/MULTINOX 120/60	CPS10-VLR4/80 R2U	CPS20/RC-MAX120/60
CPS10/MULTINOX 80/48	CPS20/DHR 2-50	CPS20/DHR9-60
CPS10/MULTINOX-VE 200/65	CPS20/DHR 4-50	CPS20/VLR4-100
CPS10/MULTINOX-VE 200/40	CPS20/DHR 4-60	CPS20/MULTINOX -VE 200/80
CPS10/VLR 8-40 A	CPS20/DHR 9-40	CPS20/MULTINOX -A 200/80
CPS10/VLR 4-80 A	CPS20/MULTINOX 80/48	CPS20/VLR8-50
CPS10/VLR 4-80 A - VITON	CPS20/MULTINOX 120/60	
CPS10/VLR 2B-60 A	CPS20/MULTINOX -A 200/40	
CPS10/VLR 2B-110 A	CPS20/MULTINOX -A 200/65	
CPS10/VLR1 4-60 F	CPS20/MULTINOX -VE 200/40	

DIRECTIVES:
2006/42/EC
2006/95/EC
2004/108/EC

HARMONIZED STANDARDS:
EN 809
EN 60335-1
EN 60335-2-51
EN 61800-3
EN 55014

Pentair International S.a.r.l.
Avenue de Sevelin, 18
1004 Lausanne, Switzerland

09

V. Brundu
Vittorio Brundu
PLANT MANAGER
Lugnano (Pisa) 29/12/2009






CHAPTER 1 - INTRODUCTION	3
1.1 PARTICULAR SIGNS	3
1.2 GENERAL INFORMATION.....	3
1.3 PRELIMINARY CHECKS.....	3
CHAPTER 2 - TECHNICAL FEATURES	4
2.1 FIELD LIMITATIONS	4
2.2 INBOUND SIGNAL FEATURES	4
CAPITOLO 3 - INSTALLATION.....	5
3.1 COOLING THE MOTOR	5
3.2 HYDRAULIC CONNECTION	5
3.3 PRESSURISED TANK (EXPANSION VESSEL)	5
3.3 MOTOR PUMP ELECTRICAL CONNECTION.....	5
3.4 CONNECTING THE PRESSURE UNIT TO THE POWER SUPPLY	7
CHAPTER 4 - FUNCTIONING.....	8
4.1 PRODUCT DESCRIPTION.....	8
4.1.1 MOTOR PUMP	8
4.1.2 PRESSURE UNIT	8
CAPITOLO 5 - PROGRAMMING	9
5.1 CONTROL PANEL DESCRIPTION	9
5.2 DESCRIPTION OF SIGNALS ON DISPLAY	9
5.3 PROGRAMMING MENU.....	11
5.3.1 PROGRAMMING CLOCK/DAY	11
5.3.2 SET POINT	12
5.3.3 ADVANCED PARAMETERS	13
5.3.4 INSTALLATION PARAMETERS.....	14
5.4 MANUAL START OF MOTOR/PRIMING	17
5.5 MANUAL START/STOP	18
6.1 HISTORY (SAVED)	18
6.2 SIGNAL TABLE.....	18
6.3 ALARM TABLE	19
6.4 ERROR TABLE.....	20
CHAPTER 7 - RESETTING AND FACTORY SETTINGS.....	22
7.1 GENERAL SYSTEM RESET	22

7.2	TO RESET FACTORY SETTINGS.....	22
7.3	SOFTWARE VERSION.....	23
CHAPTER 8 - TABLES AND DESIGNS		23
8.1	DATA PLATE	23
8.2	TO INSTALL THE NEGATIVE SUCTION HEAD.....	24
8.3	TO INSTALL THE POSITIVE SUCTION HEAD	25
8.4	ELECTRICAL CONNECTION BOARD – POWER BOARD	26
8.5	CONNECTIONS BOARD – CONTROL BOARD	26
CAPITOLO 9 – GUARANTEE		27


CHAPTER 1 - INTRODUCTION

1.1 PARTICULAR SIGNS

<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none">• The attention sign indicates the procedures requiring your absolute attention, otherwise you may cause damage to the machine or equipment connected to it.
<p>Danger</p> 	<ul style="list-style-type: none">• The danger sign indicates the procedures requiring your absolute attention, otherwise you may get an electric shock.
<p>NOTE</p> 	<ul style="list-style-type: none">• The note sign offers important information highlighted outside the text to which it refers.


1.2 GENERAL INFORMATION

With this manual PENTAIR INTERNATIONAL wants to provide the necessary information to install, use and maintain the CPS inverter coupled with a NOCCHI motor pump.


<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Incorrect use can dangerously damage the machine or the equipment, as well as result in guarantee forfeiture.
---	---

The CPS module has a single phase power supply and controls a three phase pump by reading the pressure of the electronic transducer mounted on the collector outlet.

The module enables the operator to select the various system functions using a keyboard and LCD display mounted on same.

<p>NOTE</p> 	<ul style="list-style-type: none">• This manual refers to standard type execution.
---	--



1.3 PRELIMINARY CHECKS

<p>NOTE</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Always keep the original packaging for possible future transport of the machine.
--	--

- Check the packaging is intact.
- Open the packaging and remove the machine.
- Check the machine corresponds to that ordered.
- Check the machine is not damaged.

- If you receive an incorrect or damaged machine, notify PENTAIR INTERNATIONAL or the authorised dealer within and not after 10 (ten) days from date of purchase.

CHAPTER 2 - TECHNICAL FEATURES

	<ul style="list-style-type: none"> • For the motor pump refer to the information contained in the specific manuals.
<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Do not use the product in environments with acid, corrosive and/or inflammable gas. • Do not use the motor pump with dangerous liquids.

2.1 FIELD LIMITATIONS



- Environmental temperature : +0°C to 50°C
- Temperature of pumped liquid : refer to the specific motor pump manual
- Level of CPS protection : IP55
- Level of system protection : IP55 (if installed on motors with an IP55 or superior level)
- Maximum operational pressure : refer to the specific motor pump manual
- Voltage of inverter : 1x230 Vac \pm 10 %
- Voltage of outlet inverter : 3x230 Vac \pm 10 %
- Inbound frequency : 50/60 Hz \pm 3%
- Maximum power at outlet : 1.5 kW
- Maximum nominal outbound current : 8 Amp
- Wave shape : sinusoidal
- Inbound filter : complies with EMC directive

CPS complies with the Directive on Electromagnetic Compatibility EN 55014-1, EN 55014-2+A1+A2 and EN 61000-3-2, 61000-3-3

2.2 INBOUND SIGNAL FEATURES

- **Pressure of transducer: (standard issue):**
 - Pressure field : from 0 to 10 Bar
 - Outbound signal : from 0 to 5 Volt
 - Connection : ¼ male
 - Electrical connector : removable, provided with 2 m of cable

CAPITOLO 3 - INSTALLATION

Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • The installation operations must be performed by expert, qualified personnel. • Use specific guards and equipment as per safety standards. • Fully comply with safety and accident prevention standards in force.
Caution 	<p>This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.</p>

Carefully read the use and maintenance manual for the pump.


3.1 COOLING THE MOTOR

Follow the precautions described below to ensure that the motor and electronics are cooled:

- Install the pump in a well-aerated area to guaranteed sufficient cooling to the motor and electronics;
- Ambient temperatures should not be above 40°C;
- Keep the cooling fins and ventilator clean.


3.2 HYDRAULIC CONNECTION

The system can be used with a direct connection to the aqueduct or suction from a first tank (see chapter 8.2 – 8.3).

Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • For connection to the aqueduct, pay full attention to local standards in force. • Check the sum of the intake pressure and the maximum pressure of the motor pump do not exceed the maximum values allowed by the system.
---	--

TANK: follow the indications described in the use and maintenance manual for the motor pump used. It is possible to use a float to deactivate the system (to avoid the system drying up).



3.3 PRESSURISED TANK (EXPANSION VESSEL)

Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the maximum pressure of the tank can support the maximum pressure of the system.
---	--

It is necessary to install an expansion vessel on the outlet side of at least 8 litres to avoid the motor pump functioning continuously.

Check the preloading pressure of the first tank on the system: this value must be 0.5/0.8 Bar less than working pressure (lower SET-POINT).

3.3 MOTOR PUMP ELECTRICAL CONNECTION

Danger 	<ul style="list-style-type: none"> • Ensure power is cut to all the connections. • Always disconnect the electrical power cable before performing operations on the electrical or mechanical parts of the motor pump. • Having disconnected the power cable, wait for the LINE led to switch off (about 2 minutes) and until the condensers unload before performing intervention on the CPS.
Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • Perform the electrical connections in compliance with local standards in force. • It is the responsibility of the installer to ensure that the electrical power supply system has an effective earthing system in compliance with standards in force.

Follow the instructions below to connect the machine to the electrical power supply system:



- the pump must have an earth connection and must be protected against indirect contacts in accordance with local regulations;
- if a differential switch is provided on the pump's electrical power supply as extra protection, the switch must flip when it becomes aware of the presence of dispersions of current towards the earth with a continuous component (constant pulsating current);
- check that voltage is 1~230Vac, 50/60Hz.

The CPS comes with a Shuko EEC 7/7 type power plug.



Connect the plug in an accessible position in case it is necessary to deactivate the system.

In case of damage to the power cable, it must be replaced in an assistance centre or by qualified personnel.

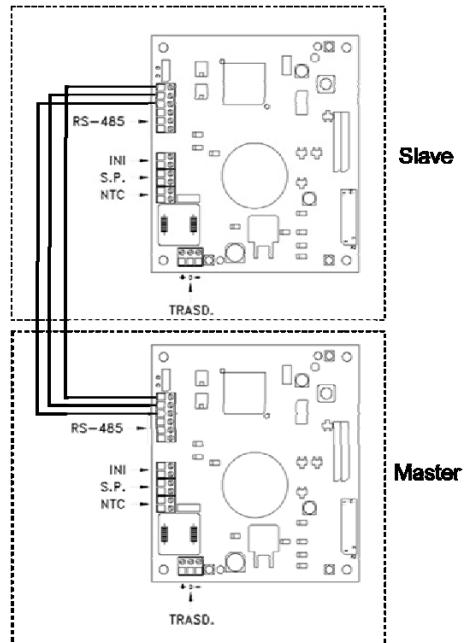
The CPS comes with a 2 m shielded cable, for the pressure transducer, connected to the module. For positioning see chapter 5.

	<ul style="list-style-type: none">• Before switching on or after a long period without power, the display may flash; this indicates the internal clock must be regulated (see chap. 5.3.1).
	<ul style="list-style-type: none">• In particular situations, some other additional components (for ex. Filters, ext) might be required to limit the electromagnetic interference

3.4 CONNECTING THE PRESSURE UNIT TO THE POWER SUPPLY

<p>Danger</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Check to ensure that all connections are free from electricity. • Always disconnect the electrical power supply cable before working on electrical or mechanical parts in the pressure unit. • After disconnecting the power supply, wait until the led LINE goes off (approximately 2 minutes) so that the capacitors can unload, before working on the CPS.
<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Perform the electrical connections in compliance with local standards in force. • The installer is responsible for checking that the electrical power supply system is equipped with an efficient earthing system in accordance with current regulations.

- RS-485 → Communication port
- INI → INIBIT input: NC external contact or NO for the START/STOP command
- S.P. → External Set Point (EST) command: NA contact
- NTC → NTC sensor input to control temperature
- TRASD. → Input 0+5 Volts for pressure transducer
 - + → Positive
 - - → Negative
 - D → Signal



CHAPTER 4 - FUNCTIONING

4.1 PRODUCT DESCRIPTION

4.1.1 MOTOR PUMP

The system is composed of a motor pump and an electronic control system (inverter) that enables the pressure to be maintained constant in the system, reducing or increasing the rotation speed of the pump motor.

When the system pressure goes below the threshold set, the module starts the pump to reset the set point pressure; the rotation speed of the pump varies based on the water request, therefore, greater request requires greater speed, until the maximum set pressure is reached.

When the request for water decreases, speed will also reduce until the pump reaches the minimum speed set and after which, if there are no further decreases in pressure (i.e. new water requests), the pump will go in stand by until a new cycle begins.

4.1.2 PRESSURE UNIT



- CPS controls for the unit, such as MASTER (PRI – P) and SLAVE (SEC – S), are automatically configured. Alternatively, the "advanced parameters" can be used to configure the controls.

