

HYDROPONICS & FERTILIZATION SYSTEM

INSTALLATION MANUAL

EN

MANUALE D'INSTALLAZIONE

IT

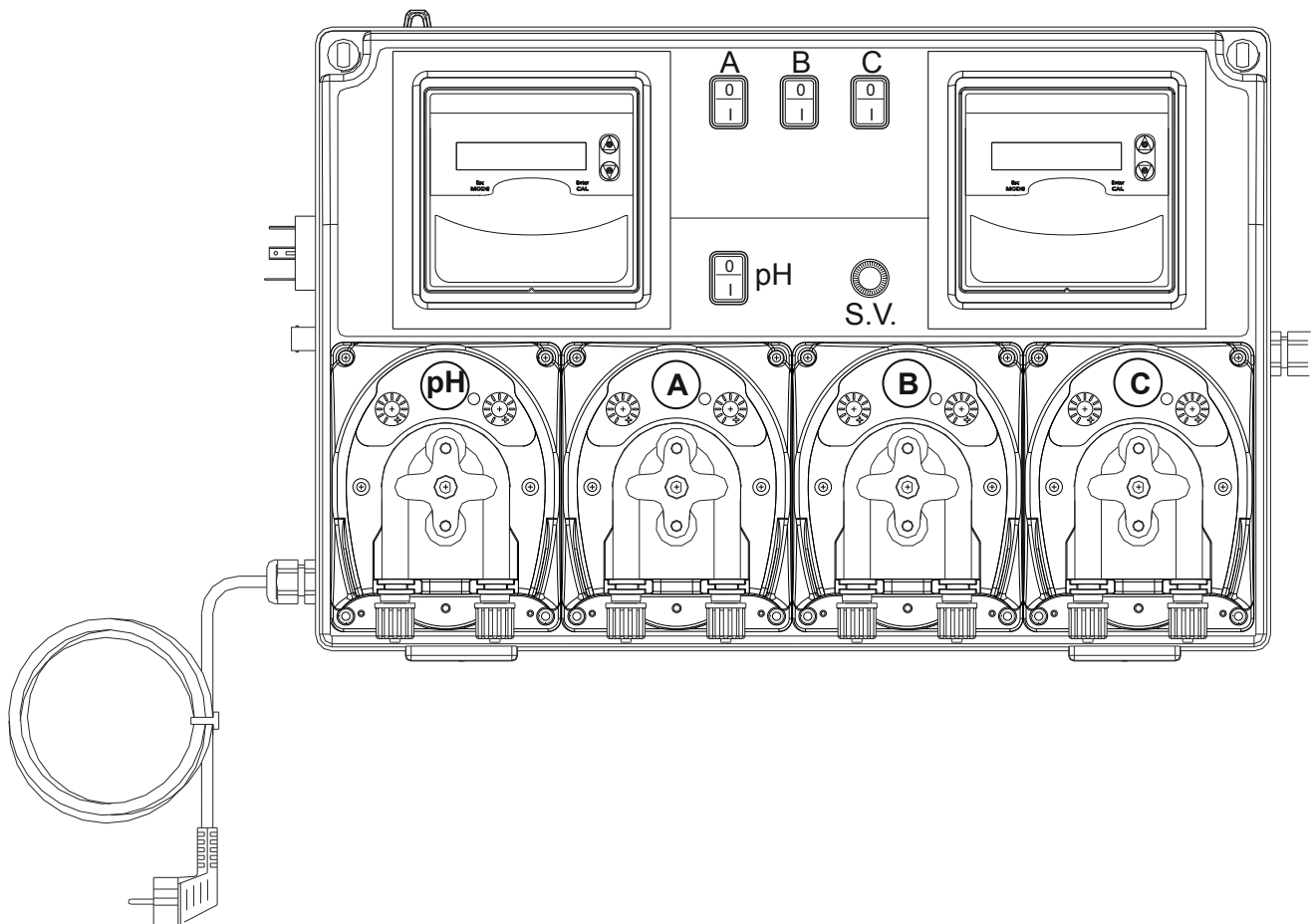
INSTALLATIEHANDLEIDING

NL

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

RU

HYDROPONICS & FERTILIZATION SYSTEM



CONTENTS

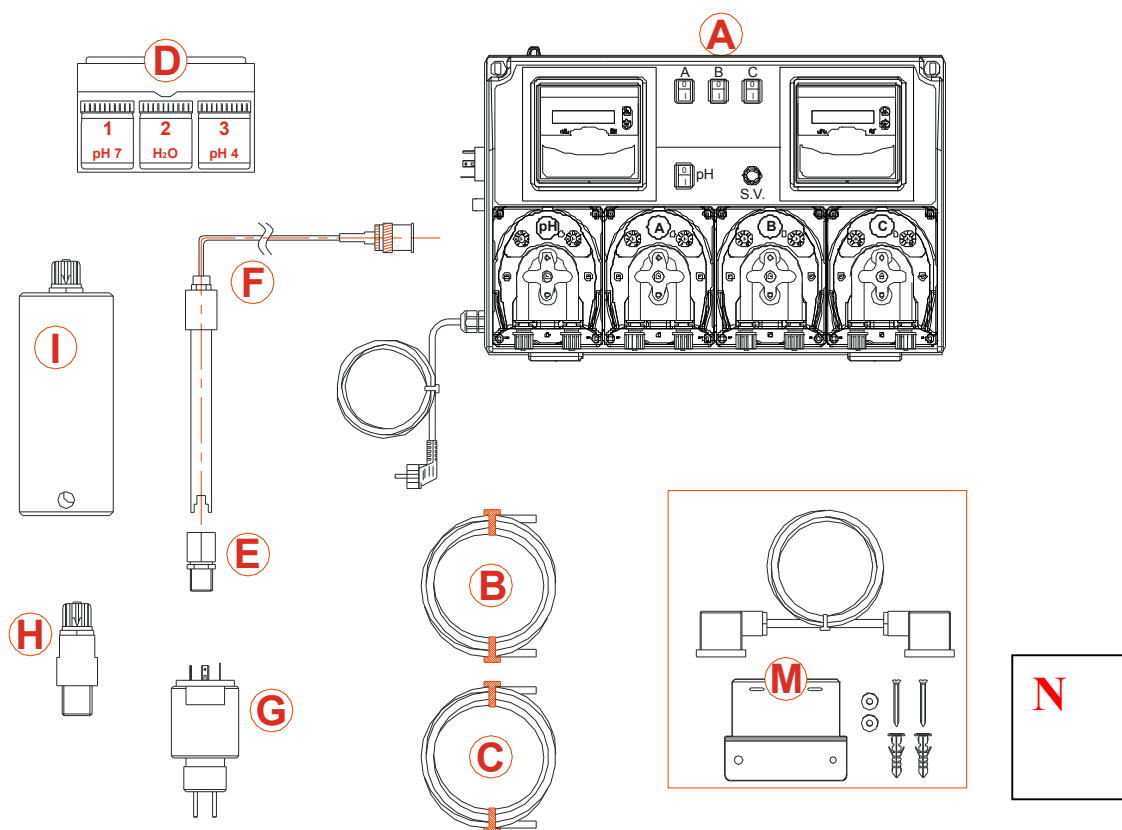
- 1 First of all
- 2 Installation
- 3 Setting and operation
- 4 Maintenance and Accessories
- 5 PR40 electronic instrument (pH Measurement)
- 6 CD40 electronic instrument (Conductivity Measurement)

1__FIRST OF ALL

Thank you for having chosen this product.

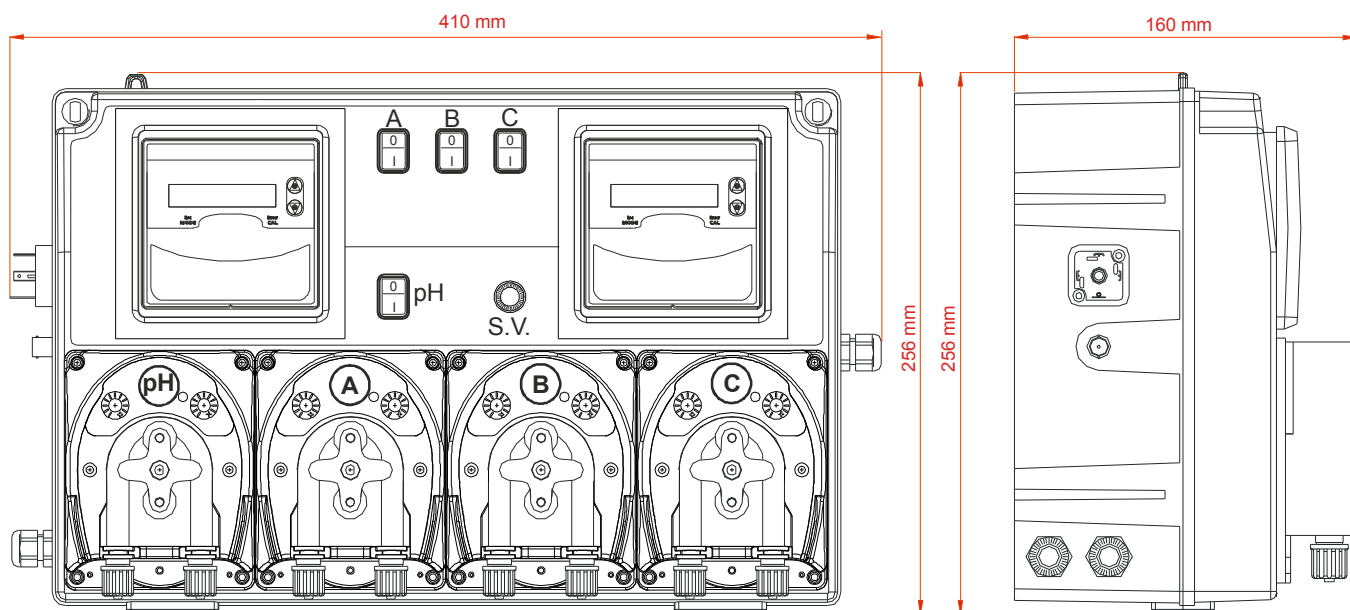
1.1__WELCOME

1.2__PACK CONTENTS



- A Measuring, pH control and conductivity unit
- B PE hoses
- C PVC hoses
- D Buffer solutions for pH probe calibration
- E PSS-3 probe holder
- F pH probe with 6-metre cable
- G K1 conductivity probe
- H Non-return valve
- I Suction filter
- M System assembly bracket, anchors, conductivity probe connection cable
- N Hydroponics handbook

1.3__TECHNICAL CHARACTERISTICS



System box

- Dimensions: (H x L x D) 265 x 410 x 160 mm
- Weight: 4 Kg

pH measurement and Conductivity

- Electrode: SPH-1-S-6 0÷14 pH 6 BAR 60 °C
- Electrode: CTK1 (PT100 temperature sensor included)

Electronic instrument

- Model: Hydroponics
- Measurements: pH 0.14, Conductivity 0÷20 mS
- Settings: On/Off
- Calibration: pH servo-controlled, Conductivity with probe quality control.
- Power supply: 230 Vac $\pm$ 10% 50/60 Hz

2__INSTALLATION

Disconnect power supply voltage before carrying out System installation or maintenance. Check power supply voltage coincides with voltage indicated on instrument tag. Non-compliance with one of the herein mentioned requirements may cause damage to people and objects or incorrect operating and damage of parts.

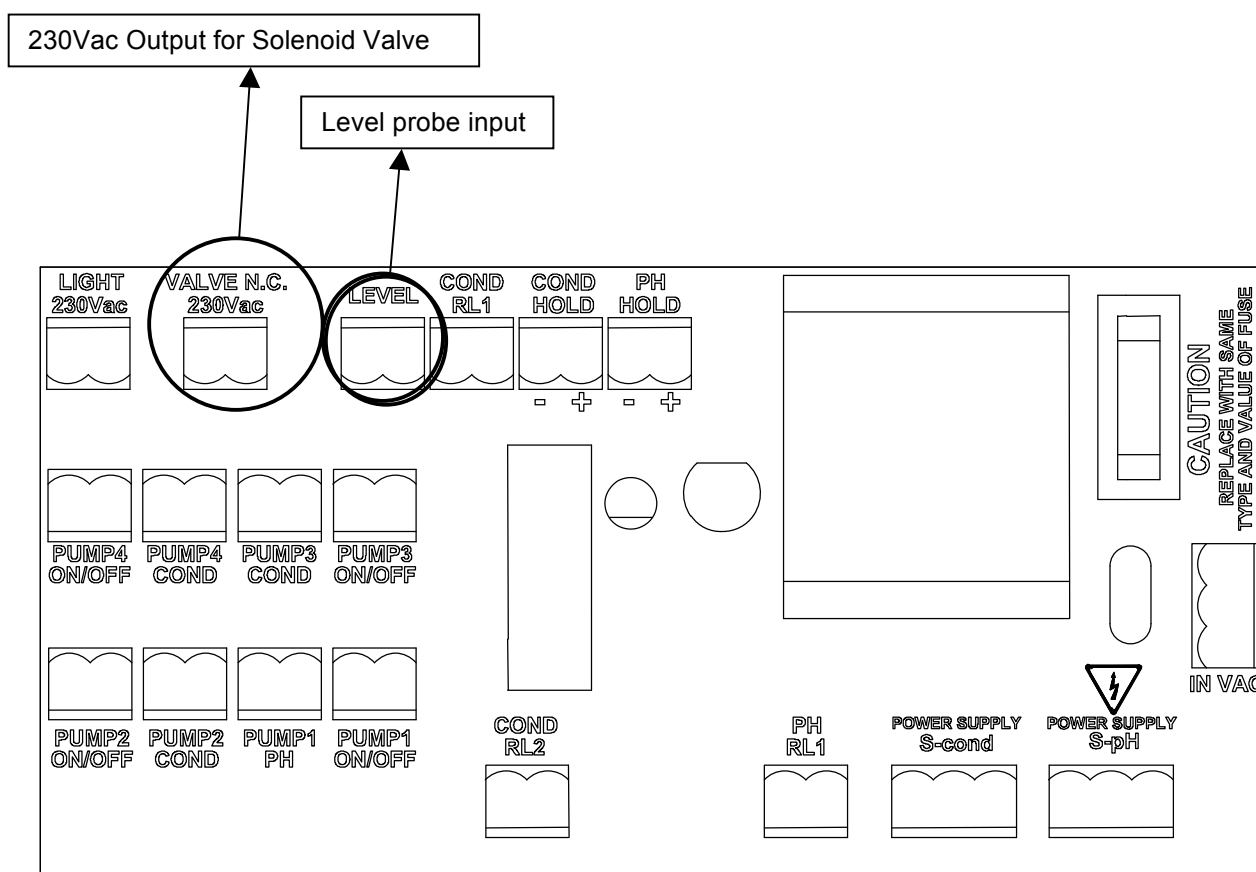
2.1__INSTALLATION PROCEDURES:

- Position panel against wall at a height above ground to allow easy access to both the upper and lower parts of panel.
- N.B. The System must be levelled and possibly plumb. Leave floor free in order to allow easy access to panel.

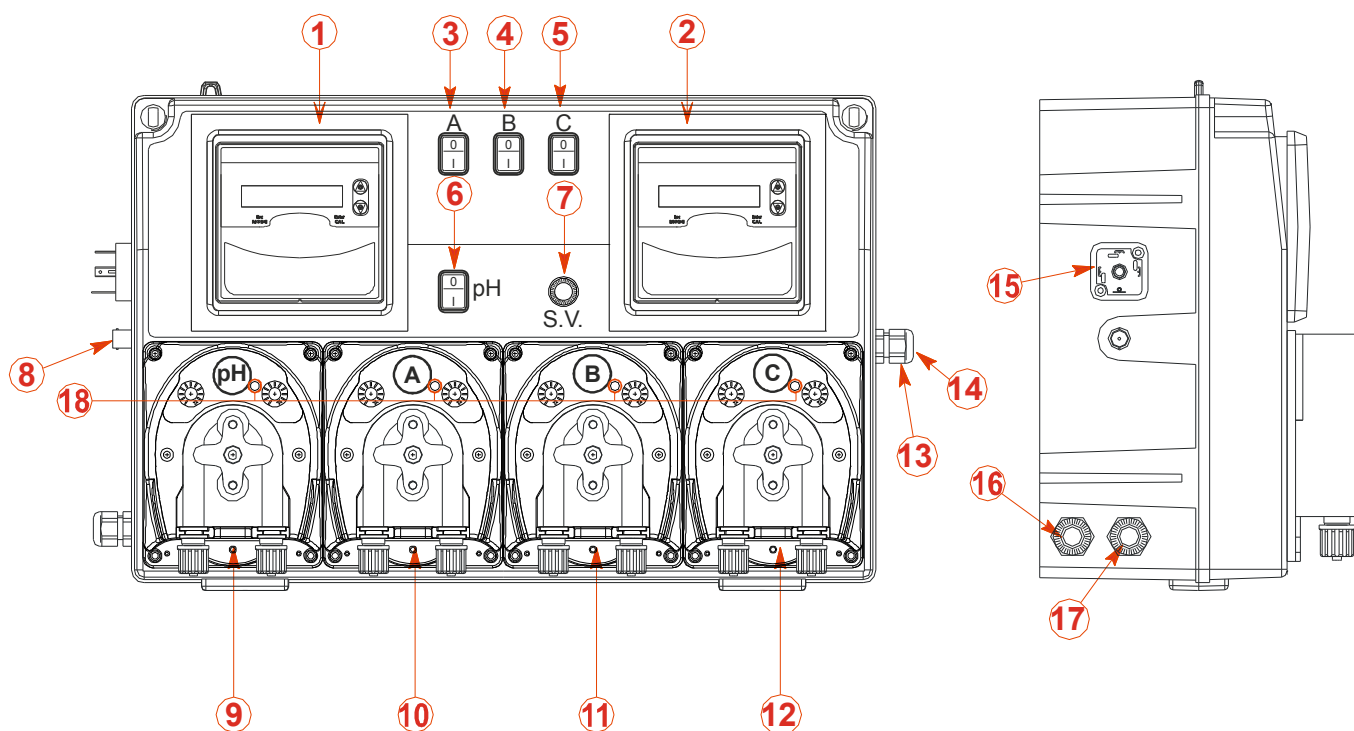
2.2__TANK INSTALLATION

Do not place drums containing chemical substances underneath the System: the exhalations given off could cause equipment deterioration. Recommended distance is MINIMUM 2 metres.

2.3__ELECTRICAL CONNECTIONS



2.4__SYSTEM PARTS



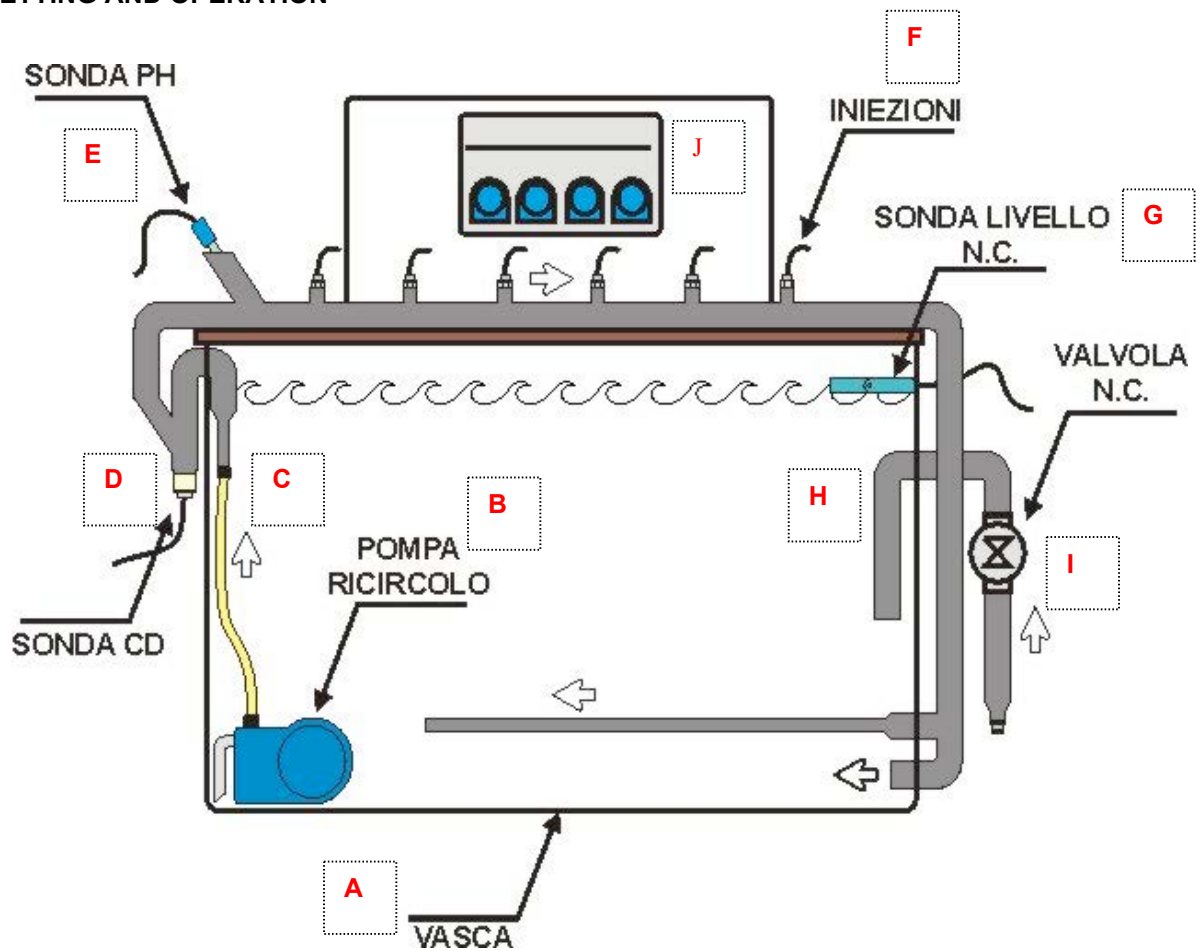
2.2__PARTS DESCRIPTION

- 1 PR40 electronic instrument (pH Measurement)
- 2 CD40 electronic instrument (Conductivity Measurement)
- 3 Fertilizing pump A (n°10) switch (Operated by CD40)
- 4 Fertilizing pump B (n°11) switch (Operated by CD40)
- 5 Fertilizing pump C (n°12) switch (Operated by CD40)
- 6 PH pump pH (n°9) switch (Operated by PR40)
- 7 Bulb solenoid valve
- 8 pH probe connector
- 9 Acid product pump number four (Operated by PR40)
- 10 Fertilizing product pump number one (Operated by CD40)
- 11 Fertilizing product pump number two (Operated by CD40)
- 12 Fertilizing product pump number three (Operated by CD40)
- 13 PG9 cable gland for level probe cable
- 14 PG9 cable gland for solenoid valve cable
- 15 Conductivity probe connector
- 16 PG9 cable gland for power supply
- 17 PG9 cable gland
- 18 Trimmer to pump speed adjust

2.5__ALARM ACTIVATION

Refer to CD40 and PR40 instrument part for alarm activations.

3__SETTING AND OPERATION



- A. 1 m³ capacity tank for fertilizer preparation
- B. Immersion circulation pump
- C. Section delivery hose
- D. CTK1 conductivity probe
- E. SPH-2-S pH probe
- F. Number 6 product injection points
- G. Level probe with lever for signalling excessive NC electrical contact
- H. Tank inlet point for water filling
- I. Solenoid valve, normally closed, 230 Vac power supply
- J. Control unit mechanical support.

NOTE: Sample only for reference.

3.1__System operating:

1) Plant preparation operations

- a. The tank is empty and the level probe (*see letter G*) is closed and loads the timer (*see letter C*).
- b. The timer starts the set time delay.

2) End of time delay

- a. At expiry of the set time delay, the timer closes contact and loads the solenoid valve (*see letter I*).
- b. The normally closed solenoid valve opens and allows water to enter and fill up the tank.

3) Full tank after N time

- a. The level probe opens when the tank is full and switches off the timer.
- b. The system is ready to treat the aqueous solution with the electronic water instrument.

4) System ignition through operator

- a. Circulation pump ignition (*see letter B*), the aqueous solution rotates in the hydraulic plant in a clockwise direction. (*see rotation arrows*).
- b. Control instrument ignition
 - i. Analyzes the solution and doses the fertilizer since the conductivity value is lower than 1.1 mS; the relay has disconnected the pH corrector pump (*see letter H*).
 - ii. Conductivity measurement reached, the pH pump is connected in case of corrections made to set parameters. (*Value range between 5 and 7.5 pH*)

5) Aqueous solution ready after keeping chemical values

- a. The system has prepared the solution according to set parameters.

6) Operator doses the prepared substance

- a. The product is dosed.
- b. The system recognizes the water level fall within the tank and the procedure is reset from point 1.

NOTE: Sample only for reference.

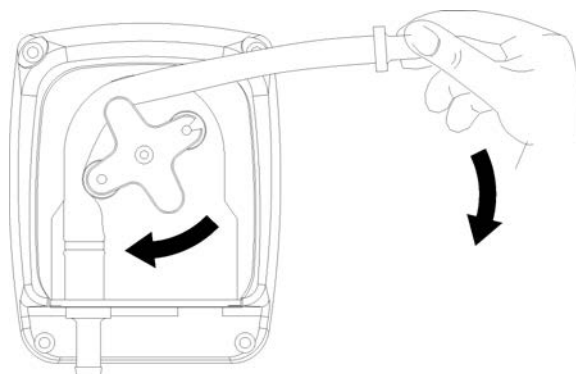
3.2__MEASUREMENT VALUE PLANNING AND SETTINGS

Refer to CD40 and PR40 instrument handbook.

4__MAINTENANCE

4.1 REPLACING THE HOSE

- Remove the release cap protecting the peristaltic pump.
- Position the roller bracket with the two rollers in an upright position.
- Remove the coupling from its housing located to the left of the pump and pull the hose towards the front; while the hose is being pulled away follow it by manually turning the roller bracket in a clockwise direction until the coupling located to the right of the pump has been drawn out.
- For assembly, position the roller bracket with the two rollers in a horizontal position.
- Thoroughly insert the coupling located to the left of the pump, with the curved part facing down;
- Push the hose in its housing and follow it by manually turning the roller bracket in a clockwise direction, until the coupling located to the right of the pump has been thoroughly inserted.
- Replace the protection cap starting from the upper rim, positioning it with the joining rim facing the pump and slightly pressing it on both sides until hearing it snap close.
- Reset time and charge circuit by inserting the Shuco plug.



5 PR40 ELECTRONIC INSTRUMENT (pH Measurement)

Chemical measurement range: 0÷14.0 pH or ±1500 mV for Redox

Precision: 1% FS pH o 1% FS Redox

Chemical measurement input impedance: 1×10^{13} oHm

Chemical measurement probe connection: BNC

Probe calibration: Software assisted

Temperature measurement range: -10 to +100 °C (Resolution 1 °C)

Automatic temperature compensation from 0 to 100 °C by means of PT 100 sensor or manual setting of the instrument.

Relay output: Set Point 2 (max. resistance load: 10 A 250 VAC)

Current outputs: 1 (max. load 500 ohm) [Precision ±2% F.S.]

Input: 15÷30 VAC/DC

Power Supply: 90÷265 VAC 50/60 Hz

Power rating: 5VA Max

Fuses: 500 mA (delayed)

Display: 2-line 16-character LCD

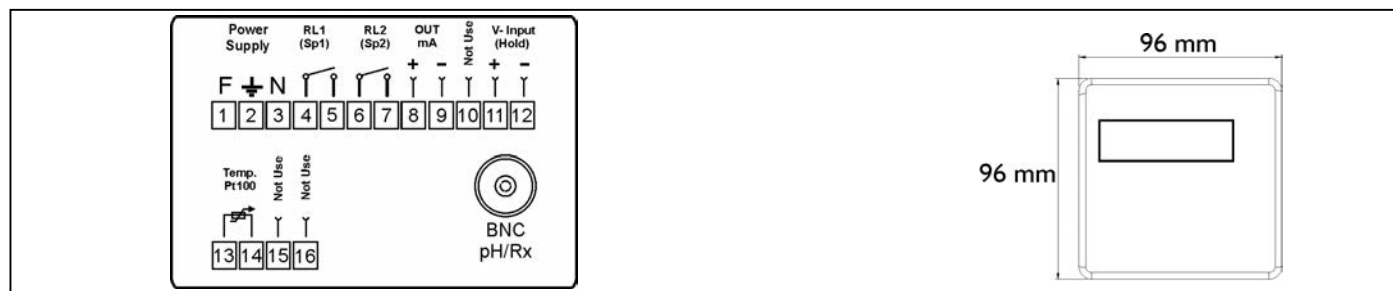
Keyboard: 4 keys

5.1.0 Description of electrical connections

5.1.1__Electrical connection diagram

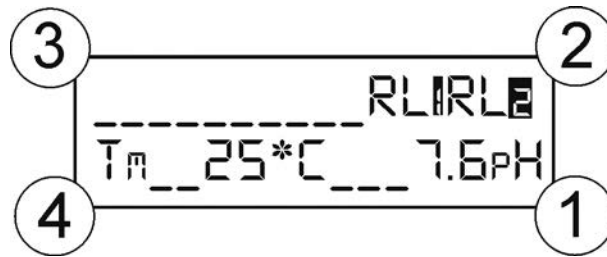
Terminal	Description
1	Phase (230 VAC supply)
2	Earth
3	Neutral (230 VAC supply)
4-5	Set Point 1 Relay
6-7	Set Point 2 Relay
8-9	0/4÷20 mA current output
10	Not used
11-12	VDC input VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Temperature probe input
15-16	Not used
BNC	pH/Redox probe input

5.1.2__Electrical connection label for each model



5.2.0 SETTINGS AND OPERATION

5.2.1__Instrument Display



Area 1 = pH or Redox chemical measurement display

Area 2 = Relay 1 and 2 status display. If the relay's number is blinking, the contact has changed status.

Area 3 = Alarms display

Area 4 = Manual or automatic temperature display for pH measurement; this area is empty for Redox version.

Note: The RL2 icon becomes RLA when Set Point 2 is set as an Alarm.

5.2.2__Instrument keyboard

Esc/Mode = Double-function key: Esc = Immediate exit from menu, Mode = quick settings menu

Enter/ Cal = Double-function key: Enter = Confirm function, Cal = Immediate calibration access

Up = Increase key

Down = Decrease key

Probe calibration function (*Press the Cal key for 3 seconds [press Esc to exit]*)

- Calibrating the pH probe
 - Immerse the probe in the 7 pH solution and press Enter.
 - Wait 60 seconds for self-calibration. When finished, probe accuracy is shown as a percentage.
 - Immerse the probe in the 4 pH or 9.22 pH solution and press Enter.
 - Wait 60 seconds for self-calibration. When finished, probe accuracy is shown as a percentage.
- Calibrating the Redox probe
 - Immerse the probe in the 465 mV solution and press Enter.
 - Wait 60 seconds for self-calibration. When finished, probe accuracy is shown as a percentage.

Mode Function (quick programming menu) (*Press the Mode key for 1 second. Select using the up and down keys*)

- Set Point 1 7.4 pH (Press the Enter key and adjust the value using the up and down keys)
- Set Point 2 7.4 pH (Press the Enter key and adjust the value using the up and down keys)
- Relay 1 (Press the Enter key to change the relay's status)
- Relay 2 (Press the Enter key to change the relay's status)

Note: The instrument exits automatically after 10 seconds.

Value settings menu function (*Press the Enter and Esc keys for 5 seconds*)

- Language (Set menu's language)
 - Available in English (UK), French (FR), Spanish (ES), German (DE), Italian (IT)
- Set Point 1 (Set dosing or control functions via relay 1)
- Set Point 2 (Set dosing or control functions via relay 2)
- Temperature (Menu available only for pH measurement)
- mA output (Set current output)
- Advanced (technical management menu)

Default parameters reset function

- Switch off the instrument.
- Press the Up and Down keys together and turn on the instrument.
- The instrument displays "init. _Default". Select **Yes** using the Up or Down keys and press Enter.
- The instrument reloads all of the default parameters.

Note: To exit the menus, press Esc.

5.2.3 GENERAL SETTINGS

Press the **Enter** and **Esc** keys at the same time. Value Programming:

Programming Menu (Default parameters)		
Language		
Language setting		UK
Set Point 1		
Set Point value		7.4 pH
Type of dosing		Acid
Proportional band		0.4 pH
Hysteresis		0.0 pH
ON Timer		OFF
OFF Timer		OFF
Delay Start		OFF
Delay End		OFF
Set Point 2 (Set Point 1 Dosing or Alarm can be selected, see advanced menu)		
Set Point value		7.4 pH
Type of dosing		Acid
Proportional band		0.4 pH
Hysteresis		0.0 pH
ON Timer		OFF
OFF Timer		OFF
Delay Start		OFF
Delay End		OFF
Temperature (*)		
Measurement unit		°C
Manual Value		25 °C
mA Output		
Range 0/4÷20 mA		4÷20 mA
Value for 0 / 4 mA		Value 0 pH
Value for 20 mA		Value 14 pH
Advanced		
Select pH/Redox		pH
Resolution		Low
Dosing or Alarm Set Point 2		Dosing
Hold input enabled or disabled		Disabled = ON
Calibration enabled or disabled		Enabled = ON
Statistics		
	Number of measurement alarms	0
	Number of RL1 activations	0
	Number of RL2 activations	0
	Number of Hold input signals	0
	Statistics reset	
Control Panel		
	Relay 1 contact normally open or closed	Normally open
	Relay 2 contact normally open or closed	Normally open
	Manual current output	0÷20 mA current generator
	mV input probe signal	Displays signal in mV
	Hold signal present	Signal present, ON; missing, OFF
	Temperature probe calibration (**)	Set offset value
	Offset calibration	Offset in %, last calibration
	Gain calibration (*)	Gain in %, last calibration
	Firmware version	X.X
Instrument reset		Restore default values
Password		0000

*menu present only with pH measurement

** menu present only with temperature probe installed

5.2.4__Programming menu detailed settings

Press the Enter and Esc keys together for 5 seconds to access the instrument's programming menu.

Language menu: Set the desired language from the following:

Italian
English
French
Spanish
German

Set Point 1 menu: Set the dosing parameters; all settings will be activated by Relay 1.

The menu contains the following items:

Item	Default	Limits
Set Point value	7.4 pH / 750 mV	0÷14 pH / ±1500 mV
Type of dosing	Acid / Low	Acid or Alkaline/High or Low
Proportional band	0.4 pH / 40 mV	0.4÷3 pH / 40÷300 mV
Hysteresis	0.0 pH / 0 mV	0÷3 pH / 0÷300 mV
ON Timer	OFF	OFF...1÷480 minutes
OFF Timer	OFF	OFF...1÷480 minutes
Delay Start	OFF	OFF...3÷960 seconds
Delay End	OFF	OFF...3÷960 seconds

Set Point 2 menu: Set the dosing parameters; all settings will be activated by Relay 2.

The menu contains the same items as Set Point 1 if **SET POINT 2 = Dosing** (see Advanced menu, page 8).

If **SET POINT 2 = ALARM** (see Advanced menu, page 8), Relay 2 can be used as a measurement alarm for Set Point 1. The menu therefore changes as follows:

Item	Default	Limits
Set Point 1 alarm band	3 pH / 300 mV	0.1÷10 pH; 100÷1000 mV
OFA (Set Point 1 over feed alarm)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperature menu: Set the temperature for automatic compensation of the pH measurement. The measurement unit may also be set.

