



PIXSYS
elettronica

ATR 236



- Regolatore
- Controller

Manuale Installatore
User manual

Summary	Page
1 Introduction	4
2 Model Identification	4
3 Technical data	4
3.1 General data	4
3.2 Hardware data	5
3.3 Software data	5
4 Dimensions and Installation	6
4.1 Panel Assembly	7
4.2 Electronics Removal	7
5 Electrical wirings	8
5.1 Wiring diagram	8
6 Display and Key Functions	10
6.1 Numeric Indicators (Display)	11
6.2 Meaning of Status Lights (Led)	11
6.3 Keys	11
7 Controller Functions	12
7.1 Modifying Main Setpoint and Alarm Setpoint Values	12
7.2 Auto-Tuning	12
7.3 Manual Tuning	12
7.4 Automatic Tuning	13
7.5 Soft-Start	13
7.6 Automatic / Manual Regulation for % Output Control	13
7.7 Memory Card (optional)	14
7.8 Loading default values	15
8 Configuration	16
8.1 Modify Configuration Parameter	16
9 Table of Configuration Parameters	17
10 Alarm Intervention Modes	24
11 Table of Anomaly Signals	28
12 Configuration EASY-UP	29
13 Summary of Configuration parameters	30



Pay attention at the section marked with this symbol

Presta attenzione alla sezione contrassegnata da questo simbolo

Sommario

Pag.

1	Introduzione	32
2	Identificazione di modello	32
3	Dati tecnici	32
3.1	Caratteristiche generali	32
3.2	Caratteristiche Hardware	33
3.3	Caratteristiche Software	33
4	Dimensioni e installazioni	34
4.1	Montaggio a pannello	35
4.2	Estrazione dell'elettronica	35
5	Collegamenti elettrici	36
5.1	Schema di collegamento	36
6	Funzione dei visualizzatori e tasti	38
6.1	Indicatori numerici (Display)	39
6.2	Significato delle spie di stato (Led)	39
6.3	Tasti	39
7	Funzioni del regolatore	40
7.1	Modifica valore setpoint principale e setpoint di allarme	11
7.2	Auto-Tuning	11
7.3	Lancio del Tuning Manuale	11
7.4	Tuning Automatico	12
7.5	Soft-Start	12
7.6	Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita	12
7.7	Memory Card (opzionale)	13
7.8	Carico valori di default	14
8	Configurazione	31
8.1	Modifica parametro di configurazione	31
9	Tabella parametri di configurazione	16
10	Modi di intervento allarme	52
11	Tabella segnalazioni anomalie	56
12	Configurazione EASY-UP	57
13	Promemoria configurazione	58

Sommaire

1	Identification du modèle	60
2	Données techniques	60
2.1	Caractéristiques générales	60
2.2	Caractéristiques Hardware	60
2.3	Caractéristiques Software	61
3	Dimensions et Installation	61
3.1	Assemblage sur panneau	62
3.2	Déplacement de l'électronique	62
4	Raccordements électriques	63
4.1	Schéma des connexions	63

1 Introduction

Thank you for choosing a Pixsys controller.

The ATR236 model allows the connection of several temperature sensors, ON/OFF regulation with hysteresis or P.I.D. with autotuning and selection of different types of alarm, in addition to the extended power range 24...230 Vac/Vdc.

The configuration is simplified by the Memory cards which are equipped with internal battery and therefore don't require cabling to power the controller.

2 Model Identification

Power supply 24...230 Vac/Vdc +/- 15% 50/60 Hz – 4 VA

ATR236-ABC

1 Relays 5 A + 1 SSR

3 Technical data

3.1 General data

<i>Indicators</i>	4x0.40 inch displays 4x0.30 inch displays
<i>Operating temperature</i>	Temperature 0-45 °C Humidity 35..95 uR%
<i>Sealing</i>	IP65 front panel (with gasket) IP20 casing and terminals
<i>Material</i>	PC ABS UL94VO self-extinguishing
<i>Weight</i>	165 g