The system is comprised of two electrical pumps equipped with an electronic control system (inverter) which allows it to maintain the system's pressure constant, reducing or increasing the speed at which the electronic pump motor rotates.

When the system's pressure falls below the set threshold level, the module starts-up the first pump (Master - PRI P) to reset set point pressure; the speed at which the pump rotates varies based on water requirements, as such, greater requirements will result in higher speeds until the maximum threshold level is reached. After this, the module will activate the second pump (Slave - SEC "S") to provide support and maintain a stable pressure if greater performances are required.

As water requirements diminish, speed of the last pump which has come into play will be reduced until it is switched off. The module will keep the first pump which came into play working until the minimum set speed is reached. The pump is stopped if pressure is not reduced further (that is new water requirements).


If the pump stops because of a fault, the second pump will automatically substitute it.

The system has five settings:

- **Cyclical.** Indicates that the first pump to come on at the next request for water will be the one which has not started-up or which started-up second. The second pump can support the first in this mode (BOOSTER setting – CH1 see Chpt. 5.3.4).
- **Alternating.** The two motors function in an alternating manner, changing place at each start-up or after a set period of time entered in the installation parameter menu (see chpt. 5.3.4: CH2, SCA T and SCA S). The second pump cannot support the first in this mode.
- **Cyclical with running hours.** The two motors function based on the number of hours worked, changing place after set number of hours entered in the installer menu (see chpt. 5.3.8: CH4, SCA T and SCA S). If the pump stops because of a fault, the second pump will automatically substitute it.

The second pump cannot support the first in this mode.

- **Alternating with running hours.** The two motors function based on the number of hours worked, changing place after set number of hours entered in the installer menu (see chpt. 5.3.8: CH4, SCA T and SCA S). If the pump stops because of a fault, the second pump will automatically substitute it. The second pump cannot support the first in this mode.
- **Jockey.** In this mode, the first pump to start-up is the one entered as the primary pump under the "type of pump" parameter. Regardless of the conditions for turning off the system, the second pump can support the first in this mode (BOOSTER setting – CH5 see Chpt. 5.3.4).

	<ul style="list-style-type: none"> • Settings for the master motor (PRI "P") can be selected using the installation menu parameters. • Settings will be saved in case of a power failure. • For a correct configuration, we recommend using the installation parameter menu (Lev. 2) with the machine on STOP and connected to the power supply
---	--

CAPITOLO 5 - PROGRAMMING

5.1 CONTROL PANEL DESCRIPTION

The control panel is shown in fig. 1

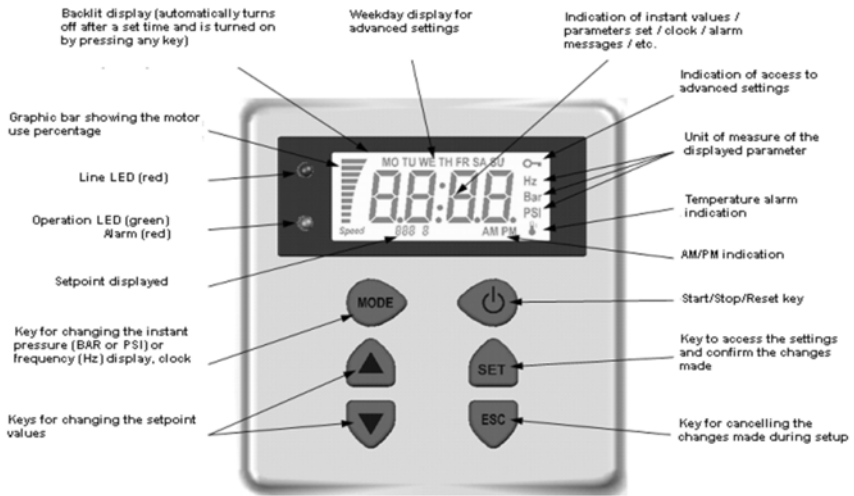


fig.1

Press the START/STOP button to start and/or stop the pump

5.2 DESCRIPTION OF SIGNALS ON DISPLAY





When running normally (that is, in the absence of any alarms) press the MODE button to alternate the various displays available:


1. **BAR/PSI** → **System pressure**
 - Current pressure, shown in large numbers on the display.
 - Currently active set point (set 1 or set 2), shown in small numbers on the display.
 - Pressure unit of measurement (bar or PSI).
 - Frequency graph indicator.
 - Day of the week.
 - Master (P) or Slave (S), only for unit configuration.
2. **Hz** → **Motor frequency**
 - Current frequency of the pump in Hz.
 - Frequency graph indicator
 - Day of the week.
3. **A** → **Absorbed current**
 - Current absorbed by the pump in Ampere.
 - Frequency graph indicator
 - Day of the week
4. **hh:mm** → **Time**
 - Time.
 - Day of the week.
 - Frequency graph indicator
5. **Complementary pump status (unit only)**
 - **"STB"** the complementary pump is on standby
 - **"ON"** the complementary pump is on and regulating
 - **"TOP"** the complementary pump is on and is at the maximum possible frequency.
 - **< Alarm Code >** the complementary pump is in alarm (for a description of alarm codes, please see Chpt. 6.0)

The parameter displayed by default is pressure (BAR or PSI); after 10 minutes of displaying one of the other parameters the system automatically returns to displaying pressure.


5.3 PROGRAMMING MENU

Functioning of the module is programmable using a series of parameters grouped into 4 sub-menus:

	<ul style="list-style-type: none"> The CPS module indicates with the symbol  the modification status of the parameter.
	<ul style="list-style-type: none"> Press the SET button to save the parameters which have been set and exit the programming mode.
	<ul style="list-style-type: none"> Press ESC to exit the programming mode without saving any of the parameters which have been changed.



Menu	Description
Time/day	To enter the time and day of the week.
SET-POINT	To change the system pressure SET-POINT.
Advanced parameters (Lev.1)	To change setting parameters.
Installation parameters (Lev.2)	To change system setting parameters.
	<ul style="list-style-type: none"> For a correct configuration, we recommend using the "installation" and "advanced" parameters with the machine on STOP and connected to the power supply.



5.3.1 PROGRAMMING CLOCK/DAY

	<ul style="list-style-type: none"> During the first installation phase, the module display flashes to indicate the internal clock needs updating. The clock is equipped with a battery to maintain the time and date for 24 hours if there is no power.
--	---

MENU	DESCR DISPLAY	PARAMETER NAME	DESCRIPTION	DEF	MIN	MAX
PROG .TIME	ORA	Time	Time on system	00:00	00:00	23:59
	GIO	Day of week	Day of week	MO	MO	SU

To modify the time, repeatedly press the "MODE" button until you arrive to the time parameter.


- Press the "SET" button to enter the menu to change the date and hour .
- During the modification of the parameters, the symbol  on the display lights up.


- With the buttons ▲▼ it is possible to modify the time.
- Press "MODE" to move onto changing the day .
- With the buttons ▲▼ it is possible to modify the day.
- To save the values press "SET". The symbol  will disappear and the words "REC" will appear on the screen for a few seconds to show that the data has been saved.
- Press "MODE" to go back to the pressure screen


5.3.2 SET POINT

MENU	DESCR DISPLAY	PARAMETER NAME	DESCRIPTION	DEFAULT (bar)	MIN (bar)	MAX (bar)
SET POINT	SET 1	Set Point 1	Main pressure value	3	1	8
	SET 2	Set Point 2	Secondary pressure value (can be set only if the parameter SET n = 2)	2	1	8

To access this menu press and release the SET button:

- During the modification of the set point parameters, the symbol  lights up on the display;
- With the buttons ▲▼ it is possible to modify the pressure values.
- **SET POINT 1:** Pressure desired by the system, the module varies the motor speed to maintain the system pressure as near as possible to that set. During the regulation of this parameter, the writing "SET 1" appears.
- **SET POINT 2:** Present only if the module was set to function with two set points (SETn = 2", see "ADVANCED PARAMETERS"). When setting this parameter the display shows SET1 followed by SET2, proceed to program.

	<ul style="list-style-type: none"> • Press the MODE button to go from SET1 (Set-point1) to SET2 (Set-point2)
---	---

- Pres "SET" to confirm. The symbol  will disappear. The words "REC" will appear on the screen for a few seconds to show that the data has been saved.

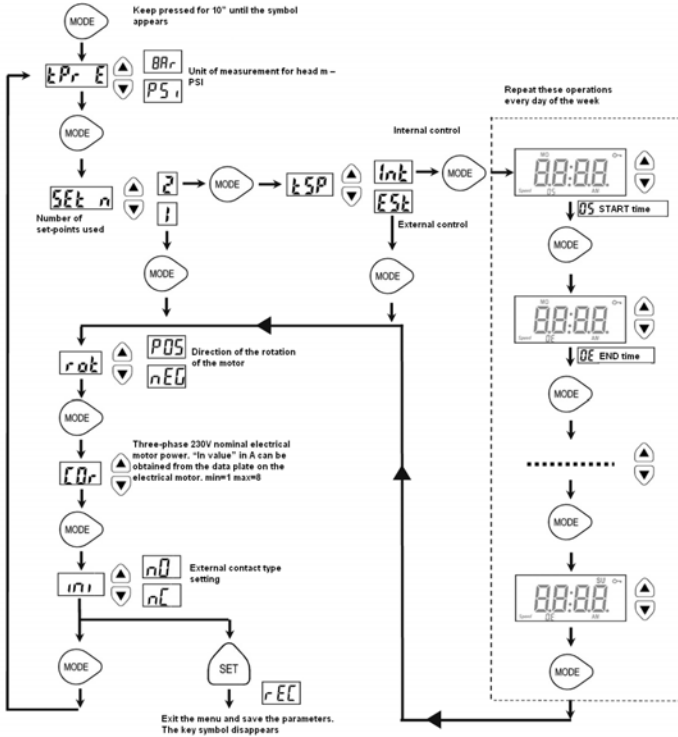
If two SET POINTS are present, it is possible to select the one desired using the "S.P." external contact (see electrical connections diagram) or the internal clock (see Chapter 5.3).

5.3.3 ADVANCED PARAMETERS


Key sequence to access the advanced menu	 button pressed for 10 seconds
---	--



MENU	DESCR DISPLAY	PARAMETER NAME	DESCRIPTION	DEFAULT	MIN	MAX
ADVANCED PARAMETERS	TPR E	Unit of measurement	Pressure unit of measurement	BAR	BAR	PSI
	SET N	Number of SET POINTS	Number of set points used	1	1	2
	ROT	Motor rotation direction*	Motor rotation direction	POS	POS	NEG
	COR	Nominal current*	Pump nominal current (read on plate: In)	In	1	8
	INI	Outside contact setting	Type of inhibitor signal, n.a. (normally open) or n.c. (normally closed)	NO	NO	NC

* Manufacturer's setting.



5.3.4 INSTALLATION PARAMETERS

Key sequence to access the installation menu	 <p style="text-align: center;">Last button pressed for 10 seconds</p>
--	---

- During the modification of the parameters, the symbol  on the display lights up.
- Use the MODE key to change various parameters.
- With the buttons ▲ ▼ it is possible to modify the values.
- To memorise the values press the button "SET". The symbol  disappears. The words "REC" will appear on the screen for a few seconds to show that the data has been saved.

MENU	DESCR DISPLAY	PARAMETER NAME	DESCRIPTION	DEFAULT	MIN	MAX
INSTALLATION PARAMETERS	TIP O	Pump type	Identifies whether the pump is part of a unit or whether it is a single pump, possible values: NCON: pump not configured (factory setting) SING: single pump PRI: primary or master pump for a unit SEC: secondary or slave pump for a unit	SING	N.A.	N.A.