Item	Default	Limits
Measurement unit	°C	°C; °F
Manual Value	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F

Current output: Set the current output scale and values.

Item	Default	Limits
Scale: 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Value: 0/4 mA (*)	0 pH / -1500 mV	0÷14 pH / ±1500 mV
Value: 20 mA (*)	14 pH / 1500 mV	0÷14 pH / ±1500 mV

(* For ramp inversion, the scale's opposite value can be set: 20 ÷ 4/0 mV)

Advanced menu: The following items can be used to modify the instrument's functions and to control each function. This menu is for specialized technical personnel only.

Item	Default	Limits
Select pH/Redox	pH	pH; Redox
Resolution	Low	High or Low
Dosing or Alarm Set Point 2	Dosing	SP1 Dosing or Alarm
Hold input enabled or disabled	ON	OFF= Disabled; ON= Enabled
Calibration enabled or disabled	ON	OFF= Disabled; ON= Enabled

The instrument's number of activations or variations can be verified using the *Statistics* menu.

Statistics		
	Number of measurement alarms	0
	Number of RL1 activations	0
	Number of RL2 activations	0
	Number of Hold input signals	0
	Statistics reset	

To facilitate the installer during system testing, each input and output on the instrument panel can be manually set and verified using the following *Control Panel* menu.

Control Panel		
	Relay 1 contact normally open or closed	Normally open
	Relay 2 contact normally open or closed	Normally open
	Manual current output	0÷20 mA current generator
	mV input probe signal	Displays the probe signal in mV
	Hold signal present	Signal present ON; missing OFF
	Temperature probe calibration (**)	Set offset value
	Calibration offset Value	Offset in %, last calibration
	Gain calibration (*)	Gain in %, last calibration
	Firmware version	X.X

*menu present only with pH measurement

** menu present only with temperature probe installed

Note: The instrument does not automatically exit from the *Control Panel* menu so that the installer may work manually. Press the ESC key to exit.

All of the default parameters can be reset with the *Instrument Reset* menu. It automatically exits the Settings menu. The default parameters are shown on page 6.

Instrument Reset	Restore default values
------------------	------------------------

The Settings menu can be protected from unauthorized personnel by means of the *Password* menu. The standard password is 0000. If the programmed password is lost or forgotten, access the hidden menu shown on page 5 to reset the factory defaults.

Password	0000
----------	------

5.2.5__Dosing and adjustment examples

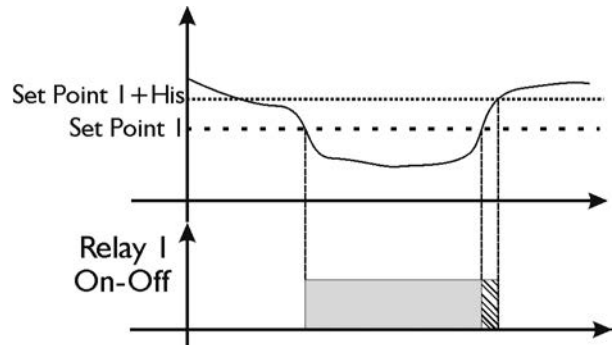
Dosing Operation/Pause (ON-OFF)

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of On-Off Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 7.20 pH
- Type of Dosing = Alkaline
- Proportional Band = OFF
- Hysteresis = 0.40
- ON Timer = OFF
- OFF Timer = OFF

The instrument will begin dosing for values below 7.20 and will stop dosing when above 7.60. If Acid is set for Type of Dosing, dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 7.20 and will stop below 6.80 pH. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



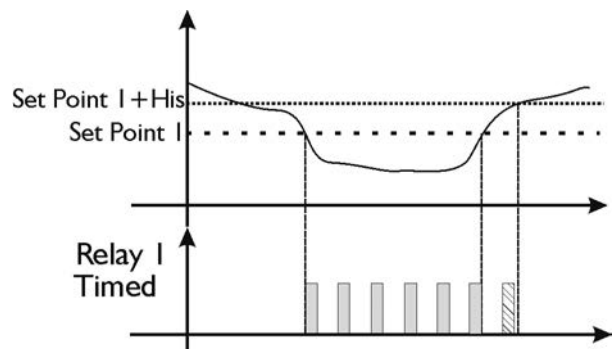
Timed Dosing

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of Timed Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 7.20 pH
- Type of Dosing = Alkaline
- Proportional Band = OFF
- Hysteresis = 0.40
- ON Timer = 5 minutes
- OFF Timer = 10 minutes

The instrument will begin timed dosing for values below 7.20 and will stop dosing when above 7.60. If Acid is set for Type of Dosing, dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 7.20 and will stop below 6.80 pH. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



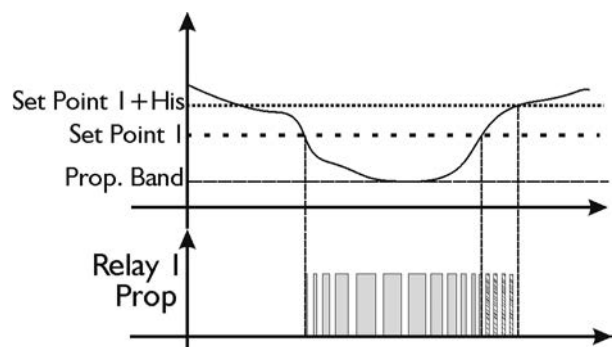
Proportional Dosing (Prop)

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of Proportional Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 7.20 pH
- Type of Dosing = Alkaline
- Proportional Band = 0.40 pH
- Hysteresis = 0.40
- ON Timer = 10 minutes (*)
- OFF Timer = 10 minutes (*)

The instrument will begin proportional dosing for values below 7.20 and will stop dosing when above 7.60. If Acid is set for Type of Dosing, dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 7.20 and will stop below 6.80 pH. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



(* when equal times are set for *ON Timer* and *OFF Timer*, the instrument calculates a total period that it automatically modifies in relation to the chemical measurement's variation. In the hysteresis band, it doses at the minimum value)

Note: All of the adjustment and dosing settings also apply to Redox measurement.

Relay 2 used as alarm for Set Point 1

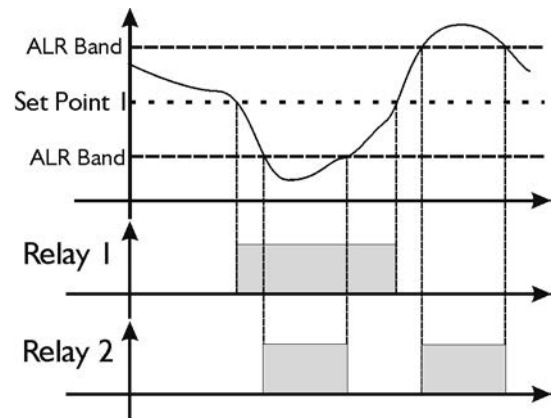
When the Alarm Band is set, an operation window is created. When these limits are surpassed, Relay 2 closes and remains closed until the measurement is reset or the Enter key is pressed to deactivate the alarm.

When the OFA time (Over Feed Alarm) is set, the dosing time of Set Point 1 is controlled with two alarms:

- First alarm: 70% of the programmed time is shown on the display and Relay 2 closes.
- Second alarm: 100% of the programmed time is shown on the display and Relay 2 closes.

Eliminate the alarm by pressing the Enter key.

Note: The RL2 icon is transformed into RLA.



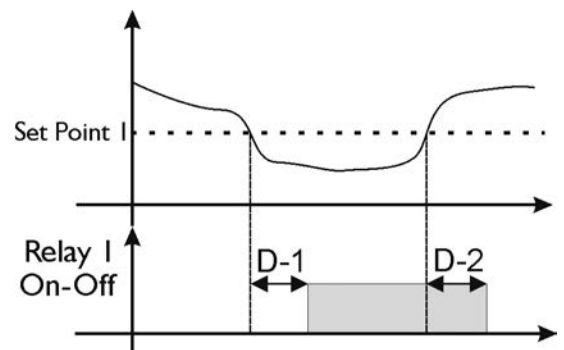
Dosing with delays

The instrument permits dosing start and end delays. The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Delay Start (D-1) = 5 minutes
- Delay End (D-2) = 5 minutes

This function is available for all of the previously described settings: ON-OFF, Timed, Prop.

Note: The variables shown above are independently available for Set Point 1 and Set Point 2.



5.3 TROUBLESHOOTING

- **The device does not come on...**
 - Make sure that the power cables are correctly connected
 - Check whether the power supply is present
- **The display does not light up...**
 - Regulate the display contrast
- **The chemical measurement function does not work...**
 - Check the probe connection
 - Calibrate as instructed in the manual
 - Replace the probe
- **The mA output does not change...**
 - Check the cable connection
 - Use the "Manual Control" function in the main menu to check whether the output produces the desired effect.
 - Check the electrical characteristics of the remote device (maximum load: 500 ohm).
- **The relays do not work...**
 - Check whether the instrument is correctly powered
 - Check the settings in the main menu
- **The VDC port voltage does not stop the instrument...**
 - Check the electrical connections
 - Check whether the remote generator is working.

Note: If the anomaly persists, please contact the supplier.

5.3.1 Alarm table:

Alarm	Display	Relay status	Solutions	Priority
Hold	Hold ALR	RL1 and RL2 disabled	Eliminate signal on Hold voltage input	1
OFA pre-alarm Time > 70%	OFA ALR	RL2 Closed	- Press Enter to eliminate the alarm. - Check the system.	2
OFA Alarm Time = 100%	OFA Stop	RL2 Closed	- Press Enter to eliminate the alarm. - Check the system.	3
Measurement alarm band	Band ALR	RL2 Closed	- Press Enter to silence Relay 2. - Check the system.	4

6 CD40 ELECTRONIC INSTRUMENT (Conductivity Measurement)

Chemical measurement range: 0÷200 mS

Conductivity probe constant	Measurement Range
C= 10; K= 0.1	1÷200 mS
C= 1; K= 1	100÷20000 µS
C= 0,3; K= 3,3	25÷5000 µS
C= 0,2; K= 5	20÷4000 µS
C= 0,1; K= 10	10÷2000 µS

Precision: 1% FS

Probe calibration: Software assisted

Temperature measurement range: 0 to +100 °C (Resolution 1 °C)

Automatic temperature compensation from 0 to 100 °C by means of PT 100 sensor or manual setting of the instrument.

Relay output: Set Point 2 (max. resistance load: 10 A 250 VAC)

Current outputs: 1 (max. load 500 ohm) [Precision ±2% F.S.]

Input: 15÷30 VAC/DC

Power Supply: 90÷265 VAC 50/60 Hz

Power rating: 5VA Max

Fuses: 500 mA (delayed)

Display: 2-line 16-character LCD

Keyboard: 4 keys

6.1 Description of electrical connections

6.1.1__Electrical connection diagram

Terminal	Description
1	Phase (230 VAC supply)
2	Earth
3	Neutral (230 VAC supply)
4-5	Set Point 1 Relay
6-7	Set Point 2 Relay
8-9	0/4÷20 mA current output
10	Not used
11-12	VDC input VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Temperature probe input
15-16	Conductivity probe input

6.1.2__Electrical connection label



6.2.0__SETTINGS AND OPERATION

6.2.1__Instrument Display



Area 1 = Display of chemical conductivity measurement

Area 2 = Relay 1 and 2 status display. If the relay's number is blinking, the contact has changed status.

Area 3 = Alarms display

Area 4 = Manual or automatic temperature display for conductivity measurement

Note: The RL2 icon becomes RLA when Set Point 2 is set as an Alarm.

Note: The RL2 icon becomes RLT when Set Point 2 is set as Timer.

6.2.2__Instrument keyboard

Esc/Mode = Double-function key: Esc = Immediate exit from menu, Mode = quick settings menu

Enter/ Cal = Double-function key: Enter = Confirm function, Cal = Immediate calibration access

Up = Increase key

Down = Decrease key

Probe calibration function (*Press the Cal key for 3 seconds [press Esc to exit]*)

➤ Conductivity probe calibration

- (*) Immerse the probe in the buffer solution and press enter (Wait 10 seconds)
- Insert sample temperature (If the temperature sensor is present, it shows the real temperature, if necessary modify the reference temperature) press Enter
- Insert calibration conductivity value. Press enter (Wait 30 seconds)
- The instrument saves all the settings.

Mode Function (quick programming menu) (*Press the Mode key for 1 second. Select using the up and down keys*)

- Set Point 1 (Press the Enter key and adjust the value using the up and down keys)
- Set Point 2 (Press the Enter key and adjust the value using the up and down keys)
- Relay 1 (Press the Enter key to change the relay's status)
- Relay 2 (Press the Enter key to change the relay's status)

Note: The instrument exits automatically after 10 seconds.

Value settings menu function (*Press the Enter and Esc keys for 5 seconds*)

- Language (Set menu's language)
 - Available in English (UK), French (FR), Spanish (ES), German (DE), Italian (IT)
- Set Point 1 (Set dosing or control functions via relay 1)
- Set Point 2 (Set dosing or control functions via relay 2)
- Temperature (Menu available only for pH measurement)
- mA output (Set current output)
- Advanced (technical management menu)

Default parameters reset function

- Switch off the instrument.
- Press the Up and Down keys together and turn on the instrument.
- The instrument displays "init. _Default". Select **Yes** using the Up or Down keys and press Enter.
- The instrument reloads all of the default parameters.

Note: To exit the menus, press Esc.

(*)The instrument carries out a measuring stability test for 10 minutes; in case of error it generates an ERROR message after 60 seconds. Please see the "Troubleshooting"

6.2.3__GENERAL SETTINGS

Press the **Enter** and **Esc** keys at the same time. Value Programming:

Programming Menu (Default parameters)		
Language		
Language setting		UK
Set Point 1		
Set Point value		1500 μS
Type of dosing		Low
Proportional band		1000 μS
Hysteresis		OFF
ON Timer		OFF
OFF Timer		OFF
Delay Start		OFF
Delay End		OFF
Set Point 2 (Set Point 1 Dosing or Alarm or Timer can be selected, see advanced menu)		
Timer		0h 0min 12sec
Temperature (*)		
Measurement unit		°C
Manual Value		25 °C
Reference temperature		20 °C
Temperature coefficient		2,00 %/°C
mA Output		
Range 0/4÷20 mA		4÷20 mA
Value for 0 / 4 mA		Value 100 μS
Value for 20 mA		Value 20000 μS
Advanced		
Select Probe (Cell constant)		C= 1 cm ⁻¹
Dosing or Alarm Set Point 2		Dosing
Hold input enabled or disabled		Enabled = ON
Calibration enabled or disabled		Enabled = ON
Statistics		
	Number of measurement alarms	0
	Number of RL1 activations	0
	Number of RL2 activations	0
	Number of Hold input signals	0
	Statistics reset	
Control Panel		
	Relay 1 contact normally open or closed	Normally open
	Relay 2 contact normally open or closed	Normally open
	Manual current output	0÷20 mA current generator
	Ohm • cm input probe signal	Displays signal in Ohm• cm
	Hold signal present	Signal present, ON; missing, OFF
	Temperature probe calibration	Set offset value
	Firmware version	X.X
Instrument reset		Restore default values
Password		0000

6.2.4__Programming menu detailed settings

Press the Enter and Esc keys together for 5 seconds to access the instrument's programming menu.

Language menu: Set the desired language from the following:

Italian
English
French
Spanish
German

Set Point 1 menu: Set the dosing parameters; all settings will be activated by Relay 1.

The menu contains the following items:

Item	Default	Limits
Set Point value	1500 μ S	100÷20000 μ S
Type of dosing	Low	High or Low
Proportional band	1000 μ S	1000÷5000 μ S
Hysteresis	OFF	1÷4000 μ S
ON Timer	OFF	OFF... 1÷480 minutes
OFF Timer	OFF	OFF... 1÷480 minutes
Delay Start	OFF	OFF... 3÷960 seconds
Delay End	OFF	OFF... 3÷960 seconds

Set Point 2 menu: Set the dosing parameters; all settings will be activated by Relay 2.

The menu contains the same items as Set Point 1 if **SET POINT 2 = Dosing** (see Advanced menu, page 8).

If **SET POINT 2 = Timer** (see Advanced menu), Relay 2 can be used as Timer mode alarm.

The menu therefore changes as follows:

Item	Default	Limits
Timer	0h 0min 12sec	0h 0min 1sec ÷ 7h 59min 59sec

If **SET POINT 2 = ALARM** (see Advanced menu, page 8), Relay 2 can be used as a measurement alarm for Set Point

The menu therefore changes as follows:

Item	Default	Limits
Set Point 1 alarm band	10000 μ S	100÷10000 μ S
OFA (Set Point 1 over feed alarm)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperature menu: Set the temperature for automatic compensation of the pH measurement. The measurement unit may also be set.

Item	Default	Limits
Measurement unit	°C	°C; °F
Manual Value	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F
Reference temperature	20°C	18°C; 20°C; 25°C;
Coefficiente temperatura	2,00%/°C	OFF...0,01÷10,00 %/°C

Current output: Set the current output scale and values.

Item	Default	Limits
Scale: 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Value: 0/4 mA (*)	100 μ S	100÷20000 μ S
Value: 20 mA (*)	20000 μ S	100÷20000 μ S

(* For ramp inversion, the scale's opposite value can be set: 20 ÷ 4/0 mV)

Advanced menu: The following items can be used to modify the instrument's functions and to control each function. This menu is for specialized technical personnel only.

Item	Default	Limits
Select Probe (Cell constant)	C = 1 cm ⁻¹	C = 10; 1; 0,3; 0,2; 0,1 cm ⁻¹
Dosing or Alarm Set Point 2 or Timer	Timer	SP1 Dosing or Alarm or Timer
Hold input enabled or disabled	ON	OFF= Disabled; ON= Enabled
Calibration enabled or disabled	ON	OFF= Disabled; ON= Enabled

The instrument's number of activations or variations can be verified using the *Statistics* menu.

Statistics		
Number of measurement alarms		0
Number of RL1 activations		0
Number of RL2 activations		0
Number of Hold input signals		0
Statistics reset		

To facilitate the installer during system testing, each input and output on the instrument panel can be manually set and verified using the following *Control Panel* menu.

Control Panel		
Relay 1 contact normally open or closed		Normally open
Relay 2 contact normally open or closed		Normally open
Manual current output		0÷20 mA current generator
Ohm • cm input probe signal		Displays the probe signal in Ohm • cm
Hold signal present		Signal present ON; missing OFF
Temperature probe calibration		Set offset value
Firmware version		X.X

Note: The instrument does not automatically exit from the *Control Panel* menu so that the installer may work manually. Press the ESC key to exit.

All of the default parameters can be reset with the *Instrument Reset* menu. It automatically exits the Settings menu. The default parameters are shown on page 6.

Instrument Reset	Restore default values
------------------	------------------------

The Settings menu can be protected from unauthorized personnel by means of the *Password* menu. The standard password is 0000. If the programmed password is lost or forgotten, access the hidden menu shown on page 5 to reset the factory defaults.

Password	0000
----------	------

6.2.5__Dosing and adjustment examples

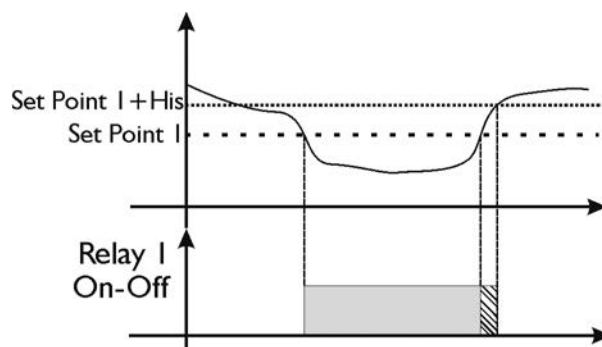
Dosing Operation/Pause (ON-OFF)

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of On-Off Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 1,50 mS
- Type of Dosing = LOW
- Proportional Band = OFF
- Hysteresis = 200 μ S
- ON Timer = OFF
- OFF Timer = OFF

The instrument will begin dosing for values below 1.50 mS and will stop dosing when above 1.70 mS. If the Type of Dosing is changed to High, the dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 1.50 mS and will stop below 1.30 mS. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



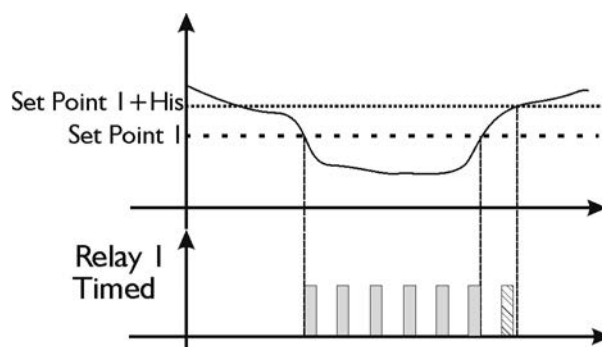
Timed Dosing

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of Timed Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 1,50 mS
- Type of Dosing = LOW
- Proportional Band = OFF
- Hysteresis = 200 μ S
- ON Timer = 5 minutes
- OFF Timer = 10 minutes

The instrument will begin dosing for values below 1.50 mS and will stop dosing when above 1.70 mS. If the Type of Dosing is changed to High, the dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 1.50 mS and will stop below 1.30 mS. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



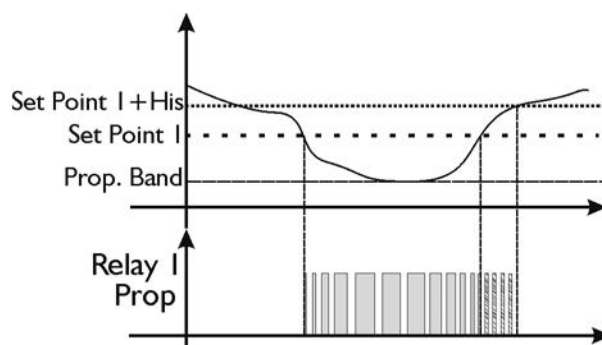
Proportional Dosing (Prop)

The instrument permits automatic control and modification of the chemical measurement through Set Point 1, adjusting dosing by means of Proportional Relay 1.

The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Set Point 1 = 1,50 mS
- Type of Dosing = LOW
- Proportional Band = 300 μ S
- Hysteresis = 200 μ S
- ON Timer = 10 minutes (*)
- OFF Timer = 10 minutes (*)

The instrument will begin dosing for values below 1.50 mS and will stop dosing when above 1.70 mS. If the Type of Dosing is changed to High, the dosing will be the exact opposite: dosing will begin above 1.50 mS and will stop below 1.30 mS. The instrument permits two independent dosings by setting Set Point 2 associated with Relay 2.



(* when equal times are set for ON Timer and OFF Timer, the instrument calculates a total period that it automatically modifies in relation to the chemical measurement's variation. In the hysteresis band, it doses at the minimum value)

Relay 2 used as alarm for Set Point 1

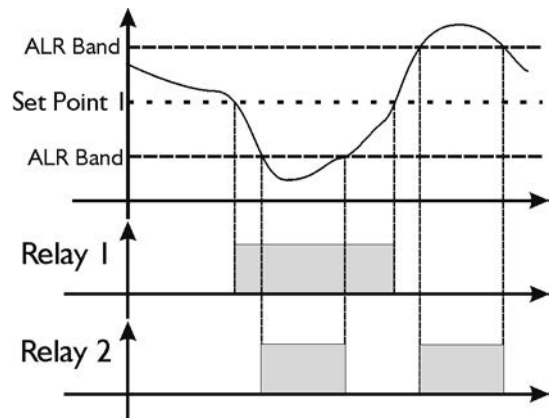
When the Alarm Band is set, an operation window is created. When these limits are surpassed, Relay 2 closes and remains closed until the measurement is reset or the Enter key is pressed to deactivate the alarm.

When the OFA time (Over Feed Alarm) is set, the dosing time of Set Point 1 is controlled with two alarms:

- First alarm: 70% of the programmed time is shown on the display and Relay 2 closes.
- Second alarm: 100% of the programmed time is shown on the display and Relay 2 closes.

Eliminate the alarm by pressing the Enter key.

Note: The RL2 icon is transformed into RLA.



Relay 2 used as TIMER

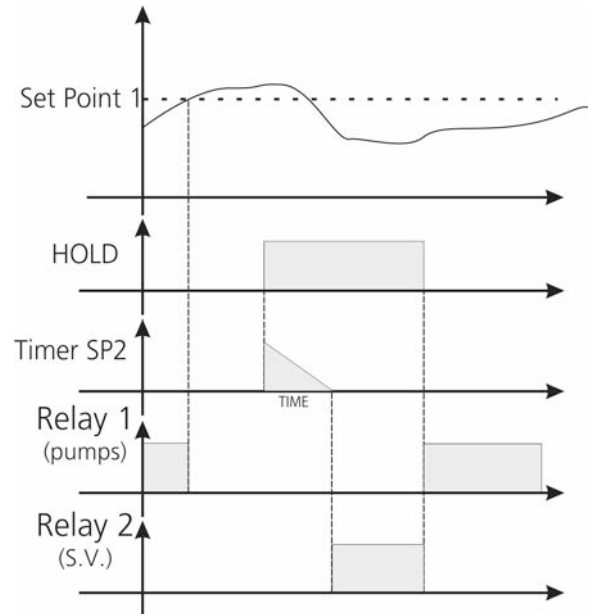
With this function the relay 2 is activated when expiring the Timer SP2 set in the programming menu.

In the absence of the HOLD signal the relay 1 is activated if the measure falls below the set point.

In the presence of the HOLD signal the relay 1 opens and the timer starts.

When expiring the time set the relay 2 is activated and remains in this status until the HOLD signal disappears.

Note: the RL2 icon becomes RLT



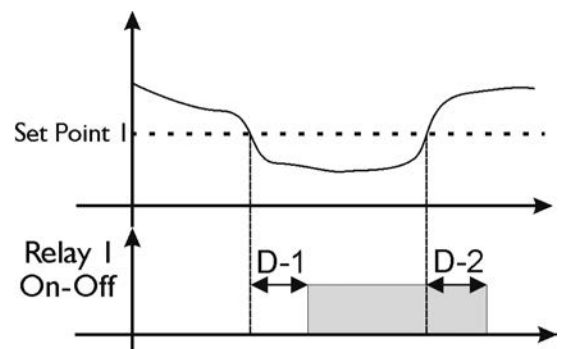
Dosing with delays

The instrument permits dosing start and end delays. The dosing example on the side can be set using the following parameters:

- Delay Start (D-1) = 5 minutes
- Delay End (D-2) = 5 minutes

This function is available for all of the previously described settings: ON-OFF, Timed, Prop.

Note: The variables shown above are independently available for Set Point 1 and Set Point 2.



6.3 TROUBLESHOOTING

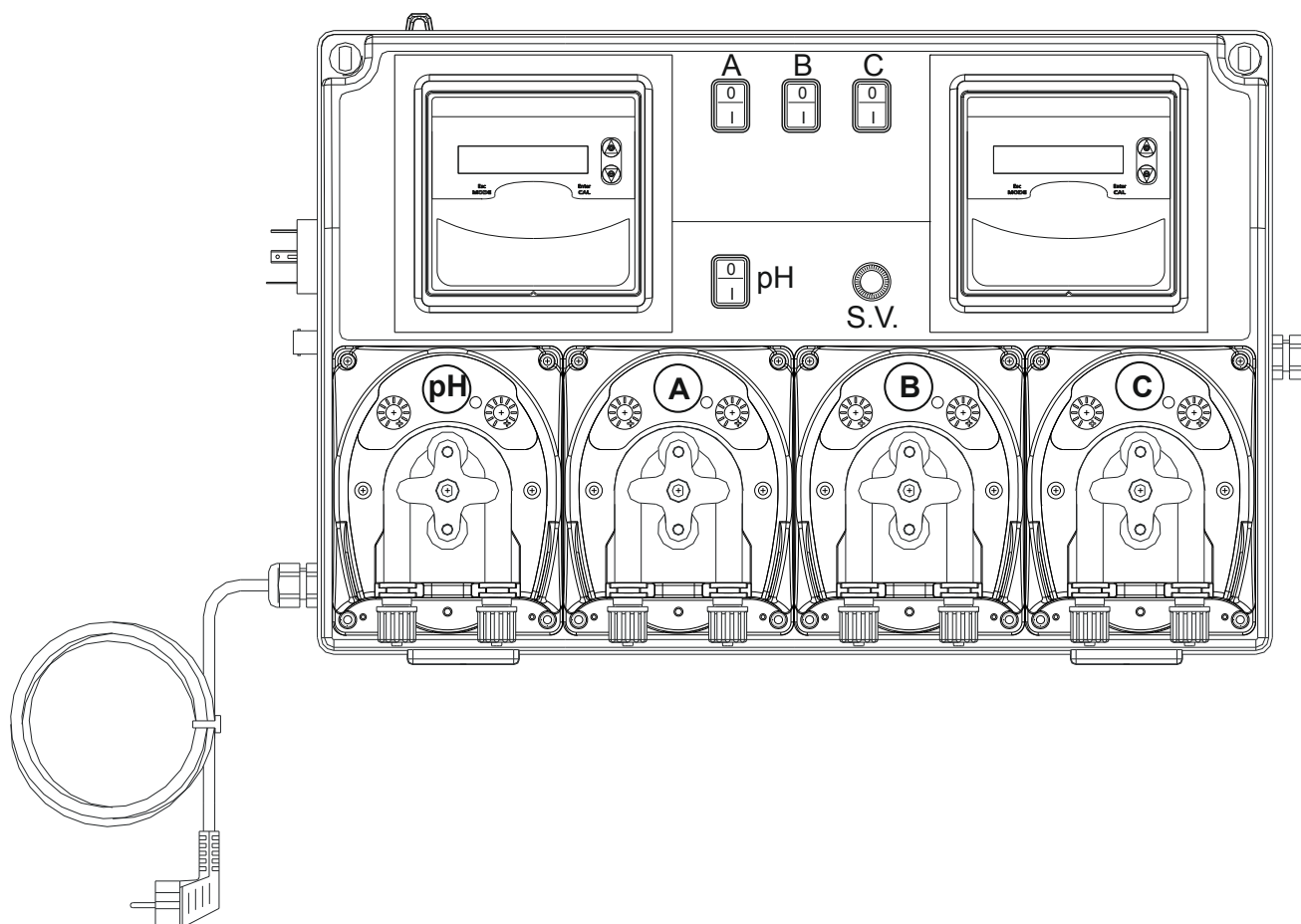
- **The device does not come on...**
 - Make sure that the power cables are correctly connected
 - Check whether the power supply is present
- **The display does not light up...**
 - Regulate the display contrast
- **The chemical measurement function does not work...**
 - Check the probe connection
 - Calibrate as instructed in the manual
 - Replace the probe
- **The mA output does not change...**
 - Check the cable connection
 - Use the "Manual Control" function in the main menu to check whether the output produces the desired effect.
 - Check the electrical characteristics of the remote device (maximum load: 500 ohm).
- **The relays do not work...**
 - Check whether the instrument is correctly powered
 - Check the settings in the main menu
- **The VDC port voltage does not stop the instrument...**
 - Check the electrical connections
 - Check whether the remote generator is working.

Note: If the anomaly persists, please contact the supplier.

6.3.1 Alarm table:

Alarm	Display	Relay status	Solutions	Priority
Hold	Hold ALR	RL1 and RL2 disabled	Eliminate signal on Hold voltage input	1
OFA pre-alarm Time > 70%	OFA ALR	RL2 Closed	- Press Enter to eliminate the alarm. - Check the system.	2
OFA Alarm Time = 100%	OFA Stop	RL2 Closed	- Press Enter to eliminate the alarm. - Check the system.	3
Measurement alarm band	Band ALR	RL2 Closed	- Press Enter to silence Relay 2. - Check the system.	4

SISTEMA IDROPONICA & FERTILIZZAZIONE



INDICE

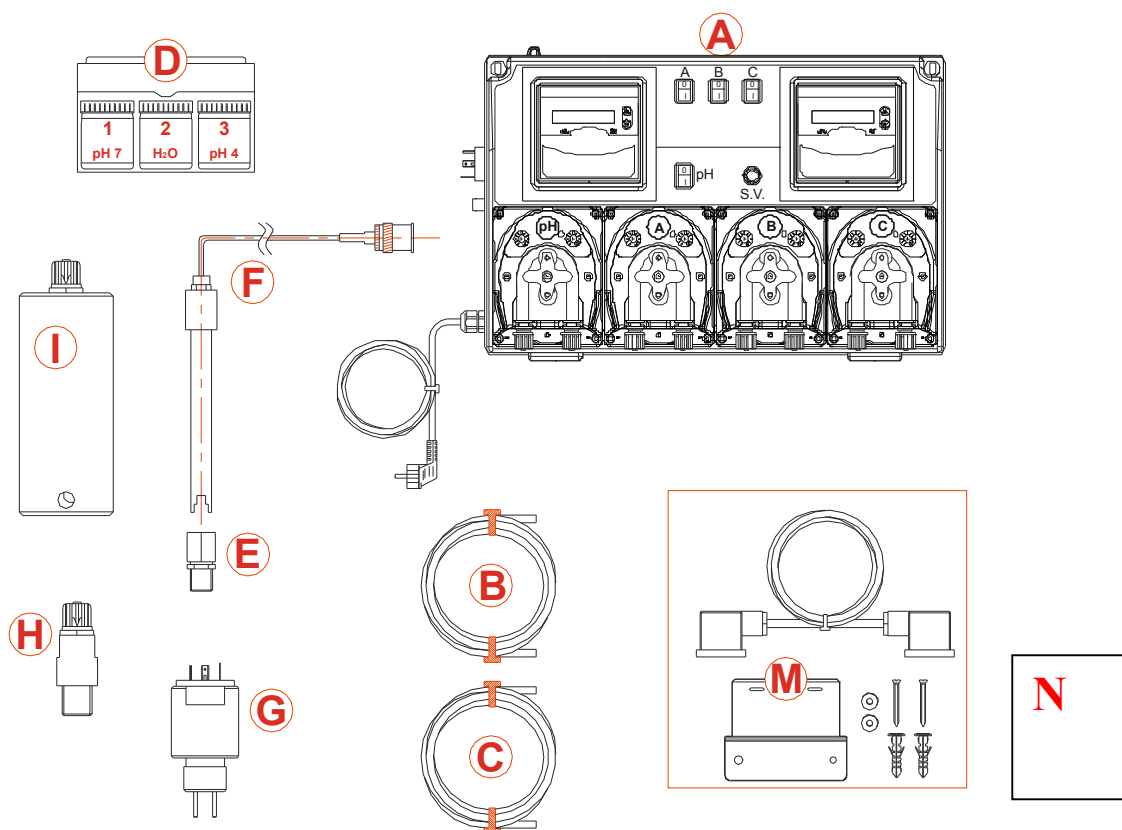
- 1 Prima di tutto
- 2 Installazione
- 3 Impostazioni e funzionamento
- 4 Manutenzione ed accessori
- 5 Strumento PR40 (Misura pH)
- 6 Strumento CD40 (Misura conducibilità)

1__PRIMA DI TUTTO

Grazie per aver scelto questo prodotto.