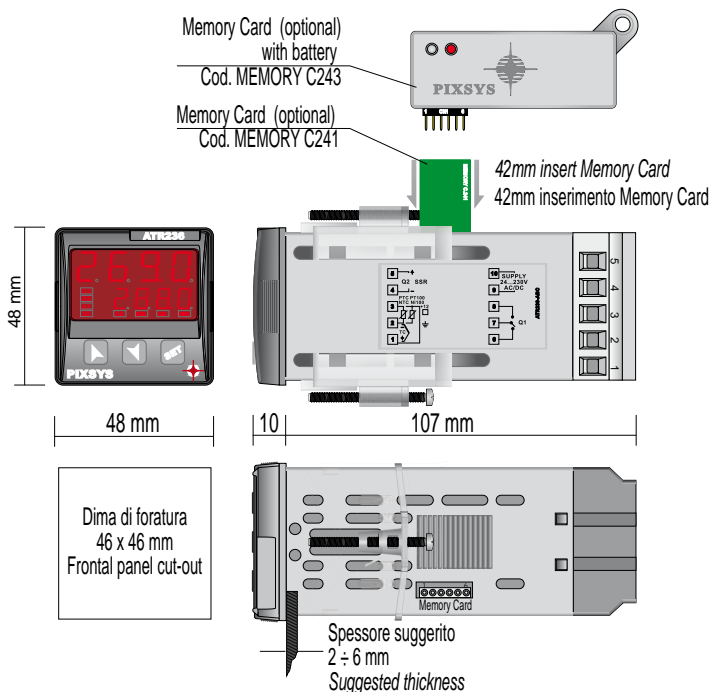
3.2 Hardware data

<i>Ingresso analogico</i>	1: AN1 Configurable via software. Input: Thermocouple type K, S, R, J. Automatic compensation of cold junction from 0°C to 50°C. Thermoresistance: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K).	Tolerance (25 °C) +/-0.2% \pm 1 digit for thermocouple input, thermo resistance. Cold junction accuracy 0.1 °C/°C.
<i>Uscite relè</i>	1 Relay. Configurable as command and / or alarm output.	Contacts 5 A - 250 V~.
<i>Uscita SSR/V/mA</i>	1 SSR. Configurable as command and / or alarm output.	12 Vdc - 30 mA.

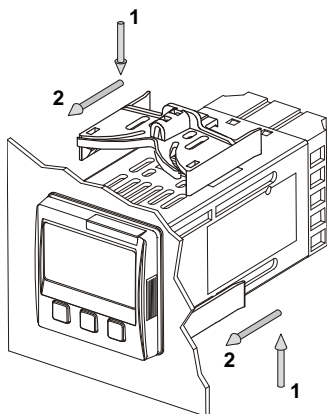
3.3 Software data

<i>Regulation algorithms</i>	ON - OFF with hysteresis. P, P.I., P.I.D., P.D. with proportional time.
<i>Proportional band</i>	0...9999 °C or °F
<i>Integral time</i>	0,0...999,9 sec. (0 excludes integral function)
<i>Derivative time</i>	0,0...999,9 sec. (0 excludes derivative function)
<i>Controller functions</i>	Manual or automatic Tuning, configurable alarms, protection of command and alarm.

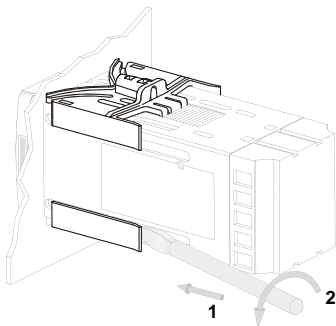
4 Dimensions and Installation



4.1 Panel Assembly



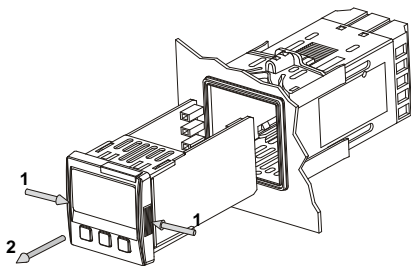
Method of panel assembly and fixing of anchorage hooks.



To dismantle, use a screwdriver and slightly force the fixing hooks to remove them from the fixing guide.

4.2 Electronics Removal

To remove the electronics, grip the front part using the two specific side ridges.