	SCA	Type of exchange	<p>This parameter indicates the mode used to change pumps when the pump is part of a unit (PRI, SEC).</p> <p>CH01: Indicates that the first pump to come on at the next request for water will be the one which started-up second or which did not start-up during the last cycle. The second pump cannot support the first in this mode (BOOSTER setting).</p> <p>CH02: Indicates that the first pump to come on at the next request for water will be the one which did not start up during the last cycle. The second pump cannot support the first in this mode.</p> <p>CH03: Indicates that the first pump to come on at the next request for water will be the one which has run for the least amount of time (see functioning hours parameter). The second pump cannot support the first in this mode (BOOSTER setting).</p> <p>CH04: Indicates that the first pump to come on at the next request for water will be the one which has run for the least amount of time (see functioning hours parameter). The second pump cannot support the first in this mode.</p> <p>CH05: In this setting, the first pump to start-up is the one entered as the primary pump in the "type of pump" parameter. The second pump can support the first in this mode; however, the cyclical function is not available.</p>	01	01	05
	INF F	Minimum frequency	Parameter defining minimum motor rotation frequency.	30	20	40
	SUP F	Maximum frequency	Parameter defining maximum motor rotation frequency.	50	40	60
	ANP F	Reactivity factor	Parameter defining the speed with which the motor responds to changes in pressure. The lower the setting the faster the motor's response.	15	1	50
	SUP S	Bottom scale sensor	Parameter defining the sensor at the bottom of the scale. (in bar).	10	2	30


INF S	Zero sensor	Minimum value read by the sensor (zero).	0,6	0	1
OFF P	Offset sensor	Use to enter an offset value for the pressure sensor.	0	0	10.0
SPE T	Switching off time	Interval of time during which pressure must remain stable (+/- 0.1 Bar) with a rotation lower than the average switching off frequency + 10 to trigger the motor shutdown cycle (seconds).	10	3	50
DIF P	Pressure threshold	Subtract this figure from the set point to obtain pressure when the motor is started-up. In other words, the motor starts-up when pressure reaches the set point value minus the threshold value (BAR).	0,3	0,1	0,5
ALL P	Water pressure alarm	Indicates minimum system pressure, a lack of water alarm will be generated under this threshold value Set to zero to disable this function.	0,5	0	1
RIP 1	1st start-up	Waiting time between the first lack of water reading and first attempt to automatically restart the system (minutes). The module will not attempt to restart if this parameter is set to zero.	1	0	1440
RIP 2	2nd restart	Waiting time between the first restart and the second attempt to automatically restart the system (minutes).	5	0	1440
RIP 3	3rd restart	Waiting time between the second restart and the third attempt to automatically restart the system (minutes).	60	0	1440
RIP 4	4th restart	Waiting time between the third restart and the fourth attempt to automatically restart the system (minutes).	720	0	1440


	RIP F	Restart type	Parameter used to define how the restarting mechanism works. If set to FIN, the module will go into a definitive alarm after the fourth attempt. If sent to CICL, it will attempt to restart indefinitely using the interval specified during the fourth attempt.	FIN	FIN	CICL
INSTALLATION PARAMETERS	RIP T	Intervention time	Waiting time after restarting within which pressure must return to above the minimum threshold level for lack of water. (seconds)	15	5	300
	ORE P	Hours running	Number of hours the pump has been running.	N.A.	N.A.	N.A.
	SCA T	Exchange time	Parameter indicating the amount of time a pump must run for. Once this value has been reached, the pump will stop and a second pump will commence working. This parameter is expressed in minutes until it reaches 60, after which it is expressed in hours. The difference is indicated by the presence of an "H" for hours and an "M" for minutes. Must be set to primary for a unit or for twin pumps.	0	0	168
	SCA S	Exchange time mode	Pumps are exchanged once the SCAT parameter has been reached: T1: The active pump is switched off first, before the second pump starts up T2: The second pump is switched off first, before the first pump starts-up.	1	1	2
	FP	PWM frequency	Frequency of the PWM which controls the motor.	15.9	5.1	15.9
	TAB	Anti-locking	Amount of time the pump is inactive. Once this amount of time has expired, the pump will start up for 15 seconds at maximum frequency. Then, the frequency will be slowly lowered until the minimum set frequency is obtained. This parameter is expressed in minutes until it reaches 60, after which it is expressed in hours. The difference is indicated by the presence of an "H" for hours and an "M" for minutes.	0	0	999

5.4 MANUAL START OF MOTOR/PRIMING

This procedure is applicable when you want to manually start the system or prime the pump.

It is possible to manually start the motor by pressing the following sequence of buttons:


<p>Buttons sequence with pump off The pump remains on until the last button is pressed</p>	
	<p>Last button pressed for 10 seconds</p>


Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • During manual start-up, the motor rotates at maximum speed and the pressure control is not activated, therefore the pump reaches its maximum pressure. • Ensure there is water inside the pump unit, otherwise the pump seal will be destroyed.
---	--

5.5 MANUAL START/STOP

It is possible to manually stop the pump by pressing the START/STOP button: in this situation the display alternatively shows the writing STOP.




During STOP status the module is not operative unless the anti-lock mode is activated (TAB parameters - installation parameters 5.3.4). The word "abl" will be displayed if the condition is active.

START/STOP sequence of buttons	 Push the STOP button
---------------------------------------	---

Caution 	<ul style="list-style-type: none"> • Press the START/STOP button again to exit the STOP condition
---	--

CHAPTER 6 - SIGNALS, ALARM STATUS AND ERRORS

6.1 HISTORY (SAVED)

Key sequence Press ESC for 5 seconds	 Press ESC
Key sequence Press MODE to scroll the error log	 Press MODE
Key sequence Press STOP to see the hour and the date of the event (when the clock has been set correctly)	 Press STOP

6.2 SIGNAL TABLE

MESS DISPLAY	DESCRIPTION	ACTION
INIT	System initiation signal The condition occurs when the system is first started-up or after a prolonged power failure	Wait for a change in status
REIN	System re-initiation signal The condition occurs when a short power failure takes place	
INIB	Inhibitor intervention signal This is an operative condition generated by an external command which closes entry to the inhibitors. (NO – NC)	Check the external inhibitor command (i.e. switch, float, pressure gauge).
RPC	Reset configuration	

REC	Saving parameter signal	
RST	Total reset signal	The board has been reset. The cause of this signal can be either a prolonged absence of power or if the reset button has been pressed manually. The module will save all the information recorded, with the exception of clock setting.
RSE	Memory reset	The eeprom memory has been reset (see chapter 7.2). The module returns to the factory settings
ESG	Memory reset carried out	Confirms that the eeprom memory has been reset (see chapter 7.2).
FAL	End of alarm (in memory)	Indicates the end of an alarm.
TOP	Maximum power complementary pump	The complementary pump is on at the maximum frequency possible.
ON	Complementary pump on	The complementary pump is on and regulating.
STB	Complementary pump on standby	The complementary pump is on standby.

6.3 ALARM TABLE

MESS DISPLAY	DESCRIPTION		ACTION
A01	No water alarm - temporary	Error due to the temporary absence of water. This occurs when water is absent and the restart mechanism has been activated. The will wait before restarting in order to attempt to automatically reset the error.	Check the water level in the first tank or the aqueduct pressure. Wait for the programmed attempted restart or press the button START/STOP for a manual restart.
A02	No water alarm - definitive	This condition occurs when there is no water and the automatic restart system has not activated or restart attempts occurred already without managing to reset the system functioning. This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.)	Check the water level in the first tank or the aqueduct pressure. Press the button START/STOP to manually restart the system.
A03	Pressure transducer alarm	This signal occurs when the control board cannot identify the transducer pressure signal.	Check the pressure transducer is correctly connected. If the error occurs again, contact your nearest assistance centre.


6.4 ERROR TABLE

MESS DISPLAY	DESCRIPTION		ACTION
E00	No event	The error log appears when no errors have been signalled	-
E01	Generic fault (in memory)	This error occurs in the presence of: <ul style="list-style-type: none"> • Internal module error • Overheating of the power module • Pump failure 	Press the START/STOP button to attempt to exit this condition. In case of a persistent error, contact technical support.
E02	Temporary external error	An external error occurs when there is a problem with the power module. The module will not be operative during an EXTERNAL ERROR.	In this case, the module will attempt to restart normal functioning after 5 minutes and will repeat this procedure up to five times. Press the START/STOP button to attempt to exit these conditions. Please contact technical support of the error persists.
E03	Definitive external error	The definitive external error condition is indicated after the temporary error condition is repeated 5 times.	Press the START/STOP button to attempt to exit this condition. Please contact technical support of the error persists.
E04	Communication error	This error condition occurs when the control board cannot communicate with the power part. This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.).	Cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which turn power back on. If the error condition occurs again, contact your nearest assistance centre.
E05	Over voltage error	This error occurs when the current absorbed by the module is greater than triple the nominal current. This condition can be caused when the pump is blocked by foreign bodies. This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.)	Cut off the power supply and wait for the LINE Led to switch off. Check the pump freely rotates and if necessary remove foreign bodies that block correct functioning. Turn power back on. If the error persists, contact your nearest assistance centre.
E06	Under voltage error temporary	This error condition occurs when the voltage is 10% less than the nominal voltage (230V). This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.)	Press the button START/STOP or cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which restart the system. If the error occurs again, contact your nearest assistance centre.
E07	Under voltage error definitive	This error occurs when the temporary under voltage condition is repeated 5 times.	

E08	Over voltage error temporary	This error condition occurs when the voltage exceeds by 10% the nominal voltage (230V). This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.)	In this case, the module will attempt to restart normal functioning after 1 minute and will repeat the procedure up to five times. Press the button START/STOP or cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which restart the system.
E09	Over voltage error definitive	A definitive over voltage error occurs after a temporary over-voltage error is repeated 5 times.	If the error occurs again, contact customer care.
E10	Absence of network power (in memory)	This condition occurs following a network absence.	
E11	Power error	This condition indicates a motor power absorption error in terms of its running status	Press the START/STOP button or cut off power and wait until the red Led LINE goes off, then power again to reset the system. If the error occurs again, contact your nearest customer care centre.
E12	Memory error	This error occurs when eeprom is unable to load the parameters which have been entered.	Wait for a few minutes. If the signal remains, press the button START/STOP or cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which restart the system.
E13	Configuration error	This error occurs when the control board cannot correctly communicate with the power part. This alarm condition closes the J3 contact on the power board for possible external signals (alarm light, siren, etc.)	Press the button START/STOP or cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which restart the system. If the error occurs again, contact your nearest assistance centre.
E99	Undefined error	This error occurs when an unforeseen error takes place.	Wait for a few minutes. If the signal remains, contact your nearest customer care centre.
485E	Communication error	This signal refers to pump units and is indicated when the devices are not communicating correctly.	<ul style="list-style-type: none"> • Press the button START/STOP or cut the power off and wait until the LINE Led switches off and after which restart the system. • Check the communication cable. If the error occurs again, contact your nearest customer care centre.

CHAPTER 7 - RESETTING AND FACTORY SETTINGS


7.1 GENERAL SYSTEM RESET

<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Press only as a last resort to restart the system
--	---



Triggers a general module reset and reloads set values saved in eeprom. Press as a last resort only in order to restart the module. If, for whatever reason, the module becomes blocked, wait approximately 10 seconds for the module itself to automatically launch a general reset. If this does not reset the system, use this key and contact a customer care centre.

<p>Reset key sequence</p>	 Press SET for 20"
---------------------------	--

7.2 TO RESET FACTORY SETTINGS

<p>Caution</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Loads all default values and deletes all previous values entered.
--	---

The factory values can be loaded by pressing a sequence of keys.