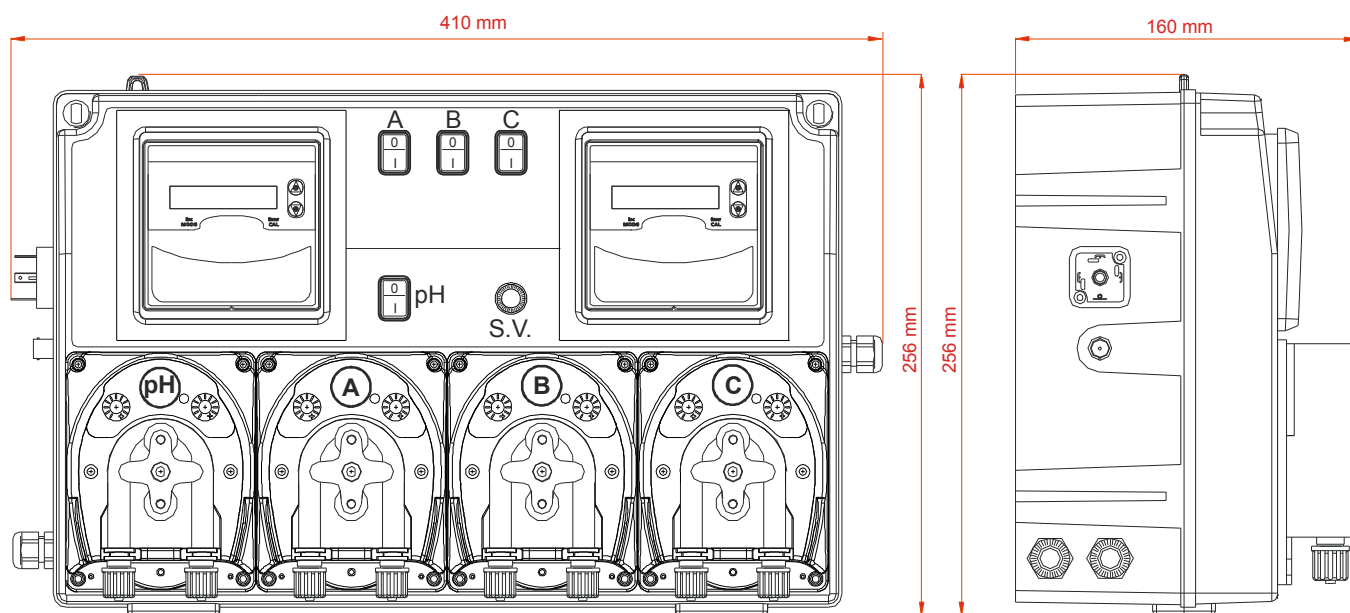
1.1__BENVENUTO

1.2__IL CONTENUTO NELLA CONFEZIONE



- A Unità di misura e controllo pH e Conducibilità
- B Tubi PE
- C Tubi PVC
- D Soluzioni Tampone per calibrazione sonda pH
- E Porta sonda PSS-3
- F Sonda pH con cavo 6 metri
- G Sonda Conducibilità K1
- H Valvola di non ritorno
- I Filtro di aspirazione
- M Staffa per montaggio sistema, tasselli, cavo di collegamento per sonda Conducibilità
- N Manuale Idroponica

1.3__CARATTERISTICHE TECNICHE



Scatola sistema

- Dimensioni: (A x L x P) 265 x 410 x 160 mm
- Peso: 4 Kg

Misura del pH e Conducibilità

- Elettrodo: SPH-1-S-6 0÷14 pH 6 BAR 60 °C
- Elettrodo: CTK1 (sensore temperatura PT100 compreso)

Strumento elettronica

- Modello: Hydroponics
- Misure: pH 0..14, Conducibilità 0÷20 mS
- Regolazioni: On/Off
- Calibrazione: Servo assistita pH, Conducibilità con controllo bontà sonde.
- Alimentazione: 230 Vac $\pm$ 10% 50/60 Hz

2__INSTALLAZIONE

Prima di effettuare l'installazione o la manutenzione del Sistema disconnettere la tensione di alimentazione. Controllare che la tensione di alimentazione coincida con quella indicata sulla targhetta posta sullo strumento. Il mancato rispetto di una della prescrizioni qui contenute può provocare danni a persone e cose o il non corretto funzionamento e danneggiamento delle parti.

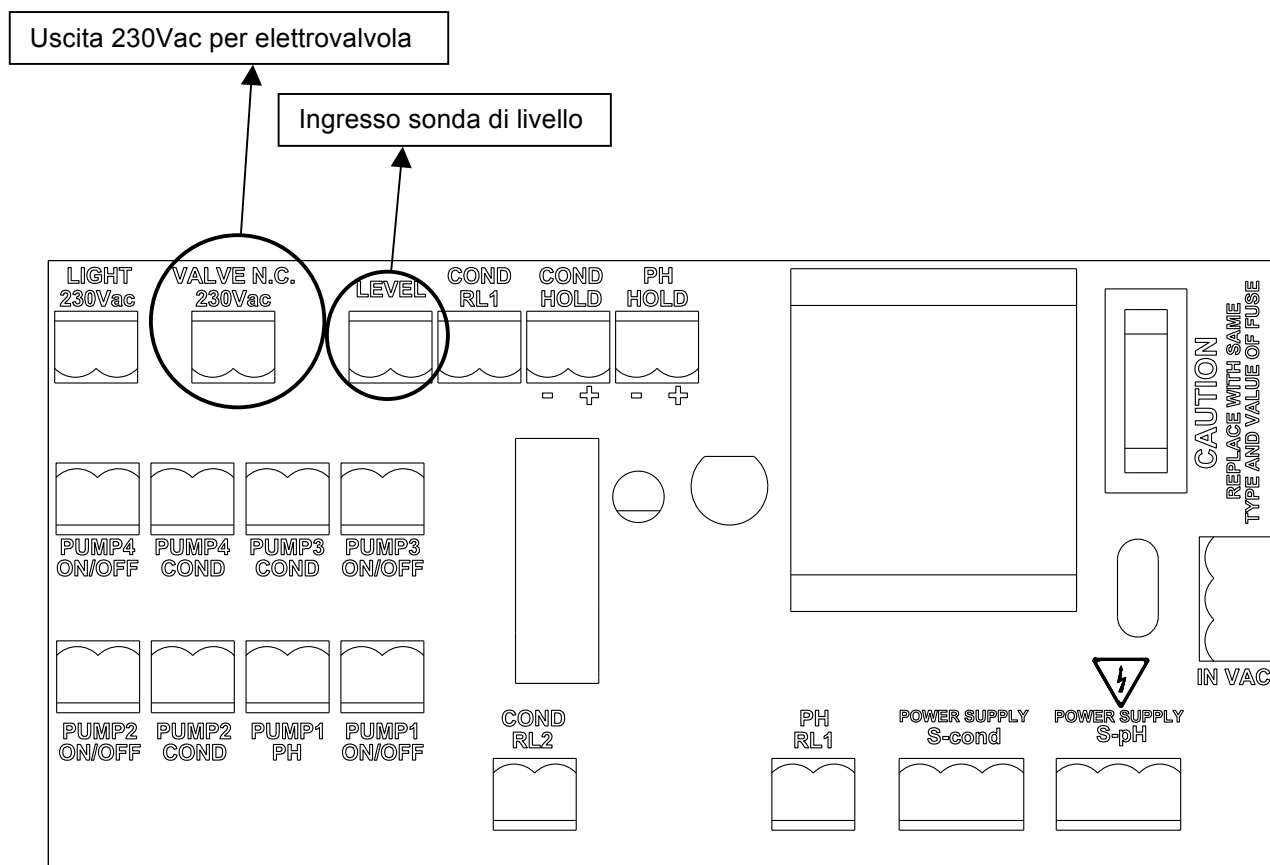
2.1__PER L'INSTALLAZIONE PROCEDERE NEL SEGUENTE MODO:

- Posizionare il pannello a muro ad una altezza da terra che renda di facile accesso, sia la parte inferiore che la parte superiore del pannello.
- N.B. Il Sistema deve essere posizionato in bolla e possibilmente a piombo. Lasciare libero il pavimento al fine di rendere comodo l'accesso al pannello.

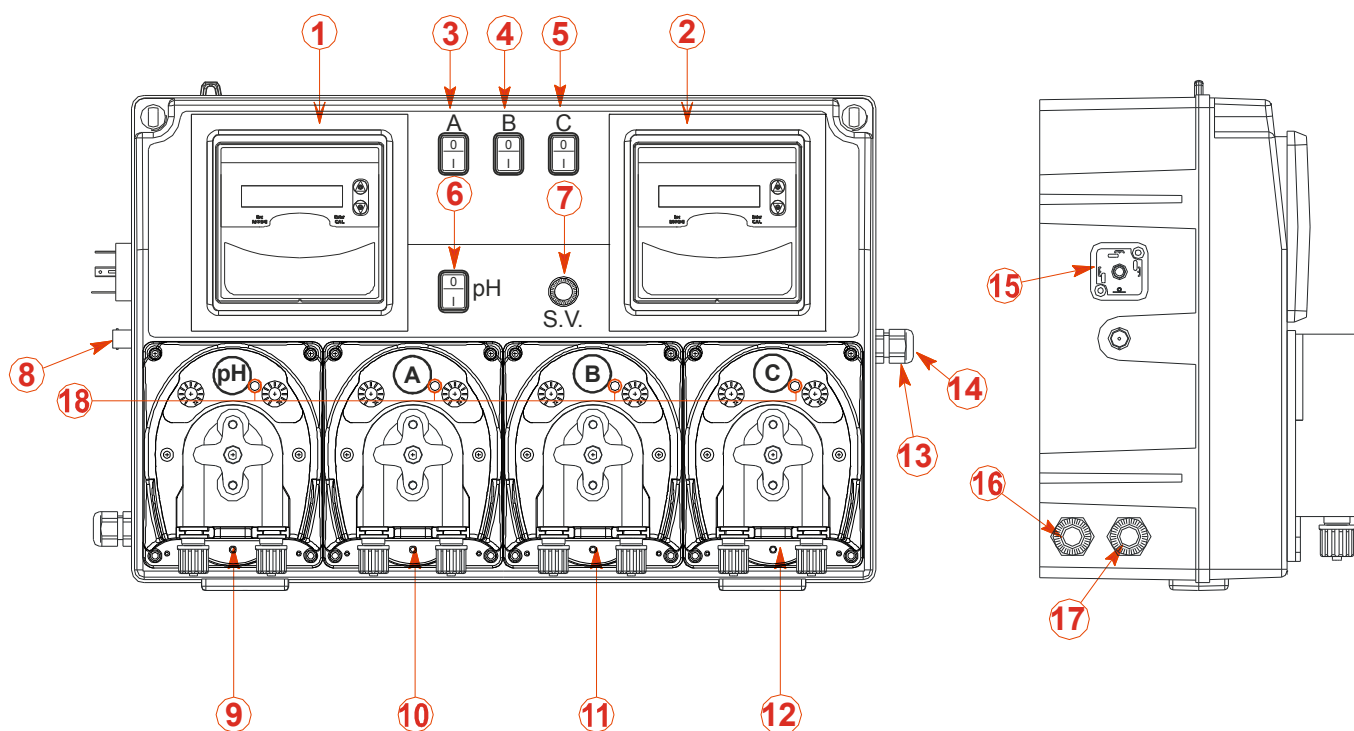
2.2__INSTALLAZIONE SERBATOI

Non posizionare i bidoni contenenti sostanze chimiche sotto il Sistema le esalazioni emesse provocano un deterioramento delle apparecchiature. La distanza consigliata è di MINIMO 2 metri.

2.3__CONNESSIONE ELETTRICA



2.4__PARTI SISTEMA



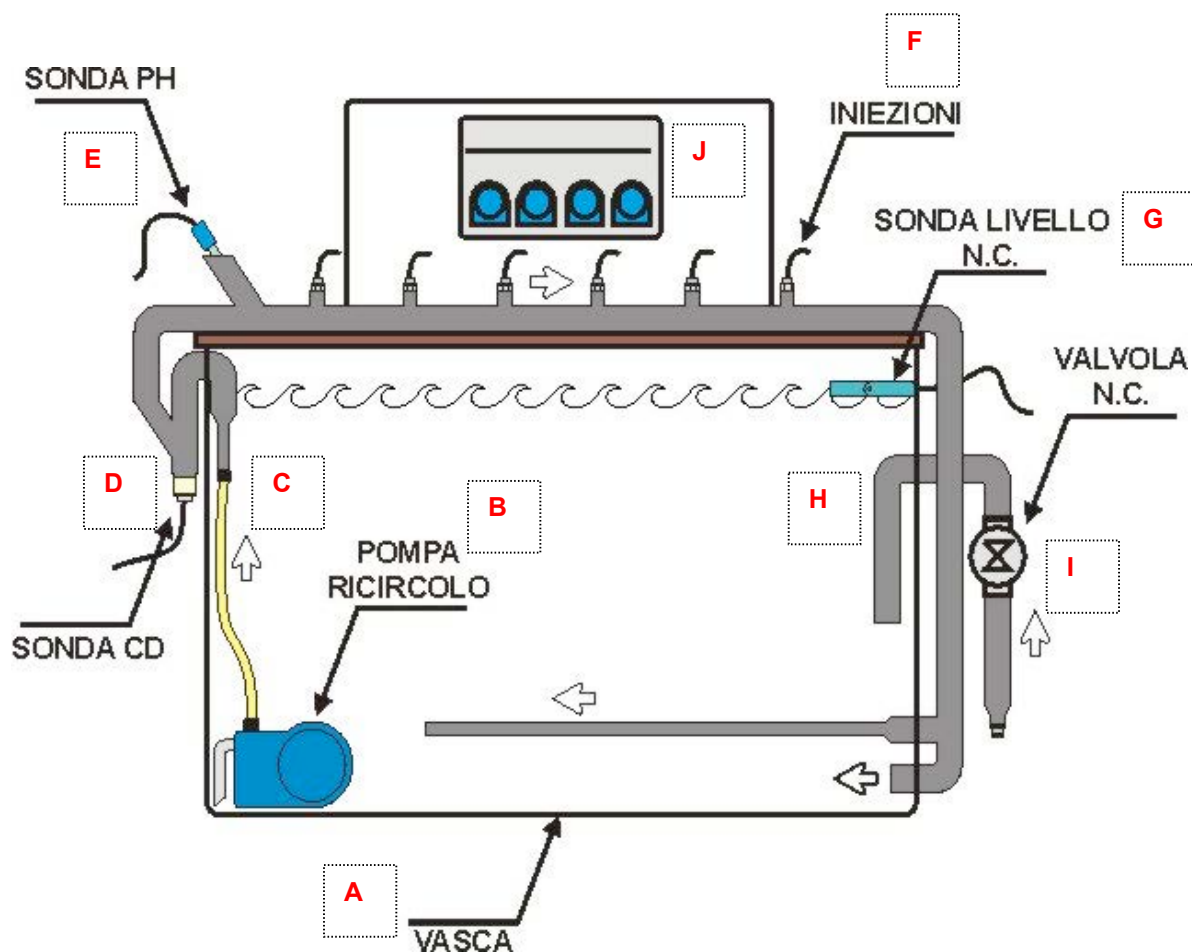
2.4__DESCRIZIONE DELLE PARTI

- 1 Strumento elettronico PR40 (Misura pH)
- 2 Strumento elettronico CD40 (Misura Conducibilità)
- 3 Interruttore pompa A (n°10) (Azionate dal CD40)
- 4 Interruttore pompa B (n°11) (Azionate dal CD40)
- 7 Interruttore pompa C (n°12) (Azionate dal CD40)
- 8 Interruttore pompa pH (n°9) (Azionata dal PR40)
- 9 Lampadina elettrovalvola
- 10 Connettore sonda pH
- 11 Pompa numero uno prodotto Acido (Azionata dal PR40)
- 10 Pompa numero due fertilizzante (Azionata dal CD40)
- 11 Pompa numero tre fertilizzante (Azionata dal CD40)
- 12 Pompa numero quattro fertilizzante (Azionata dal CD40)
- 13 Passa cavo PG9 per cavo sonda di livello
- 14 Passa cavo PG9 per cavo Elettrovalvola di carico
- 15 Connettore sonda Conducibilità
- 16 Passa cavo PG9 per alimentazione
- 17 Passa cavo PG9
- 18 Potenziometro per regolazione velocità pompa

2.5__INTERVENTI DI ALLARME

Per gli interventi di allarme si rimanda alla lettura che riguarda lo strumento CD40 e PR40.

3__IMPOSTAZIONI E FUNZIONAMENTO



- A. Vasca capacità 1 m³ per preparazione fertilizzante
- B. Pompa di ricircolo ad Immersione
- C. Tubo di mandata Sezione
- D. Sonda conducimetrica CTK1
- E. Sonda pH modello SPH-2-S
- F. Punti immissione prodotto numero 6 modello
- G. Sonda di livello modello levetta per segnalare il troppo pieno contatto elettrico NC.
- H. Punto di immissione vasca per carico acqua
- I. Elettrovalvola di carico modello normalmente chiuso alimentazione 230 Vac
- J. Supporto meccanico per unità di controllo.

NOTA: Esempio puramente indicativo.

3.1___Il funzionamento del sistema:

1) Inizio lavoro preparazione impianto

- La vasca è vuota il sensore di livello (*vedi lettera G*) è chiuso ed alimenta il timer (*vedi lettera C*).
- Il timer esegue il tempo di ritardo impostato.

2) Fine Tempo ritardo timer

- Il timer allo scadere del tempo chiude il contatto ed alimenta l'elettrovalvola (*vedi lettera I*)
- L'elettrovalvola di carico Normalmente chiusa si apre e favorisce il passaggio dell'acqua per il riempimento della vasca.

3) Vasca piena dopo N tempo

- Il sensore di livello si apre per vasca piena e spegne il timer.
- Il sistema è pronto per trattare la soluzione acquosa tramite lo strumento elettronico

4) Accensione sistema tramite l'operatore

- Accensione Pompa di ricircolo (*vedi lettera B*), la soluzione acquosa gira nell'impianto idraulico in senso orario. (*vedi frecce di rotazione*).
- Accensione Strumento di controllo
 - Analizza la soluzione ed esegue il dosaggio del fertilizzante poiché il valore della conducibilità è inferiore a 1,1 mS; la pompa per il correttore pH è disabilitata dal relay (*vedi lettera H*).
 - Misura conducimetrica raggiunta si abilita la pompa pH per eventuale correzione al parametro impostato. (*Il valore è compreso tra 5 e 7,5 pH*)

5) Soluzione acquosa pronta dopo il reggimento dei valori chimici

- Il sistema ha preparato la soluzione secondo i parametri impostati.

6) Operatore dosa il preparato

- Il prodotto viene dosato.
- Il sistema riconosce l'abbassamento del livello di acqua all'interno della vasca e si riattiva tutto il procedimento di preparazione partendo dal punto 1.

NOTA: Esempio puramente indicativo.

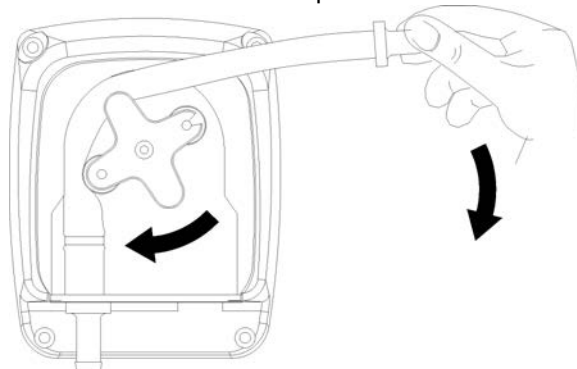
3.2___PROGRAMMAZIONE E IMPOSTAZIONI VALORI DI MISURA

Per la programmazione si rimanda alla lettura del manuale dello strumento CD40 e PR40.

4___MANUTEZIONE

4.1 SOSTITUZIONE TUBO

- Togliere il coperchio a scatto a protezione della pompa peristaltica.
- Posizionare il portarullini con i due rullini in posizione verticale.
- Rimuovere dalla sua sede il raccordo posto a sinistra della pompa e tirare il tubo verso il frontale; mentre si sfilava il tubo seguirne il percorso ruotando manualmente il portarullini in senso orario sino ad estrarre anche il raccordo posto a destra della pompa.
- Per il montaggio, posizionare il portarullini con i due rullini in posizione orizzontale.
- Inserire a fondo il raccordo posto a sinistra della pompa, con la parte curva in basso;
- Premere il tubo nella sua sede, seguendone man mano il percorso ruotando manualmente il portarullini in senso orario, sino ad inserire a fondo anche il raccordo posto a destra della pompa.
- Reinserire il coperchio di protezione a partire dal bordo superiore, posizionandolo con il bordo di incastro verso la pompa e premendolo leggermente sui lati, sino a sentire lo scatto di chiusura.
- Reimpostare l'orario ed alimentare il circuito inserendo la spina shuco.



5 STRUMENTO PR 40 (Misura pH)

Campo di misura chimica: 0÷14.0 pH o ±1500 mV per il Redox

Accuratezza: 1% FS pH o 1% FS Redox

Impedenza ingresso misura chimica: 1×10^{13} oHm

Connessione sonda misura chimica: BNC.

Calibrazione sonde: Assistito via Software

Campo di misura temperatura: da 0 a +100 °C (Risoluzione 1 °C)

Compensazione automatica della temperatura da 0 a 100 °C tramite sensore PT100 o impostazione manuale sullo strumento.

Uscita relay: Numero 2 Set Point (carico max 10 A 250 Vac resistivo)

Uscite in Corrente: Numero 1 (carico max 500 ohm) [Accuratezza ±2% F.S.]

Ingresso: 15÷30 Vac/dc

Alimentazione: 90÷265 Vac 50/60 Hz

Assorbimento: 5VA Max

Fusibile: 500 mA (ritardato)

Display: LCD 2 line 16 caratteri

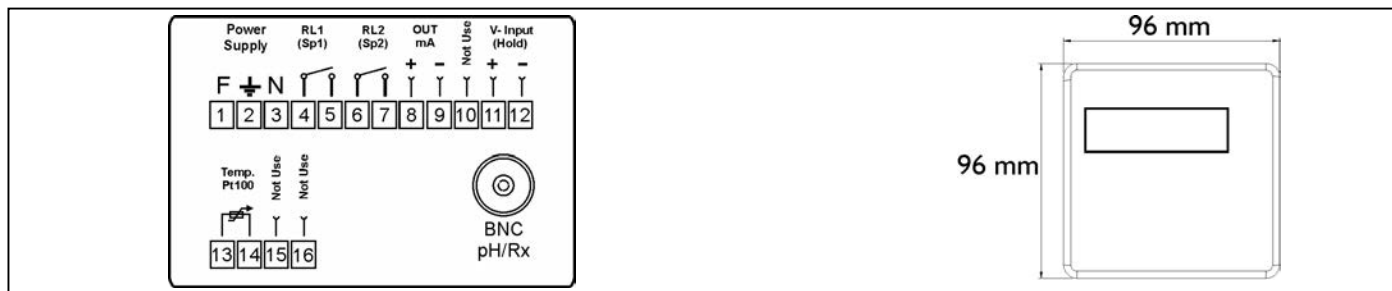
Tastiera: Numero 4 tasti

5.1 Descrizione connessioni elettriche

5.1.1__Tabella connessioni elettriche

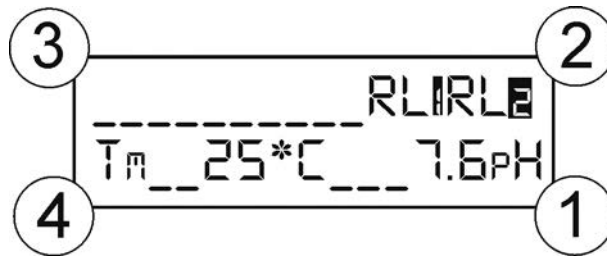
Morsetto	Descrizione
1	Fase (Alim.230 Vac
2	Terra
3	Neutro (Alim. 230Vac)
4-5	Relais SetPoint 1
6-7	Relais SetPoint 2
8-9	Uscita in corrente 0/4÷20 mA
10	Non utilizzato
11-12	Ingresso VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Ingresso Sonda Temperatura
15-16	Non usato
BNC	Ingresso sonda pH/Redox

5.1.2__Etichetta connessioni elettriche



5.2.0__IMPOSTAZIONI E FUNZIONAMENTO

5.2.1__Visualizzazione Strumento



Area 1 = Visualizzazione misura chimica pH o Redox

Area 2 = Visualizzazione stato Relè 1 e 2, se il numero del relè lampeggia il contatto è cambiato di stato

Area 3 = Visualizzazione degli allarmi

Area 4 = Visualizzazione temperatura manuale o automatica per il misura pH; sulla versione Redox area vuota

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLA quando il Set Point 2 si imposta con funzione Allarme.

5.2.2__Tastiera strumento

Esc/Mode = Tasto con doppia funzione Esc = Uscita immediata dal menù Mode= menu regolazioni veloci

Enter/ Cal = Tasto con doppia funzione Enter = Conferma funzione Cal = Accesso immediato calibrazione

Su = Tasto incremento

Giù = Tasto decremento

Funzione Calibrazione sonda (*Premere il tasto Cal per 3 secondi [premere Esc per uscire]*)

➤ Calibrazione sonda pH

- Immergere la sonda nella soluzione 7 pH e premere enter
- Attendere 60 secondi autocalibrazione al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.
- Immergere la sonda nella soluzione 4 pH o 9.22 pH e premere enter
- Attendere 60 secondi autocalibrazione al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.

➤ Calibrazione sonda Redox

- Immergere la sonda nella soluzione 465 mV e premere enter
- Attendere 60 secondi autocalibrazione al termine visualizza la bontà della sonda in gradi percentuali.

Funzione Mode (menù veloce) (*Premere il tasto Mode per 1 secondi selezionare con tasto su e giù*)

- Setpoint 1 7.4pH (Premere il tasto Enter e regolare il valore con tasto su e giù)
- Setpoint 2 7.4pH (Premere il tasto Enter e regolare il valore con tasto su e giù)
- Relè 1 (Premere il tasto Enter per cambiare stato al relè)
- Relè 2 (Premere il tasto Enter per cambiare stato al relè)

Nota: dopo 10 secondi lo strumento esce in modo automatico

Funzione menù Impostazione valori (*Premere i tasti Enter ed Esc per 5 secondi*)

- Lingua (Impostare la lingua di visualizzazione menu)
 - Disponibile in Inglese (UK), Francese (FR), Spagnolo (ES), Tedesco (DE), Italiano (IT)
- Setpoint 1 (Impostare le funzioni di dosaggio o controllo tramite relè 1)
- Setpoint 2 (Impostare le funzioni di dosaggio o controllo tramite relè 2)
- Temperatura (Menù disponibile solo per misura pH)
- Output mA (Impostare uscita in corrente)
- Avanzato (menù di gestione tecnica)

Funzione di ripristino parametri di Fabbrica

- Spegner lo strumento
- Premere Tasti Su e Giù insieme ed accendere lo strumento
- Lo strumento visualizza **init._Default** selezionare con i tasti Su o Giù **Yes** e premere Enter
- Lo strumento ricarica tutti i parametri di Fabbrica

Nota: Per uscire dai menù premere esc

5.2.3__IMPOSTAZIONI GENERALI

Pressione tasti **Enter** e **Esc** contemporaneamente Programmazione Valori:

Menu Programmazione (Parametri di fabbrica)		
Lingua		
Impostazione lingua	UK	
Set point 1		
Valore Set point	7,4 pH	
Tipo dosaggi	Acido	
Banda Proporzionale	0.4 pH	
Isteresi	0,0 pH	
Timer ON	OFF	
Timer OFF	OFF	
Delay Start	OFF	
Delay End	OFF	
Set point 2 (Selezionabile Dosaggio o Allarme Set Point 1 vedi menù avanzato)		
Valore Set point	7.4 pH	
Tipo dosaggi	Acido	
Banda Proporzionale	0.4 pH	
Isteresi	0,0 pH	
Timer ON	OFF	
Timer OFF	OFF	
Delay Start	OFF	
Delay End	OFF	
Temperatura (*)		
Unità di misura	°C	
Valore Manuale	25 °C	
Output mA		
Range 0/4÷20 mA	4÷20 mA	
Valore per 0 / 4 mA	Valore 0 pH	
Valore per 20 mA	Valore 14 pH	
Avanzato		
Seleziona misura pH/Redox	pH	
Risoluzione	Basso	
Set point 2 Dosaggio o Allarme	Dosaggio	
Ingresso Hold Abilitato o disabilitato	Disabilitato = ON	
Calibrazione Abilitata o disabilitata	Abilitato = ON	
Statistiche		
	Numero Allarmi misura	0
	Numero Azionamenti RL1	0
	Numero Azionamenti RL2	0
	Numero segnali ingresso Hold	0
	Reset Statistiche	
Pannello di Controllo		
	Contatto Relay 1 Normalmente Aperto o Chiuso	Normalmente aperto
	Contatto Relay 2 Normalmente Aperto o Chiuso	Normalmente aperto
	Uscita in corrente valore manuale	Generatore di corrente 0÷20 mA
	Segnale sonda in ingresso in mV	Visualizza il segnale in mV
	Segnale Hold presente	Segnale presente ON; assente OFF
	Calibrazione sonda temperatura (**)	Impostare valore di correzione
	Valore Offset calibrazione	Offset in % ultima calibrazione
	Valore Gain calibrazione (*)	Gain in % ultima calibrazione
	Revisione Firmware	X.X
Reset Strumento	Ripristina i valori di fabbrica	
Password	0000	

*menù presente solo con misura pH

** menù presente solo con sonda di temperatura installata

5.2.4__Impostazioni dettagliate menù programmazione

Premere i tasti Enter ed Esc insieme per 5 secondi, in questo modo si esegue il menù di programmazione dello strumento.

Lingua menù: impostare la lingua desiderata, è possibile selezionare tra:

Italiano
Inglese
Francese
Spagnolo
Tedesco

Setpoint 1 menù: impostare i parametri di dosaggio tutte le regolazioni saranno azionate dal Relè 1
Il menù è composto dalle seguenti voci

Voce	Default	Limiti
Valore Set point	7,4 pH /750 mV	0÷14 pH / ±1500 mV
Tipo dosaggi	Acido / Basso	Acido o Alcalino /Alto o Basso
Banda Proporzionale	0,4 pH / 40 mV	0,4÷3 pH / 40÷300 mV
Isteresi	0,0 pH; 0 mV	0÷3 pH / 0÷300 mV
Timer ON	OFF	OFF... 1÷480 minuti
Timer OFF	OFF	OFF... 1÷480 minuti
Delay Start	OFF	OFF...3÷960 Secondi
Delay End	OFF	OFF...3÷960 Secondi

Setpoint 2 menù: impostare i parametri di dosaggio tutte le regolazioni saranno azionate dal Relè 2
Il menù è composto dalle stesse voci del Setpoint 1 se utilizzato con la funzione **SETPOINT 2= Dosaggio** (vedi menù Avanzato pag.8).

Se impostiamo la funzione **SETPOINT 2= ALLARME** (vedi menù **Avanzato** pag 8), possiamo utilizzare il Relè 2 come allarme di misura legato al Set point 1 di conseguenza il menù si modifica come segue:

Voce	Default	Limiti
Banda allarme SetPoint 1	3 pH; 300 mV	0.1÷10 pH; 100÷1000 mV
OFA (over feed alarm SetPoint 1)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperatura menu: impostare il valore di temperatura per la compensazione automatica della misura pH è possibile impostare anche la unità di misura.

Voce	Default	Limiti
Unità di misura	°C	°C; °F
Valore Manuale	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F

Uscita in corrente: impostare la scala e i valori dell'uscita in corrente

Voce	Default	Limiti
Scala 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Valore 0/4 mA (*)	0 pH; -1500 mV	0÷14 pH; ±1500 mV
Valore 20 mA (*)	14 pH; + 1500 mV	0÷14 pH; ±1500 mV

(* Nelle voci indicate si può impostare il valore opposto della scala in questo modo possiamo ottenere l'inversione della rampa 20 ÷ 4/0 mV)

Avanzato menù: Tramite le seguenti voci possiamo modificare le funzioni dello strumento e controllare ogni funzione; il menù è riservato ad un personale tecnico specializzato.

Voce	Default	Limiti
Seleziona misura pH/Redox	pH	pH; Redox
Risoluzione	Basso	Alto o Basso
Set point 2 Dosaggio o Allarme	Dosaggio	Dosaggio o Allarme SP1
Ingresso Hold Abilitato o disabilitato	ON	OFF= Disabilitato; ON= Abilitato
Calibrazione Abilitata o disabilitata	ON	OFF= Disabilitato; ON= Abilitato

Con il seguente menù *Statistiche* è possibile verificare quanti azionamenti o variazioni abbiamo avuto nello strumento,

Statistiche		
Numero Allarmi misura		0
Numero Azionamenti RL1		0
Numero Azionamenti RL2		0
Numero segnali ingresso Hold		0
Reset Statistiche		

Con il seguente menù *Pannello di controllo* è possibile impostare e verificare manualmente ogni azione d'ingresso ed uscita presente nello strumento per facilitare l'installatore in fase di collaudo sull'impianto.

Pannello di Controllo		
Contatto Relay 1 Normalmente Aperto o Chiuso		Normalmente aperto
Contatto Relay 2 Normalmente Aperto o Chiuso		Normalmente aperto
Uscita in corrente valore manuale		Generatore di corrente 0+20 mA
Segnale sonda in ingresso in mV		Visualizza il segnale della sonda in mV
Segnale Hold presente		Segnale presente ON; assente OFF
Calibrazione sonda temperatura (**)		Impostare valore di correzione
Valore Offset calibrazione		Offset in % ultima calibrazione
Valore Gain calibrazione (*)		Gain in % ultima calibrazione
Revisione Firmware		X.X

*menù presente solo con misura pH

** menù presente solo con sonda di temperatura installata

Nota: Nel Menù *Pannello di Controllo* lo strumento non esce in modo automatico in quanto consente all'installatore di lavorare in manuale per uscire premere il tasto ESC.

Con il seguente menù *Reset Strumento* è possibile ripristinare tutti i parametri di Fabbrica ed esce automaticamente dal menù impostazioni. I parametri di fabbrica sono riportati a pagina 6

Reset Strumento	Ripristina i valori di fabbrica
-----------------	---------------------------------

Con il seguente menù *Password* è possibile proteggere il menù impostazione da personale non autorizzato, la Password standard è 0000. Nel caso di smarrimento o dimenticanza della Password impostata eseguire il menù nascosto riportato a pagina 5 per ripristinare i parametri di Default.