WARNING

Disconnect the device from the mains before starting to configuration or service it.

5 Electrical wirings



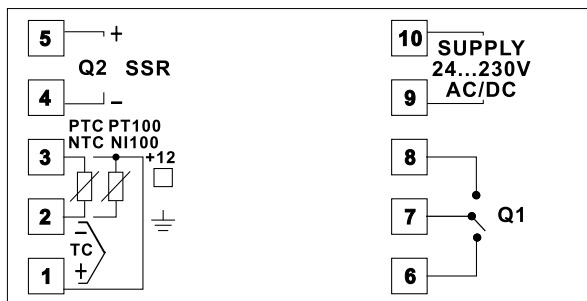
WARNING

Although this controller has been designed to resist noises in an industrial environments, please notice the following safety guidelines:

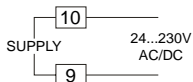
- Separate control lines from the power wires.
- Avoid the proximity of remote control switches, electromagnetic meters, powerful engines.
- Avoid the proximity of power groups, especially those with phase control.

5.1 Wiring diagram

Here below electrical wirings diagram.

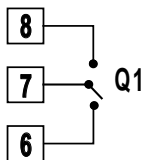


Power



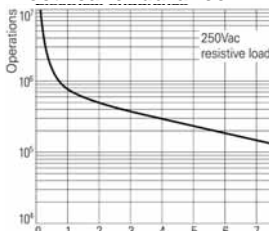
Switching power supply with extended range
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 4 VA
(with galvanic isolation).

Relay Q1 Output



Capacity 5 A / 250 V~ for resistive loads.

Electrical endurance:

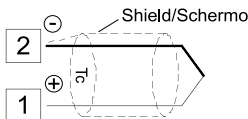


SSR output



SSR command output 12 V / 30 mA.

AN1 Analogue Input

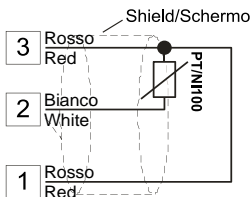


For thermocouples K, S, R, J.

- Comply with polarity.
- For possible extensions, use a compensated wire and terminals suitable for the thermocouples used (compensated).
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.

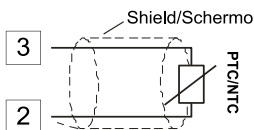
For thermoresistances PT100, NI100.

- For the three-wire connection use wires with the same section.
- For the two-wire connection short-circuit terminals 1 and 3.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.
- Select internal jumper **JP3** as in the figure.

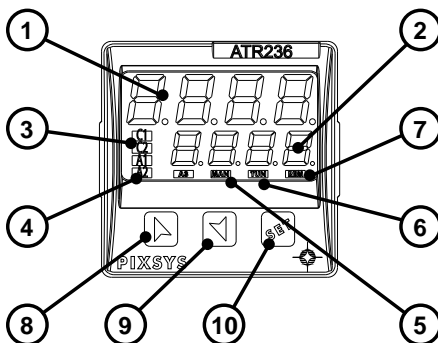


For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and potentiometers.



- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.







6 Display and Key Functions










6.1 Numeric Indicators (Display)

- | | | |
|---|---|--|
| 1 |  | Normally displays the process.
During the configuration phase, it displays the parameter being inserted. |
| 2 |  | Normally displays the setpoint.
During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted. |

6.2 Meaning of Status Lights (Led)






- | | | |
|---|---|--|
| 3 |  | ON when the output command is on. |
| 4 |  | ON when the corresponding alarm is on. |
| 5 |  | ON when the "Manual" function is on. |
| 6 |  | ON when the controller is running an "Autotune" cycle. |

6.3 Keys

- | | | |
|----|---|---|
| 8 |  | <ul style="list-style-type: none">• Allows to increase the main setpoint.• During the configuration phase, allows to slide through parameters. Together with the  key it modifies them.• Pressed after the  key it allows to increase the alarm setpoint. |
| 9 |  | <ul style="list-style-type: none">• Allows to decrease the main setpoint.• During the configuration phase, allows to slide through parameters. Together with the  key it modifies them.• Pressed after the  key it allows to decrease the alarm setpoint. |
| 10 |  | <ul style="list-style-type: none">• Allows to display the alarm setpoint and runs the autotuning function.• Allows to vary the configuration parameters. |

7.1 Modifying Main Setpoint and Alarm Setpoint Values

The setpoint value can be changed from the keyboard as follows:



	Press	Display	Do
1	 or 	Value on display 2 changes.	Increases or decreases the main setpoint.
2		Visualize alarm setpoint on display 1 value being inserted.	
3	 or 	Value on display 2 changes.	Increases or decreases the alarm setpoint value.