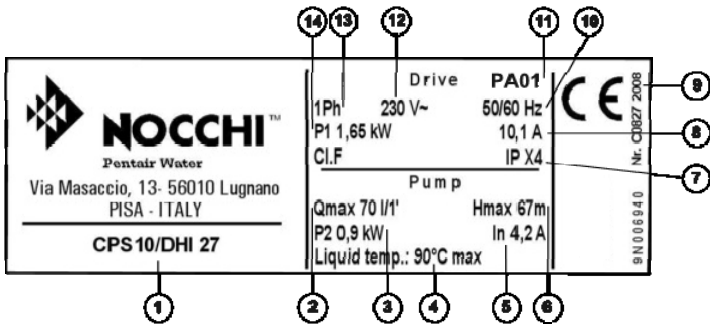
<p>Key sequence To reset settings</p>	 DOWN", "ESC", "ARROW DOWN", "ESC", "ARROW DOWN", "ESC", press for 10 seconds
	 Press the SET key to confirm reset

7.3 SOFTWARE VERSION

Key sequence to see the software version	 "ARROW UP" for 5 seconds
--	---

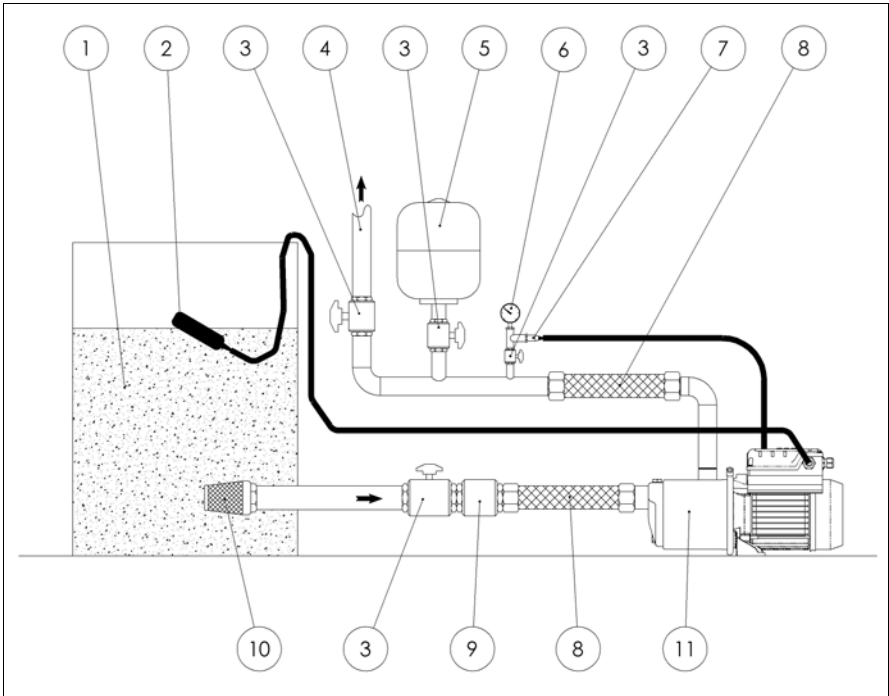
CHAPTER 8 - TABLES AND DESIGNS

8.1 DATA PLATE



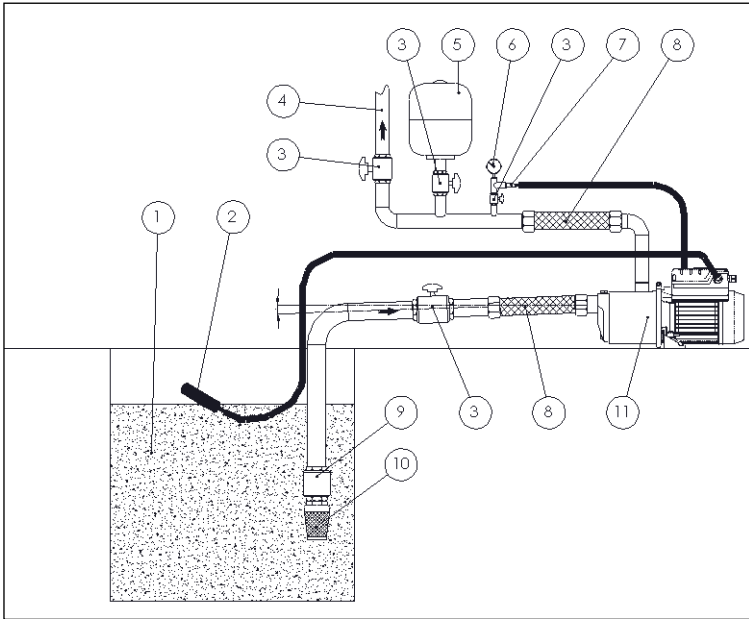
- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------|
| 1 | Type of motor pump | 8 | Date and year of production |
| 2 | Maximum flow rate l/min | 9 | Absorbed current |
| 3 | Nominal power (P2) | 10 | Frequency |
| 4 | Maximum temperature of liquid | 11 | Software version |
| 5 | Nominal current | 12 | Power voltage |
| 6 | Maximal head in metres | 13 | Number of phases |
| 7 | Insulation class and level of protection | 14 | Absorbed power (P1) |

8.2 TO INSTALL THE NEGATIVE SUCTION HEAD



- | | | | |
|---|-----------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Basin or tank | 7 | Pressure transducer |
| 2 | Float | 8 | Flexible tube |
| 3 | Shut-off valve | 9 | Non return valve |
| 4 | Outlet tubing | 10 | Filter |
| 5 | Tank/autoclave membrane (8 l/min) | 11 | Motor pump complete with inverter |
| 6 | Gauge | | |

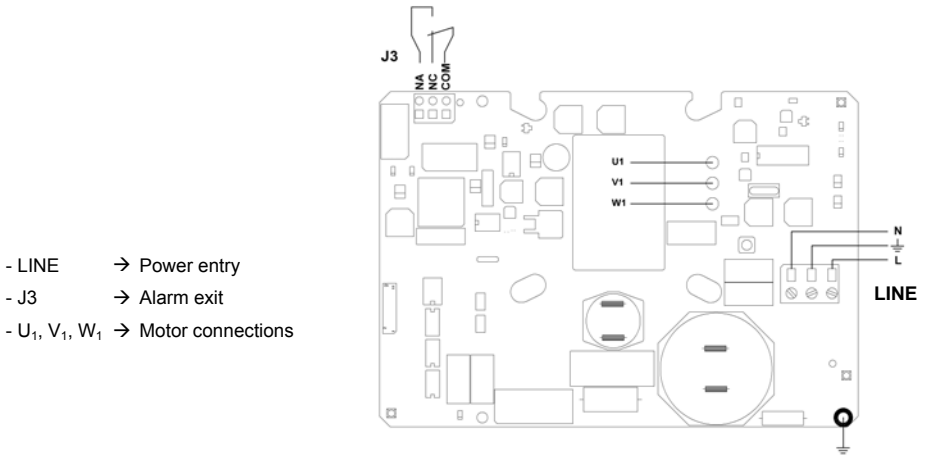
8.3 TO INSTALL THE POSITIVE SUCTION HEAD



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Basin or tank | 7 Pressure transducer |
| 2 Float | 8 Flexible tube |
| 3 Shut-off valve | 9 Non return valve |
| 4 Outlet tubing | 10 Filter |
| 5 Tank/autoclave membrane (8 l/min) | 11 Motor pump complete with inverter |
| 6 Gauge | |

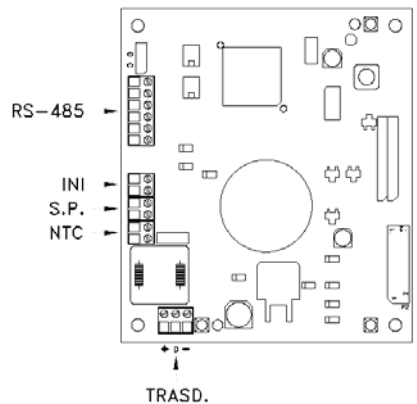
For the installation of the positive suction head, ensure the correct inclination of the suction piping until the air present in the tubing can exit the outlet tubing.

8.4 ELECTRICAL CONNECTION BOARD – POWER BOARD



8.5 CONNECTIONS BOARD – CONTROL BOARD

- RS-485 → Communication port
- INI → INIBIT input: NC external contact
- S.P. → External Set Point (EST): NA contact
- NTC → NTC sensor input to control temperature
- TRASD. → Input 0÷Volts for pressure transducer
 - + → Positive
 - - → Negative
 - D → Signal



CAPITOLO 9 – GUARANTEE




This device is covered by legal guarantee based on the current standards in force for the country of purchase, relating to manufacturing malfunctions and defects and/or those of the material used. The guarantee is limited to repairs or replacements, in the assistance centres authorised by PENTAIR INTERNATIONAL Srl, for the pump or parts deemed malfunctioning or faulty. The components subject to wear, for example, the mechanical seal and counter face, rings and seals, rotors and hydraulic parts and membrane and electric cables are guaranteed for a period not exceeding their useful life. For the correct use and duration of the product, as well as to avail of your right to guarantee, it is necessary to have parts serviced based on their use by authorised assistance centres, as well as their possible replacement. To exercise your right to guarantee, in the case of malfunctioning, directly contact the authorised dealer and/or the assistance centre. Possible notification of the faulty product must be sent immediately after finding the anomaly and within and not after the terms specified by law. The right to guarantee runs from the date of purchase and must be proven by the purchaser by presenting the proof of purchase document: receipt, invoice or delivery document. **The guarantee is forfeited:** if the fault is caused by incorrect treatment or operations or incorrect implementation or storage, incorrect electrical or hydraulic connections or no or inadequate protection or if the system or installation of the device was not carried out correctly - if the fault is due to acts of God or other external or uncontrollable factors - if the product is used with abrasive or corrosive liquids or different from those authorised or are incompatible with the materials used in the construction of the pumps - in relation to product use, those beyond the plaque limits or conditions not allowed and intervention by the purchaser or unauthorised personnel to fully or partially dismantle the product, as well as changes made or tampering - if the materials are damaged due to normal wear - and any use different from those indicated in the use and maintenance manual is not guaranteed if not expressly indicated in writing by the manufacturer. We recommend you carefully read the instructions booklet in advance. **Warning:** If your device doesn't work, check the fault is not caused for other reasons, for example a power supply cut to the control or command device or mishandling. Remember to attach the following documentation to the faulty device: receipt of purchase (invoice, receipt) and a detailed description of the fault.

РАЗДЕЛ 1 - ВВЕДЕНИЕ	3
1.1 ТИПОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	3
1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	3
РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.1 ОГРАНИЧЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ	4
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ.....	4
РАЗДЕЛ 3 - УСТАНОВКА.....	5
3.1 ОХЛАЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	5
3.2 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	5
3.3 НАПОРНЫЙ БАК (РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК).....	5
3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА К ЭЛЕКТРОСЕТИ	5
3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРУППЫ ДАВЛЕНИЯ	7
РАЗДЕЛ 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	8
4.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	8
4.1.1 ЭЛЕКТРОНАСОС	8
4.1.2 ГРУППА ДАВЛЕНИЯ	8
РАЗДЕЛ 5 – УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ	9
5.1 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	9
5.2 ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ	10
5.3 МЕНЮ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ	11
5.3.1 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ/ДНЯ.....	11
5.3.2 SET-POINT	12
5.3.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	13
5.3.4 СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	14
5.4 РУЧНОЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ/НАПОЛНЕНИЕ НАСОСА	18
5.5 РУЧНОЙ ПУСК/ОСТАНОВКА	18
РАЗДЕЛ 6 – СИСТЕМНЫЕ И АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	19
6.1 АРХИВ (В ПАМЯТИ).....	19
6.2 ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ О ТЕКУЩЕМ СОСТОЯНИИ СИСТЕМЫ	19
6.3 ТАБЛИЦА АВАРИЙНЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ.....	20
6.4 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕИСПРАВНОСТЯХ.....	20

РАЗДЕЛ 7 – ПЕРЕНАСТРОЙКА СИСТЕМЫ И УСТАНОВКИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	23
7.1 ПОВТОРНАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ.....	23
7.2 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИСХОДНЫХ УСТАНОВОК	23
7.3 ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	24
РАЗДЕЛ 8 – ТАБЛИЦЫ И ЧЕРТЕЖИ	24
8.1 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА	24
8.2 УСТАНОВКА НИЖЕ УРОВНЯ ВОДЫ	25
8.3 УСТАНОВКА ВЫШЕ УРОВНЯ ВОДЫ	26
8.4 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ – БЛОК ПИТАНИЯ	27
8.5 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ – ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ	27
РАЗДЕЛ 9 – ГАРАНТИЯ.....	28


РАЗДЕЛ 1 - ВВЕДЕНИЕ

1.1 ТИПОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Указательные знаки «Внимание!» обозначают те процедуры, несоблюдение или неполное соблюдение которых может нанести ущерб оборудованию и подключенным к нему устройствам.
<p>Опасно!</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Указательные знаки «Опасно!» обозначают те процедуры, несоблюдение или неполное соблюдение которых приводит к потенциальной опасности электрического удара.
<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Указательные знаки «Примечание» обозначают важные сведения вне текста, на который они ссылаются.


1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящем руководстве фирма «PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l.» собрала всю необходимую информацию об установке, использовании и техобслуживании преобразователя частоты, соединенного с электронасосом NOCCHI.


<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Неправильное использование может нанести серьезный ущерб оборудованию или устройствам, а также привести к отмене гарантии.
--	---

Модуль CPS с однофазным питанием контролирует трехфазный насос путем измерения дифференциального давления электронным датчиком, размещенным на подводящем коллекторе.