Password	0000
----------	------

5.2.5__Esempi di dosaggio e regolazione

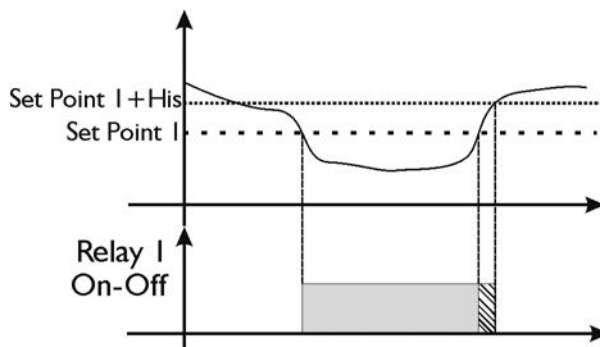
Dosaggio Pausa/Lavoro (ON-OFF)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Pausa/Lavoro.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 7.20 pH
- Tipo Dosaggio = Alcalino
- Banda Proporzionale = OFF
- Isteresi = 0.40
- Timer On = OFF
- Timer OFF = OFF

Lo strumento inizierà il dosaggio per valori inferiori di 7,20 e terminerà il dosaggio per valore superiori a 7,60; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Acido il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 7,20 e terminerà per un valore inferiore a 6,80 pH. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



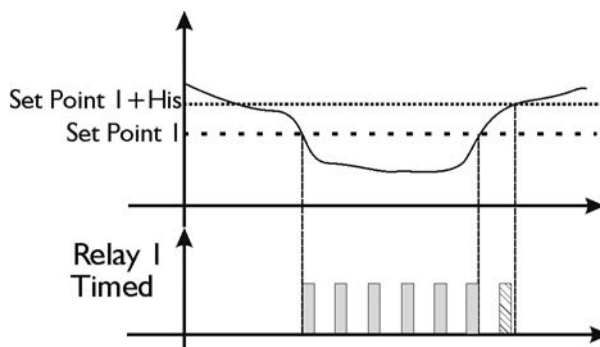
Dosaggio Temporizzato (Timed)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Tempi Fissi.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 7.20 pH
- Tipo Dosaggio = Alcalino
- Banda Proporzionale = OFF
- Isteresi = 0.40
- Timer On = 5 minuti
- Timer OFF = 10 minuti

Lo strumento inizierà il dosaggio temporizzato per valori inferiori di 7,20 e terminerà il dosaggio per valore superiori a 7,60; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Acido il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 7,20 e terminerà per un valore inferiore a 6,80 pH. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



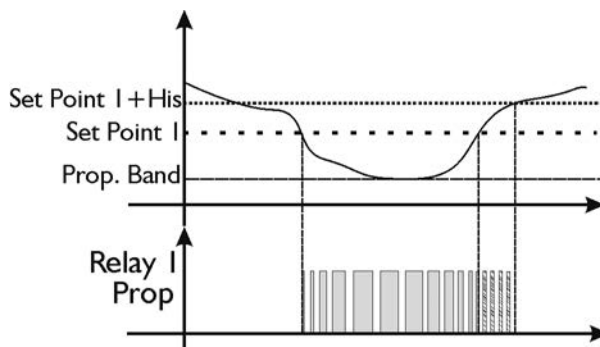
Dosaggio Proporzionale (Prop)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Tempo Proporzionale.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 7.20 pH
- Tipo Dosaggio = Alcalino
- Banda Proporzionale = 0,40 pH
- Isteresi = 0.40
- Timer On = 10 minuti (*)
- Timer OFF = 10 minuti (*)

Lo strumento inizierà il dosaggio proporzionale per valori inferiori di 7,20 e terminerà il dosaggio per valore superiori a 7,60; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Acido il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 7,20 e terminerà per un valore inferiore a 6,80 pH. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



(* impostando tempi uguali nelle variabili *Timer ON* e *OFF* lo strumento calcola un periodo totale che modifica in automatico rispetto alla variazione della misura chimica nella banda di isteresi dosa al valore minimo)

Nota: Tutte le impostazioni di regolazione e dosaggio sono valide anche per la misura Redox.

Relè 2 usato come allarme per il Set Point 1

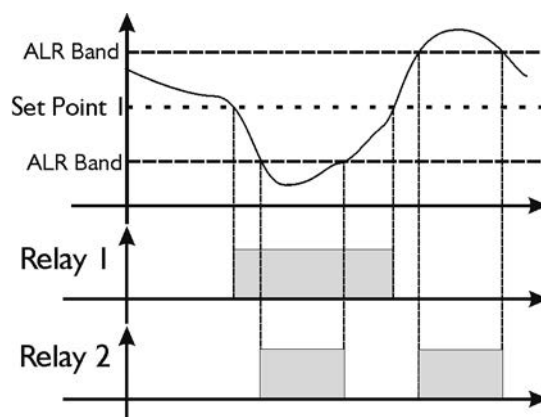
Impostando la Banda allarme si crea una finestra di lavoro oltrepassando i limiti consentiti si chiude il relè 2 e rimane chiuso fino al ripristino misura oppure premere il tasto enter per disattivare l'allarme.

Impostando il tempo OFA (over feed Alarm) si controlla il dosaggio del Set Point 1 in tempo suddiviso in due allarmi:

- Primo allarme al 70% del tempo impostato si visualizza sul display e il relè 2 si chiude.
- Secondo allarme al 100% del tempo impostato si visualizza sul display e si chiude il relè 2.

Eliminare l'allarme premendo il tasto Enter.

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLA



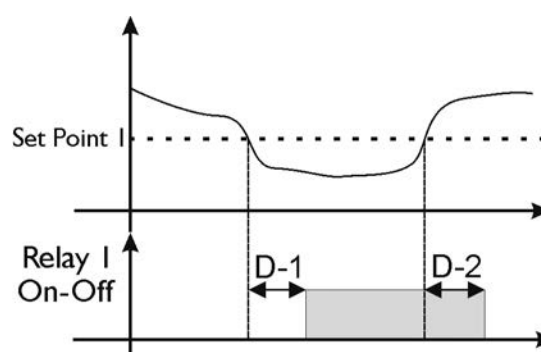
Dosaggio con tempi di ritardo

Lo strumento consente di ritardare in tempo l'inizio e la fine del dosaggio. Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Delay Start (D-1) = 5 minuti
- Delay End (D-2) = 5 minuti

Questa funzione è disponibile in tutte le regolazioni descritte in precedenza ON-OFF, Timed, Prop.

Nota: Le variabili sopra riportate sono presenti sia sul Sep Point 1 sia sul Set Point 2 in modo indipendente.



5.3 GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

- **Non si accende...**
 - Verificare se sono stati collegati correttamente i cavi di alimentazione
 - Verificare se è presente l'alimentazione di rete
- **Non si illumina il display...**
 - Regolare il contrasto di illuminazione display
- **La misura chimica non funziona...**
 - Verificare la connessione della sonda
 - Eseguire la calibrazione come riportato nel manuale
 - Sostituire la sonda
- **L'uscita mA non varia...**
 - Verificare la connessione cavi
 - Verificare tramite il Menù Principale "Controllo Manuale" se l'uscita produce l'effetto desiderato.
 - Controllare le caratteristiche elettriche del dispositivo remoto (Massimo carico 500 ohm)
- **I relais non funzionano...**
 - Verificare se lo strumento è alimentato correttamente
 - Verificare le impostazioni nel menù principale
- **La tensione sulla porta Vdc In non blocca lo strumento...**
 - Verificare le connessioni elettriche
 - Verificare se il generatore remoto sia funzionante.

Nota: Nel caso di anomalia persistente contattare il fornitore.

5.3.1 Tabella Visualizzazione allarmi:

Allarme	Visualizzazione	Stato relè	Case da fare	Priorità
Hold	ALR Hold	RL1 e RL2 disabilitati	Eliminare segnale sull'ingresso tensione Hold	1
OFA pre-allarme Tempo > 70%	OFA ALR	RL2 Chiuso	- Premere enter per eliminare l'allarme - Verificare l'impianto	2
OFA Allarme Tempo =100%	OFA Stop	RL2 Chiuso	- Premere enter per eliminare l'allarme - Verificare l'impianto	3
Banda di Allarme misura	Banda ALR	RL2 Chiuso	- Premere enter per silenziamento relè 2 - Verificare impianto	4

6 STRUMENTO CD 40 (Misura conducibilità)

Campo di misura chimica: 0÷200 mS

Costante Sonda Conducibilità	Range Misura
C= 10; K= 0.1	1÷200 mS
C= 1; K= 1	100÷20000 µS
C= 0,3; K= 3,3	25÷5000 µS
C= 0,2; K= 5	20÷4000 µS
C= 0,1; K= 10	10÷2000 µS

Accuratezza: 1% Fondo Scala

Calibrazione sonde: Assistito via Software

Campo di misura temperatura: da 0 a +100 °C (Risoluzione 1 °C)

Compensazione automatica della temperatura da 0 a 100 °C tramite sensore PT100 o impostazione manuale sullo strumento.

Uscita relay: Numero 2 Set Point (carico max 10 A 250 Vac resistivo)

Uscite in Corrente: Numero 1 (carico max 500 ohm) [Accuratezza ±2% F.S.]

Ingresso: 15÷30 Vac/dc

Alimentazione: 90÷265 Vac 50/60 Hz

Assorbimento: 5VA Max

Fusibile: 500 mA (ritardato)

Display: LCD 2 line 16 caratteri

Tastiera: Numero 4 tasti

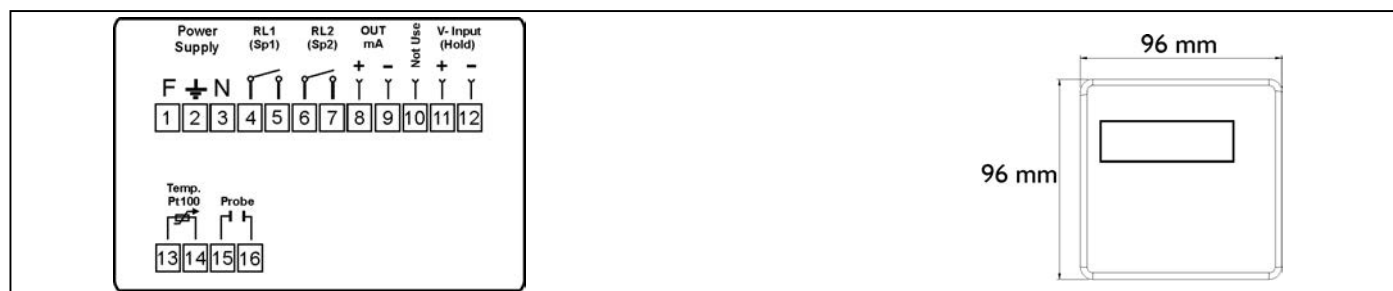
Grado di protezione: IP40 entrambi i modelli

6.1 Descrizione connessioni elettriche

6.1.1__Tabella connessioni elettriche

Morsetto	Descrizione
1	Fase (Alim.230 Vac)
2	Terra
3	Neutro (Alim. 230Vac)
4-5	Relais SetPoint 1
6-7	Relais SetPoint 2
8-9	Uscita in corrente 0/4÷20 mA
10	Non utilizzato
11-12	Ingresso VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Ingresso Sonda Temperatura
15-16	Ingresso Sonda Conducibilità

6.1.2__Etichetta connessioni elettriche



6.2__IMPOSTAZIONI E FUNZIONAMENTO

6.2.1__Visualizzazione Strumento



Area 1 = Visualizzazione misura chimica Conducibilità.

Area 2 = Visualizzazione stato Relè 1 e 2, se il numero del relè lampeggia il contatto è cambiato di stato

Area 3 = Visualizzazione degli allarmi

Area 4 = Visualizzazione temperatura manuale o automatica per la misura Conducibilità.

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLA quando il Set Point 2 si imposta con funzione Allarme.

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLT quando il Set Point 2 si imposta con funzione Timer.

6.2.2__Tastiera strumento

Esc/Mode = Tasto con doppia funzione Esc = Uscita immediata dal menù Mode= menu regolazioni veloci

Enter/ Cal = Tasto con doppia funzione Enter = Conferma funzione Cal = Accesso immediato calibrazione

Su = Tasto incremento

Giù = Tasto decremento

Funzione Calibrazione sonda (*Premere il tasto Cal per 3 secondi [premere Esc per uscire]*)

➤ Calibrazione sonda Conducibilità

- (*) Immergere la sonda nella soluzione tampone e premere enter (Attendere 10 Secondi)
- Inserire temperatura campione (Se è presente il sensore di temperatura visualizza la temperatura reale nel caso modificare valore con temperatura di riferimento) premere Enter
- Inserire valore conducibilità di calibrazione. Premere Enter (Attendere 30 Secondi)
- Lo strumento salva tutte le impostazioni.

Funzione Mode (menù veloce) (*Premere il tasto Mode per 1 secondi selezionare con tasto su e giù*)

- Setpoint 1 (Premere il tasto Enter e regolare il valore con tasto su e giù)
- Setpoint 2 (Premere il tasto Enter e regolare il valore con tasto su e giù)
- Relè 1 (Premere il tasto Enter per cambiare stato al relè)
- Relè 2 (Premere il tasto Enter per cambiare stato al relè)

Nota: dopo 10 secondi lo strumento esce in modo automatico

Funzione menù Impostazione valori (*Premere i tasti Enter ed Esc per 5 secondi*)

- Lingua (Impostare la lingua di visualizzazione menu)
 - Disponibile in Inglese (UK), Francese (FR), Spagnolo (ES), Tedesco (DE), Italiano (IT)
- Setpoint 1 (Impostare le funzioni di dosaggio o controllo tramite relè 1)
- Setpoint 2 (Impostare le funzioni di dosaggio o controllo tramite relè 2)
- Temperatura (Menù disponibile solo per misura pH)
- Output mA (Impostare uscita in corrente)
- Avanzato (menù di gestione tecnica)

Funzione di ripristino parametri di Fabbrica

- Spegnerlo lo strumento
- Premere Tasti Su e Giù insieme ed accendere lo strumento
- Lo strumento visualizza **init._Default** selezionare con i tasti Su o Giù **Yes** e premere Enter
- Lo strumento ricarica tutti i parametri di Fabbrica

Nota: Per uscire dai menù premere esc

(*) Lo strumento esegue un test di stabilità misura di 10 secondi; nel caso di errore genera un messaggio di ERRORE dopo 60 secondi. Si rimanda alla "Guida alla soluzione dei problemi".

6.2.3 IMPOSTAZIONI GENERALI

Pressione tasti **Enter** e **Esc** contemporaneamente Programmazione Valori:

Menu Programmazione (Parametri di fabbrica impostati per sonda k1)		
Lingua		
Impostazione lingua		UK
Set point 1		
Valore Set point		1500 µS
Tipo dosaggi		Basso
Banda Proporzionale		1000 µS
Isteresi		OFF
Timer ON		OFF
Timer OFF		OFF
Delay Start		OFF
Delay End		OFF
Set point 2 (Selezionabile Dosaggio o Allarme Set Point 1 o Timer vedi menù avanzato)		
Timer		0h 0min 12sec
Temperatura (*)		
Unità di misura		°C
Valore Manuale		25 °C
Temperatura Riferimento		20 °C
Coefficiente Temperatura		2.00%/°C
Output mA		
Range 0/4÷20 mA		4÷20 mA
Valore per 0 / 4 mA		Valore 100 µS
Valore per 20 mA		Valore 20000 µS
Avanzato		
Seleziona Sonda (costante cella)		C= 1 cm ⁻¹
Set point 2 Dosaggio o Allarme o Timer		Timer
Ingresso Hold Abilitato o disabilitato		Abilitato = ON
Calibrazione Abilitata o disabilitata		Abilitato = ON
Statistiche		
	Numero Allarmi misura	0
	Numero Azionamenti RL1	0
	Numero Azionamenti RL2	0
	Numero segnali ingresso Hold	0
	Reset Statistiche	
Pannello di Controllo		
	Contatto Relay 1 Normalmente Aperto o Chiuso	Normalmente aperto
	Contatto Relay 2 Normalmente Aperto o Chiuso	Normalmente aperto
	Uscita in corrente valore manuale	Generatore di corrente 0÷20 mA
	Segnale sonda in ingresso in Ohm • cm	Visualizza il segnale in Ohm • cm
	Segnale Hold presente	Segnale presente ON; assente OFF
	Calibrazione sonda temperatura	Impostare valore di correzione
	Revisione Firmware	X.X
Reset Strumento		Ripristina i valori di fabbrica
Password		0000

6.2.4__Impostazioni dettagliate menù programmazione

Premere i tasti Enter ed Esc insieme per 5 secondi, in questo modo si esegue il menù di programmazione dello strumento.

Lingua menù: impostare la lingua desiderata, è possibile selezionare tra:

Italiano
Inglese
Francese
Spagnolo
Tedesco

Setpoint 1 menù: impostare i parametri di dosaggio tutte le regolazioni saranno azionate dal Relè 1

Il menù è composto dalle seguenti voci

Voce	Default	Limiti
Valore Set point	1500 μ S	100÷20000 μ S
Tipo dosaggi	Basso	Alto o Basso
Banda Proporzionale	1000 μ S	1000÷5000 μ S
Isteresi	OFF	1÷4000 μ S
Timer ON	OFF	OFF... 1÷480 minuti
Timer OFF	OFF	OFF... 1÷480 minuti
Delay Start	OFF	OFF...3÷960 Secondi
Delay End	OFF	OFF...3÷960 Secondi

Setpoint 2 menù: impostare i parametri di dosaggio tutte le regolazioni saranno azionate dal Relè 2

Il menù è composto dalle stesse voci del Setpoint 1 se utilizzato con la funzione **SETPOINT 2= Dosaggio** (vedi menù Avanzato pag.8).

Se impostiamo la funzione **SETPOINT 2 = TIMER** (vedi menù **Avanzato**), possiamo utilizzare il Relè 2 in modalità Timer allarme e di conseguenza il menù si modifica come segue:

Voce	Default	Limiti
Timer	0h 0min 12sec	0h 0min 1sec ÷ 7h 59min 59sec

Se impostiamo la funzione **SETPOINT 2 = ALLARME** (vedi menù **Avanzato**), possiamo utilizzare il Relè 2 come allarme di misura legato al Set point 1 di conseguenza il menù si modifica come segue:

Voce	Default	Limiti
Banda allarme SetPoint 1	10000 μ S	100÷10000 μ S
OFA (over feed alarm SetPoint 1)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperatura menu: impostare il valore di temperatura per la compensazione automatica della misura pH è possibile impostare anche la unità di misura.

Voce	Default	Limiti
Unità di misura	°C	°C; °F
Valore Manuale	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F
Temperatura Riferimento	20°C	18°C; 20°C; 25°C;
Coefficiente Temperatura	2,00%/°C	OFF...0,01÷10,00 %/°C

Uscita in corrente: impostare la scala e i valori dell'uscita in corrente

Voce	Default	Limiti
Scala 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Valore 0/4 mA (*)	100 μ S	100÷20000 μ S
Valore 20 mA (*)	20000 μ S	100÷20000 μ S

(* Nelle voci indicate si può impostare il valore opposto della scala in questo modo possiamo ottenere l'inversione della rampa 20 ÷ 4/0 mV)

Avanzato menù: Tramite le seguenti voci possiamo modificare le funzioni dello strumento e controllare ogni funzione; il menù è riservato ad un personale tecnico specializzato.

Voce	Default	Limiti
Seleziona Sonda (costante cella)	C = 1 cm ⁻¹	C = 10; 1; 0,3; 0,2; 0,1 cm ⁻¹
Set point 2 Dosaggio o Allarme o Timer	Timer	Dosaggio o Allarme SP1 o Timer
Ingresso Hold Abilitato o disabilitato	ON	OFF= Disabilitato; ON= Abilitato
Calibrazione Abilitata o disabilitata	ON	OFF= Disabilitato; ON= Abilitato

Con il seguente menù *Statistiche* è possibile verificare quanti azionamenti o variazioni abbiamo avuto nello strumento,

Statistiche		
Numero Allarmi misura		0
Numero Azionamenti RL1		0
Numero Azionamenti RL2		0
Numero segnali ingresso Hold		0
Reset Statistiche		

Con il seguente menù *Pannello di controllo* è possibile impostare e verificare manualmente ogni azione d'ingresso ed uscita presente nello strumento per facilitare l'installatore in fase di collaudo sull'impianto.

Pannello di Controllo		
Contatto Relay 1 Normalmente Aperto o Chiuso		Normalmente aperto
Contatto Relay 2 Normalmente Aperto o Chiuso		Normalmente aperto
Uscita in corrente valore manuale		Generatore di corrente 0÷20 mA
Segnale sonda in ingresso in Ohm • cm		Visualizza il segnale della sonda in Ohm • cm
Segnale Hold presente		Segnale presente ON; assente OFF
Calibrazione sonda temperatura		Impostare valore di correzione
Revisione Firmware		X.X

Nota: Nel Menù *Pannello di Controllo* lo strumento non esce in modo automatico in quanto consente all'installatore di lavorare in manuale per uscire premere il tasto ESC.

Con il seguente menù *Reset Strumento* è possibile ripristinare tutti i parametri di Fabbrica ed esce automaticamente dal menù impostazioni.

Reset Strumento	Ripristina i valori di fabbrica
-----------------	---------------------------------

Con il seguente menù *Password* è possibile proteggere il menù impostazione da personale non autorizzato, la Password standard è 0000. Nel caso di smarrimento o dimenticanza della Password impostata eseguire il menù nascosto riportato a pagina 5 per ripristinare i parametri di Default.

Password	0000
----------	------

6.2.5__Esempi di dosaggio e regolazione

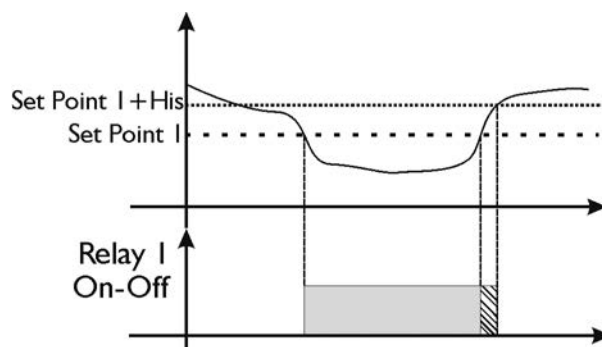
Dosaggio Pausa/Lavoro (ON-OFF)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Pausa/Lavoro.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 1,50 mS
- Tipo Dosaggio = Basso (LOW)
- Banda Proporzionale = OFF
- Isteresi = 200 μ S
- Timer On = OFF
- Timer OFF = OFF

Lo strumento inizierà il dosaggio per valori inferiori di 1,50 mS e terminerà il dosaggio per valore superiori a 1,70 mS; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Alto (High) il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 1,50 mS e terminerà per un valore inferiore a 1,30 mS. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



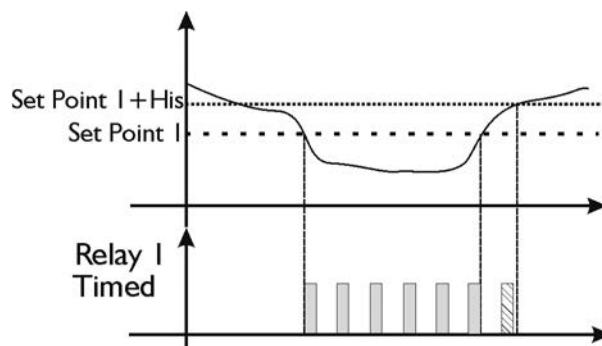
Dosaggio Temporizzato (Timed)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Tempi Fissi.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 1,50 mS
- Tipo Dosaggio = Basso (Low)
- Banda Proporzionale = OFF
- Isteresi = 200 μ S
- Timer On = 5 minuti
- Timer OFF = 10 minuti

Lo strumento inizierà il dosaggio per valori inferiori di 1,50 mS e terminerà il dosaggio per valore superiori a 1,70 mS; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Alto (High) il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 1,50 mS e terminerà per un valore inferiore a 1,30 mS. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



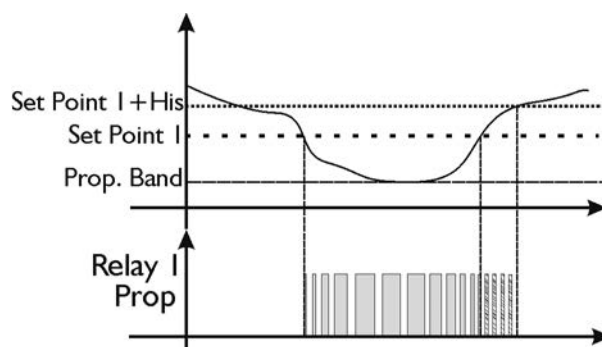
Dosaggio Proporzionale (Prop)

Lo strumento consente di controllare e modificare la misura chimica tramite il Set Point 1 in automatico; regolando il dosaggio tramite il relè 1 comandato in Tempo Proporzionale.

Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Set point 1 = 1,50 mS
- Tipo Dosaggio = Basso (Low)
- Banda Proporzionale = 300 μ S
- Isteresi = 200 μ S
- Timer On = 10 minuti (*)
- Timer OFF = 10 minuti (*)

Lo strumento inizierà il dosaggio per valori inferiori di 1,50 mS e terminerà il dosaggio per valore superiori a 1,70 mS; modificando la Voce Tipo di dosaggio con Alto (High) il dosaggio sarà esattamente opposto, inizierà il dosaggio superato 1,50 mS e terminerà per un valore inferiore a 1,30 mS. Lo strumento consente di eseguire due dosaggi in modo indipendente impostando il Set point 2 a cui è associato il relè 2.



(* impostando tempi uguali nelle variabili *Timer ON* e *OFF* lo strumento calcola un periodo totale che modifica in automatico rispetto alla variazione della misura chimica nella banda di isteresi dosa al valore minimo)

Relè 2 usato come allarme per il Set Point 1

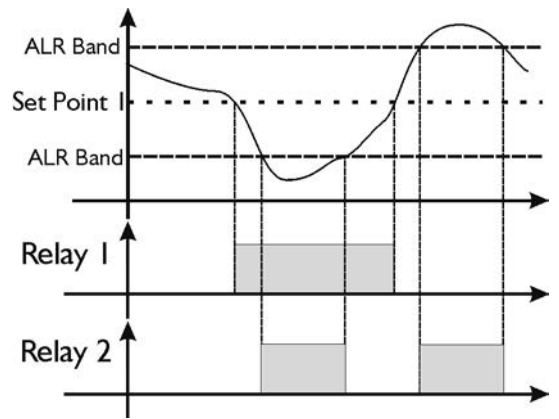
Impostando la Banda allarme si crea una finestra di lavoro oltrepassando i limiti consentiti si chiude il relè 2 e rimane chiuso fino al ripristino misura oppure premere il tasto enter per disattivare l'allarme.

Impostando il tempo OFA (over feed Alarm) si controlla il dosaggio del Set Point 1 in tempo suddiviso in due allarmi:

- Primo allarme al 70% del tempo impostato si visualizza sul display e il relè 2 si chiude.
- Secondo allarme al 100% del tempo impostato si visualizza sul display e si chiude il relè 2.

Eliminare l'allarme premendo il tasto Enter.

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLA



Relè 2 usato come TIMER

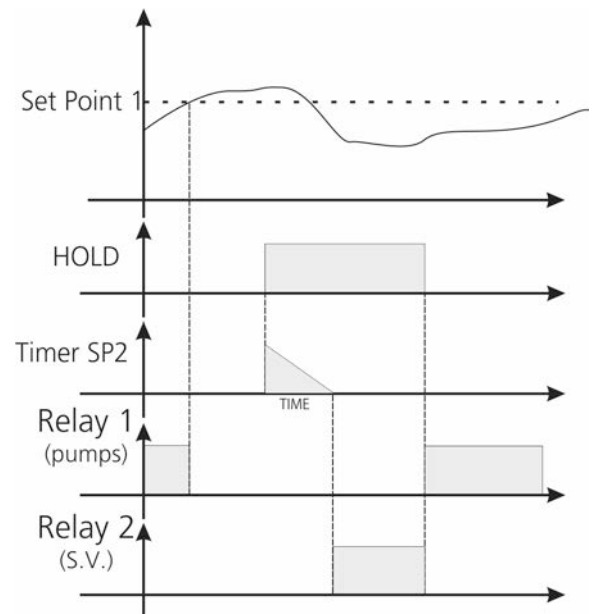
Con questa funzione il relè 2 viene attivato allo scadere del Timer SP2 impostato nel menù di programmazione.

In assenza del segnale di HOLD il relè 1 si attiva se la misura scende al di sotto del SetPoint.

In presenza del segnale di HOLD il relè 1 si apre ed inizia il conteggio del timer.

Allo scadere del tempo impostato il relè 2 si attiva e resta tale finché il segnale di HOLD viene a mancare.

Nota: l'icona RL2 si trasforma in RLT



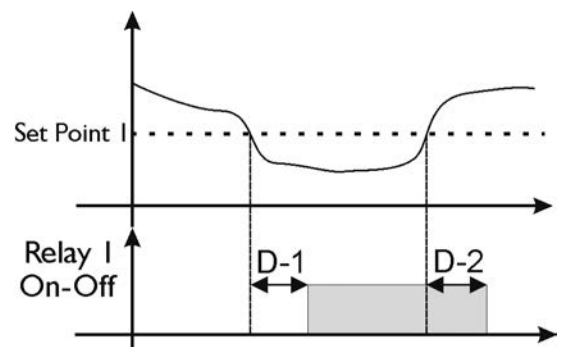
Dosaggio con tempi di ritardo

Lo strumento consente di ritardare in tempo l'inizio e la fine del dosaggio. Impostando i seguenti parametri si ottiene il dosaggio riportato qui di fianco:

- Delay Start (D-1) = 5 minuti
- Delay End (D-2) = 5 minuti

Questa funzione è disponibile in tutte le regolazioni descritte in precedenza ON-OFF, Timed, Prop.

Nota: Le variabili sopra riportate sono presenti sia sul Sep Point 1 sia sul Set Point 2 in modo indipendente.



6.3 GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

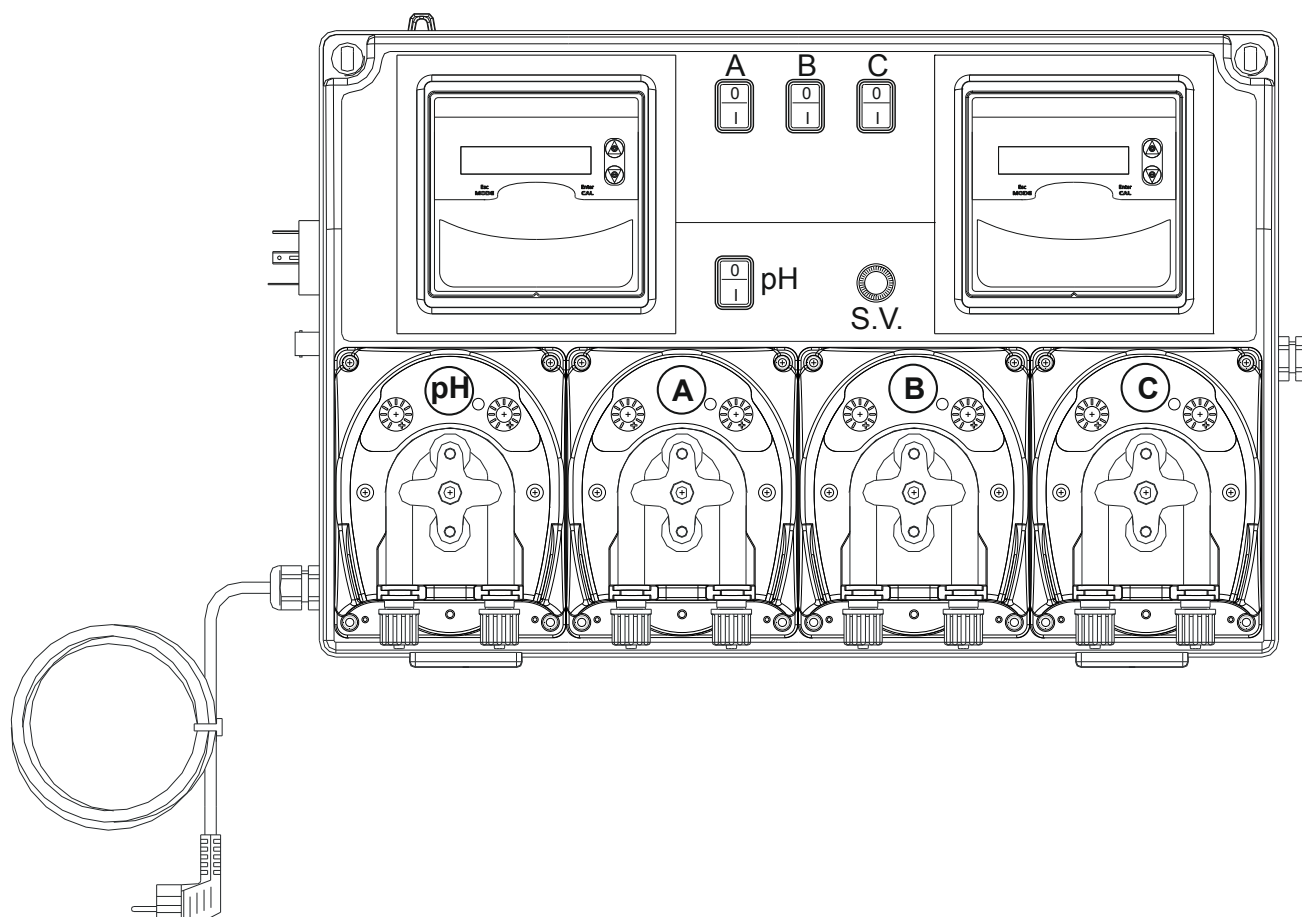
- **Non si accende...**
 - Verificare se sono stati collegati correttamente i cavi di alimentazione
 - Verificare se è presente l'alimentazione di rete
- **Non si illumina il display...**
 - Regolare il contrasto di illuminazione display
- **La misura chimica non funziona...**
 - Verificare la connessione della sonda
 - Verificare connessione porta sonda
 - Eseguire la calibrazione come riportato nel manuale
 - Sostituire la sonda
- **L'uscita mA non varia...**
 - Verificare la connessione cavi
 - Verificare tramite il Menù Principale "Controllo Manuale" se l'uscita produce l'effetto desiderato.
 - Controllare le caratteristiche elettriche del dispositivo remoto (Massimo carico 500 ohm)
- **I relais non funzionano...**
 - Verificare se lo strumento è alimentato correttamente
 - Verificare le impostazioni nel menù principale
- **La tensione sulla porta Vdc In non blocca lo strumento...**
 - Verificare le connessioni elettriche
 - Verificare se il generatore remoto sia funzionante.

Nota: Nel caso di anomalia persistente contattare il fornitore.