7.2 Auto-Tuning

The Tuning procedure calculates the controller parameters and can be manual or automatic according to selection on parameter 31 **TUNE**.

7.3 Manual Tuning

The manual procedure allows the user greater flexibility to decide when to update P.I.D. algorithm work parameters. The procedure can be activated **by keyboard**:

Press the  key until display 1 shows the writing **TUNE** with display 2 showing **OFF**, press , display 2 shows **on**. The **TUN** led switches on and the procedure begins.

7.4 Automatic Tuning

Automatic tuning activates when the controller is switched on or when the setpoint is modified to a value over 35%.

To avoid an overshoot, the threshold where the controller calculates the new P.I.D. parameters is determined by the setpoint value minus the "Set Deviation Tune" (see parameter 32 **SEDTU**).

To exit Tuning and leave the P.I.D. values unchanged, just press the **SET** key until display 1 shows the writing **EUNE** with the display showing **ON**, press **▶**, display 2 shows **OFF**.

The **TUN** led switches off and the procedure finishes.

7.5 Soft-Start

To reach the setpoint the controller can follow a gradient expressed in units (example: Degree / Hours).

Set the increase value in parameter 34 **GRAD** with the desired Units / Hours; only on **subsequent activation** the controller uses the Soft-Start function.

Autotuning does not work when Soft-Start is activated: otherwise if parameter 31 **EUNE** is set on **MAN**, Autotuning starts when Soft-Start time is finished.

7.6 Automatic / Manual Regulation for % Output Control

This function allows to select automatic functioning or manual command of the output percentage.

With parameter 33 **MANA**, you can select two methods.

1 The first selection (EN**)** allows you to enable the **SET** key with the writing **P---** on display 1, while display two shows **Auto**. Press the **▶** key to show **MAN**; it is now possible, during the process display, to change the output percentage using the keys **▶** and **◀**. To return to automatic mode, using the same procedure, select **Auto** on display 2: the led **MAN** switches off and functioning returns to automatic mode.

2 The second selection (ENSE**)** enables the same functioning, but with two important variants:

- If there is a temporary lack of voltage or after switch-off, the manual functioning will be maintained as well as the previously set output percentage value.
- If the sensor breaks during automatic functioning, the controller moves to manual mode while maintaining the output percentage command unchanged as generated by the P.I.D. immediately before breakage.

7.7 Memory Card (optional)



Parameters and setpoint values can be duplicated from one controller to another using the Memory card.

There are two methods:

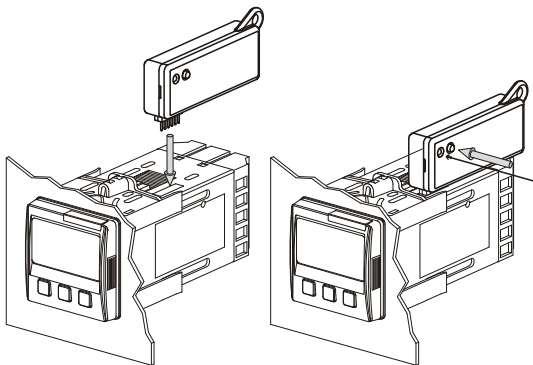
- With the controller connected to the power supply.

Insert memory card **when the controller is off.**

On activation display 1 shows **MEMO** and display 2 shows **----**

(only if the correct values are saved in the memory card).

By pressing the **▶** key display 2 shows **Load**, then confirm using the **SET** key. The controller loads the new data and starts again.



RED LIGHT: waiting for programming
GREEN LIGHT: done

LED ROSSO: acceso in programmazione
LED VERDE: programmazione eseguita

- With the controller not connected to power supply.