Модуль позволяет оператору выбирать разные функции системы с помощью кнопочной панели и смонтированному на нее ЖК-дисплею.

<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Это руководство ссылается на конфигурацию стандартного типа.
---	--



1.3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ

<p>примечание</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Сохранить оригинальную упаковку оборудования на случай его возможной перевозки в будущем.
---	--

- Проверить целостность упаковки.
- Открыть упаковку и вынуть оборудование.
- Удостовериться, что полученное оборудование соответствует заказанному.
- Проверить оборудование на наличие повреждений.

- В случае обнаружения несоответствия или повреждений необходимо известить о них фирму PENTAIR INTERNATIONAL или продавца в течение и не позднее 10 (десяти) дней с момента покупки.

РАЗДЕЛ 2 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<ul style="list-style-type: none"> • Для электронасоса см. соответствующие руководства.
<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Не использовать изделие в средах, содержащих кислоты, коррозионные и/или горючие газы. • Не использовать электронасос для подачи опасных жидкостей.

2.1 ОГРАНИЧЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ


- Температура окружающей среды: от +0°C до + 50°C
- Температура подаваемой насосом жидкости: см. соответствующее руководство электронасоса.
- Степень защиты CPS: IP55
- Степень защиты системы: IP55 (при установке на двигатели со степенью защиты IP55 или выше)
- Максимальное рабочее давление: см. соответствующее руководство электронасоса.
- Питающее напряжение преобразователя частоты: 1х~230 В ± 10 %
- Выходное напряжение преобразователя частоты: 3х~230 В ± 10 %
- Входная частота: 50/60 Гц ± 3%
- Максимальное выходное напряжение : 1,5 кВт
- Максимальный номинальный выходной ток: 8 А
- Форма волны: синусоидальная
- Входной фильтр: в соответствии с директивой EMC

CPS удовлетворяет Требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС) EN 55014-1, EN 55014-2+A1+A2 и EN 61000-3-2, 61000-3-3

2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДНЫХ СИГНАЛОВ

- Датчик давления (в комплектации):
 - Поле давления: от 0 до 10 бар
 - Выходной сигнал: от 0 до 5 Вольт
 - Подключение: ¼ вилка
 - Электрический соединитель: извлекаемый, оснащенный 2 м. кабеля

РАЗДЕЛ 3 - УСТАНОВКА

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Монтажные работы должны выполняться опытным и квалифицированным персоналом. • Использовать специальные защитные устройства в соответствии с нормами по технике безопасности. • Строго соблюдать действующие нормы по технике безопасности.
<p>Внимание!</p> 	<p>Данное устройство не предназначено для использования лицами со сниженными физическими, сенсорными или ментальными возможностями (включая детей) - либо лицами с недостатком опыта и знаний - если только они не находятся под наблюдением или руководством лица, отвечающего за безопасность данного устройства. Дети должны находиться под присмотром для исключения возможности того, чтобы они играли с устройством.</p>

Прочитайте внимательно это руководство по уходу и техническому обслуживанию насоса.


3.1 ОХЛАЖДЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Обеспечить охлаждение двигателя и электронных компонентов системы, следуя этим указаниям:

- Установить насос в проветриваемом месте, гарантируя, тем самым, достаточное охлаждение двигателя и электронных компонентов.
- Температура окружающей среды не должна превышать 40°C.
- Держать в чистоте охлаждающие лопасти и вентиляторы.

3.2 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ


Система может быть подсоединена непосредственно к водопроводу или к накопительному баку (см. раздел 8.2 – 8.3).

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Для соединения с водопроводом строго соблюдать действующие нормы местного законодательства. • Проверить, чтобы сумма значений входного давления и максимального давления электронасоса не превышала максимальных значений, предусмотренных этой системой.
--	--

БАК: соблюдать инструкции руководства по использованию и техническому обслуживанию применяемого электронасоса.

Можно использовать поплавков для выключения системы (для предотвращения режима "сухого хода").


3.3 НАПОРНЫЙ БАК (РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК)


<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Удостовериться в том, что максимальное давление бака выдерживает максимальное давление системы.
--	---

Необходимо установить со стороны нагнетания расширительный бак емкостью не менее 8 л во избежание непрерывной работы электронасоса.

Проверить предварительное давление бака до его соединения с установкой: это значение должно быть на 0,5/0,8 бар ниже рабочего давления (нижн. SET POINT).

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА К ЭЛЕКТРОСЕТИ

<p>Опасно!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Удостовериться, что все соединения без напряжения. • Отсоединить кабель электропитания до выполнения любых операций на электрических или механических частях электронасоса. • После отсоединения питающего кабеля подождать выключения светодиодного индикатора LINE (приблизительно 2 мин.), чтобы конденсаторы могли разрядиться до выполнения любых работ на CPS.
--	--

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить электрические подключения согласно действующим местным нормативам. • Установщик должен удостовериться в том, что система электропитания надежно заземлена в соответствии с действующими нормами.
--	---

Для подключения оборудования к электросети необходимо выполнить следующие действия:



- обеспечить насосу заземление и надежную защиту от не прямых контактов в соответствии с действующими нормами местного законодательства;
- если в сети электропитания предусмотрен дифференциальный выключатель в качестве дополнительной защиты, он должен срабатывать при обнаружении утечки тока на землю (для постоянного тока выключатель);
- проверить, чтобы напряжение сети составляло 1~230 В, 50/60 Гц.

CPS снабжен кабелем электропитания в комплекте с вилкой типа Shuko CEE 7/7.



Подсоединить вилку в удобном для выключения системы положении.

В случае повреждения кабеля его замена должна быть выполнена квалифицированным персоналом в специальном центре технического обслуживания и поддержки.

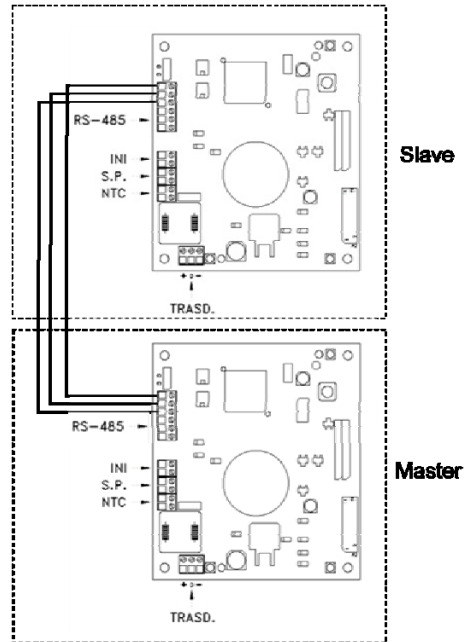
CPS снабжен экранированным кабелем длиной 2 м для датчика давления, подключенного к модулю. По вопросу размещения см. раздел 5.

	<ul style="list-style-type: none"> • При первом включении или после продолжительного отсутствия электропитания дисплей может мигать. Это значит, что необходимо отрегулировать внутренние часы (см. параграф 4.3.3).
	<ul style="list-style-type: none"> • В некоторых ситуациях, могут быть необходимы дополнительные компоненты (например, Фильтры и др.) для того, чтобы уменьшить электромагнитные помехи.

3.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРУППЫ ДАВЛЕНИЯ

<p>Опасно!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Удостовериться в том, что все соединения без напряжения. • Отсоединить кабель электропитания до выполнения любых операций на электрических или механических частях группы давления. • После отсоединения питающего кабеля подождать выключения светодиодного индикатора LINE (приблизительно 2 мин.), чтобы конденсаторы могли разрядиться до выполнения любых работ на CPS.
<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить электрические подключения согласно действующим местным нормативам. • Установщик должен удостовериться в том, что система электропитания надежно заземлена в соответствии с действующими нормами.

- RS-485 → Коммуникационный порт
- INI → Вход INIBIT: Внешний нормально-замкнутый или нормально-разомкнутый контакт для управления ЗАПУСКОМ/ОСТАНОВКОЙ (функции START/STOP)
- S.P. → Внешнее управление set point (EST): нормально-разомкнутый контакт
- NTC → Вход зонда NTC для контроля температуры.
- TRASD. → Вход 0+5 В для датчика давления
 - + → Положительный
 - - → Отрицательный
 - D → Сигнал



РАЗДЕЛ 4 - ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

4.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ


4.1.1 ЭЛЕКТРОНАСОС

Система состоит из электронасоса и электронного преобразователя частоты (инвертера), позволяющего поддерживать постоянное давление в системе, уменьшая или увеличивая скорость вращения двигателя электронасоса.

Когда давление системы опускается ниже установленного порога, модуль запускает насос для восстановления уровня давления set point. Скорость вращения насоса меняется в зависимости от потребности в воде, таким образом, при большем спросе скорость увеличивается вплоть до достижения максимальной установленной скорости.

При уменьшении потребности в воде происходит снижение скорости насоса вплоть до достижения минимального установленного значения. После чего, если не произойдет понижение давления (то есть, пока не появится новая потребность в воде), насос будет находиться в режиме ожидания до начала нового цикла.

4.1.2 ГРУППА ДАВЛЕНИЯ

	<ul style="list-style-type: none">• В модуле CPS насосной группы автоматическая конфигурация плат управления как MASTER (PRI – P) и SLAVE (SEC – S) происходит автоматически. В качестве альтернативы можно конфигурировать платы управления при помощи меню «дополнительных параметров».
---	---

Система состоит из двух электронасосов, оснащенных электронным преобразователем частоты (инвертером), позволяющим поддерживать постоянное давление в системе, уменьшая или увеличивая скорость вращения двигателя электронасосов.

Когда давление в системе опускается ниже установленного порога, модуль запускает первый насос (Master – PRI «P») для восстановления давления set point. Скорость вращения насоса меняется в зависимости от потребности в воде, таким образом, чем больше растет потребность в воде, тем выше скорость вращения и так до достижения максимального установленного уровня. Если система нуждается в большей мощности и производительности, то на помощь первому насосу приходит второй (Slave – SEC «S»), поддерживая давление на стабильном уровне.

При уменьшении потребности в воде происходит снижение скорости насоса, который последним начал свой рабочий цикл, вплоть до полного его выключения. Модуль продолжает управлять работой насоса, который первым начал рабочий цикл, и так вплоть до достижения минимальной установленной скорости. При отсутствии нового понижения давления (а значит, новых потребностей в воде) насос будет выключен.


Если первый насос останавливается из-за аварии, второй насос его автоматически заменяет.

Система имеет 5 режимов работы:

- **Циклический.** Этот режим предусматривает включение того насоса, который позже подключился к работе или полностью простаивал во время последнего рабочего цикла. В этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому (режим BOOSTER – CH1, см раздел 5.3.4).
- **Чередование.** Два двигателя работают поочередно, сменяя друг друга после каждого включения или по прошествии определенного промежутка времени, установленного в меню

системных параметров (см. раздел 5.3.4: CH2, SCA T и SCA S). В этом режиме второй насос не может быть использован в помощь первому.

- **Циклический с установленным временем работы** Этот режим предусматривает включение того насоса, который до этого меньше работал (см. параметр «время работы»). В этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому (режим BOOSTER – CH3, см раздел 5.3.4).
- **Чередование с установленным временем работы.** Два двигателя чередуются в зависимости от предварительно отработанного времени, сменяя друг друга по прошествии определенного количества часов, установленного в меню системных параметров (см. раздел 5.3.8: CH4, SCA T и SCA S). Если первый насос останавливается из-за аварии, второй насос его автоматически заменяет. В этом режиме второй насос не может быть использован в помощь первому.
- **Jockey («Жокей»).** Этот режим предусматривает включение того насоса, который указан в качестве основного в параметре «Вид насоса». Вне зависимости от условий выключения, в этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому (режим BOOSTER – CH5, см. раздел 5.3.4).

 <p>примечание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Режимы работы устанавливаются с помощью параметров меню системных установок на двигателе, работающем в роли «Master» (PRI «P»). • При отключении электропитания насоса все установки будут сохранены. • Для правильной конфигурации оборудования рекомендуется устанавливать дополнительные и системные параметры (Liv.2) при включенной системе, находящейся в остановленном режиме (STOP).
---	--

РАЗДЕЛ 5 – УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ

5.1 ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления изображена на рис. 1.



рис.1

Для запуска и/или остановки насоса нажать на кнопку «START/STOP».