6.3.1 Tabella Visualizzazione allarmi:

Allarme	Visualizzazione	Stato relè	Case da fare	Priorità
Hold	ALR Hold	RL1 e RL2 disabilitati	Eliminare segnale sull'ingresso tensione Hold	1
OFA pre-allarme Tempo > 70%	OFA ALR	RL2 Chiuso	- Premere enter per eliminare l'allarme - Verificare l'impianto	2
OFA Allarme Tempo =100%	OFA Stop	RL2 Chiuso	- Premere enter per eliminare l'allarme - Verificare l'impianto	3
Banda di Allarme misura	Banda ALR	RL2 Chiuso	- Premere enter per silenziamento relè 2 - Verificare impianto	4

HYDROCULTUUR- & BEMESTINGSSYSTEEM



INHOUDSOPGAVE

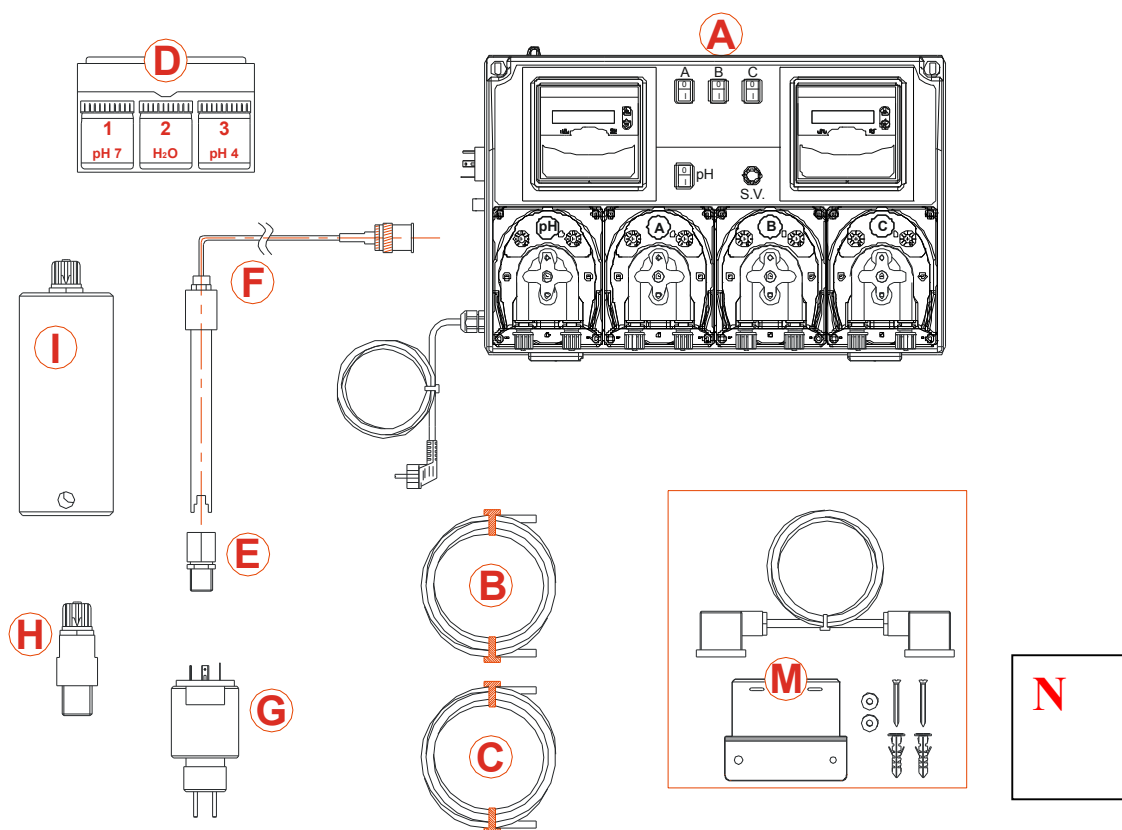
- 1 Vooraf
- 2 Installatie
- 3 Instelling en functionering
- 4 Onderhoud en accessoires
- 5 Instrument PR40 (pH-meting)
- 6 Instrument CD40 (geleidbaarheidsmeting)

1__VOORAF

We danken u dat u dit product heeft gekocht.

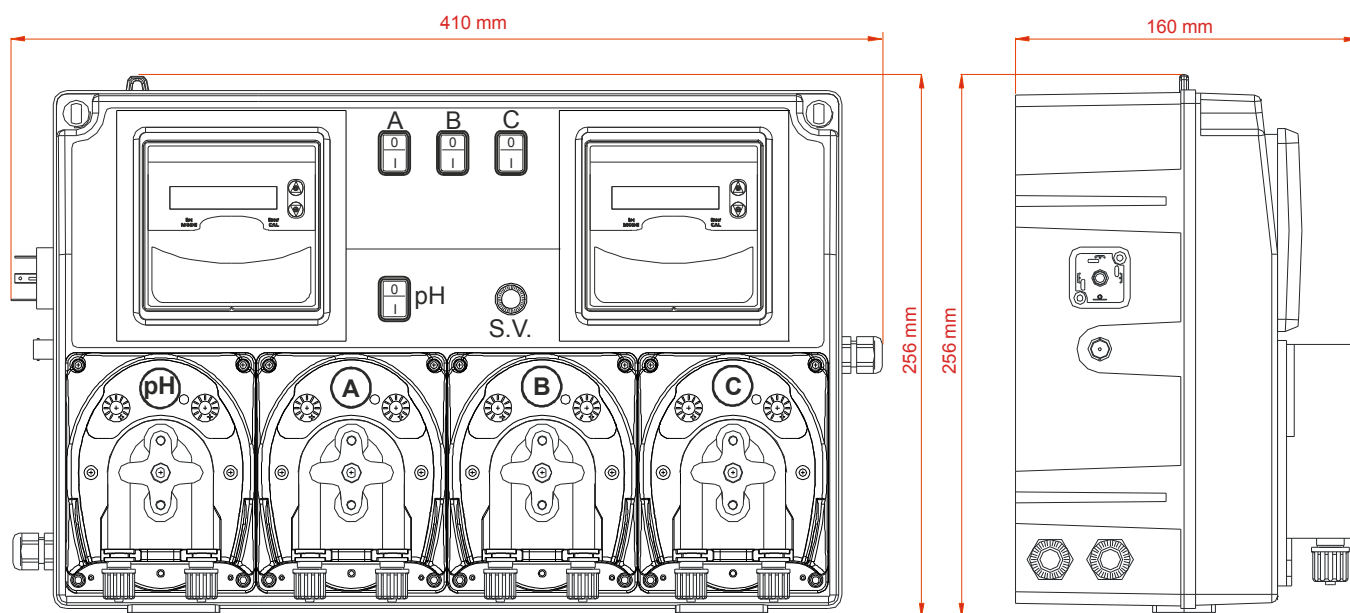
1.1__WELKOM

1.2__INHOUD VAN DE VERPAKKING



- A pH- en Geleidbaarheidsmeter
- B PE slangen
- C PVC slangen
- D Bufferoplossingen voor de kalibratie van de pH-meter
- E Poort meter PSS-3
- F pH-meter met 6 m lange kabel
- G Geleidbaarheidsmeter K1
- H Terugslagklep
- I Aanzuigfilter
- M Systeem montagebeugels, pluggen en verbindingskabel voor geleidbaarheidsmeter
- N Handleiding Hydrocultuur

1.3__TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN



Doos systeem

- Afmetingen: (H x L x D) 265 x 410 x 160 mm
- Gewicht: 4 Kg

pH- en Geleidbaarheidsmeting

- Elektrode: SPH-1-S-6 0÷14 pH 6 BAR 60 °C
- Elektrode: CTK1 (inclusief PT100 temperatuurmeter)

Elektronisch instrument

- Model: Hydroponics
- Metingen: pH 0..14, Geleidbaarheid 0÷20 mS
- Instellingen: On/Off
- Kalibratie: Aangestuurde pH, Geleidbaarheid met meter kwaliteitscontrole.
- Voeding: 230 Vac ± 10% 50/60 Hz

2__INSTALLATIE

Haal de voedingsspanning los alvorens u de installatie of onderhoud van het systeem verricht.

Controleer of de voedingsspanning overeenstemt met de spanning die op het plaatje op het meetinstrument vermeld is.

De niet-inachtneming van een van deze voorschriften kan schade aan personen en voorwerpen of een verkeerde functionering of schade aan de onderdelen veroorzaken.

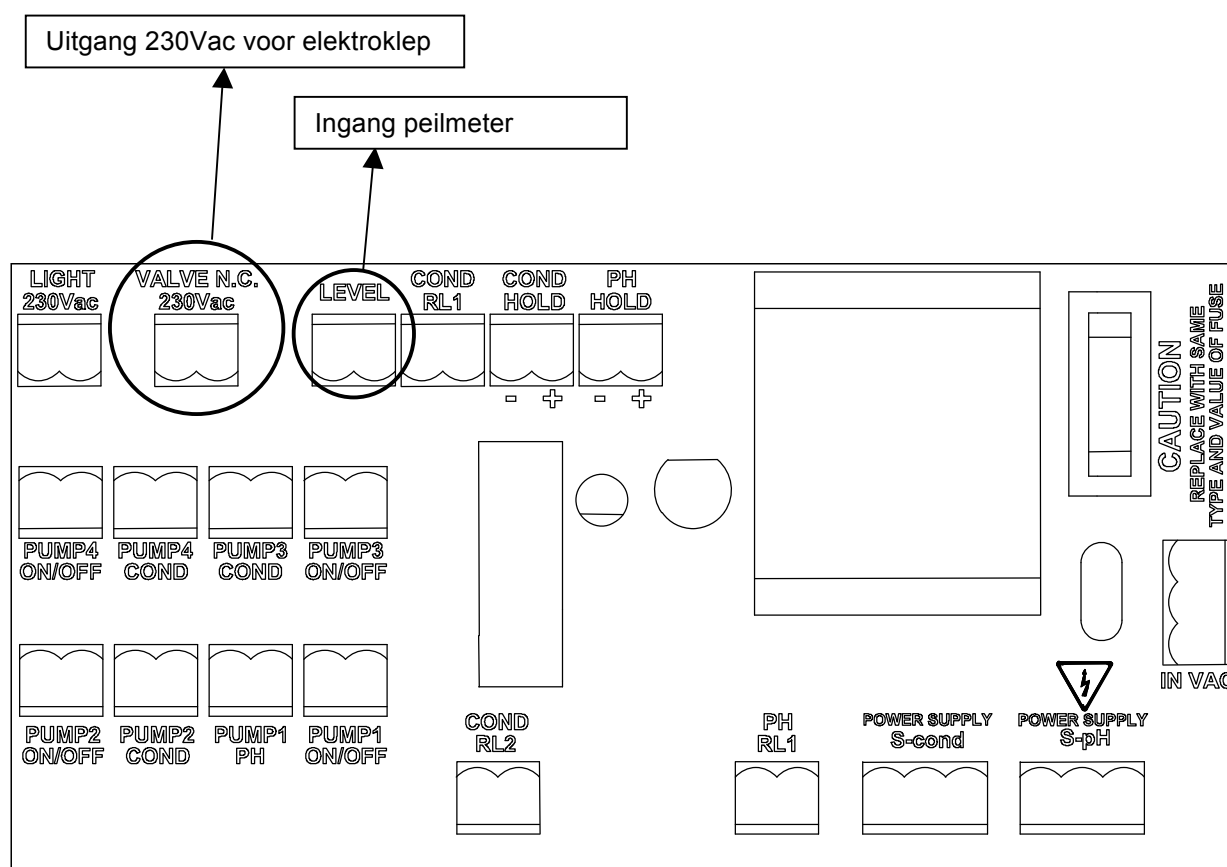
2.1__NEEM VOOR DE INSTALLATIE DE VOLGENDE PROCEDURE IN ACHT:

- Plaats het paneel op een dusdanige hoogte op de muur dat zowel de boven- als de onderkant van het paneel eenvoudig bereikbaar zijn.
- N.B. Plaats het systeem loodrecht en waterpas. Houd de vloer vrij van obstakels zodat het paneel altijd eenvoudig bereikt kan worden.

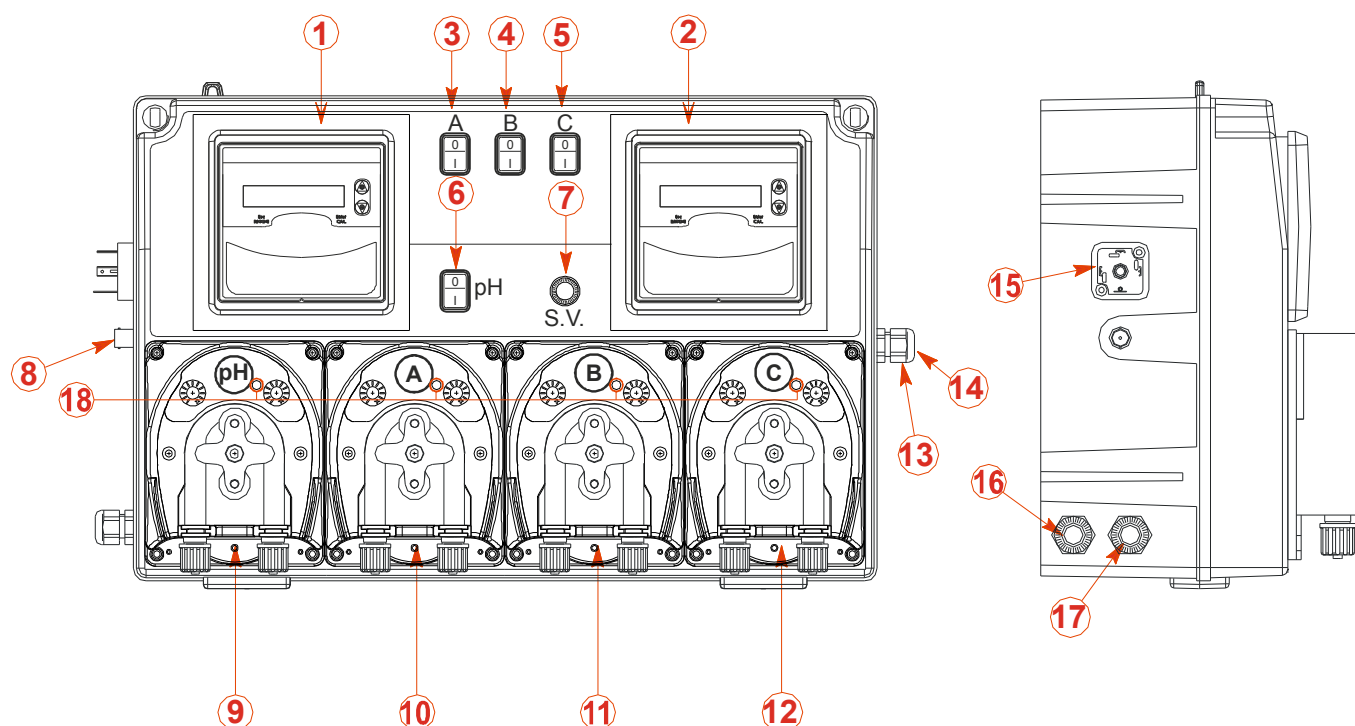
2.2__DE HOUDERS INSTALLEREN

Plaats houders met chemische middelen nooit onder het Systeem aangezien de dampen ervan de apparatuur kunnen schaden. Plaats ze op een aanbevolen afstand van MINSTENS 2 m.

2.3__ELEKTRISCHE INSTALLATIE



2.4__ONDERDELEN VAN HET SYSTEEM



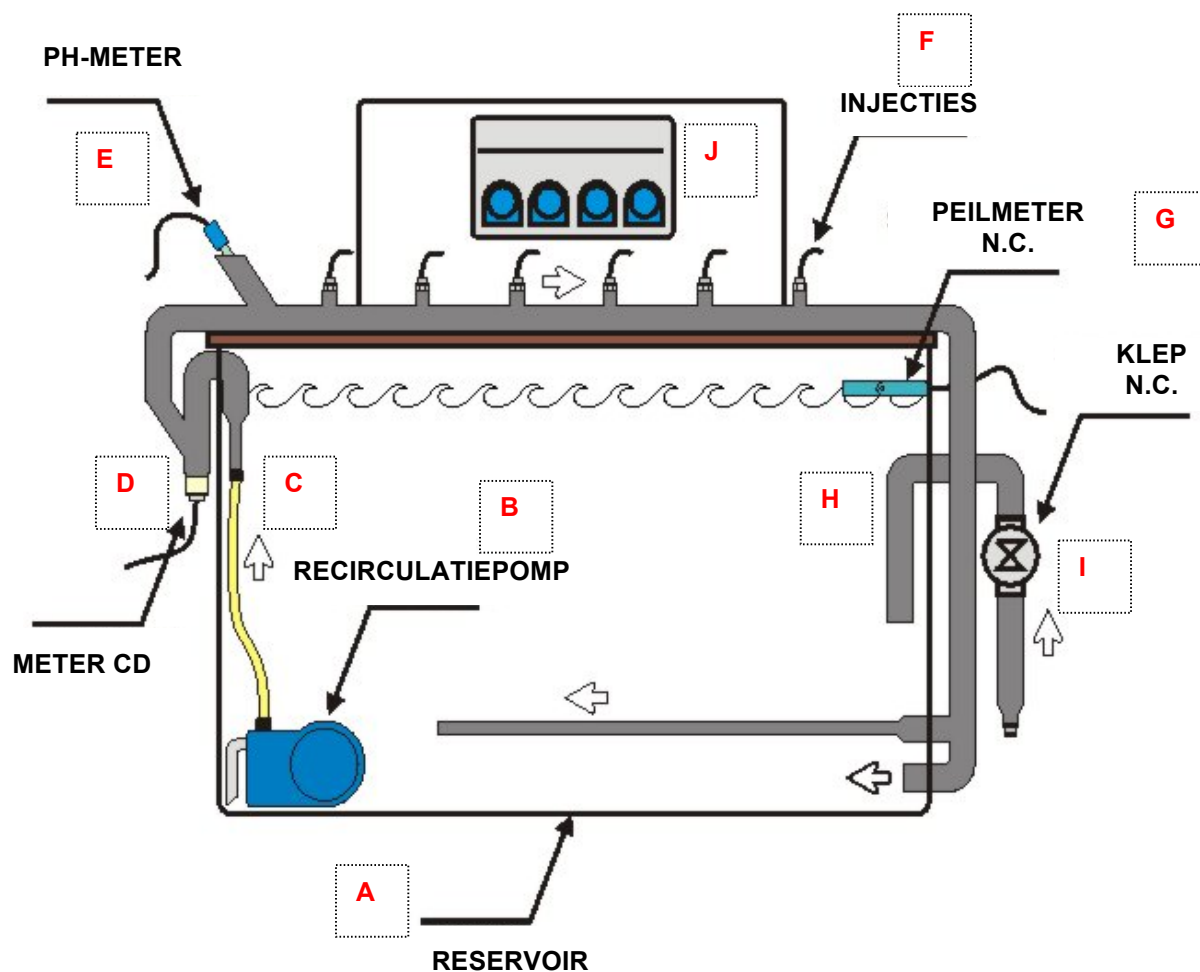
2.4__BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

- 1 Elektronisch instrument PR40 (pH-meting)
- 2 Elektronisch instrument CD40 (Geleidbaarheidsmeting)
- 3 Schakelaar pomp A (nr.10) (Aangestuurd door CD40)
- 4 Schakelaar pomp B (nr.11) (Aangestuurd door CD40)
- 7 Schakelaar pomp C (nr.12) (Aangestuurd door CD40)
- 8 Schakelaar pomp pH (Nr.9) (Aangestuurd door PR40)
- 9 Lampje elektroklep
- 10 Connector pH-meter
- 11 Pomp nummer een Zuur (Aangestuurd door PR40)
- 10 Pomp nummer twee meststof (Aangestuurd door CD40)
- 11 Pomp nummer drie meststof (Aangestuurd door CD40)
- 12 Pomp nummer vier meststof (Aangestuurd door CD40)
- 13 Kabeldoorgang PG9 voor kabel peilmeter
- 14 Kabeldoorgang PG9 voor kabel vullen elektroklep
- 15 Connector Geleidbaarheidsmeter
- 16 Kabeldoorgang PG9 voor voeding
- 17 Kabeldoorgang PG9
- 18 Potentiometer voor het instellen van de pompsnelheid

2.5__ACTIVERING ALARMEN

Voor de activering van de alarmen verwijzen we naar de documentatie van het instrument CD40 en PR40.

3__INSTELLINGEN EN FUNCTIONERING



- A. Reservoir met een inhoud van 1 m³ voor de bereiding van de meststof
- B. Recirculatiepomp
- C. Toevoerslang Doorsnede
- D. Geleidingsmeter CTK1
- E. pH-meter model SPH-2-S
- F. Nummer 6 product injectiepunten
- G. Hendel peilmeter voor de indicatie overloop elektrisch contact NC.
- H. Watertoevoer injectiepunt reservoir
- I. Vullen elektroklep normaal gesloten voeding 230 Vac
- J. Mechanische steun voor controlegroep.

OPMERKING: Voorbeeld ter indicatie.

3.1__De functionering van het systeem:

- 1) **Werkzaamheden voor de voorbereiding van de installatie**
 - a. Het reservoir is leeg, de peilsensor (*zie punt G*) is gesloten en voedt de timer (*zie punt G*).
 - b. De timer telt de ingestelde vertragingstijd af.
- 2) **Einde vertragingstijd timer**
 - a. De timer sluit het contact en voedt de elektroklep zodra de vertragingstijd is verstreken (*zie punt I*).
 - b. De vullen elektroklep normaal gesloten wordt geopend. Het water kan nu het reservoir instromen.
- 3) **Reservoir gevuld na N tijd**
 - a. De peilsensor opent als het reservoir gevuld is en schakelt de timer uit.
 - b. Het systeem is gereed om de waterige oplossing met het elektronische instrument te behandelen
- 4) **Inschakeling systeem door gebruiker**
 - a. Inschakeling Recirculatiepomp (*zie punt B*), de waterige oplossing circuleert met de klok mee door de hydraulische installatie. (*zie de pijlen*).
 - b. Inschakeling Controle-instrument
 - i. Analyseert de oplossing en doseert de meststof zolang de geleiding lager is dan 1,1 mS; de pomp van de pH-regelaar is gedeactiveerd door het relais (*zie punt H*).
 - ii. Als de geleidingswaarde bereikt is, wordt de pH-pomp geactiveerd zodat de ingestelde parameter kan worden gecorrigeerd. (*De waarde ligt tussen 5 en 7,5 pH*)
- 5) **Waterige oplossing gereed als de chemische waarden bereikt zijn**
 - a. Het systeem bereidt de oplossing voor volgens de ingestelde parameters.
- 6) **Gebruiker doseert het preparaat**
 - a. Het product wordt gedoseerd.
 - b. Het systeem herkent het dalen van het waterpeil in het reservoir en heractiveert het hele bereidingsproces vanaf punt 1.

OPMERKING: Voorbeeld ter indicatie.

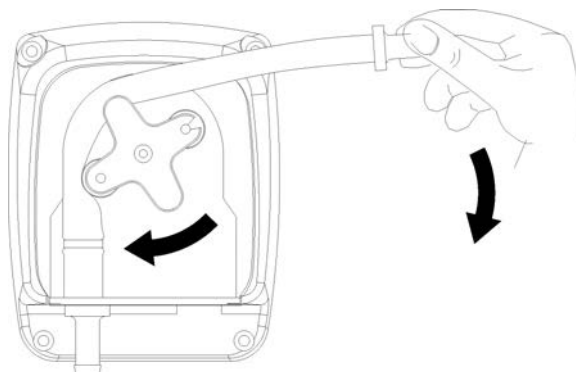
3.2__MEETWAARDEN PROGRAMMEREN EN INSTELLEN

Voor de programmering verwijzen we u naar de handleiding van het instrument CD40 en PR40.

4__ONDERHOUD

4.1 DE SLANG VERVANGEN

- Demonteer de deksel ter bescherming van de peristaltische pomp.
- Plaats de rolhouder met twee rollen in de verticale stand.
- Demonteer de aansluiting links van de pomp en trek de slang naar de voorkant. Volg de slang door met de rolhouder met de hand rechtsom te laten draaien tot u ook de aansluiting rechts van de pomp heeft verwijderd.
- Plaats voor de montage de rolhouder met twee rollen in de horizontale stand.
- Breng de aansluiting links van de pomp helemaal aan, met het kromme deel aan de onderkant;
- Druk de slang op zijn plaats en volg hem met de hand door de rolhouder rechtsom te laten draaien tot ook de aansluiting rechts van de pomp helemaal is aangebracht.
- Hermonteer de deksel beginnende bij de bovenste rand. Breng de deksel aan met de insteekrand naar de pomp gericht en druk voorzichtig op de randen tot u een klik hoort.
- Stel de tijd opnieuw in en voedt het systeem door de stekker in het stopcontact te steken.



5 INSTRUMENT PR 40 (pH-meting)

Chemisch meetbereik: 0÷14.0 pH of ±1500 mV voor Redox

Nauwkeurigheid: 1% FS pH of 1% FS Redox

Impedantie ingang chemische meting: 1×10^{13} oHm

Aansluiting meter chemische meter: BNC.

Kalibratie meter: Ondersteund door software

Meetbereik temperatuur: van 0 tot +100 °C (Resolutie 1 °C)

Automatische compensatie van de temperatuur van 0 tot 100 °C met de sensor PT100 of de handmatige instelling van het instrument.

Uitgang relais: Nummer 2 Setpoint (max. lading 10 A 250 Vac resistief)

Uitgang Stroom: Nummer 1 (max. lading 500 ohm) [Nauwkeurigheid ±2% F.S.]

Ingang: 15÷30 Vac/dc

Voeding: 90÷265 Vac 50/60 Hz

Opname: 5VA Max

Zekering: 500 mA (vertraagd)

Display: LCD 2 regels 16 tekens

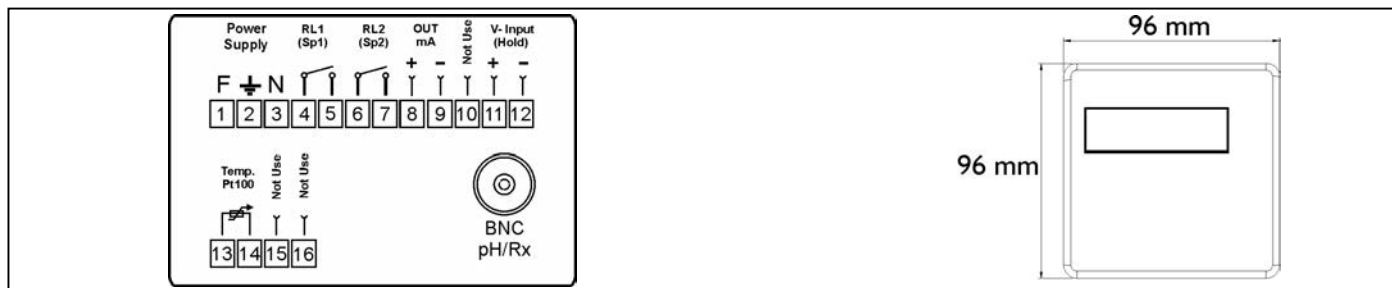
Toetsenbord: Nummer 4 toetsen

5.1 Beschrijving elektrische aansluitingen

5.1.1__Tabel elektrische aansluitingen

Klem	Beschrijving
1	Fase (Voeding 230 Vac
2	Aarde
3	Nuldraad (Voeding 230Vac)
4-5	Relais Setpoint 1
6-7	Relais Setpoint 2
8-9	Uitgang stroom 0/4÷20 mA
10	Niet gebruikt
11-12	Ingang VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Ingang Temperatuurmeter
15-16	Onbenut
BNC	Ingang pH-/Redox-meter

5.1.2__Plaatje elektrische aansluitingen



5.2.0 __INSTELLINGEN EN FUNCTIONERING

5.2.1 __Weergave Instrument



Gebied 1 = Weergave chemische pH- of Redox-meting

Gebied 2 = Weergave status relais 1 en 2, de status van het contact is gewijzigd als het nummer van het relais knippert

Gebied 3 = Weergave alarmen

Gebied 4 = Automatische of handmatige weergave temperatuur voor de pH-meting op de versie Redox leeg gebied

Opmerking: de icoon RL2 verandert in de icoon RLA als het setpoint 2 met de functie alarm wordt ingesteld.

5.2.2 __Toetsenbord instrument

Esc/Mode = Toets met dubbele functie Esc = Onmiddellijke afsluiting van het menu Mode= menu snelinstellingen

Enter/ Cal = Toets met dubbele functie Enter = Bevestiging functie Cal = Onmiddellijke toegang tot kalibratie

Omhoog = Toets toename

Omlaag = Toets afname

Functie Kalibratie meter (*druk de toets Cal 3 seconden lang in [sluit af met een druk op Esc]*)

➤ Kalibratie pH-meter

- Dompel de meter onder in de oplossing van 7 pH en druk op enter
- De zelfkalibratie duurt 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.
- Dompel de meter onder in de oplossing van 4 pH of 9.22 pH en druk op enter
- De zelfkalibratie duurt 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.

➤ Kalibratie Redox-meter

- Dompel de meter onder in de oplossing van 465 mV en druk op enter
- De zelfkalibratie duurt 60 seconden. Vervolgens wordt de correctheid van de meter in percenten aangeduid.

Functie Mode (snelmenu) (*Druk de toets Mode 1 seconde lang in en selecteer met de toetsen omhoog en omlaag*)

- Setpoint 1 7.4pH (Druk op Enter en stel de waarde in met de toets omhoog en omlaag)
- Setpoint 2 7.4pH (Druk op Enter en stel de waarde in met de toets omhoog en omlaag)
- Relais 1 (Wijzig de status van het relais met een druk op Enter)
- Relais 2 (Wijzig de status van het relais met een druk op Enter)

Opmerking: na 10 seconden sluit het instrument automatisch af

Functie menu Instellingen waarden (*Druk de toetsen Enter en Esc 5 seconden lang in*)

- Taal (De taal voor de weergave van het menu instellen)
 - Mogelijk in Engels (UK), Frans (FR), Spaans (ES), Duits (DE), Italiaans (IT)
- Setpoint 1 (De functies dosering of controle instellen met relais 1)
- Setpoint 2 (De functies dosering of controle instellen met relais 2)
- Temperatuur (Menu uitsluitend beschikbaar voor pH-meting)
- Output mA (Stroom uitgang instellen)
- Geavanceerd (menu technisch beheer)

Fabrieksparameters herstelfunctie

- Schakel het instrument uit
- Druk de toetsen Omhoog en Omlaag tegelijkertijd in en schakel het apparaat in
- Het instrument geeft **init._Default** weer, selecteer **Yes** met de toetsen Omhoog en Omlaag en druk op Enter
- Het instrument laadt de fabrieksparameters

Opmerking: Sluit de menu's af met een druk op esc

5.2.3 ALGEMENE INSTELLINGEN

Druk de toetsen **Enter** en **Esc** tegelijkertijd in Programmering Waarden:

Menu Programmering (Fabrieksparameters)		
Taal		
Taalinstelling	UK	
Setpoint 1		
Setpoint Waarde	7.4 pH	
Soort dosering	Zuur	
Proportionele Band	0.4 pH	
Hysteresis	0.0 pH	
Timer ON	OFF	
Timer OFF	OFF	
Delay Start	OFF	
Delay End	OFF	
Setpoint 2 (Selecteer Dosering of Alarm Setpoint 1, zie het menu geavanceerd)		
Setpoint Waarde	7.4 pH	
Soort dosering	Zuur	
Proportionele Band	0.4 pH	
Hysteresis	0.0 pH	
Timer ON	OFF	
Timer OFF	OFF	
Delay Start	OFF	
Delay End	OFF	
Temperatuur (*)		
Meeteenheid	°C	
Waarde Handmatig	25 °C	
Output mA		
Range 0/4÷20 mA	4÷20 mA	
Waarde voor 0 / 4 mA	Waarde 0 pH	
Waarde voor 20 mA	Waarde 14 pH	
Geavanceerd		
Selecteer pH-/Redox-meting	pH	
Resolutie	Laag	
Setpoint 2 Dosering of Alarm	Dosering	
Ingang Hold Geactiveerd of gedeactiveerd	Gedeactiveerd = ON	
Kalibratie Geactiveerd of gedeactiveerd	Geactiveerd = ON	
Statistieken		
	Aantal Alarmen meting	0
	Aantal Activeringen RL1	0
	Aantal Activeringen RL2	0
	Aantal ingangen Hold	0
	Reset Statistieken	
Controlepaneel		
	Contact Relais 1 Normaal Open of Gesloten	Normaal open
	Contact Relais 2 Normaal Open of Gesloten	Normaal open
	Waarde handmatig uitgang stroom	Stroomgenerator 0÷20 mA
	Signaal meter ingang in mV	Weergave signaal in mV
	Signaal Hold aanwezig	Signaal aanwezig ON; niet aanwezig OFF
	Kalibratie temperatuurmeter (**)	Correctiewaarde instellen
	Offset waarde kalibratie	Offset in % laatste kalibratie
	Waarde Gain kalibratie (*)	Gain in % laatste kalibratie
	Revisie Firmware	X.X
Reset Instrument	De fabriekswaarden herstellen	
Wachtwoord	0000	

* menu uitsluitend aanwezig bij pH-meting

** menu uitsluitend aanwezig als temperatuurmeter geïnstalleerd is

5.2.4__Gedetailleerde instellingen menu programmering

Druk de toetsen Enter en Esc tegelijkertijd 5 seconden lang in. Het menu programmering van het instrument wordt verricht.

Taal menu: stel de gewenste taal in, u kunt kiezen uit:

Italiaans
Engels
Frans
Spaans
Duits

Setpoint 1 menu: stel de parameters van de dosering in, alle instellingen worden door Relais 1 aangestuurd
Het menu bevat de volgende functies

Begrip	Default	Limieten
Setpoint Waarde	7,4 pH / 750 mV	0÷14 pH / ±1500 mV
Soort dosering	Zuur / Laag	Zuur of Alkaline /Hoog of Laag
Proportionele Band	0,4 pH / 40 mV	0,4÷3 pH / 40÷300 mV
Hysteres	0,0 pH; 0 mV	0÷3 pH / 0÷300 mV
Timer ON	OFF	OFF...1÷480 minuten
Timer OFF	OFF	OFF...1÷480 minuten
Delay Start	OFF	OFF...3÷960 Seconden
Delay End	OFF	OFF...3÷960 Seconden

Setpoint 2 menu: stel de parameters van de dosering in, alle instellingen worden door Relais 2 aangestuurd
Het menu bevat dezelfde functies als Setpoint 1 als u dit menu met de functie **SETPOINT 2= Dosering** gebruikt (zie menu Geavanceerd pag.8).

Als u de functie **SETPOINT 2= ALARM** (zie menu **Geavanceerd** pag. 8) instelt, kunt u het Relais 2 gebruiken als een meetalarm dat verbonden is aan het Setpoint 1 en dus wordt het menu als volgt gewijzigd:

Begrip	Default	Limieten
Band alarm Setpoint 1	3 pH; 300 mV	0.1÷10 pH; 100÷1000 mV
OFA (over feed alarm SetPoint 1)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperatuur menu: stel de temperatuurwaarde in, voor de automatische compensatie van de pH-meting kunt u ook de andere meeteenheden instellen.

Begrip	Default	Limieten
Meeteenheid	°C	°C; °F
Waarde Handmatig	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F

Uitgang stroom: stel de schaal en de stroomwaarden in

Begrip	Default	Limieten
Schaal 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Waarde 0/4 mA (*)	0 pH; -1500 mV	0÷14 pH; ±1500 mV
Waarde 20 mA (*)	14 pH; + 1500 mV	0÷14 pH; ±1500 mV

(* Voor de aangegeven functies kunt u een tegengestelde waarde van de schaal instellen, zo kunt u de helling 20 ÷ 4/0 mV omkeren)

Menu Geavanceerd: Aan de hand van de volgende functies kunt u de functies van het instrument wijzigen en controleren; het menu is bestemd voor gespecialiseerd technisch personeel.

Begrip	Default	Limieten
Selecteer pH-/Redox-meting	pH	pH; Redox
Resolutie	Laag	Hoog of Laag
Setpoint 2 Dosering of Alarm	Dosering	Dosering of Alarm SP1
Ingang Hold Geactiveerd of gedeactiveerd	ON	OFF= Gedeactiveerd; ON= Geactiveerd
Kalibratie Geactiveerd of gedeactiveerd	ON	OFF= Gedeactiveerd; ON= Geactiveerd

Met het volgende menu *Statistieken* kunt u het aantal activeringen of variaties van het instrument controleren.

Statistieken		
Aantal Alarmen meting		0
Aantal Activeringen RL1		0
Aantal Activeringen RL2		0
Aantal ingangen Hold		0
Reset Statistieken		

Met het volgende menu *Controlepaneel* kunt u handmatig iedere in- en uitgang van het instrument instellen en controleren, en de installateur tijdens de keuring van de installatie ondersteunen.