The memory card is equipped with an internal battery with an autonomy of about 1000 uses (2032 button battery, replaceable).

Insert the memory card and press the programming buttons.

When writing the parameters, the led turns red and on completing the procedure it changes to green. It is possible to repeat the procedure without any particular attention.



WARNING






Updating Memory Card


To *update* the memory card values, follow the procedure described in the first method, setting display 2 to so as not to load the parameters on controller¹.

Enter configuration and **change at least one parameter.**

Exit configuration. Changes are saved automatically.

7.8 Loading default values

















Press	Display	Do
1  for 3 second	Display 1 shows <input type="text" value="0000"/> with the 1 st digit flashing, while display 2 shows PASS .	
2  or 	Change the flashing digit and move to the next one using the  key.	Enter password: <input type="text" value="9999"/> .
3  to confirm	Display 1 shows the first parameter and display 2 shows the value.	

¹ If on activation the controller does not display  it means no data have been saved on the memory card, but it is possible to update values.

8 Configuration

8.1 Modify Configuration Parameter


For configuration parameters see paragraph 9.

Press	Display	Do
1  for 3 second	Display 1 shows  with the 1 st digit flashing, while display 2 shows  .	
2  or 	Change the flashing digit and move to the next one using the  key.	Enter password:  .
3  to confirm	Display 1 shows the first parameter and display 2 shows the value.	
4  or 	Slide up / down through parameters.	
5  +  or 	Increase or decrease the value displayed by pressing firstly  and then an arrow key.	Enter the new data which will be saved on releasing the keys. To change another parameter return to point 4.
6  +  simultaneously	End of configuration parameter change. The controller exits from programming.	

9 Table of Configuration Parameters

1 **Command Output:** Command output type selection



 Command **Q1**, alarm **SSR (Default)**

 Command **SSR**, alarm **Q1**

2 **Sensor:** Analog input configuration / sensor selection



 Tc-K **(Default)** -260...1360 °C

 Tc-S -40...1760 °C

 Tc-R -40...1760 °C

 Tc-J -200...1200 °C

 PT100 -200...600 °C


 PT100 -200...140 °C

 NI100 -60...180 °C

 NTC10K -40...125 °C


 PTC1K -50...150 °C

 PT500 -100...600 °C

 PT1000 -100...600 °C

3 **Decimal Point:** Select type of visualized decimal point

 **Default**

 1 Decimal

4 **Lower Limit Setpoint:** Lower limit selectable for setpoint





-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 0.**

5 **Upper Limit Setpoint:** Upper limit selectable for setpoint



-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 1750.**

* The display of the decimal point depends on the setting of parameter  and the parameter .

- 6 **OCAL** **Offset Calibration:** Number that is added / subtracted to process visualization (usually correcting the value of environment temperature)
-999...+1000 digit* for linear sensors and potentiometers.
-200.0...+100.0 0 tenths for temperature sensors, **Default 0.0**.
- 7 **GCAL** **Gain Calibration:** Percentage value that is multiplied for the process value (allows to calibrated the working point)
-99.9%...+100.0% (**Default = 0.0**)
- 8 **ACTE** **Action type:** Regulation type
HEAT Heating (N.O.) (**Default**)
COOL Cooling (N.C.)
HOOS Lock command above SPV.
Example: command output disabled when reaching setpoint, also with P.I.D. value different from 0
- 9 **CRE** **Command Rearmament:** Type of reset for state of command contact (always automatic in P.I.D. functioning)
ARE Automatic reset (**Default**)
PRE Manual reset
PRES Manual reset stored (keeps relay status also after an eventual power failure)
- 10 **CSE** **Command State Error:** State of contact for command output in case of error
CO Open contact (**Default**)
CC Closed contact
- 11 **CLD** **Command Led:** State of the OUT1 led corresponding to the relevant contact
CO ON with open contact
CC ON with closed contact (**Default**)
- 12 **CHY** **Command Hysteresis:** Hysteresis in ON/OFF or dead band in P.I.D.
-999...+999 digit* (degrees if temperature), **Default: 0.0**.