5.2 ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Во время нормальной работы системы (то есть, при отсутствии сообщений о неисправностях) на дисплее могут отображаться следующие сведения:

1. **БАР/PSI** → **Отображение давления**
 - Существующее давление, отображаемое на дисплее большими цифрами.
 - Активированный на данный момент set point (set 1 или set 2), отображаемый на дисплее маленькими цифрами.
 - Единица измерения, используемая со значениями давления (бар или PSI).
 - Графическое отображение частоты.
 - День недели.
 - Информация о состоянии Master (P) или Slave (S), только для групповой конфигурации.

2. **Hz (Гц)** → **Частота двигателя**
 - Рабочая частота насоса, выраженная в Гц.
 - Графическое отображение частоты.
 - День недели.

3. **A** → **Потребляемый ток**
 - Потребление насосом тока в амперах.
 - Графическое отображение частоты.
 - День недели.





4. **hh:mm (чч:мм)** → **Время**
 - Время.
 - День недели.
 - Графическое отображение частоты.


5. **Состояние дополнительного насоса (только для групповой конфигурации)**
 - «**STB**» вспомогательный насос находится в режиме ожидания.
 - «**ON**» вспомогательный насос включен и работает.
 - «**TOP**»: вспомогательный насос включен на максимально возможной частоте.
 - «**Код неисправности**»: вспомогательный насос находится в аварийном состоянии (см. описание кодов неисправностей в разд. 6.0).

По умолчанию на дисплее показывается значение напора (бар или PSI). После 10 минут отображения любого из других параметров система автоматически возвращается к параметру давления.


5.3 МЕНЮ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ

Работа системы может быть запрограммирована за счет установки ряда параметров, сгруппированных в 4 подменю:

 примечание	<ul style="list-style-type: none"> С помощью символа  модуль CPS указывает на состояние изменения параметра.
 примечание	<ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку SET, чтобы сохранить установленные параметры и выйти из меню.
 примечание	<ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку ESC для выхода из меню без сохранения измененных параметров.





Вид меню	Описание
Время/День	Позволяет установить время и день недели.
SET-POINT	Позволяет изменить SET-POINT давления системы.
Дополнительные параметры (Liv.1)	Позволяет ввести рабочие параметры.
Системные параметры (Liv.2)	Позволяет изменить системные параметры.
 примечание	<ul style="list-style-type: none"> Для правильной конфигурации оборудования рекомендуется устанавливать дополнительные и системные параметры при включенной системе, находящейся в остановленном режиме (STOP).

5.3.1 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ/ДНЯ

 примечание	<ul style="list-style-type: none"> Во время первой установки дисплей модуля мигает, указывая на необходимость переустановить внутренние часы. Часы оснащены встроенной батареей резервного питания для обеспечения бесперебойной работы даже при аварийном отключении электроэнергии.
--	---

МЕНЮ	ОПИС. ДИСПЛ.	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	ИСХ	МИН	МАКС
УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ	ВРЕМЯ	Время	Системное время	00:00	00:00	23:59
	ДЕНЬ	День недели	День недели	MO (пон)	MO (пон)	SU (воскр)


Чтобы изменить системное время, необходимо несколько раз нажать на кнопку «MODE» до появления на дисплее параметра времени.


- Нажать на кнопку «SET», чтобы войти в меню установки времени и дня .
- В ходе изменения параметров символ  на дисплее освещен.
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменить установленное время.
- Нажать на «MODE», чтобы перейти к установке дня недели .
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменить установленный день недели.
- Для сохранения изменений нажать на кнопку «SET». Символ  исчезает. На дисплее в течение нескольких секунд отображается надпись «REC», указывающая на успешное сохранение изменений.
- Нажать на кнопку «MODE», чтобы вернуть на дисплей параметры давления.


5.3.2 SET-POINT

МЕНЮ	ОПИС. ДИСПЛ.	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	ПО УМОЛЧ. (бар)	ПО УМОЛЧ. (бар)	ПО УМОЛЧ. (бар)
SET-POINT	SET 1	Set Point 1	Значение рабочего давления	3	1	8
	SET 2	Set Point 2	Значение минимального рабочего давления (устанавливаемое только в том случае, если параметр SET n=2).	2	1	8

Чтобы войти в это меню, необходимо нажать и отпустить кнопку «SET».


- В ходе изменения параметров set point символ  на дисплее освещен;
- С помощью кнопок ▲▼ можно изменять значения давления.
- **SET POINT 1:** Требуемое давление системы: модуль будет изменять скорость двигателя таким образом, чтобы поддерживать давление системы на уровне, как можно более близком к установленному значению. Во время регулировки этого параметра на дисплее появляется надпись «SET 1».
- **SET POINT 2:** Присутствует только в том случае, если модуль бы установлен для работы с двумя set point (см. SET n=2 в ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРАХ). При повторном отображении этого параметра на дисплее появляется надпись «продолжить установку SET1 и далее SET,

 примечание	<ul style="list-style-type: none"> • Чтобы перейти от SET1 (Set-point) к SET2 (Set-point2), необходимо нажать на кнопку «MODE».
---	--

- Символ  исчезает. На дисплее в течение нескольких секунд отображается надпись «REC», указывающая на успешное сохранение изменений.

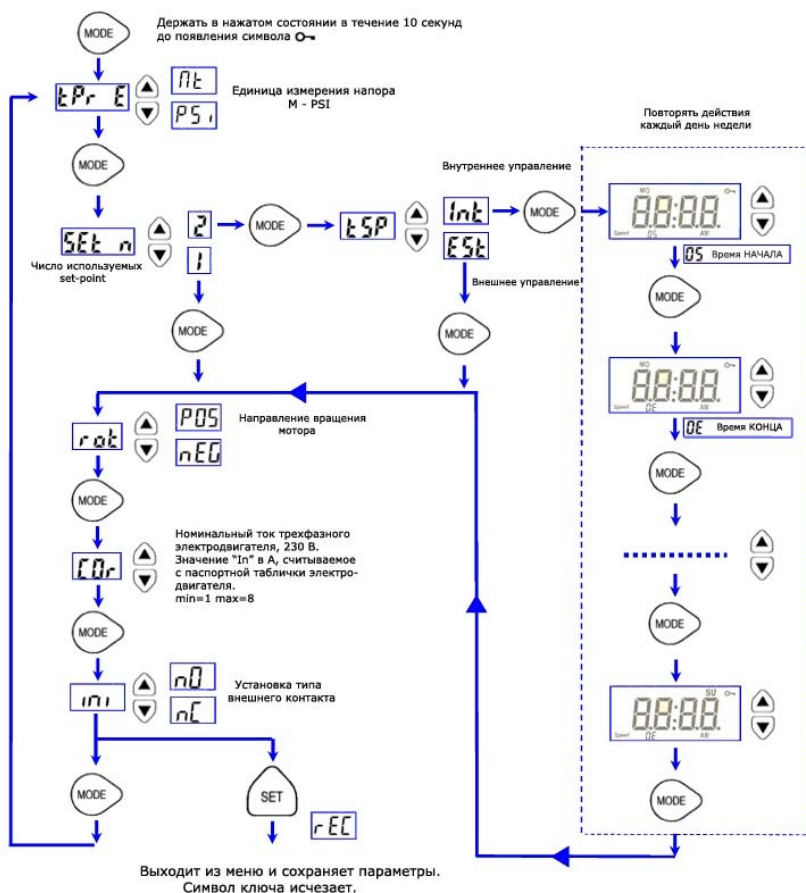
При наличии двух set point можно выбрать желаемый с помощью расположенного снаружи контакта «S.P.» (см. схему электрических подключений) или внутренних часов (см. параграф 5.3).

5.3.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ


<p>Последовательность кнопок для доступа в меню дополнительных установок</p>	 <p>Нажать и удерживать кнопку в течение 10 сек.</p>
---	---

МЕНЮ	ОПИС. ДИСПЛ.	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	ПО УМОЛЧ.	МИН	МАКС
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	TPR E	Единица измерения	Единица измерения давления	БАР	БАР	PSI
	SET N	Количество SET POINT	Количество используемых set point	1	1	2
	ROT	Направление вращения двигателя*	Направление вращения двигателя	ПОЛ.	ПОЛ.	ОТР.
	COR	Номинальный ток*	Номинальный ток насоса (указанный в паспортной табличке In)	In	1	8
	INI	Установка внешнего контакта	Типология сигнала inhibit, нормально-разомкнутый (НР) или нормально-замкнутый (НЗ) контакт.	НР	НР	НЗ


* Значения, установленные изготовителем.



5.3.4 СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

<p>Последовательность кнопок для доступа в меню системных установок</p>	 <p>Нажать и удерживать последнюю кнопку в течение 10 сек.</p>
---	---

- В ходе изменения параметров SET POINT символ на дисплее освещен.

- С помощью кнопки «MODE» можно менять на дисплее различные параметры.
- С помощью кнопок ▲ ▼ можно изменять значения.
- Для сохранения изменений нажать на кнопку «SET». Символ  исчезает. На дисплее в течение нескольких секунд отображается надпись «REC», указывающая на успешное сохранение изменений.

МЕНЮ	ОПИС. ДИСПЛ.	НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ОПИСАНИЕ	ПО УМОЛЧ.	МИН	МАКС
СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	TIPO	Вид насоса	Указывает типологию насоса: одиночный или двоянный (групповая конфигурация). Возможны следующие значения: NCON: конфигурация насоса отсутствует (установки производителя); SING: одиночный насос; PRI: ведущий насос (Master) насосной группы SEC: ведомый насос (Slave) насосной группы	SING	-	-
	SCA	Режим смены	Если насос входит в насосную группу, этот параметр указывает на тот режим, в котором происходит смена насосов. Возможны следующие варианты: CH01: Этот режим предусматривает включение того насоса, который простаивал или начал работать позднее во время предыдущего рабочего цикла. В этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому (режим BOOSTER). CH02: Этот режим предусматривает включение того насоса, который простаивал во время последнего рабочего цикла. В этом режиме второй насос не может быть использован в помощь первому. CH03: Этот режим предусматривает включение того насоса, который до этого меньше работал (см. параметр «время работы»). В этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому (режим BOOSTER). CH04: Этот режим предусматривает включение того насоса, который до этого меньше работал (см. параметр «время работы»). В этом режиме второй насос не может быть использован в помощь первому. CH05: Этот режим предусматривает включение того насоса, который указан в качестве основного в параметре «Вид насоса». В этом режиме второй насос может быть использован в помощь первому, но при этом будет отсутствовать функция цикличности.	01	01	05

INF F	Минимальная частота	Этот параметр определяет минимальную частоту вращения мотора.	30	20	40
SUP F	Максимальная частота	Этот параметр определяет максимальную частоту вращения мотора.	50	40	60
ANP F	Скорость ответной реакции мотора	Этот параметр определяет скорость, с которой мотор реагирует на изменение давления: чем меньше значение параметра, тем быстрее будет реакция мотора.	15	1	50
SUP S	Максимальное значение датчика	Этот параметр определяет максимальное значение датчика. (выраженное в бар)	10	2	30
INF S	Минимальное значение датчика	Этот параметр указывает на минимальное значение, определяемое датчиком (нулевое).	0,6	0	1
OFF P	Отклонения датчика	Этот параметр требуется для установки пределов отклонения датчика давления.	0	0	10.0
SPE T	Время выключения	Интервал времени, в течение которого давление должно оставаться постоянным (+/- 0.1 бар) с режимом вращения ниже средней частоты выключения + 10% для запуска цикла выключения мотора (в секундах).	10	3	50
DIF P	Пороговое давление	Этот параметр указывает на значение, которое необходимо вычесть из set point для получения итогового давления запуска мотора. В сущности, мотор начинает работать, когда давление достигает значения, полученного после вычитания порогового давления из set point (БАР).	0,3	0,1	0,5
ALL P	Давление сигнализации о нехватке воды	Указывает на минимальное давление системы, при опускании ниже которого будет генерирован сигнал о нехватке воды. При установке на ноль эта функция будет дезактивирована.	0,5	0	1