Controlepaneel		
Contact Relais 1 Normaal Open of Gesloten		Normaal open
Contact Relais 2 Normaal Open of Gesloten		Normaal open
Waarde handmatig uitgang stroom		Stroomgenerator 0÷20 mA
Signaal meter ingang in mV		Weergave signaal meter in mV
Signaal Hold aanwezig		Signaal aanwezig ON; niet aanwezig OFF
Kalibratie temperatuurmeter (**)		Correctiewaarde instellen
Offset waarde kalibratie		Offset in % laatste kalibratie
Waarde Gain kalibratie (*)		Gain in % laatste kalibratie
Revisie Firmware		X.X

* menu uitsluitend aanwezig bij pH-meting

** menu uitsluitend aanwezig als temperatuurmeter geïnstalleerd is

Opmerking: In het menu *Controlepaneel* zal het instrument niet automatisch worden afgesloten, zodat de installateur handmatig werkzaamheden kan verrichten, sluit het menu af met druk op ESC.

Met het volgende menu *Reset Instrument* kunt u alle fabrieksparameters herstellen en automatisch het menu instellingen afsluiten. De fabrieksparameters zijn beschreven op pagina 6

Reset Instrument	De fabriekswaarden herstellen
------------------	-------------------------------

Met het volgende menu *Wachtwoord* kunt u het menu instellingen beschermen tegen onbevoegd personeel, het standaard Wachtwoord is 0000. Verricht het verborgen menu beschreven op pagina 5 en herstel de default parameters als u het Wachtwoord verloren heeft of vergeten bent.

Wachtwoord	0000
------------	------

5.2.5__Voorbeelden dosering en regeling

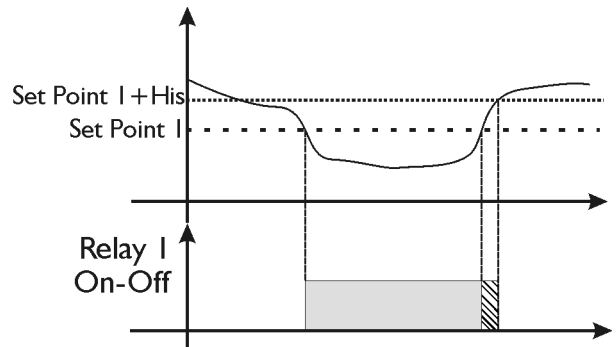
Dosering Pauze/Bedrijf (ON-OFF)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Pauze/Bedrijf, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 7.20 pH
- Type Dosering = Alkaline
- Proportionele Band = OFF
- Hysterese = 0,40
- Timer On = OFF
- Timer OFF = OFF

Het instrument start de dosering op bij waarden lager dan 7,20 en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 7,60. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Zuur omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 7,20 en wordt beëindigt bij een waarde onder 6,80 pH. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



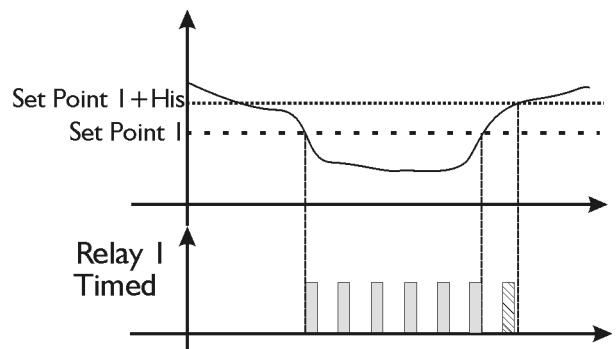
Getimedede Dosering (Timed)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Vaste Tijden, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 7.20 pH
- Type Dosering = Alkaline
- Proportionele Band = OFF
- Hysterese = 0,40
- Timer On = 5 minuten
- Timer OFF = 10 minuten

Het instrument start de getimedede dosering op bij waarden lager dan 7,20 en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 7,60. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Zuur omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 7,20 en wordt beëindigt bij een waarde onder 6,80 pH. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



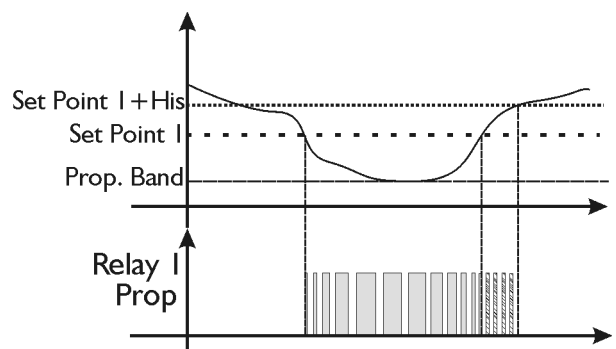
Proportionele Dosering (Prop)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Proportionele Tijd, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 7.20 pH
- Type Dosering = Alkaline
- Proportionele Band = 0,40 pH
- Hysterese = 0,40
- Timer On = 10 minuten (*)
- Timer OFF = 10 minuten (*)

Het instrument start de proportionele dosering op bij waarden lager dan 7,20 en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 7,60. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Zuur omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 7,20 en wordt beëindigt bij een waarde onder 6,80 pH. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



(* als u dezelfde tijden instelt voor de variabelen *Timer On* en *OFF*, berekent het instrument een totale periode die automatisch wijzigt bij het variëren van de chemische meting binnen de band hysterese doseert op minimum waarde)

Opmerking: De instellingen van de regeling en dosering gelden ook voor Redox-metingen.

Relais 2 gebruikt als een alarm voor het Setpoint 1

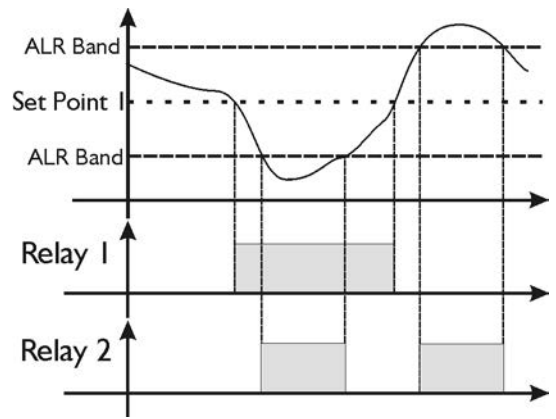
Door de Band alarm in te stellen creëert u een venster buiten wiens toegestane limieten het relais 2 sluit en gesloten blijft tot de meting hersteld wordt of u met een druk op enter het alarm deactiveert.

Door de tijd OFA (over feed Alarm) in te stellen controleert u de dosering van het Setpoint 1 in tijd onderverdeeld in twee alarmen:

- Eerste alarm bij 70% van de ingestelde tijd met weergave op het display, en relais 2 sluit.
- Tweede alarm bij 100% van de ingestelde tijd met weergave op het display, en relais 2 sluit.

Elimineer het alarm met een druk op Enter.

Opmerking: de icoon RL2 verandert in RLA



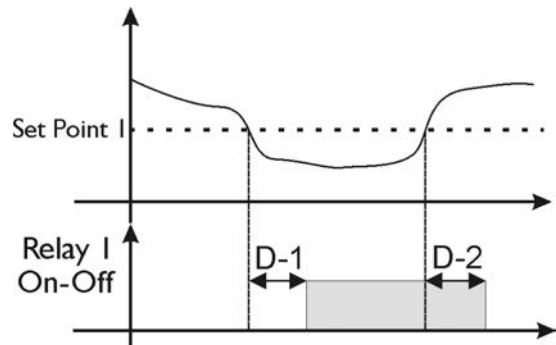
Dosering met vertragingstijden

Met het instrument kunt u de begin- en eindtijd van de dosering vertragen. De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Delay Start (D-1) = 5 minuten
- Delay End (D-2) = 5 minuten

Deze functie is mogelijk in alle instellingen die eerder zijn beschreven: ON-OFF, Timed, Prop.

Opmerking: De bovenstaande variabelen zijn onafhankelijk in zowel Setpoint 1 als in Setpoint 2 aanwezig.



5.3 PROBLEMEN OPSPOREN EN VERHELPEN

- **Het systeem start niet op...**
 - Controleer of de voedingskabels op correcte wijze aangesloten zijn
 - Controleer of de stroomvoorziening aanwezig is
- **Het display licht niet op...**
 - Stel het contrast voor de verlichting van het display af
- **De chemische meting functioneert niet...**
 - Controleer de aansluiting van de meter
 - Verricht de kalibratie volgens de aanwijzingen van de handleiding
 - Vervang de meter
- **De uitgang mA varieert niet...**
 - Controleer de aansluiting van de kabels
 - Controleer in het Hoofdmenu "Handmatige Controle" of de uitgang het gewenste resultaat oplevert.
 - Controleer de elektrische eigenschappen van het remote systeem (Maximum belasting 500 ohm)
- **De relais functioneren niet...**
 - Controleer of het instrument op correcte wijze gevoed wordt
 - Controleer de instellingen in het hoofdmenu
- **De spanning op de poort Vdc In blokkeert het instrument niet...**
 - Controleer de elektrische aansluitingen
 - Controleer of de remote generator functioneert.

Opmerking: Neem contact op met de leverancier als de storing niet verholpen kan worden.

5.3.1 Tabel Weergave Alarmen:

Alarm	Weergave	Status relais	Wat te doen	Prioriteit
Hold	ALR Hold	RL1 en RL2 gedeactiveerd	Elimineer het signaal op de ingang spanning Hold	1
OFF vooralarm Tijd > 70%	OFA ALR	RL2 Dicht	- Elimineer het alarm met een druk op enter - Controleer de installatie	2
OFA Alarm Tijd =100%	OFA Stop	RL2 Dicht	- Elimineer het alarm met een druk op enter - Controleer de installatie	3
Band Alarm meting	Band ALR	RL2 Dicht	- Schakel het relais 2 uit met een druk op enter - Controleer de installatie	4

6 INSTRUMENT CD 40 (Geleidbaarheidsmeting)

Chemisch meetbereik: 0÷200 mS

Constante Geleidbaarheidsmeter	Bereik Meting
C= 10; K= 0.1	1÷200 mS
C= 1; K= 1	100÷20000 µS
C= 0,3; K= 3.3	25÷5000 µS
C= 0,2; K= 5	20÷4000 µS
C= 0,1; K= 10	10÷2000 µS

Nauwkeurigheid: 1% Aanslagpunt

Kalibratie meter: Ondersteund door software

Meetbereik temperatuur: van 0 tot +100 °C (Resolutie 1 °C)

Automatische compensatie van de temperatuur van 0 tot 100 °C met de sensor PT100 of de handmatige instelling van het instrument.

Uitgang relais: Nummer 2 Setpoint (max. lading 10 A 250 Vac resistief)

Uitgang Stroom: Nummer 1 (max. lading 500 ohm) [Nauwkeurigheid ±2% F.S.]

Ingang: 15÷30 Vac/dc

Voeding: 90÷265 Vac 50/60 Hz

Opname: 5VA Max

Zekering: 500 mA (vertraagd)

Display: LCD 2 regels 16 tekens

Toetsenbord: Nummer 4 toetsen

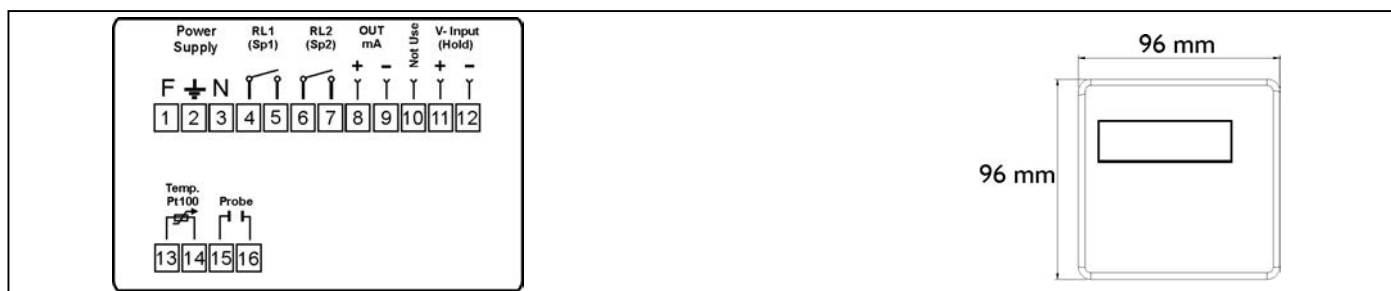
Beschermingsgraad: Beide modellen IP40

6.1 Beschrijving elektrische aansluitingen

6.1.1__Tabel elektrische aansluitingen

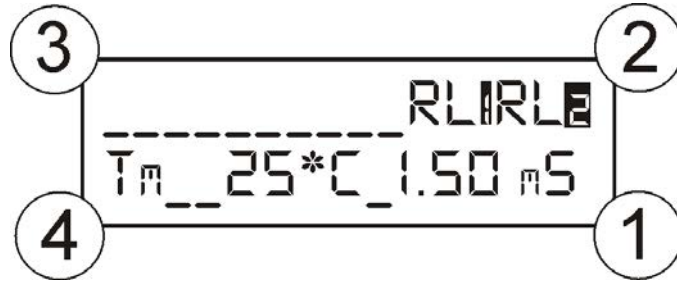
Klem	Beschrijving
1	Fase (Voeding 230 Vac)
2	Aarde
3	Nuldraad (Voeding 230Vac)
4-5	Relais Setpoint 1
6-7	Relais Setpoint 2
8-9	Uitgang stroom 0/4÷20 mA
10	Niet gebruikt
11-12	Ingang VDC 15÷30 Vdc Hold
13-14	Ingang Temperatuurmeter
15-16	Ingang Geleidbaarheidsmeter

6.1.2__Plaatje elektrische aansluitingen



6.2__INSTELLINGEN EN FUNCTIONERING

6.2.1__Weergave Instrument



Gebied 1 = Weergave chemische Geleidbaarheidsmeting.

Gebied 2 = Weergave status relais 1 en 2, de status van het contact is gewijzigd als het nummer van het relais knippert

Gebied 3 = Weergave alarmen

Gebied 4 = Handmatige of automatische temperatuurweergave voor Geleidbaarheidsmeting.

Opmerking: de icoon RL2 verandert in de icoon RLA als het setpoint 2 met de functie alarm wordt ingesteld.

Opmerking: de icoon RL2 verandert in de icoon RLT als het setpoint 2 met de functie Timer wordt ingesteld.

6.2.2__Toetsenbord instrument

Esc/Mode = Toets met dubbele functie Esc = Onmiddellijke afsluiting van het menu Mode= menu snelinstellingen

Enter/ Cal = Toets met dubbele functie Enter = Bevestiging functie Cal = Onmiddellijke toegang tot kalibratie

Omhoog = Toets toename

Omlaag = Toets afname

Functie Kalibratie meter (druk de toets Cal 3 seconden lang in [sluit af met een druk op Esc])

➤ Kalibratie Geleidbaarheidsmeter

- (*) Dompel de meter onder in de bufferoplossing en druk op enter (Wacht 10 seconden)
- Voer de proeftemperatuur in (de eventueel aanwezige temperatuursensor toont de reële temperatuur, wijzig de waarde in de referentietemperatuur als dit nodig is) en druk op Enter
- Voer voor de ijking de waarde van de geleidbaarheid in. Druk op Enter (Wacht 30 seconden)
- Het instrument slaat de instellingen op.

Functie Mode (snelmenu) (Druk de toets Mode 1 seconde lang in en selecteer met de toetsen omhoog en omlaag)

- Setpoint 1 (Druk op Enter en stel de waarde in met de toets omhoog en omlaag)
- Setpoint 2 (Druk op Enter en stel de waarde in met de toets omhoog en omlaag)
- Relais 1 (Wijzig de status van het relais met een druk op Enter)
- Relais 2 (Wijzig de status van het relais met een druk op Enter)

Opmerking: na 10 seconden sluit het instrument automatisch af

Functie menu Instellingen waarden (Druk de toetsen Enter en Esc 5 seconden lang in)

- Taal (De taal voor de weergave van het menu instellen)
 - Mogelijk in Engels (UK), Frans (FR), Spaans (ES), Duits (DE), Italiaans (IT)
- Setpoint 1 (De functies dosering of controle instellen met relais 1)
- Setpoint 2 (De functies dosering of controle instellen met relais 2)
- Temperatuur (Menu uitsluitend beschikbaar voor pH-meting)
- Output mA (Stroom uitgang instellen)
- Geavanceerd (menu technisch beheer)

Fabrieksparameters herstelfunctie

- Schakel het instrument uit
- Druk de toetsen Omhoog en Omlaag tegelijkertijd in en schakel het apparaat in
- Het instrument geeft **init._Default** weer, selecteer **Yes** met de toetsen Omhoog en Omlaag en druk op Enter
- Het instrument laadt de fabrieksparameters

Opmerking: Sluit de menu's af met een druk op esc

(*) Het instrument verricht een meting stabiliteitstest die 10 seconden duurt; in het geval van een storing wordt na 60 seconden een STORINGSBERICHT gegenereerd. Zie "Problemen opsporen en verhelpen".

6.2.3 ALGEMENE INSTELLINGEN

Druk de toetsen **Enter** en **Esc** tegelijkertijd in Programmering Waarden:

Menu Programmering (Fabrieksparameters ingesteld voor meter k1)		
Taal		
Taalinstelling		UK
Setpoint 1		
Setpoint Waarde		1500 µS
Soort dosering		Laag
Proportionele Band		1000 µS
Hysteresis		OFF
Timer ON		OFF
Timer OFF		OFF
Delay Start		OFF
Delay End		OFF
Setpoint 2 (Selecteer Dosering of Alarm Setpoint 1 of Timer, zie menu geavanceerd)		
Timer		0h 0min 12sec
Temperatuur (*)		
Meeteenheid		°C
Waarde Handmatig		25 °C
Referentietemperatuur		20 °C
Temperatuurcoëfficiënt		2.00%/°C
Output mA		
Range 0/4÷20 mA		4÷20 mA
Waarde voor 0 / 4 mA		Waarde 100 µS
Waarde voor 20 mA		Waarde 20000 µS
Geavanceerd		
Selecteer meter (constante cel)		C= 1 cm ⁻¹
Setpoint 2 Dosering of Alarm of Timer		Timer
Ingang Hold Geactiveerd of gedeactiveerd		Geactiveerd = ON
Kalibratie Geactiveerd of gedeactiveerd		Geactiveerd = ON
Statistieken		
	Aantal Alarmen meting	0
	Aantal Activeringen RL1	0
	Aantal Activeringen RL2	0
	Aantal ingangen Hold	0
	Reset Statistieken	
Controlepaneel		
	Contact Relais 1 Normaal Open of Gesloten	Normaal open
	Contact Relais 2 Normaal Open of Gesloten	Normaal open
	Waarde handmatig uitgang stroom	Stroomgenerator 0÷20 mA
	Signaal meter ingang in Ohm • cm	Weergave signaal in Ohm • cm
	Signaal Hold aanwezig	Signaal aanwezig ON; niet aanwezig OFF
	Kalibratie temperatuurmeter	Correctiewaarde instellen
	Revisie Firmware	X.X
Reset Instrument		De fabriekswaarden herstellen
Wachtwoord		0000

6.2.4__Gedetailleerde instellingen menu programmering

Druk de toetsen Enter en Esc tegelijkertijd 5 seconden lang in. Het menu programmering van het instrument wordt verricht.

Taal menu: stel de gewenste taal in, u kunt kiezen uit:

Italiaans
Engels
Frans
Spaans
Duits

Setpoint 1 menu: stel de parameters van de dosering in, alle instellingen worden door Relais 1 aangestuurd
Het menu bevat de volgende functies

Begrip	Default	Limieten
Setpoint Waarde	1500 μ S	100÷20000 μ S
Soort dosering	Laag	Hoog of Laag
Proportionele Band	1000 μ S	1000÷5000 μ S
Hysteres	OFF	1÷4000 μ S
Timer ON	OFF	OFF... 1÷480 minuten
Timer OFF	OFF	OFF... 1÷480 minuten
Delay Start	OFF	OFF... 3÷960 Seconden
Delay End	OFF	OFF... 3÷960 Seconden

Setpoint 2 menu: stel de parameters van de dosering in, alle instellingen worden door Relais 2 aangestuurd
Het menu bevat dezelfde functies als Setpoint 1 als u dit menu met de functie **SETPOINT 2= Dosering** gebruikt (zie menu Geavanceerd pag.8).

Als u de functie **SETPOINT 2= TIMER** (zie menu **Geavanceerd**) instelt, kunt u het Relais 2 gebruiken in de modus Alarm timer en dus wordt het menu als volgt gewijzigd:

Begrip	Default	Limieten
Timer	0h 0min 12sec	0h 0min 1sec ÷ 7h 59min 59sec

Als u de functie **SETPOINT 2= ALARM** (zie menu **Geavanceerd**) instelt, kunt u het Relais 2 gebruiken als een meetalarm dat verbonden is aan het Setpoint 1 en dus wordt het menu als volgt gewijzigd:

Begrip	Default	Limieten
Band alarm Setpoint 1	10000 μ S	100÷10000 μ S
OFA (over feed alarm SetPoint 1)	OFF	OFF÷960 minutes

Temperatuur menu: stel de temperatuurwaarde in, voor de automatische compensatie van de pH-meting kunt u ook de andere meeteenheden instellen.

Begrip	Default	Limieten
Meeteenheid	°C	°C; °F
Waarde Handmatig	25 °C	0÷100 °C; 32÷212 °F
Referentietemperatuur	20°C	18°C; 20°C; 25°C;
Temperatuurcoëfficiënt	2.00%/°C	OFF...0,01÷10,00 %/°C

Uitgang stroom: stel de schaal en de stroomwaarden in

Begrip	Default	Limieten
Schaal 0/4÷20 mA	4÷20 mA	0÷20 mA; 4÷20 mA
Waarde 0/4 mA (*)	100 μ S	100÷20000 μ S
Waarde 20 mA (*)	20000 μ S	100÷20000 μ S

(* Voor de aangegeven functies kunt u een tegengestelde waarde van de schaal instellen, zo kunt u de helling 20 ÷ 4/0 mV omkeren)

Menu Geavanceerd: Aan de hand van de volgende functies kunt u de functies van het instrument wijzigen en controleren; het menu is bestemd voor gespecialiseerd technisch personeel.

Begrip	Default	Limieten
Selecteer meter (constante cel)	C = 1 cm ⁻¹	C = 10; 1; 0,3; 0,2; 0,1 cm ⁻¹
Setpoint 2 Dosering of Alarm of Timer	Timer	Dosering of Alarm SP1 of Timer
Ingang Hold Geactiveerd of gedeactiveerd	ON	OFF= Gedeactiveerd; ON= Geactiveerd
Kalibratie Geactiveerd of gedeactiveerd	ON	OFF= Gedeactiveerd; ON= Geactiveerd

Met het volgende menu *Statistieken* kunt u het aantal activeringen of variaties van het instrument controleren.

Statistieken		
Aantal Alarmen meting		0
Aantal Activeringen RL1		0
Aantal Activeringen RL2		0
Aantal ingangen Hold		0
Reset Statistieken		

Met het volgende menu *Controlepaneel* kunt u handmatig iedere in- en uitgang van het instrument instellen en controleren, en de installateur tijdens de keuring van de installatie ondersteunen.

Controlepaneel		
Contact Relais 1 Normaal Open of Gesloten		Normaal open
Contact Relais 2 Normaal Open of Gesloten		Normaal open
Waarde handmatig uitgang stroom		Stroomgenerator 0÷20 mA
Signaal meter ingang in Ohm • cm		Weergave signaal meter in Ohm • cm
Signaal Hold aanwezig		Signaal aanwezig ON; niet aanwezig OFF
Kalibratie temperatuurmeter		Correctiewaarde instellen
Revisie Firmware		X.X

Opmerking: In het menu *Controlepaneel* zal het instrument niet automatisch worden afgesloten, zodat de installateur handmatig werkzaamheden kan verrichten, sluit het menu af met druk op ESC.

Met het volgende menu *Reset Instrument* kunt u alle fabrieksparameters herstellen en automatisch het menu instellingen afsluiten.

Reset Instrument	De fabriekswaarden herstellen
------------------	-------------------------------

Met het volgende menu *Wachtwoord* kunt u het menu instellingen beschermen tegen onbevoegd personeel, het standaard Wachtwoord is 0000. Verricht het verborgen menu beschreven op pagina 5 en herstel de default parameters als u het Wachtwoord verloren heeft of vergeten bent.

Wachtwoord	0000
------------	------

6.2.5__Voorbeelden dosering en regeling

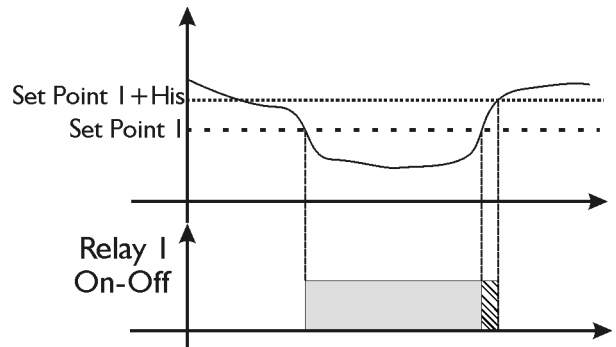
Dosering Pauze/Bedrijf (ON-OFF)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Pauze/Bedrijf, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 1,50 mS
- Soort Dosering = Laag (LOW)
- Proportionele Band = OFF
- Hysterese = 200 μ S
- Timer On = OFF
- Timer OFF = OFF

Het instrument start de dosering op bij waarden lager dan 1,50 mS en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 1,70 mS. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Hoog (High) omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 1,50 mS en wordt beëindigt bij een waarde onder 1,30 mS. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



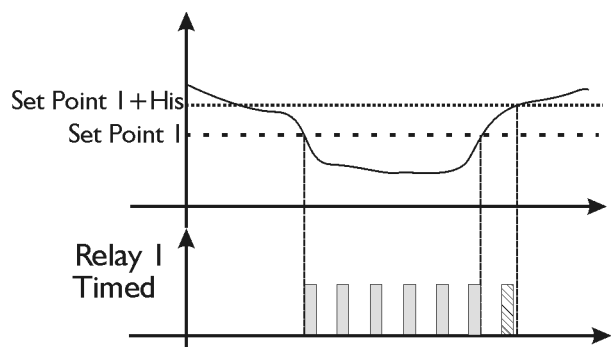
Getimedede Dosering (Timed)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Vaste Tijden, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 1,50 mS
- Soort Dosering = Laag (Low)
- Proportionele Band = OFF
- Hysterese = 200 μ S
- Timer On = 5 minuten
- Timer OFF = 10 minuten

Het instrument start de dosering op bij waarden lager dan 1,50 mS en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 1,70 mS. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Hoog (High) omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 1,50 mS en wordt beëindigt bij een waarde onder 1,30 mS. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



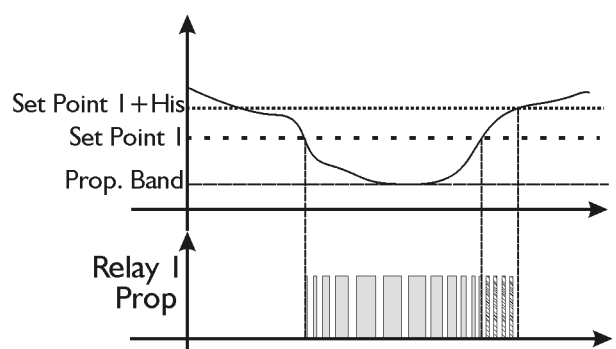
Proportionele Dosering (Prop)

Met het instrument kunt u aan de hand van setpoint 1 de chemische meting automatisch controleren en wijzigen, door de dosering met het relais 1, aangestuurd in Proportionele Tijd, in te stellen.

De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Setpoint 1 = 1,50 mS
- Soort Dosering = Laag (Low)
- Proportionele Band = 300 μ S
- Hysterese = 200 μ S
- Timer On = 10 minuten (*)
- Timer OFF = 10 minuten (*)

Het instrument start de dosering op bij waarden lager dan 1,50 mS en beëindigt de dosering bij waarden hoger dan 1,70 mS. De dosering wordt precies andersom verricht als u de Functie Soort dosering in Hoog (High) omzet: de dosering begint bij een waarde hoger dan 1,50 mS en wordt beëindigt bij een waarde onder 1,30 mS. Het instrument maakt geheel onafhankelijke twee doseringen mogelijk als u het Setpoint 2 behorende bij het relais 2 instelt.



(* als u dezelfde tijden instelt voor de variabelen *Timer On* en *OFF*, berekent het instrument een totale periode die automatisch wijzigt bij het variëren van de chemische meting binnen de band hysterese doseert op minimum waarde)

Relais 2 gebruikt als een alarm voor het Setpoint 1

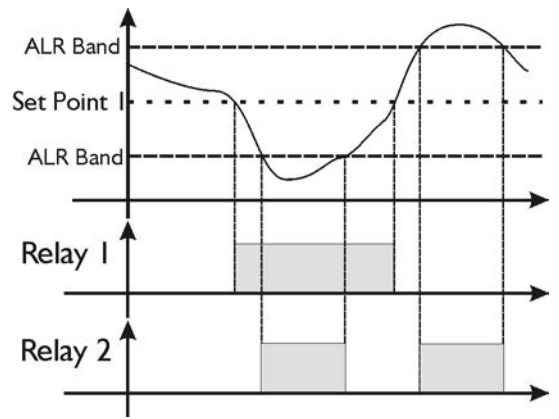
Door de Band alarm in te stellen creëert u een venster buiten wiens toegestane limieten het relais 2 sluit en gesloten blijft tot de meting hersteld wordt of u met een druk op enter het alarm deactiveert.

Door de tijd OFA (over feed Alarm) in te stellen controleert u de dosering van het Setpoint 1 in tijd onderverdeeld in twee alarmen:

- Eerste alarm bij 70% van de ingestelde tijd met weergave op het display, en relais 2 sluit.
- Tweede alarm bij 100% van de ingestelde tijd met weergave op het display, en relais 2 sluit.

Elimineer het alarm met een druk op Enter.

Opmerking: de icoon RL2 verandert in RLA



Relais 2 gebruikt als TIMER

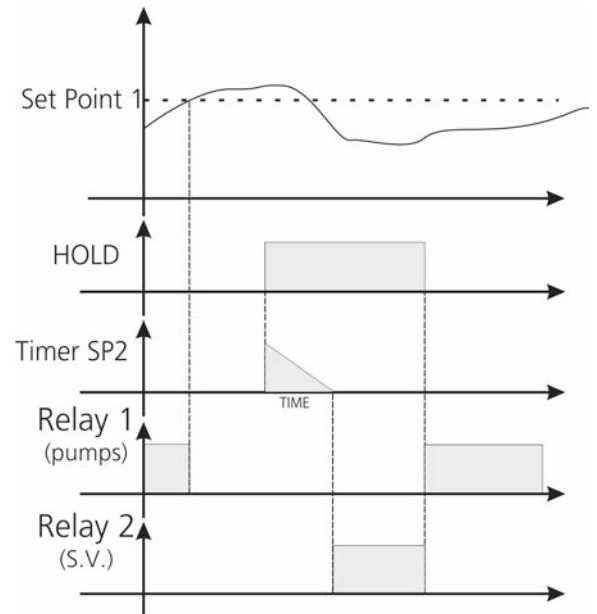
Met deze functie wordt het relais 2 geactiveerd zodra de Timer SP2, ingesteld in het menu programmering, is verstreken.

Als het signaal HOLD ontbreekt, wordt het relais 1 geactiveerd zodra de meting onder het Setpoint daalt.

Het relais 1 opent als het signaal HOLD ontbreekt en de timer begint te tellen.

Zodra de ingestelde tijd is verstreken, wordt het relais 2 geactiveerd. Dit relais blijft geactiveerd tot het signaal HOLD ontbreekt.

Opmerking: de icoon RL2 verandert in RLT



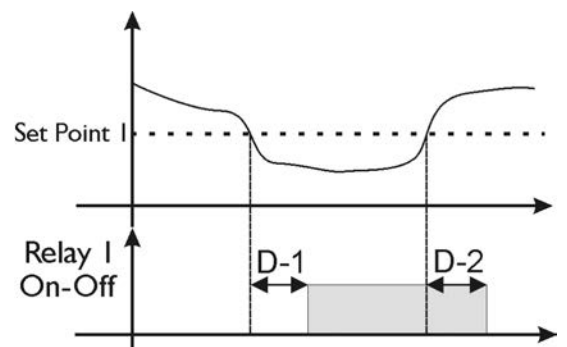
Dosering met vertragingstijden

Met het instrument kunt u de begin- en eindtijd van de dosering vertragen. De hiernaast beschreven dosering is mogelijk als u de volgende parameters invoert:

- Delay Start (D-1) = 5 minuten
- Delay End (D-2) = 5 minuten

Deze functie is mogelijk in alle instellingen die eerder zijn beschreven: ON-OFF, Timed, Prop.

Opmerking: De bovenstaande variabelen zijn onafhankelijk in zowel Setpoint 1 als in Setpoint 2 aanwezig.



6.3 PROBLEMEN OPSPOREN EN VERHELPEN

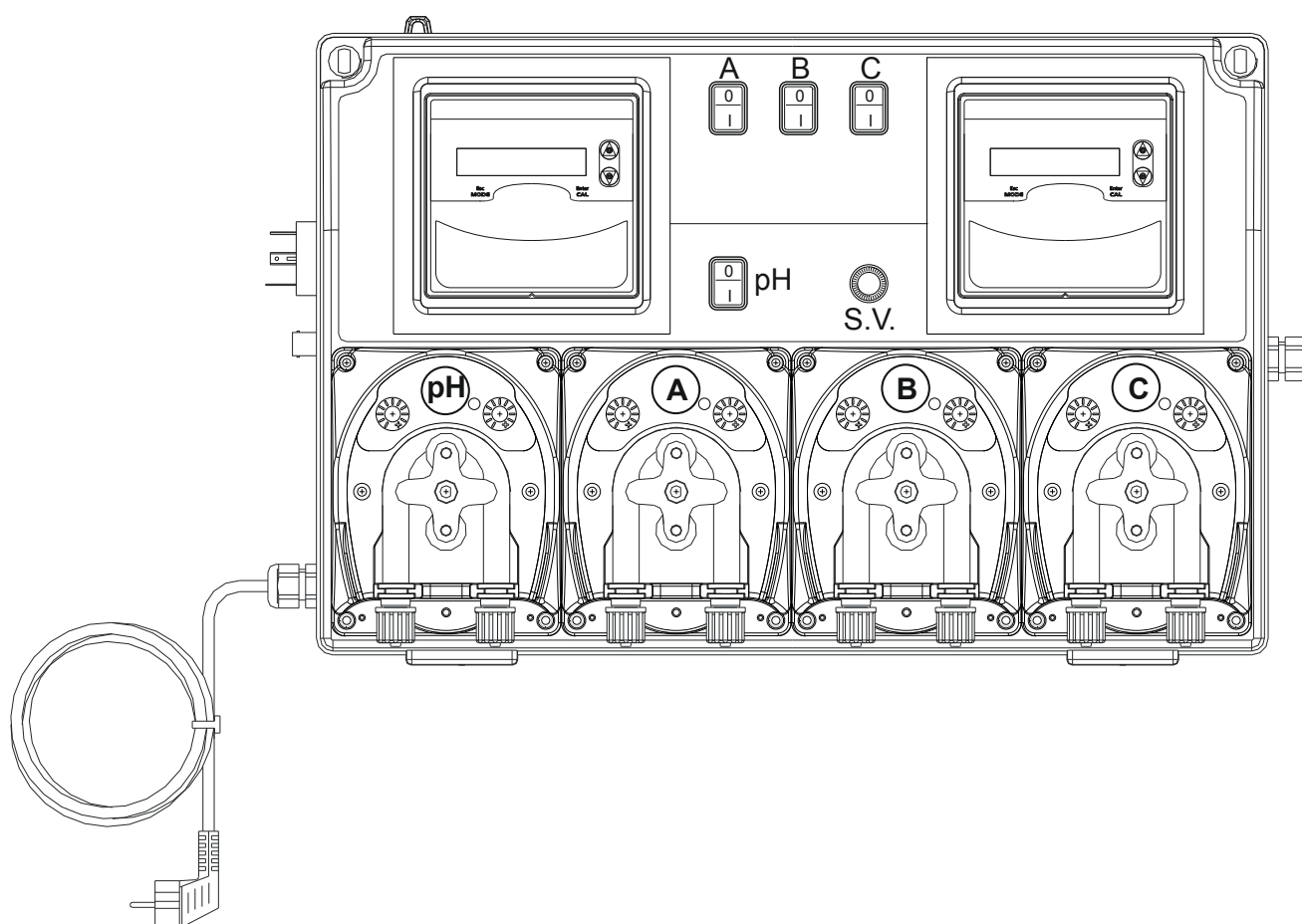
- **Het systeem start niet op...**
 - Controleer of de voedingskabels op correcte wijze aangesloten zijn
 - Controleer of de stroomvoorziening aanwezig is
- **Het display licht niet op...**
 - Stel het contrast voor de verlichting van het display af
- **De chemische meting functioneert niet...**
 - Controleer de aansluiting van de meter
 - Controleer de aansluiting van de meterhouder
 - Verricht de kalibratie volgens de aanwijzingen van de handleiding
 - Vervang de meter
- **De uitgang mA varieert niet...**
 - Controleer de aansluiting van de kabels
 - Controleer in het Hoofdmenu "Handmatige Controle" of de uitgang het gewenste resultaat oplevert.
 - Controleer de elektrische eigenschappen van het remote systeem (Maximum belasting 500 ohm)
- **De relais functioneren niet...**
 - Controleer of het instrument op correcte wijze gevoed wordt
 - Controleer de instellingen in het hoofdmenu
- **De spanning op de poort Vdc In blokkeert het instrument niet...**
 - Controleer de elektrische aansluitingen
 - Controleer of de remote generator functioneert.

Opmerking: Neem contact op met de leverancier als de storing niet verholpen kan worden.

6.3.1 Tabel Weergave Alarmen:

Alarm	Weergave	Status relais	Wat te doen	Prioriteit
Hold	ALR Hold	RL1 en RL2 gedeactiveerd	Elimineer het signaal op de ingang spanning Hold	1
OFF vooralarm Tijd > 70%	OFA ALR	RL2 Dicht	- Elimineer het alarm met een druk op enter - Controleer de installatie	2
OFA Alarm Tijd =100%	OFA Stop	RL2 Dicht	- Elimineer het alarm met een druk op enter - Controleer de installatie	3
Band Alarm meting	Band ALR	RL2 Dicht	- Schakel het relais 2 uit met een druk op enter - Controleer de installatie	4

ГИДРОПОНИКА И СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ



СОДЕРЖАНИЕ

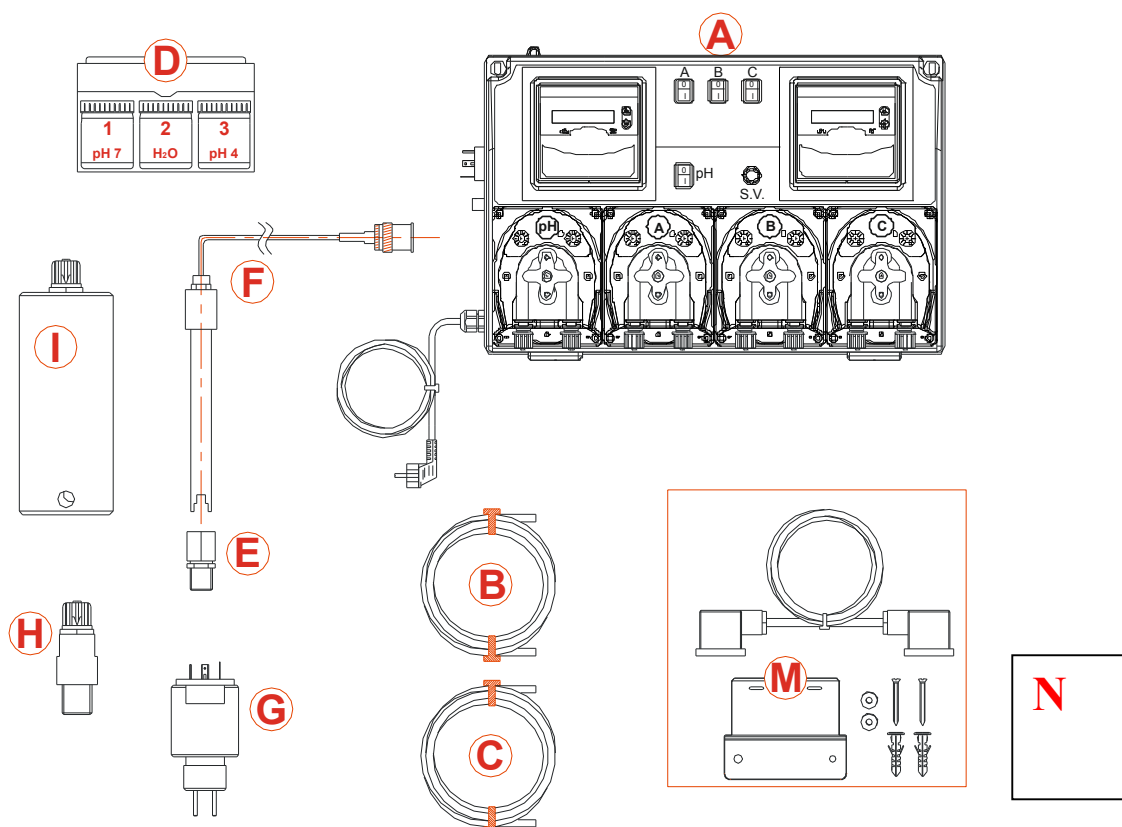
- 1 Прежде всего
- 2 Установка
- 3 Настройка и эксплуатация
- 4 Обслуживание и вспомогательное оборудование
- 5 Электронный прибор PR40 (измерение pH)
- 6 Электронный прибор CD40 (измерение проводимости)

1__ПРЕЖДЕ ВСЕГО

Благодарим вас за выбор данного продукта.

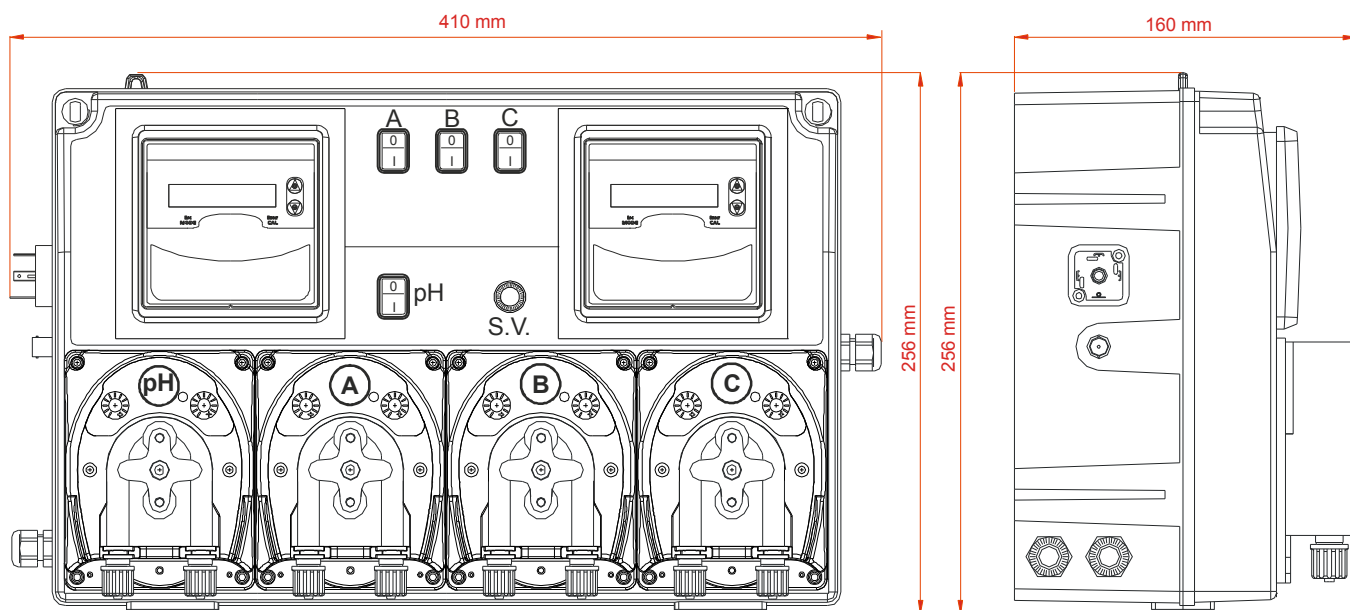
1.1__ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ

1.2__СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ



- A Устройство измерения, контроля уровня pH и проводимости
- B Шланги РЕ
- C Шланги ПВХ
- D Буферные растворы для калибровки датчика pH
- E Держатель датчика PSS-3
- F Датчик pH с 6-метровым кабелем
- G Датчик проводимости K1
- H Обратный клапан
- I Всасывающий фильтр
- M Монтажная опора системы, анкера, соединительный кабель датчика проводимости
- N Руководство по гидропонике

1.3_ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Системная коробка

- Размеры: (H x L x D) 265 x 410 x 160 мм
- Вес: 4 Kg

Измерение pH и проводимости

- Электрод: SPH-1-S-6 0ч14 pH 6 БАР 60 °C
- Электрод: СТК1 (включен датчик температуры РТ100)

Электронный прибор

- Модель: Гидропоника
- Измерение: pH 0.14, Проводимость 0ч20 мС
- Настройки: Вкл/Выкл
- Калибровка: pH сервоуправляемый, Проводимость с контролем качества датчика.
- Электропитание: 230 В перемен. тока $\pm 10\%$ 50/60 Гц

2___УСТАНОВКА

Отключите напряжение питания перед выполнением установки или техобслуживания системы. Проверьте, что напряжение питания совпадает с напряжением, указанным на бирке прибора. Несоблюдение хотя бы одного указанного здесь требования может привести к травме людей или повреждению объектов, неправильной эксплуатации и повреждению деталей.

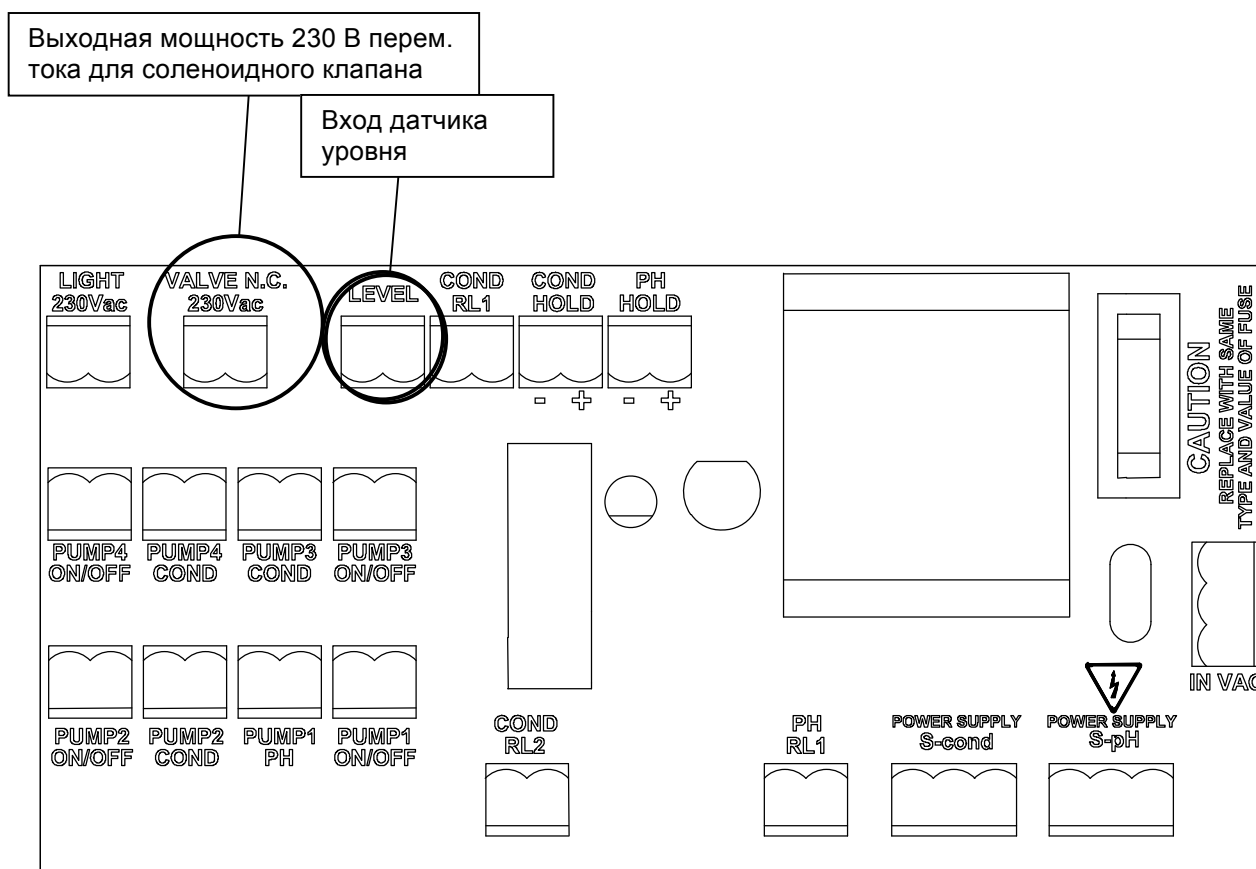
2.1___ПОРЯДОК УСТАНОВКИ:

- Поставьте панель к стене на высоте над землей, чтобы обеспечить легкий доступ, как к верхней, так и к нижней части панели.
- Примечание: Систему необходимо выровнять, по возможности, вертикально. Освободите пол, чтобы обеспечить легкий доступ к панели.

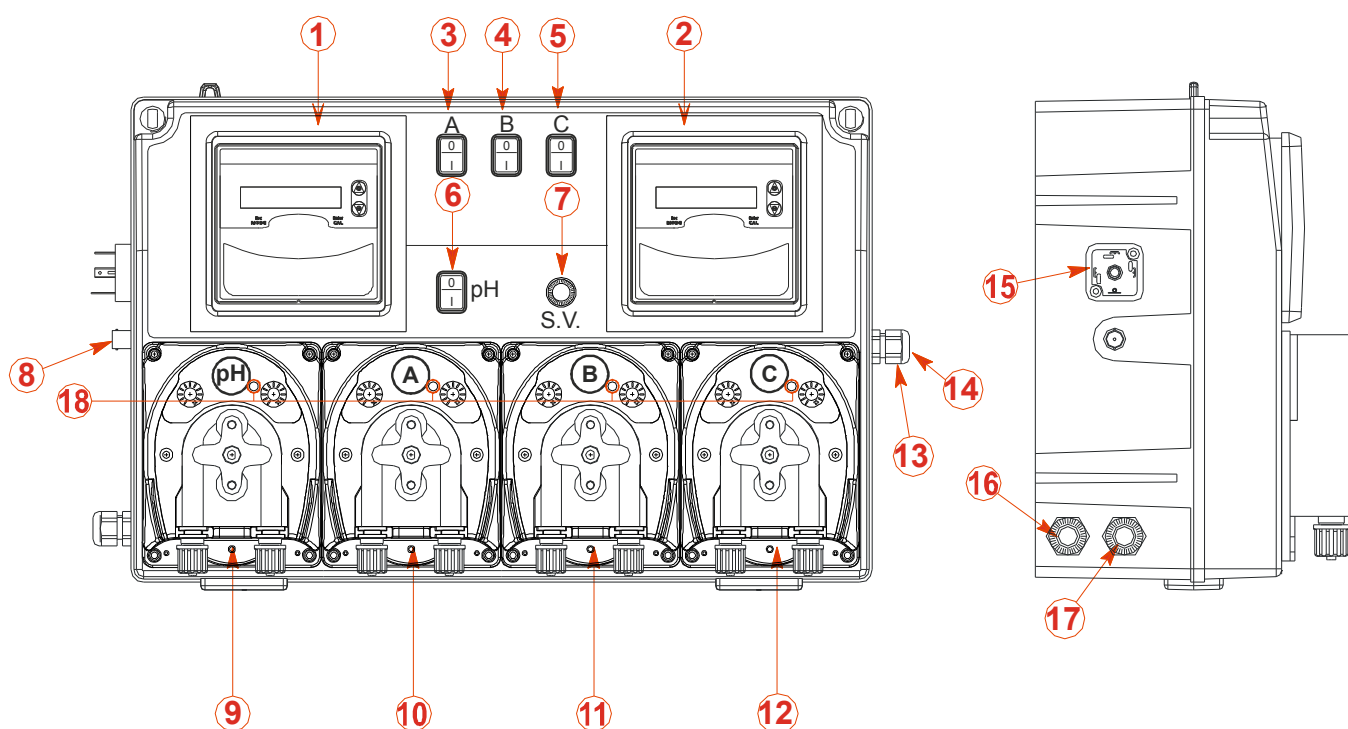
2.2___УСТАНОВКА БАКА

Нельзя ставить бочки с химическими веществами под систему: испарения могут вызвать ухудшение характеристик оборудования. Рекомендуемое расстояние - МИНИМУМ 2 метра.

2.3___ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



2.4_ДЕТАЛИ СИСТЕМЫ



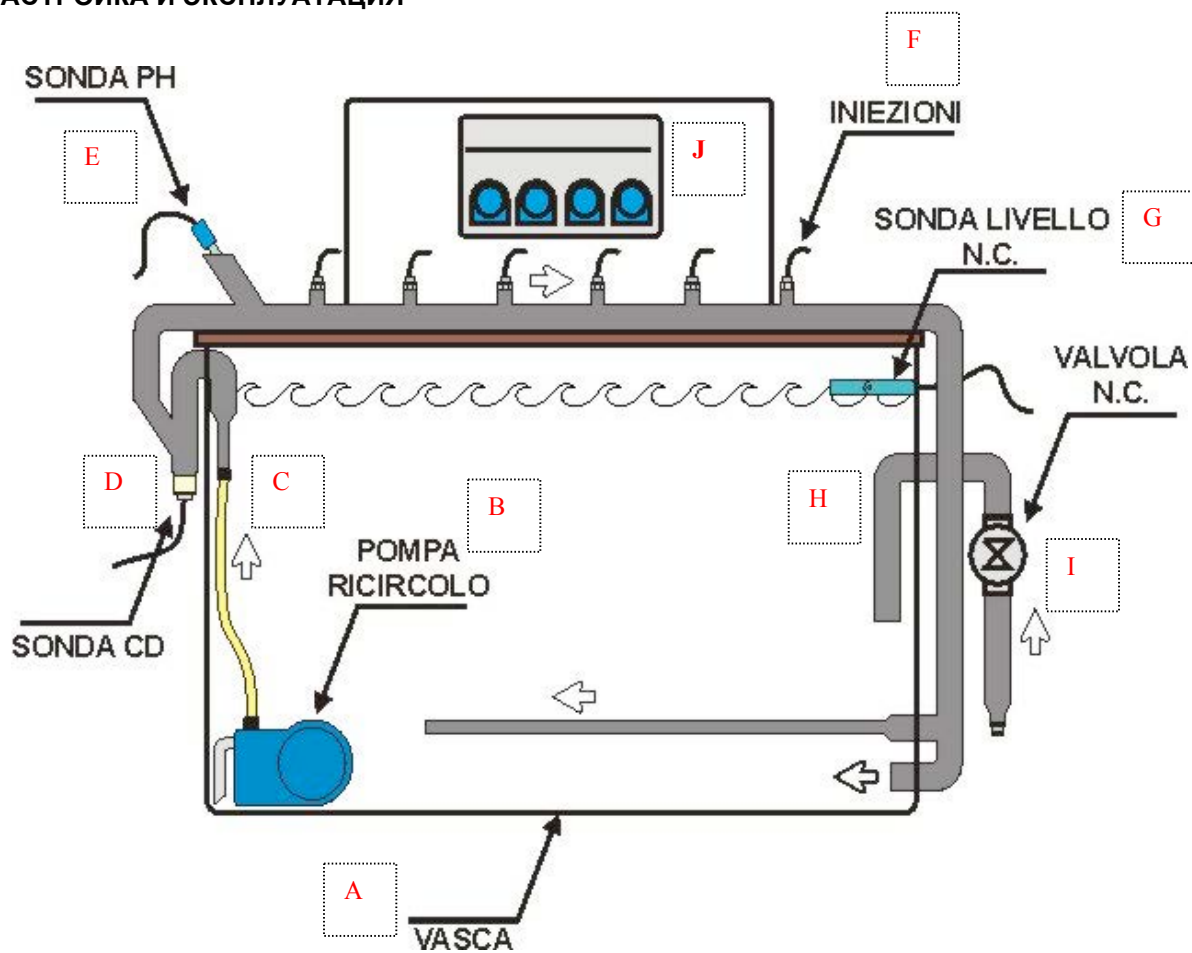
2.2_ОПИСАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

- 1 Электронный прибор PR40 (измерение pH)
- 2 Электронный прибор CD40 (измерение проводимости)
- 3 Выключатель насоса для удобрений A (n°10) (приводимый в действие CD40)
- 4 Выключатель насоса для удобрений B (n°11) (приводимый в действие CD40)
- 5 Выключатель насоса для удобрений C (n°12) (приводимый в действие CD40)
- 6 Выключатель насоса PH, pH (n°9) (приводимый в действие PR40)
- 7 Соленоидный клапан баллона
- 8 Коннектор датчика pH
- 9 Насос кислотных продуктов номер четыре (приводимый в действие PR40)
- 10 Насос удобрений номер один (приводимый в действие CD40)
- 11 Насос удобрений номер два (приводимый в действие CD40)
- 12 Насос удобрений номер три (приводимый в действие CD40)
- 13 Кабельное уплотнение PG9 для кабеля датчика уровня
- 14 Кабельное уплотнение PG9 для кабеля соленоидного клапана
- 15 Коннектор датчика проводимости
- 16 Кабельное уплотнение PG9 для источника питания
- 17 Кабельное уплотнение PG9
- 18 Триммер для регулировки скорости насоса

2.5_ВКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ

См. деталь прибора CD40 и PR40 для включения сигнализации.

3__НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ



- A. Бак объемом 1 м³ для подготовки удобрений
- B. Погружной циркуляционный насос
- C. Подающий шланг в секцию
- D. Датчик проводимости СТК1
- E. SPH-2-S датчик pH
- F. Точки ввода продукта номер 6
- G. Датчик уровня с рычагом для включения сигнализации об избыточном нормально закрытом электрическом контакте
- H. Входная точка бака для заполнения водой
- I. Соленоидный клапан, нормально закрытый, питание 230 В перем. тока
- J. Механическая опора блока управления

ПРИМЕЧАНИЕ: Образец только для справки.

3.1__Работа системы:

1) Операции по подготовке установки

- a. Бак пустой, датчик уровня (см. букву G) закрыт до срабатывания таймера загрузки (см. букву C).
- b. Таймер начинает отсчет заданного времени задержки.

2) Окончание времени задержки

- a. По истечении заданного времени задержки таймер закрывает контакт, происходит загрузка соленоидного клапана (см. букву I)
- b. Нормально закрытый соленоидный клапан открывается, пропуская воду для заполнения бака.

3) Полный бак спустя N период времени

- a. Датчик уровня открывается, когда бак полностью заполнен, и отключает таймер.
- b. Система готова к обработке водного раствора с помощью электронного прибора.

4) Включение системы через оператора

- a. После включения циркуляционного насоса (см. букву B) водный раствор начинает вращаться в гидравлической установке по часовой стрелке. (см. стрелки, указывающие направление).
- b. Включение приборов управления
 - i. Анализ раствора и дозирование удобрений, если значение проводимости ниже 1.1 мС; реле отключает насос стабилизатора pH (см. букву H).
 - ii. При измерении проводимости подключается насос pH, в случае внесения изменений в заданные параметры. (Диапазон значений от 5 до 7.5 pH)

5) Водный раствор готов после сохранения значений химических веществ

- a. Система подготавливает раствор согласно заданным параметрам.

6) Оператор дозирует подготовленное вещество

- a. Дозирование продукта.
- b. Система распознает падение уровня воды в баке; сброс процедуры со значения 1.

ПРИМЕЧАНИЕ: Образец только для справки.

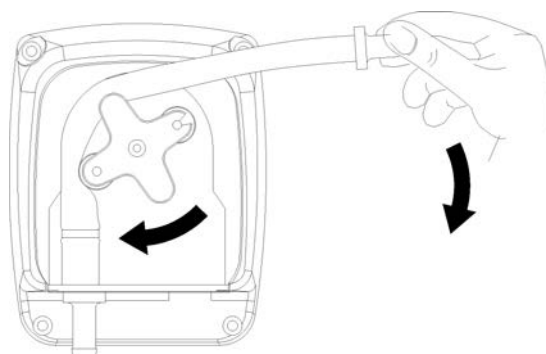
3.2__ПЛАНИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА ЗНАЧЕНИЙ ИЗМЕРЕНИЙ

См. руководство по эксплуатации приборов CD40 и PR40.

4__ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 ЗАМЕНА ШЛАНГА

- Снимите крышку, которая защищает перистальтический насос.
- Установите роликовую опору с двумя роликами в вертикальном положении.
- Выньте соединительную муфту из корпуса с левой стороны от насоса и потяните шланг вперед; при протягивании шланга следуйте за ним, поворачивая роликовую опору вручную по часовой стрелке, пока не выйдет муфта, расположенная с правой стороны от насоса.
- В процессе сборки установите роликовую опору с двумя роликами в горизонтальном положении.
- Вставьте муфту, расположенную с левой стороны от насоса, криволинейной частью вниз;
- Протолкните шланг в корпус и следуйте за ним, поворачивая роликовую опору по часовой стрелке, пока не будет надлежащим образом вставлена муфта, расположенная с правой стороны от насоса.
- Замените защитную крышку, начиная с верхнего края, установив ее таким образом, что соединяющий край смотрит на насос, и слегка нажмите на обе стороны, пока не послышится щелчок.
- Сбросьте время и цепь заряда, вставив вилку Schuko.



5 Электронный прибор PR40 (измерение pH)

Диапазон измерений химических веществ: 0ч14.0 pH или ± 1500 мВ для Redox

Точность: 1% FS pH о 1% FS Redox

Входное сопротивление при измерении химических веществ: $1 \times 10^9 \Omega$ Ом

Соединение датчика при измерении химических веществ: BNC

Калибровка датчика: С помощью программного обеспечения

Диапазон измерения температуры: -10 до +100 °C (разрешение 1 °C)

Автоматическая компенсация температуры от 0 до 100 °C с помощью датчика PT 100 или ручной настройки прибора.

Релейный выход: Заданная точка 2 (макс. активная нагрузка: 10 А 250 В перем. тока)

Ток на выходе: 1 (макс. нагрузка 500 Ом) [точность $\pm 2\%$ F.S.]

Вход: 15ч30 В перем./пост. тока

Источник питания: 90ч265 В перем. тока 50/60 Гц

Номинальная мощность: 5 ВА макс.

Предохранители: 500 мА (с задержкой)

Дисплей: 16 символов на 2 строчный LCD-дисплей

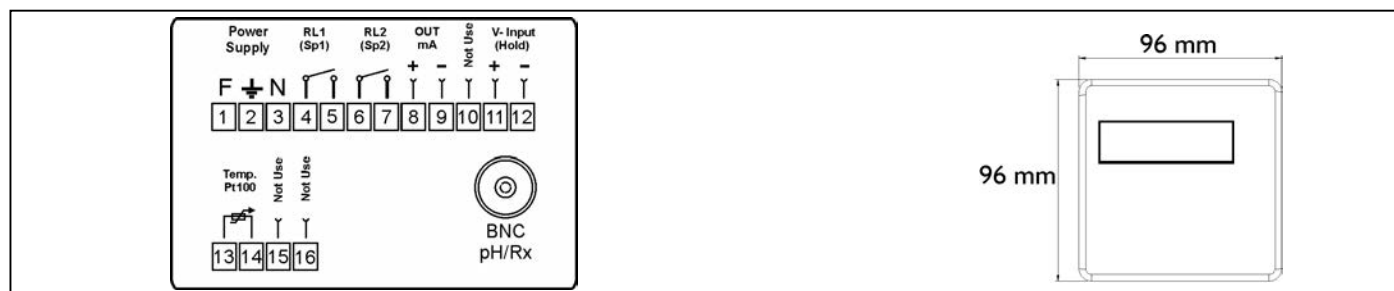
Клавиатура: 4 клавиши

5.1.0 Описание электрических соединений

5.1.1__Электрическая схема

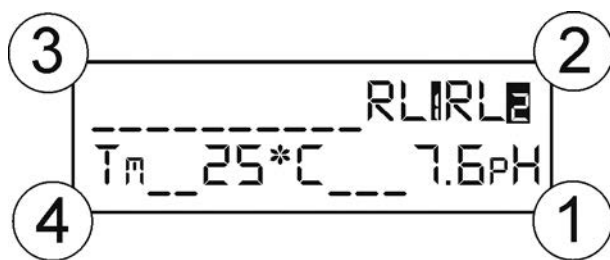
Клемма	Описание
1	Фаза (питание 230 В перем. тока)
2	Заземление
3	Нейтраль (питание 230 В перем. тока)
4-5	Заданная точка 1 Реле
6-7	Заданная точка 2 Реле
8-9	0/4 20
10	Не используется
11-12	VDC вход VDC 15ч30 В перем. тока Удержание
13-14	Вход датчика температуры
15-16	Не используется
BNC	Датчик pH/Redox на входе

5.1.2__Табличка электрических соединений для каждой модели



5.2.0 НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.2.1__Приборная панель



Зона 1 = Дисплей химических измерений pH или Redox.

Зона 2 = Дисплей состояния Реле 1 и 2. Если номер реле мигает, контакт изменил свой статус.

Зона 3 = Дисплей сигналов тревоги

Зона 4 = Ручное или автоматическое отображение измерений pH; данная область пустая для версии Redox.

Примечание: Значок RL2 становится RLA, когда заданная точка 2 установлена на Alarm (сигнал тревоги).

5.2.2__Клавиатура приборной панели

Esc/Mode = клавиша двойного действия: Esc = немедленный выход из меню, Mode = меню быстрых настроек

Enter/ Cal = клавиша двойного действия: Enter = функция подтверждения, Cal = быстрый доступ к калибровке

Up = клавиша увеличения

Down = клавиша уменьшения

Функция калибровки датчика (*Нажмите клавишу Cal и удерживайте в течение 3 секунд [нажмите Esc, чтобы выйти]*)

➤ Калибровка датчика pH

- Погрузите датчик в раствор 7 pH и нажмите Enter.
- Подождите в течение 60 секунд для самокалибровки. По завершении точность датчика показана в виде процентного отношения.
- Погрузите датчик в раствор 4 pH или 9.22 pH и нажмите Enter.
- Подождите в течение 60 секунд для самокалибровки. По завершении точность датчика показана в виде процентного отношения.

➤ Калибровка датчика Redox

- Погрузите датчик в раствор 465 мВ и нажмите Enter.
- Подождите в течение 60 секунд для самокалибровки. По завершении точность датчика показана в виде процентного отношения.

Функция Mode (быстрое программное меню) (*Нажмите клавишу Mode и удерживайте в течение 1 секунды. Сделайте выбор с помощью клавиши Up (вверх) и Down (вниз)*)

- Заданная точка 1 7.4 pH (Нажмите клавишу Enter и отрегулируйте значение с помощью кнопок Up и Down)
- Заданная точка 2 7.4 pH (Нажмите клавишу Enter и отрегулируйте значение с помощью кнопок Up и Down)
- Реле 1 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)
- Реле 2 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)

Примечание: Выход прибора автоматически через 10 секунд.

Функция меню настроек значений (*Нажмите и удерживайте клавиши Enter и Esc в течение 5 секунд*)

- Язык (Задайте язык меню)
 - Доступен английский (UK), французский (FR), испанский (ES), немецкий (DE), итальянский (IT)
- Заданная точка 1 (Установка функций дозирования или управления с помощью реле 1)
- Заданная точка 2 (Установка функций дозирования или управления с помощью реле 2)
- Температура (Доступно меню только для измерения pH)
- mA на выходе (установка тока на выходе)
- Расширенное меню (меню технического руководства)

Функция сброса параметров по умолчанию

- Отключите прибор.
- Нажмите одновременно кнопки Up (вверх) и Down (вниз) и включите прибор.
- На экране прибора отобразится "init._Default". Выберите **Yes** (да) с помощью кнопок Up или Down и нажмите Enter.
- Прибор выполнит перезагрузку всех параметров по умолчанию.

Примечание: Для выхода из меню нажмите Esc.

5.2.3_ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Нажмите одновременно кнопки **Enter and Esc** . Программирование значений:

Меню программирования (Параметры по умолчанию)		
Язык		
Языковые настройки		UK
Заданная точка 1		
Установка заданного значения		7.4 pH
Тип дозирования		Кислота
Зона пропорциональности		0.4 pH
Гистерезис		0.0 pH
Таймер включения		OFF (ВЫКЛ.)
Таймер выключения		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка пуска		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка останова		OFF (ВЫКЛ.)
Заданная точка 2 (Возможность выбора Заданной точки 1 "Дозирование" или "Сигнал тревоги", см. расширенное меню)		
Установка заданного значения		7.4 pH
Тип дозирования		Кислота
Зона пропорциональности		0.4 pH
Гистерезис		0.0 pH
Таймер включения		OFF (ВЫКЛ.)
Таймер выключения		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка пуска		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка останова		OFF (ВЫКЛ.)
Температура (*)		
Измерительное устройство		°C
Ручное значение		25 °C
мА на выходе		
Диапазон 0/4ч20 мА		4ч20 мА
Значение для 0 / 4 мА		Значение 0 pH
Значение для 20 мА		Значение 14 pH
Расширенное меню		
Выбор pH/Redox		pH
Разрешение		Низкое
Дозирование или Сигнал тревоги Заданная точка 2		Дозирование
Удержание включения или отключения на входе		Отключено = ON
Калибровка включена или отключена		Включено = ON
Статистика		
	Количество сигналов тревоги во время измерений	0
	Количество включений RL1	0
	Количество включений RL2	0
	Количество удержанных входных сигналов	0
	Сброс статистики	
Панель управления		
	Реле 1 нормально закрытый или открытый контакт	Нормально открытый
	Реле 2 нормально закрытый или открытый контакт	Нормально открытый
	Ток на выходе, вводимый вручную	0ч20 мА генератор тока
	мВ на входе, сигнал датчика	Отображение сигналов в мВ
	Удержание текущего сигнала	Текущий сигнал, ON; отсутствует сигнал, OFF
	Калибровка датчика температуры (**)	Установка значения смещения
	Калибровка смещения	Смещение в %, последняя калибровка
	Калибровка усиления (*)	Усиление в %, последняя калибровка
	Версия ПО	X.X
Сброс показаний прибора		Восстановление значений по умолчанию
Пароль		0000

*текущее меню только для измерений pH

** текущее меню только с установленным датчиком температуры

5.2.4_Подробные настройки меню программирования

Нажмите одновременно кнопки Enter и Esc и удерживайте в течение 5 секунд для доступа в меню программирования прибора.