	RIP 1	1° повторный запуск	Время ожидания между первым обнаружением нехватки воды и первой попыткой автоматического включения системы (в минутах). Если значение этого параметра равно нулю, модуль не будет предпринимать попытки повторного запуска системы.	1	0	1440
	RIP 2	2° повторный запуск	Время ожидания между первым повторным запуском системы и второй попыткой повторного автоматического запуска системы (в минутах).	5	0	1440
	RIP 3	3° повторный запуск	Время ожидания между вторым повторным запуском системы и третьей попыткой повторного автоматического запуска системы (в минутах).	60	0	1440
	RIP 4	4° повторный запуск	Время ожидания между третьим повторным запуском системы и четвертой попыткой повторного автоматического запуска системы (в минутах).	720	0	1440
	RIP F	Варианты повторного запуска	Этот параметр определяет характер работы механизма повторного запуска. Если он установлен на FIN, то после четвертой попытки модуль будет окончательно выключен. Если он установлен на CICL, то после четвертой попытки модуль будет циклически пытаться запустить систему, используя интервал, указанный во время четвертой попытке.	FIN	FIN	CICL
СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	RIP T	Промежуточное время	Время ожидания после повторного запуска системы, необходимое для поднятия давления выше минимального порога нехватки воды (в секундах).	15	5	300
	ORE P	Время работы	Количество времени, в течение которого насос был включен (в часах). Этот параметр предназначен только для считывания.	-	-	-
	SCA T	Время смены	Параметр, указывающий на время работы одного насоса. По достижении этого значения первый насос выключается и включается второй. Этот параметр выражен в минутах (до 60 минут), после чего подсчет времени выражается в часах. Разница в режиме подсчета времени указана с помощью буквы «Н» для обозначения часов и «М» для обозначения минут. При использовании групповой или сдвоенной конфигурации насосов необходимо указать этот параметр в настройках основного насоса.	0	0	168


	SCA S	Режим смены насосов	Возможны два режима смены насосов по достижении параметра SCAT: T1: Сначала выключается действующий насос, после чего включается второй насос. T 2: Сначала включается второй насос, после чего выключается первый.	1	1	2
	FP	Частота ШИМ	Частота ШИМ, управляющая мотором.	15.9	5.1	15.9
	TAB	Антиблокировка	Время бездействия насоса. По прошествии этого времени насос включается на 15 секунд на максимальной частоте, после чего частота постепенно снижается, достигая минимального установленного значения. Этот параметр выражен в минутах и часах. Разный режим подсчета времени подчеркивается использованием буквы «Н» для обозначения часов и «М» для обозначения минут.	0	0	999

5.4 РУЧНОЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ/НАПОЛНЕНИЕ НАСОСА

Эта процедура применяется при ручном запуске системы или для наполнения насоса.

Запуск двигателя вручную осуществляется при помощи следующей последовательности кнопок:



Последовательность кнопок при выключенном насосе Насос остается включенным в течение всего времени, пока нажата кнопка.	 <p>Нажать и удерживать последнюю кнопку в течение 10 сек.</p>
---	---

Внимание! 	<ul style="list-style-type: none"> При запуске вручную двигатель вращается на максимальной скорости, и контроль давления выключен, следовательно насос достигает максимального уровня давления. Удостовериться в том, что в корпусе насоса есть вода, иначе герметичность будет нарушена.
---	---

5.5 РУЧНОЙ ПУСК/ОСТАНОВКА

Работу насоса можно приостановить вручную, нажав на кнопку START/STOP, при этом на дисплее появится надпись «STOP».

В режиме «STOP» модуль находится в нерабочем состоянии, если только не активирован режим антиблокировки (см. параметр TAB в системных установках 5.3.4). Если режим антиблокировки активирован, на дисплее отображается надпись «abl».

Последовательность кнопок «START/STOP»	 <p>Нажать на кнопку «STOP»</p>
Внимание! 	<ul style="list-style-type: none"> Для выхода из режима «STOP» нажмите повторно на кнопку «START/STOP».

РАЗДЕЛ 6 – СИСТЕМНЫЕ И АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

6.1 АРХИВ (В ПАМЯТИ)

Последовательность кнопок Нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопку ESC.	 Нажать на кнопку ESC
Последовательность кнопок Нажать на кнопку «MODE» для просмотра журнала ошибок.	 Нажать на кнопку «MODE»
Последовательность кнопок Нажать на кнопку «STOP» для отображения времени и дня события (при правильно установленных часах).	 Нажать на кнопку «STOP»

6.2 ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ О ТЕКУЩЕМ СОСТОЯНИИ СИСТЕМЫ

СООБЩ. ДИСПЛ.	ОПИСАНИЕ		ДЕЙСТВИЕ
INIT	Сообщение о запуске системы	Это сообщение отображается при первом запуске системы или после продолжительного отключения электропитания.	Подождать изменения состояния системы.
REIN	Сообщение о повторном запуске системы	Это сообщение отображается при непродолжительном отключении электропитания модуля.	
INIB	Сообщение изменение inibit	Это сообщение генерируется системой при получении внешнего сигнала, замыкающего контакт inibit. (нормально-разомкнутый – нормально-замкнутый)	Проверить внешнее управление Inibit (например, переключатель, поплавков, реле давления).
RPC	Восстановление конфигурации		
REC	Сообщение о сохранении параметра		
RST	Сообщение о полной переустановке системы	Произошел сброс платы. Сброс системы может быть вызван продолжительным отсутствием электропитания или нажатием на кнопку «RESET». Модуль сохранит всю имеющуюся информацию за исключением настройки часов.	
RSE	Сброс памяти	Произошел сброс памяти EEPROM (см. параграф 7.2.). Модуль возвращается к установкам изготовителя.	
ESG	Выполнен сброс памяти	Подтверждает сброс памяти EEPROM (см. параграф 7.2.).	
FAL	Сообщение о завершении аварийного события (в памяти)	Сообщает о завершении аварийного события.	
TOP	Максимальная мощность вспомогательного насоса	Вспомогательный насос работает на максимальной частоте.	
ON	Вспомогательный насос в рабочем состоянии	Вспомогательный насос включен и работает.	

STB	Вспомогательный насос в режиме ожидания	Вспомогательный насос находится в режиме ожидания.
------------	---	--

6.3 ТАБЛИЦА АВАРИЙНЫХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ

СООБЩ. ДИСПЛ.	ОПИСАНИЕ		ДЕЙСТВИЕ
A01	Предупреждение о нехватке воды, временное	Временное предупреждение о нехватке воды поступает тогда, когда обнаруживается ее недостаток и активируется механизм повторных запусков. Модуль находится в ожидании повторного запуска в попытке решить автоматически возникшую ошибку.	Проверить уровень воды в накопительном баке или давление в водопроводе. Подождать запрограммированного повторного запуска или нажать на кнопку START/STOP для запуска системы вручную.
A02	Предупреждение о нехватке воды, окончательное	Окончательное предупреждение о нехватке воды поступает тогда, когда система автоматических повторных запусков отключена или было уже совершено несколько несостоявшихся попыток возобновить нормальную работу системы. Это состояние приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	Проверить уровень воды в накопительном баке или давление в водопроводе. Нажать на кнопку «START/STOP» для повторного запуска системы вручную.
A03	Предупреждение давление датчика	Это предупреждение появляется в том случае, если плата управления не обнаруживает сигнал от датчика давления.	Проверить правильность подключения датчика давления. При повторном возникновении ошибки следует обратиться в ближайший центр технической поддержки.

6.4 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И НЕИСПРАВНОСТЯХ

СООБЩ. ДИСПЛ.	ОПИСАНИЕ		ДЕЙСТВИЕ
E00	Отсутствие событий	Это сообщение отображается в журнале ошибок, если система их не зарегистрировала.	-
E01	Общая ошибка (в памяти)	Система выдает это сообщение об ошибке в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> • при внутренней ошибке модуля; • при перегреве блока питания; • Насос в аварийном состоянии. 	Чтобы попытаться выйти из состояния ошибки, необходимо нажать на кнопку «START/STOP». Если несмотря на это ошибка остается, следует обратиться в центр технического обслуживания.


E02	Временная внешняя ошибка	Внешняя ошибка вызывается проблемами с блоком питания. Во время действия этой ошибки модуль находится в нерабочем состоянии.	При возникновении этой ошибки модуль пытается возобновить нормальную работу системы по истечении 5 минут. Выполнение этой процедуры повторяется до пяти раз. Чтобы попытаться выйти из состояния ошибки, необходимо нажать на кнопку «START/STOP». Если несмотря на это ошибка остается, следует обратиться в центр технического обслуживания.
E03	Постоянная внешняя ошибка	Постоянная внешняя ошибка появляется в результате пятикратного возникновения временной внешней ошибки.	Чтобы попытаться выйти из состояния ошибки, необходимо нажать на кнопку «START/STOP». Если несмотря на это ошибка остается, следует обратиться в центр технического обслуживания.
E04	Коммуникационная ошибка	Эта ошибка происходит при нарушении коммуникации между платой управления и блоком питания. Эта ошибка приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	Отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети. Если ошибка повторится, следует обратиться в ближайший центр технической поддержки.
E05	Ошибка токовой перегрузки	Эта ошибка возникает в том случае, когда потребляемый модулем ток в три раза превышает номинальный ток. Она может быть вызвана засорением насоса инородными телами. Эта ошибка приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	Отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE. Удостовериться в свободной работе насоса и вынуть инородные тела, препятствующие нормальному функционированию системы. Снова подключить электропитание. Если ошибка повторится, обратиться в ближайший центр технической поддержки.
E06	Временная ошибка пониженного напряжения	Эта ошибка возникает в том случае, если существующее напряжение электропитания на 10% ниже номинального (230 В). Эта ошибка приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети. При повторном возникновении ошибки следует обратиться в ближайший центр технической

E07	Постоянная ошибка пониженного напряжения	Постоянная ошибка пониженного напряжения возникает в результате пятикратного повторения временной ошибки.	поддержки.
E08	Временная ошибка перенапряжения	Эта ошибка возникает в том случае, когда существующее напряжение электропитания на 10% выше номинального (230 В). Эта ошибка приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	При возникновении этой ошибки модуль пытается возобновить нормальную работу системы по истечении 1 минуты. Выполнение этой процедуры повторяется до пяти раз. Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети.
E09	Постоянная ошибка перенапряжения	Постоянная ошибка перенапряжения возникает в результате пятикратного повторения временной ошибки.	Если несмотря на это ошибка остается, следует обратиться в центр технического обслуживания.
E10	Отсутствие сетевого электропитания (в памяти)	Эта ошибка возникает при отключении сетевого электропитания.	
E11	Ошибка потребления тока	Эта ошибка возникает при потреблении двигателем электрического тока в размерах, отличающихся от стандартных.	Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети. Если ошибка повторится, обратиться в ближайший центр технической поддержки.
E12	Ошибка памяти	Эта ошибка возникает в том случае, когда EEPROM оказывается не в состоянии загрузить установленные параметры.	Подождать несколько минут. Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети.
E13	Ошибка конфигурации	Эта ошибка возникает в том случае, когда плата управления не в состоянии правильно выполнить конфигурацию блока питания. Эта ошибка приводит к замыканию контакта J3 на блоке питания и включению внешней сигнализации (световой, звуковой и т.д.).	Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE, после чего снова подключить систему к электросети. При повторном возникновении ошибки следует обратиться в ближайший центр технической поддержки.
E99	Неизвестная ошибка	Это сообщение выдается при возникновении непредвиденной ошибки.	Обратиться в ближайший центр технического обслуживания и поддержки.


485E	Коммуникационная ошибка	<p>Это сообщение об ошибке относится к насосным группам и указывает на проблемы коммуникации между устройствами групп.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку START/STOP или отключить электропитание и подождать выключения светодиодного индикатора LINE обоих насосов, после чего снова подключить систему к электросети. Проверить правильность подключения кабеля связи к соединяемым устройствам. <p>При повторном возникновении ошибки следует обратиться в ближайший центр технической поддержки.</p>
------	-------------------------	--	---

РАЗДЕЛ 7 – ПЕРЕНАСТРОЙКА СИСТЕМЫ И УСТАНОВКИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ


7.1 ПОВТОРНАЯ УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Нажатие этой кнопки должно рассматриваться как крайняя мера по повторному запуску системы.
--	--



Нажатие этой кнопки приводит к полному сбросу модуля, повторной загрузке установленных и сохраненных на EEPROM параметров. Нажатие этой кнопки должно рассматриваться как крайняя мера по повторному запуску системы. Если по какой-нибудь причине модуль будет заблокирован, следует подождать около 10 секунд, после чего модуль сам выполнит автоматический сброс системы. Если нажатием на кнопку не удастся возобновить нормальное функционирование системы, следует обратиться в ближайший центр технической поддержки.