Языковое меню: Установите требуемый язык из следующего списка:

Итальянский
Английский
Французский
Испанский
Немецкий

Заданная точка 1, меню: Установка параметров дозирования; все настройки активируются Реле 1.

Меню содержит следующие элементы:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Установка заданного значения	7.4 pH / 750 мВ	0ч14 pH / ± 1500 мВ
Тип дозирования	Кислота / низкая	Кислота или щелочь / Высокая или низкая
Зона пропорциональности	0.4 pH / 40 мВ	0,4ч3 pH / 40ч300 мВ
Гистерезис	0.0 pH / 0 мВ	0ч3 pH / 0ч300 мВ
Таймер включения	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...1ч480 минут
Таймер выключения	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...1ч480 минут
Задержка пуска	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...3ч960 секунд
Задержка останова	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...3ч960 секунд

Заданная точка 2, меню: Установка параметров дозирования; все настройки активируются Реле 2.

Меню содержит такие же элементы, что и Заданная точка 1, если **ЗАДАННАЯ ТОЧКА 2 = Дозирование** (см. Расширенное меню, стр. 8).

Если **ЗАДАННАЯ ТОЧКА 2 = СИГНАЛ ТРЕВОГИ** (см. Расширенное меню, стр. 8), Реле 2 можно использовать в качестве сигнала измерений для Заданной точки 1. Меню изменяется следующим образом:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Заданное значение 1 зона сигнализации	3 pH / 300 мВ	0.1ч10 pH; 100ч1000 мВ
ОFA Заданное значение 1 сигнал избыточной подачи)	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ.ч960 минут

Меню температуры: Установка температуры для автоматической компенсации измерений pH. Можно также настроить измерительное устройство.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Измерительное устройство	°C	°C; °F
Ручное значение	25 °C	0ч100 °C; 32ч212 °F

Ток на выходе: Установка уровня и значений тока на выходе.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Масштаб: 0/4ч20 мА	4ч20 мА	0ч20 мА; 4ч20 мА
Значение: 0/4 мА (*)	0 pH / -1500 мВ	0ч14 pH / ± 1500 мВ
Значение: 20 мА (*)	14 pH / 1500 мВ	0ч14 pH / ± 1500 мВ

(* Для измененной инверсии можно задать противоположное значение уровня: 20 ч 4/0 мВ)

Расширенное меню: Следующие элементы можно использовать для изменения функций прибора и управления каждой функцией. Данное меню предназначено только для квалифицированного технического персонала.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Выбор pH/Redox	pH	pH; Redox
Разрешение	Низкое	Высокий или низкий
Дозирование или Сигнал тревоги Заданная точка 2	Дозирование	SP1 Дозирование или Сигнал тревоги
Удержание включения или отключения на входе	ON (ВКЛ.)	OFF= Выключено; ON= Включено
Калибровка включена или отключена	ON (ВКЛ.)	OFF= Выключено; ON= Включено

Количество включений или изменений прибора можно проверить с помощью меню *Статистика*.

Статистика		
Количество сигналов тревоги во время измерений		0
Количество включений RL1		0
Количество включений RL2		0
Количество удержанных входных сигналов		0
Сброс статистики		

Для облегчения действий установщика во время испытания системы, каждый вход или выход на приборной панели можно задать вручную или проверить с помощью меню *Панель управления*.

Панель управления		
Реле 1 нормально закрытый или открытый контакт		Нормально открытый
Реле 2 нормально закрытый или открытый контакт		Нормально открытый
Ток на выходе, вводимый вручную		0ч20 мА генератор тока
мВ на входе, сигнал датчика		Отображение сигналов датчика в мВ
Удержание текущего сигнала		Текущий сигнал, ON; отсутствует сигнал, OFF
Калибровка датчика температуры (**)		Установка значения смещения
Калибровка значения смещения		Смещение в %, последняя калибровка
Калибровка усиления (*)		Усиление в %, последняя калибровка
Версия ПО		X.X

*текущее меню только для измерений pH

** текущее меню только с установленным датчиком температуры

Примечание: Выход прибора из меню *Панель управления* не выполняется автоматически, чтобы установщик мог выполнять работу вручную. Для выхода нажмите клавишу ESC.

Все параметры по умолчанию можно сбросить в меню *Сброс показаний прибора*. Он автоматически выполняет выход из меню Настройки. Параметры по умолчанию показаны на стр. 6.

Сброс показаний прибора	Восстановление значений по умолчанию
-------------------------	--------------------------------------

Меню Настройки можно защитить от постороннего персонала с помощью меню *Пароль*. Стандартный пароль - 0000. Если программируемый пароль утерян или забыт, войдите в скрытое меню, показанное на стр. 5, для сброса заводских настроек.

Пароль	0000
--------	------

5.2.5__Примеры дозирования и регулировки

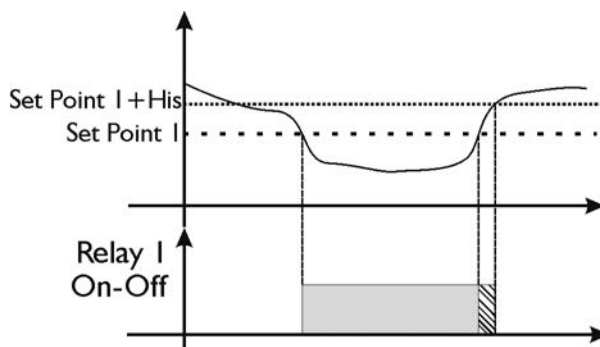
Операция дозирования/Пауза (ON-OFF)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Реле включения-выключения 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 7.20 pH
- Тип дозировки = щелочь
- Зона пропорциональности = OFF (ВЫКЛ)
- Гистерезис = 0.40
- Таймер включения = OFF (ВЫКЛ)
- Таймер выключения = OFF (ВЫКЛ)

Прибор начнет дозирование по значениям ниже 7.20 и прекратит дозирование, если значение будет выше 7.60. Если в качестве типа дозировки указана кислота, дозирование будет прямо противоположным: дозировка начинается выше 7.20 и прекращается - ниже 6.80. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



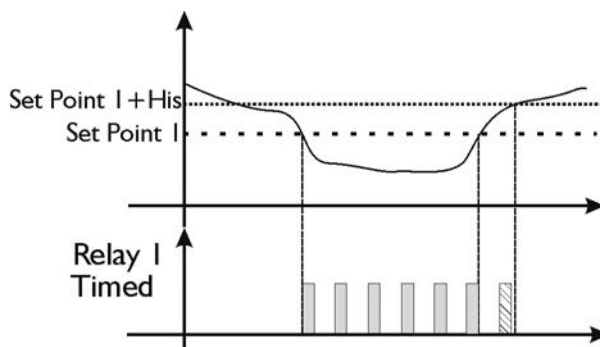
Дозирование по времени (Timed)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Реле времени 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 7.20 pH
- Тип дозировки = щелочь
- Зона пропорциональности = OFF (ВЫКЛ)
- Гистерезис = 0.40
- Таймер включения = 5 минут
- Таймер выключения = 10 минут

Прибор начнет дозирование по времени по значениям ниже 7.20 и прекратит дозирование, если значение будет выше 7.60. Если в качестве типа дозировки указана кислота, дозирование будет прямо противоположным: дозировка начинается выше 7.20 и прекращается - ниже 6.80. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



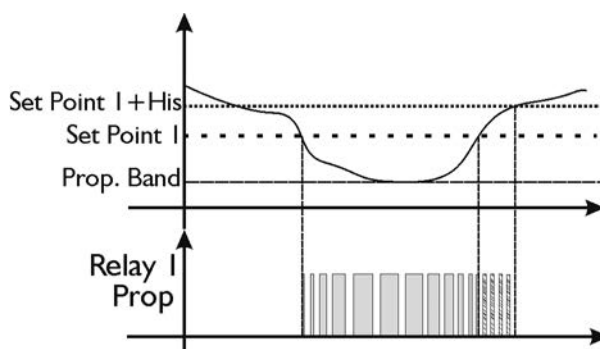
Пропорциональное дозирование (Prop)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Пропорционального Реле 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 7.20 pH
- Тип дозировки = щелочь
- Зона пропорциональности = 0.40 pH
- Гистерезис = 0.40
- Таймер включения = 10 минут (*)
- Таймер выключения = 10 минут (*)

Прибор начнет пропорциональное дозирование по значениям ниже 7.20 и прекратит дозирование, если значение будет выше 7.60. Если в качестве типа дозировки указана кислота, дозирование будет прямо противоположным: дозировка начинается выше 7.20 и прекращается - ниже 6.80. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



(* когда для *Таймера включения* и *Таймера выключения* заданы одинаковые значения, прибор считает общий период, который автоматически изменяется согласно изменению химических измерений. В зоне гистерезиса дозирование выполняется по минимальному значению)

Примечание: Все настройки регулировки и дозирования применяются также для измерения Redox.

Реле 2 используется в качестве сигнала тревоги для Заданной точки 1

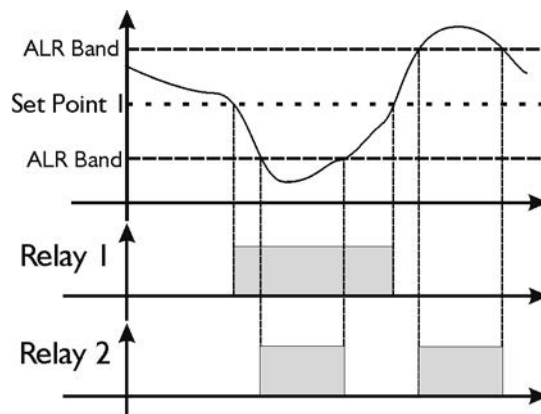
При установлении сигнальной зоны появляется рабочее окно. В случае превышения данных пределов, Реле 2 закрывается и остается закрытым до сброса измерений или нажатия клавиши Enter для отключения сигнала тревоги.

Если задано время OFA (сигнал избыточной подачи), время дозирования Заданной точки 1 контролируется двумя сигналами:

- Первый сигнал: 70% программируемого времени отображается на дисплее, Реле 2 закрывается.
- Второй сигнал: 100% программируемого времени отображается на дисплее, Реле 2 закрывается.

Для отмены сигнала нажмите клавишу Enter.

Примечание: Значок RL2 преобразуется в RLA.



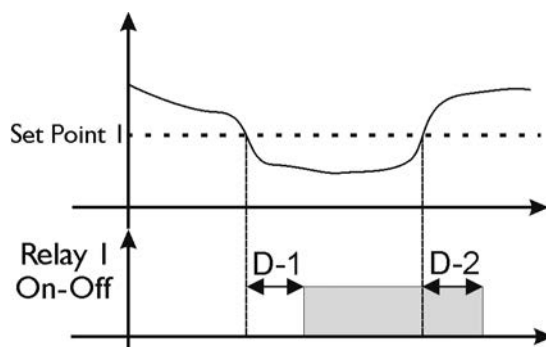
Дозирование с задержкой

Прибор разрешает начало дозирования и окончание задержки. Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Начало задержки (D-1) = 5 минут
- Окончание задержки (D-2) = 5 минут

Данная функция доступна для всех ранее описанных настроек: ON-OFF, Timed, Prop.

Примечание: Указанные выше переменные значения доступны независимо друг от друга для Заданной точки 1 и Заданной точки 2.



5.3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- **Устройство не запускается...**
 - Убедитесь, что кабели питания подсоединены правильно
 - Проверьте наличие питания
- **Дисплей не загорается...**
 - Отрегулируйте контрастность дисплея
- **Функция измерения химических веществ не работает...**
 - Проверьте соединение датчика
 - Выполните калибровку, как указано в руководстве
 - Замените датчик
- **МА на выходе не изменяется...**
 - Проверьте соединение кабеля
 - Воспользуйтесь функцией "Ручное управление" в главном меню для проверки того, что мощность достигает необходимого уровня.
 - Проверьте электрические характеристики удаленного устройства (максимальная нагрузка: 500 Ом).
- **Реле не работают...**
 - Проверьте правильное подключение прибора
 - Проверьте настройки в главном меню
- **Напряжение порта VDC не останавливает прибор...**
 - Проверьте электрические соединения
 - Проверьте, работает ли удаленный генератор.

Примечание: Если нарушение не удастся исправить, свяжитесь с поставщиком.

5.3.1 Таблица сигналов тревоги:

Сигнал	Дисплей	Состояние реле	Решение	Приоритет
Удержание	Hold ALR	RL1 и RL2 отключены	Отменить сигнал на входе напряжения удержания	1
Предв. сигнал OFA Время > 70%	OFA ALR	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отмены сигнала тревоги. - Проверьте систему.	2
Сигнал OFA Время = 100%	OFA Stop	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отмены сигнала тревоги. - Проверьте систему.	3
Зона сигналов тревоги в процессе измерений	Band ALR	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отключения Реле 2. - Проверьте систему.	4

6 Электронный прибор CD40 (измерение проводимости)

Диапазон измерений химических веществ: 0÷200 mS

Постоянная датчика проводимости	Диапазон измерения
C= 10; K= 0.1	1÷200 mS
C= 1; K= 1	100÷20000 µS
C= 0,3; K= 3,3	25÷5000 µS
C= 0,2; K= 5	20÷4000 µS
C= 0,1; K= 10	10÷2000 µS

Точность: 1% FS

Калибровка датчика: С помощью программного обеспечения

Диапазон измерения температуры: 0 до +100 °С (разрешение 1 °С)

Автоматическая компенсация температуры от 0 до 100 °С с помощью датчика РТ 100 или ручной настройки прибора.

Релейный выход: Заданная точка 2 (макс. активная нагрузка: 10 А 250 В перем. тока)

Ток на выходе: 1 (макс. нагрузка 500 Ом) [точность ±2% F.S.]

Вход: 15÷30 В перем./пост. тока

Источник питания: 90÷265 В перем. тока 50/60 Гц

Номинальная мощность: 5 ВА макс.

Предохранители: 500 мА (с задержкой)

Дисплей: 16 символов на 2 строчный LCD-дисплей

Клавиатура: 4 клавиши

6.1 Описание электрических соединений

6.1.1__Электрическая схема

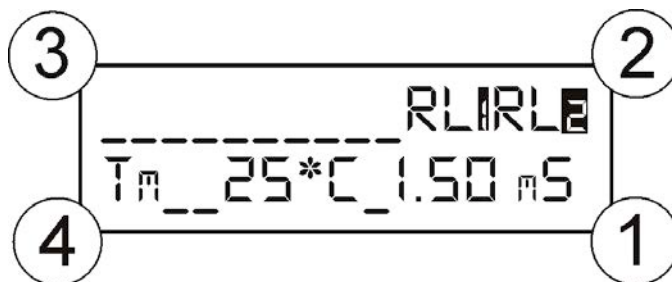
Клемма	Описание
1	Фаза (питание 230 В перем. тока)
2	Заземление
3	Нейтраль (питание 230 В перем. тока)
4-5	Заданная точка 1 Реле
6-7	Заданная точка 2 Реле
8-9	0/4 20
10	Не используется
11-12	VDC вход VDC 15÷30 В перем. тока Удержание
13-14	Вход датчика температуры
15-16	Вход датчика проводимости

6.1.2__Табличка электрических соединений



6.2.0 __НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.2.1 __Приборная панель



Зона 1 = Дисплей измерений химической проводимости

Зона 2 = Дисплей состояния Реле 1 и 2. Если номер реле мигает, контакт изменил свой статус.

Зона 3 = Дисплей сигналов тревоги

Зона 4 = Ручное или автоматическое отображение температуры для измерения проводимости

Примечание: Значок RL2 становится RLA, когда заданная точка 2 установлена на Alarm (сигнал тревоги).

Примечание: Значок RL2 становится RLT, когда заданная точка 2 установлена на Таймер.

6.2.2 __Клавиатура приборной панели

Esc/Mode = клавиша двойного действия: Esc = немедленный выход из меню, Mode = меню быстрых настроек

Enter/ Cal = клавиша двойного действия: Enter = функция подтверждения, Cal = быстрый доступ к калибровке

Up = клавиша увеличения

Down = клавиша уменьшения

Функция калибровки датчика (*Нажмите клавишу Cal и удерживайте в течение 3 секунд [нажмите Esc, чтобы выйти]*)

➤ Калибровка датчика проводимости

- (*) Погрузите датчик в буферный раствор и нажмите Enter (подождите 10 секунд)
- Вставьте температуру образца (При наличии датчика температуры он показывает реальную температуру; измените исходную температуру, если необходимо), нажмите Enter.
- Вставьте значение проводимости для калибровки. Нажмите Enter (подождите 30 секунд)
- Прибор сохраняет все настройки.

Функция Mode (быстрое программное меню) (*Нажмите клавишу Mode и удерживайте в течение 1 секунды. Сделайте выбор с помощью клавиши Up (вверх) и Down (вниз)*)

- Заданная точка 1 (Нажмите клавишу Enter и отрегулируйте значение с помощью кнопок Up и Down)
- Заданная точка 2 (Нажмите клавишу Enter и отрегулируйте значение с помощью кнопок Up и Down)
- Реле 1 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)
- Реле 2 (Нажмите клавишу Enter, чтобы изменить состояние реле)

Примечание: Выход прибора автоматически через 10 секунд.

Функция меню настроек значений (*Нажмите и удерживайте клавиши Enter и Esc в течение 5 секунд*)

- Язык (Задайте язык меню)
 - Доступен английский (UK), французский (FR), испанский (ES), немецкий (DE), итальянский (IT)
- Заданная точка 1 (Установка функций дозирования или управления с помощью реле 1)
- Заданная точка 2 (Установка функций дозирования или управления с помощью реле 2)
- Температура (Доступно меню только для измерения pH)
- mA на выходе (установка тока на выходе)
- Расширенное меню (меню технического руководства)

Функция сброса параметров по умолчанию

- Отключите прибор.
- Нажмите одновременно кнопки Up (вверх) и Down (вниз) и включите прибор.

- На экране прибора отобразится "init._Default". Выберите **Yes** (да) с помощью кнопок Up или Down и нажмите Enter.
- Прибор выполнит перезагрузку всех параметров по умолчанию.

Примечание: Для выхода из меню, нажмите Esc.

(*) Прибор проводит испытание на стабильность измерений в течение 10 минут; в случае ошибки, появляется сообщение ERROR (ОШИБКА) спустя 60 секунд. См. "Устранение неисправностей".

6.2.3_ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

Нажмите одновременно кнопки **Enter and Esc** . Программирование значений:

Меню программирования (Параметры по умолчанию)		
Язык		
Языковые настройки		UK
Заданная точка 1		
Установка заданного значения		1500 μS
Тип дозирования		Низкий
Зона пропорциональности		1000 μS
Гистерезис		OFF (ВЫКЛ.)
Таймер включения		OFF (ВЫКЛ.)
Таймер выключения		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка пуска		OFF (ВЫКЛ.)
Задержка останова		OFF (ВЫКЛ.)
Заданная точка 2 (Возможность выбора Заданной точки 1 "Дозирование" или "Сигнал тревоги", см. расширенное меню)		
Таймер		0ч 0мин 12сек
Температура (*)		
Измерительное устройство		°C
Ручное значение		25 °C
Исходная температура		20 °C
Коэффициент температуры		2,00 %/°C
мА на выходе		
Диапазон 0/4ч20 мА		4ч20 мА
Значение для 0 / 4 мА		Значение 100 μS
Значение для 20 мА		Значение 20000 μS
Расширенное меню		
Выбор датчика (постоянная элемента		C= 1 см*№
Дозирование или Сигнал тревоги Заданная точка 2		Дозирование
Удержание включения или отключения на входе		Включено = ON
Калибровка включена или отключена		Включено = ON
Статистика		
	Количество сигналов тревоги во время измерений	0
	Количество включений RL1	0
	Количество включений RL2	0
	Количество удержанных входных сигналов	0
	Сброс статистики	
Панель управления		
	Реле 1 нормально закрытый или открытый контакт	Нормально открытый
	Реле 2 нормально закрытый или открытый контакт	Нормально открытый
	Ток на выходе, вводимый вручную	0ч20 мА генератор тока
	Ом • см сигнал на входе датчика	Отображает сигнал в Ом • см
	Удержание текущего сигнала	Текущий сигнал, ON; отсутствует сигнал, OFF
	Калибровка датчика температуры	Установка значения смещения
	Версия ПО	X.X
Сброс показаний прибора		Восстановление значений по умолчанию
Пароль		0000

6.2.4_Подробные настройки меню программирования

Нажмите одновременно кнопки Enter и Esc и удерживайте в течение 5 секунд для доступа в меню программирования прибора.

Языковое меню: Установите требуемый язык из следующего списка:

Итальянский
Английский
Французский
Испанский
Немецкий

Заданная точка 1, меню: Установка параметров дозирования; все настройки активируются Реле 1.

Меню содержит следующие элементы:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Установка заданного значения	1500 μ S	100ч20000 μ S
Тип дозирования	Низкий	Высокий или низкий
Зона пропорциональности	1000 μ S	1000ч5000 μ S
Гистерезис	OFF (ВЫКЛ.)	1ч4000 μ S
Таймер включения	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...1ч480 минут
Таймер выключения	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...1ч480 минут
Задержка пуска	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...3ч960 секунд
Задержка останова	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ...3ч960 секунд

Заданная точка 2, меню: Установка параметров дозирования; все настройки активируются Реле 2.

Меню содержит такие же элементы, что и Заданная точка 1, если **ЗАДАННАЯ ТОЧКА 2 = Дозирование** (см. Расширенное меню, стр. 8).

Если **ЗАДАННАЯ ТОЧКА 2 = Таймер** (см. Расширенное меню), Реле 2 можно использовать в качестве сигнала в режиме Таймер.

Меню изменяется следующим образом:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Таймер	0ч 0мин 12сек	0ч 0мин 1сек ч 7ч 59мин 59сек

Если **ЗАДАННАЯ ТОЧКА 2 = СИГНАЛ ТРЕВОГИ** (см. Расширенное меню, стр. 8), Реле 2 можно использовать в качестве сигнала измерений для Заданной точки. Меню изменяется следующим образом:

Элемент	По умолчанию	Пределы
Заданное значение 1 зона сигнализации	10000 μ S	100ч10000 μ S
OFA Заданное значение 1 сигнал избыточной подачи)	OFF (ВЫКЛ.)	ВЫКЛ.ч960 минут

Меню температуры: Установка температуры для автоматической компенсации измерений pH. Можно также настроить измерительное устройство.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Измерительное устройство	°C	°C; °F
Ручное значение	25 °C	0ч100 °C; 32ч212 °F
Исходная температура	20°C	18°C; 20°C; 25°C;
Коэффициент температуры	2,00%/°C	OFF...0,01ч10,00 %/°C

Ток на выходе: Установка уровня и значений тока на выходе.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Масштаб: 0/4ч20 мА	4ч20 мА	0ч20 мА; 4ч20 мА
Значение: 0/4 мА (*)	100 μS	100ч20000 μS
Значение: 20 мА (*)	20000 μS	100ч20000 μS

(* Для измененной инверсии можно задать противоположное значение уровня: 20 ч 4/0 мВ)

Расширенное меню: Следующие элементы можно использовать для изменения функций прибора и управления каждой функцией. Данное меню предназначено только для квалифицированного технического персонала.

Элемент	По умолчанию	Пределы
Выбор датчика (постоянная элемента	C =1 см-№	C = 10; 1; 0,3; 0,2; 0,1 см-№
Заданная точка 2 - Дозирование, Сигнал тревоги или Таймер	Таймер	SP1 Дозирование, Сигнал тревоги или Таймер
Удержание включения или отключения на входе	ON (ВКЛ.)	OFF= Выключено; ON= Включено
Калибровка включена или отключена	ON (ВКЛ.)	OFF= Выключено; ON= Включено

Количество включений или изменений прибора можно проверить с помощью меню *Статистика*.

Статистика		
Количество сигналов тревоги во время измерений		0
Количество включений RL1		0
Количество включений RL2		0
Количество удержанных входных сигналов		0
Сброс статистики		

Для облегчения действий установщика во время испытания системы, каждый вход или выход на приборной панели можно задать вручную или проверить с помощью меню *Панель управления*.

Панель управления		
Реле 1 нормально закрытый или открытый контакт		Нормально открытый
Реле 2 нормально закрытый или открытый контакт		Нормально открытый
Ток на выходе, вводимый вручную		0ч20 мА генератор тока
Ом • см сигнал на входе датчика		Отображение сигналов датчика в Ом • см
Удержание текущего сигнала		Текущий сигнал, ON; отсутствует сигнал, OFF
Калибровка датчика температуры		Установка значения смещения
Версия ПО		X.X

Примечание: Выход прибора из меню *Панель управления* не выполняется автоматически, чтобы установщик мог выполнять работу вручную. Для выхода нажмите клавишу ESC.

Все параметры по умолчанию можно сбросить в меню *Сброс показаний прибора*. Он автоматически выполняет выход из меню Настройки. Параметры по умолчанию показаны на стр. 6.

Сброс показаний прибора	Восстановление значений по умолчанию
-------------------------	--------------------------------------

Меню Настройки можно защитить от постороннего персонала с помощью меню *Пароль*. Стандартный пароль - 0000. Если программируемый пароль утерян или забыт, войдите в скрытое меню, показанное на стр. 5, для сброса заводских настроек.

Пароль	0000
--------	------

6.2.5__Примеры дозирования и регулировки

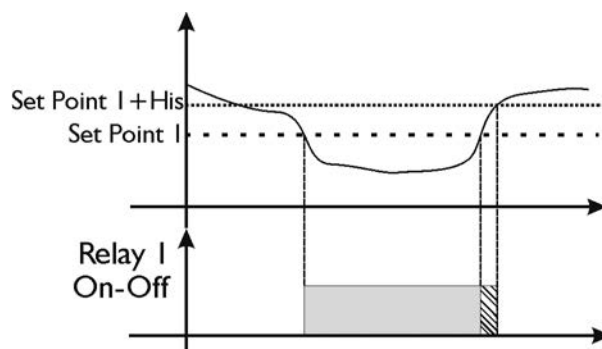
Операция дозирования/Пауза (ON-OFF)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Реле включения-выключения 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 1,50 mS
- Тип дозировки = LOW (низкий)
- Зона пропорциональности = OFF (ВЫКЛ)
- Гистерезис = 200 μ S
- Таймер включения = OFF (ВЫКЛ)
- Таймер выключения = OFF (ВЫКЛ)

Прибор начнет дозирование по значениям ниже 1.50 mS и прекратит дозирование, если значение будет выше 1.70 mS. Если тип дозировки изменен на "Высокий", дозирование будет прямо противоположным: начало дозирования - выше 1.50 mS и окончание - ниже 1.30 mS. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



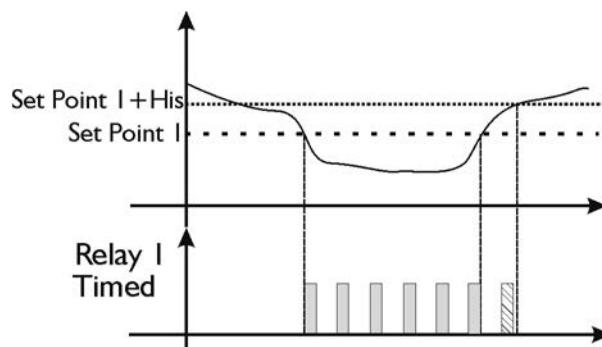
Дозирование по времени (Timed)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Реле времени 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 1,50 mS
- Тип дозировки = LOW (низкий)
- Зона пропорциональности = OFF (ВЫКЛ)
- Гистерезис = 200 μ S
- Таймер включения = 5 минут
- Таймер выключения = 10 минут

Прибор начнет дозирование по значениям ниже 1.50 mS и прекратит дозирование, если значение будет выше 1.70 mS. Если тип дозировки изменен на "Высокий", дозирование будет прямо противоположным: начало дозирования - выше 1.50 mS и окончание - ниже 1.30 mS. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



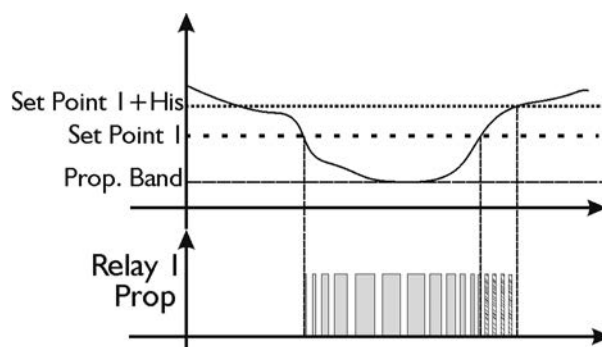
Пропорциональное дозирование (Prop)

Прибор позволяет автоматически контролировать и изменять химические измерения с помощью Заданной точки 1, регулируя дозирование с помощью Пропорционального Реле 1.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Заданная точка 1 = 1,50 mS
- Тип дозировки = LOW (низкий)
- Зона пропорциональности = 300 μ S
- Гистерезис = 200 μ S
- Таймер включения = 10 минут (*)
- Таймер выключения = 10 минут (*)

Прибор начнет дозирование по значениям ниже 1.50 mS и прекратит дозирование, если значение будет выше 1.70 mS. Если тип дозировки изменен на "Высокий", дозирование будет прямо противоположным: начало дозирования - выше 1.50 mS и окончание - ниже 1.30 mS. Прибор позволяет выполнять одновременно два независимых процесса дозирования, настроив Заданную точку 2, связанную с Реле 2.



(* когда для *Таймера включения* и *Таймера выключения* заданы одинаковые значения, прибор считает общий период, который автоматически изменяется согласно изменению химических измерений. В зоне гистерезиса дозирование выполняется по минимальному значению)

Реле 2 используется в качестве сигнала тревоги для Заданной точки 1

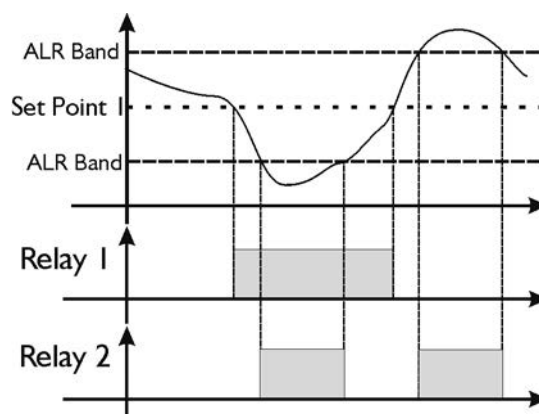
При установлении сигнальной зоны появляется рабочее окно. В случае превышения данных пределов, Реле 2 закрывается и остается закрытым до сброса измерений или нажатия клавиши Enter для отключения сигнала тревоги.

Если задано время OFA (сигнал избыточной подачи), время дозирования Заданной точки 1 контролируется двумя сигналами:

- Первый сигнал: 70% программируемого времени отображается на дисплее, Реле 2 закрывается.
- Второй сигнал: 100% программируемого времени отображается на дисплее, Реле 2 закрывается.

Для отмены сигнала нажмите клавишу Enter.

Примечание: Значок RL2 преобразуется в RLA.



Реле 2 используется, как TIMER (таймер)

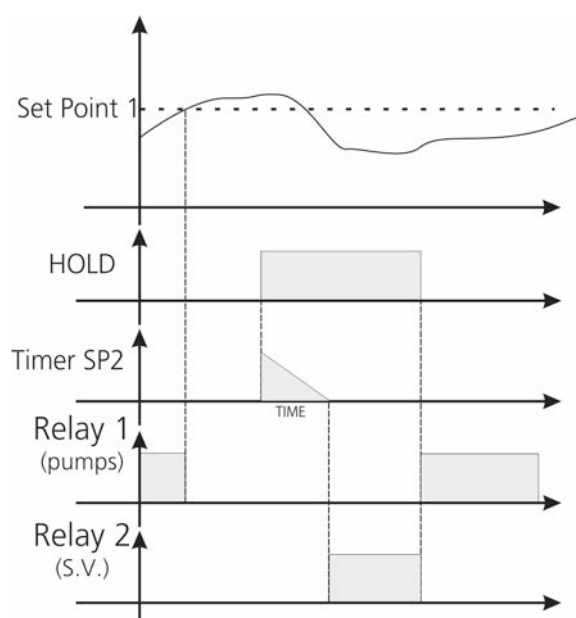
Данная функция активирует Реле 2, если задано истечение Таймера SP2 в меню программирования.

В случае отсутствия сигнала HOLD (удержание), включается реле 1, если измерение падает ниже заданной точки.

При наличии сигнала HOLD (удержание), реле 1 открывается и включается таймер.

По истечении заданного времени включается реле 2 и сохраняет такое состояние до исчезновения сигнала HOLD (удержание).

Примечание: значок RL2 становится RLT



Дозирование с задержкой

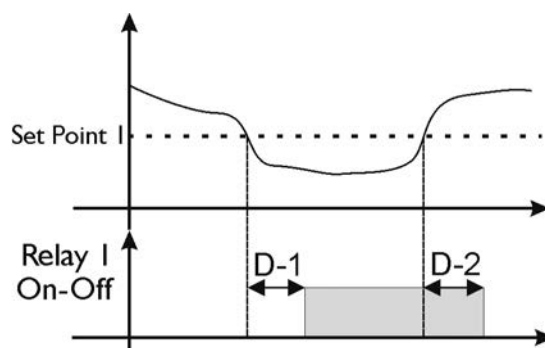
Прибор разрешает начало дозирования и окончание задержки.

Пример дозирования на стороне можно настроить с помощью следующих параметров:

- Начало задержки (D-1) = 5 минут
- Окончание задержки (D-2) = 5 минут

Данная функция доступна для всех ранее описанных настроек: ON-OFF, Timed, Prop.

Примечание: Указанные выше переменные значения доступны независимо друг от друга для Заданной точки 1 и Заданной точки 2.



6.3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- **Устройство не запускается...**
 - Убедитесь, что кабели питания подсоединены правильно
 - Проверьте наличие питания
- **Дисплей не загорается...**
 - Отрегулируйте контрастность дисплея
- **Функция измерения химических веществ не работает...**
 - Проверьте соединение датчика
 - Выполните калибровку, как указано в руководстве
 - Замените датчик
- **мА на выходе не изменяется...**
 - Проверьте соединение кабеля
 - Воспользуйтесь функцией "Ручное управление" в главном меню для проверки того, что мощность достигает необходимого уровня.
 - Проверьте электрические характеристики удаленного устройства (максимальная нагрузка: 500 Ом).
- **Реле не работают...**
 - Проверьте правильное подключение прибора
 - Проверьте настройки в главном меню
- **Напряжение порта VDC не останавливает прибор...**
 - Проверьте электрические соединения
 - Проверьте, работает ли удаленный генератор.

Примечание: Если нарушение не удастся исправить, свяжитесь с поставщиком.

6.3.1 Таблица сигналов тревоги:

Сигнал	Дисплей	Состояние реле	Решение	Приоритет
Удержание	Hold ALR	RL1 и RL2 отключены	Отменить сигнал на входе напряжения удержания	1
Предв. сигнал OFA Время > 70%	OFA ALR	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отмены сигнала тревоги. - Проверьте систему.	2
Сигнал OFA Время = 100%	OFA Stop	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отмены сигнала тревоги. - Проверьте систему.	3
Зона сигналов тревоги в процессе измерений	Band ALR	RL2 закрыто	- Нажмите Enter для отключения Реле 2. - Проверьте систему.	4