<p>Последовательность кнопок для сброса системы</p>	 <p>Нажать и удерживать кнопку «SET» в течение 20 секунд</p>
---	---

7.2 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИСХОДНЫХ УСТАНОВОК

<p>Внимание!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> При этом будут восстановлены исходные установки и удалены все предварительно введенные параметры.
--	---

Чтобы восстановить установки по умолчанию, необходимо нажать на кнопки в определенной последовательности.

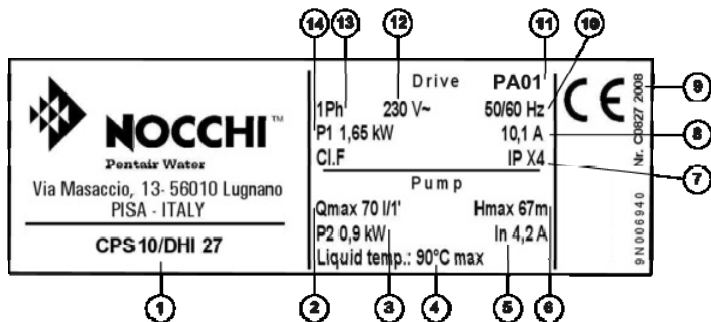
Последовательность кнопок Восстановление установок	 <p>«СТРЕЛКА ВНИЗ», «ESC», «СТРЕЛКА ВНИЗ», «ESC», «СТРЕЛКА ВНИЗ», «ESC» удерживаемая в нажатом положении в течение 10 секунд</p>
	 <p>Нажать на кнопку «SET» для подтверждения сброса</p>

7.3 ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Последовательность кнопок для отображения версии программного обеспечения	 <p>«СТРЕЛКА ВВЕРХ» в течение 5 секунд</p>
--	---

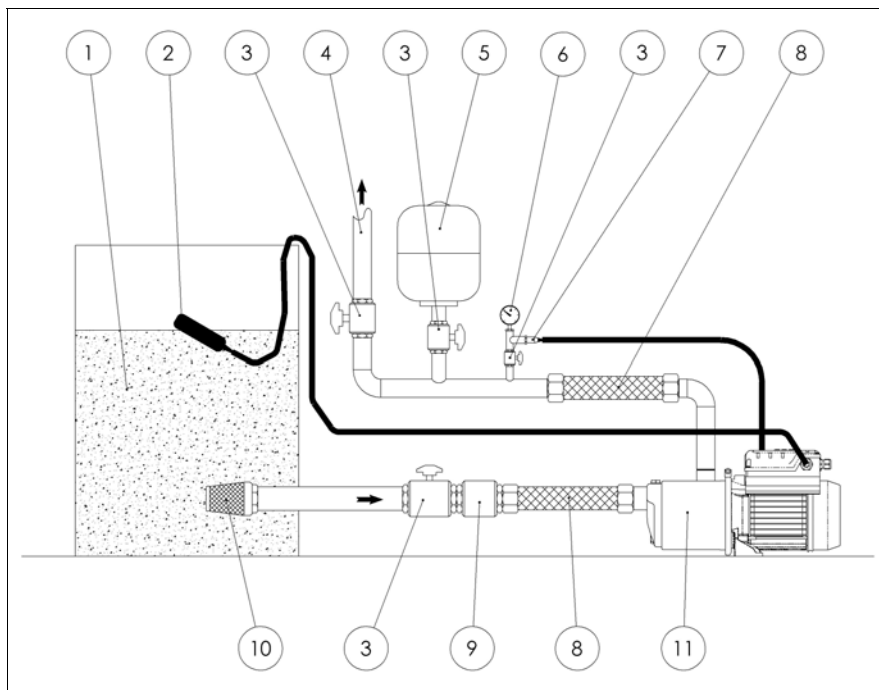
РАЗДЕЛ 8 – ТАБЛИЦЫ И ЧЕРТЕЖИ

8.1 ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА



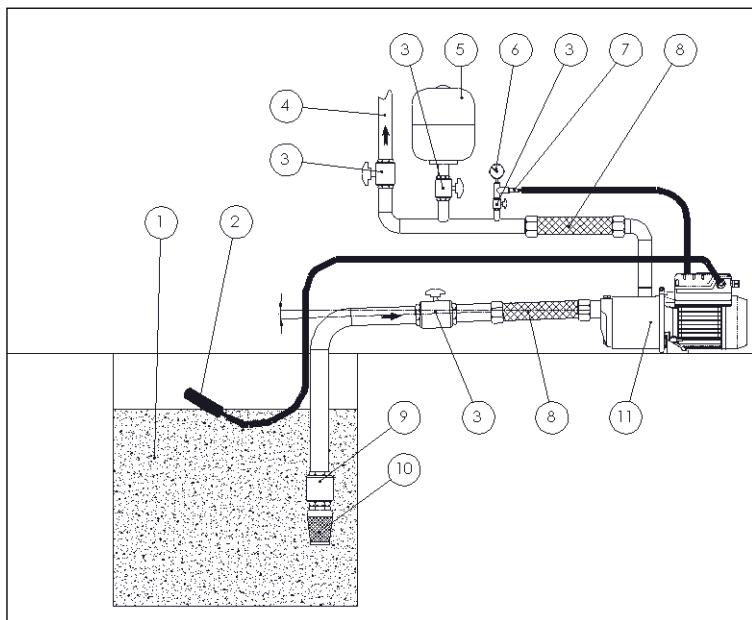
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 Вид электронасоса | 8 Потребляемый ток |
| 2 Максимальная производительность л/мин. | 9 Дата и год изготовления |
| 3 Номинальная мощность (P2) | 10 Частота |
| 4 Максимальная температура жидкости | 11 Версия программного обеспечения |
| 5 Номинальный ток | 12 Напряжение питания |
| 6 Максимальный напор (м) | 13 Число фаз |
| 7 Класс изоляции и степень защиты | 14 Потребляемая мощность (P1) |

8.2 УСТАНОВКА НИЖЕ УРОВНЯ ВОДЫ



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Бак или резервуар | 7 | Датчик давления |
| 2 | Поплавок | 8 | Гибкий шланг |
| 3 | Отсечный клапан | 9 | Невозвратный клапан |
| 4 | Подающий трубопровод | 10 | Фильтр |
| 5 | Мембранный бак/автоклав (мин. 8 литров) | 11 | Электронасос с преобразователем частоты (инвертером) |
| 6 | Манометр | | |

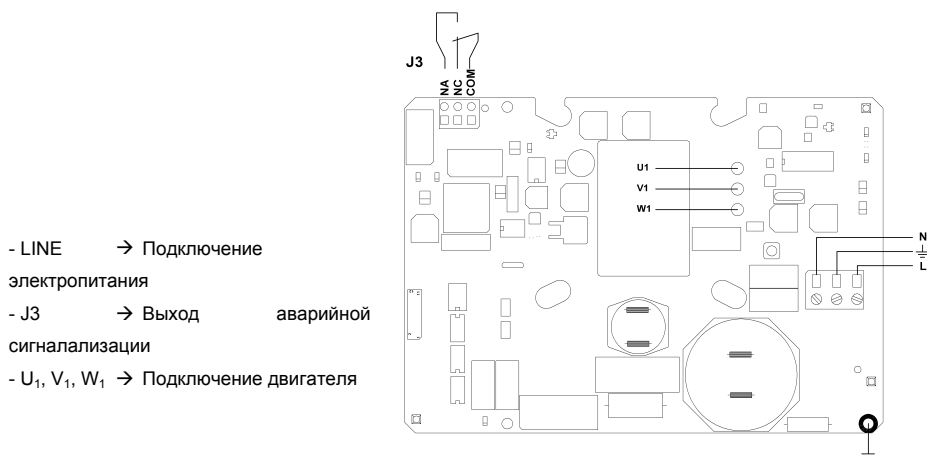
8.3 УСТАНОВКА ВЫШЕ УРОВНЯ ВОДЫ



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Бак или резервуар | 7 | Датчик давления |
| 2 | Поллавок | 8 | Гибкий шланг |
| 3 | Отсечный клапан | 9 | Невозвратный клапан |
| 4 | Подающий трубопровод | 10 | Фильтр |
| 5 | Мембранный бак/автоклав (мин. 8 литров) | 11 | Электронасос с преобразователем частоты (инвертером) |
| 6 | Манометр | | |

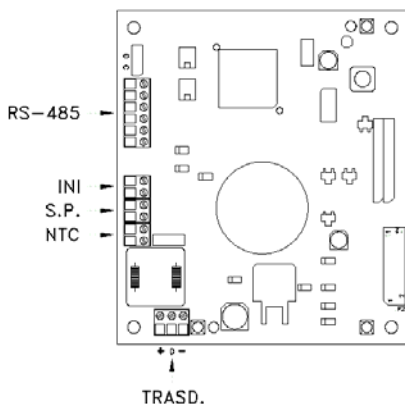
В случае установки над напором следует обеспечить правильный наклон всасывающего трубопровода для того, чтобы находящийся в нем воздух мог свободно выйти в подающий трубопровод.

8.4 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ – БЛОК ПИТАНИЯ



8.5 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ – ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

- RS-485 → Коммуникационный порт
- INI → Вход INIBIT: Внешний контакт нормально-замкнутый
- S.P. → Внешний set point (EST): Контакт нормально-разомкнутый
- NTC → Вход зонда NTC для контроля температуры.
- TRASD. → Вход 0÷5 В для датчика давления
 - + → Положительный
 - - → Отрицательный
 - D → Сигнал



РАЗДЕЛ 9 – ГАРАНТИЯ

На это изделие распространяется гарантия в полном соответствии с действующими на момент покупки законами и нормами в стране, где приобретается изделие, относительно неисправностей и дефектов изготовления и/или используемых материалов. Настоящая гарантия покрывает ремонт или замену насоса или дефектных и неисправных частей специализированных центров техобслуживания фирмы «Pentair International S.a.r.l.» Подверженные износу детали, такие как механическая изоляция и контртело, уплотнительные кольца и прокладки, рабочее колесо и гидравлическая часть, мембраны и электрические кабели, гарантированы на срок, не превышающий срок их эксплуатации.

Для продолжительного срока службы и правильного использования изделия, а также для получения права на гарантию необходимо выполнять проверку и, при необходимости, замену вышеуказанных деталей исключительно в специализированных центрах технического обслуживания и поддержки. Чтобы воспользоваться правом на гарантию при возникновении неисправности, обратитесь непосредственно к вашему продавцу и/или специализированному центру технического обслуживания и поддержки.

В случае обнаружения дефекта необходимо сразу же, не позднее предусмотренных законом сроков сообщить об этом продавцу или работникам центра. Право на гарантию действует со дня покупки и должно быть продемонстрировано покупателем путем предъявления документа, доказывающего покупку изделия: чека, счета на товар или документа о доставке. Клиент теряет право на гарантию в следующих случаях: если неисправность вызвана неправильным обращением, применением, установкой или хранением изделия, а также неправильно выполненными электрическими или гидравлическими соединениями, недостаточной или полностью отсутствующей защитой. Гарантия считается недействительной, если установка оборудования была выполнена неправильно, если неисправность вызвана форс-мажорными обстоятельствами или другими внешними и неконтролируемыми факторами, а также если изделие использовалось в среде, содержащей абразивный шлам, корродирующие жидкости или любые другие вещества, способные нанести ущерб материалам или конструкции насосов. Право на гарантию теряется в случае использования изделия не по назначению, то есть, в целях, не указанных в паспортной табличке, а также в неразрешенных условиях, при несанкционированных вмешательствах со стороны клиента или персонала, не имеющих право на изменение, вскрытие или полный или частичный демонтаж изделия. Гарантия не распространяется на естественный износ материалов и деталей изделия. Любое другое использование изделия, не предусмотренное настоящим руководством, не покрывается гарантией, если оно специально не упомянуто в письменных инструкциях со стороны изготовителя. Рекомендуется предварительно внимательно ознакомиться с инструкциями к использованию. **Внимание:** если купленное вами изделие не работает, убедитесь в том, что это не вызвано другими причинами как, например, отключением электропитания или неправильным обращением. Не следует забывать приложить к неисправному прибору следующую документацию: счет или чек на купленный товар, а также подробное описание обнаруженного дефекта.



NOCCHI®
Pentair Water

PENTAIR INTERNATIONAL S.a.r.l.
Avenue de sévelin, 18
1004 Lausanne - Switzerland