* The display of the decimal point depends on the setting of parameter **SEn** and the parameter **DP**.

13 **Cmd** **Command Delay:** Command delay (only in ON / OFF functioning). In case of servo valve it also functions in P.I.D. and represents the delay between the opening and closure of the two contacts

-180...+180 seconds (tenths of second in case of servo valve).
Negative: delay in switching off phase.

Positive: delay in activation phase.

Default: 0.

14 **Cmd SP** **Command Setpoint Protection:** Allows or not to modify the command setpoint value

Free Modification allowed (**Default**)

Lock Protected

15 **Pb** **Proportional Band:** Proportional band Process inertia in units (example: if temperature is in °C)



0 ON / OFF se **Eq** uguale a 0 (**Default**)

1-9999 digit* (degrees if temperature)

16 **Eq** **Integral Time:** Process inertia in seconds

0.0-999.9 seconds (0 = integral disabled), **Default: 0.**

17 **Ed** **Derivative Time:** Normally ¼ the integral time

0.0-999.9 seconds (0 = derivative disabled), **Default: 0.**

18 **Ec** **Cycle Time:** Cycle time (for P.I.D. on remote control switch 10 / 15 sec., for P.I.D. on SSR 1 sec.) or servo time (value declared by servo-motor manufacturer)

1-300 seconds, **Default: 10.**

19 **oPal** **Output Power Limit:** Select maximum value for command output percentage

0-100%, **Default: 100%.**

20 **AL** **Alarm 1:** Alarm 1 selection.
Alarm intervention is correlated to AL1



ds Disabled (**Default**)

AL Absolute alarm, referring to process

bAL Band alarm

HdAL Upper deviation alarm

LdAL Lower deviation alarm

* The display of the decimal point depends on the setting of parameter **SEn** and the parameter **dp**.

AL	Absolute alarm, referring to command setpoint
SL	Status alarm (active in Run / Start)
COOL	Cooling action
LBA	Status alarm "load control" (Loop Break Alarm) Example: status of contactors / SSR or heating elements

21 **AL** **Alarm 1 State Output:** Alarm 1 output contact and intervention type

NO S	(N.O. start) Normally open, active at start
NC S	(N.C. start) Normally closed, active at start
NO T	(N.O. threshold) Normally open, active on reaching alarm ²
NC T	(N.C. threshold) Normally closed on reaching alarm ²

22 **ARE** **Alarm 1 Reset:** Alarm 1 contact reset type

ARE	Automatic reset (Default)
MR	Manual reset
MRES	Manual reset stored (keeps relay status also after an eventual power failure)

23 **ALSE** **Alarm 1 State Reset:** State of contact for alarm 1 output in case of error

CO	Open contact (Default)
CC	Closed contact

24 **ALD** **Alarm 1 Led:** Defines the state of the OUT2 led corresponding to the relative contact

CO	ON with open contact
CC	ON with closed contact (Default)

25 **ALHY** **Alarm 1 Hysteresis** -999...+999 digit* (tenths of degree if temperature), **Default: 0.0.**

26 **ALDE** **Alarm 1 Delay** -180...+180 seconds. Negative: delay in alarm output phase. Positive: delay in alarm entry phase. **Default: 0.**

² On activation, the output is inhibited if the controller is in alarm mode. Activates only if alarm condition reappears, after that it was restored.

* The display of the decimal point depends on the setting of parameter **SEn** and the parameter **DP**.

27 **Al SP** **Alarm 1 Setpoint Protection:** Alarm 1 set protection.
Does not allow user to modify setpoint

FrEE Modification allowed (**Default**)

Loct Protected

HiDE Protected and not visualized

28 **cFLt** **Conversion Filter:** ADC Filter: Number of input sensor readings to calculate mean that defines process value.
N.B.: When readings increase, control loop speed slows down

dS Disabled

2 SN 2 Samples Mean (mean with two samplings)

3 SN 3 Samples Mean

4 SN 4 Samples Mean

5 SN 5 Samples Mean

6 SN 6 Samples Mean

7 SN 7 Samples Mean

8 SN 8 Samples Mean

9 SN 9 Samples Mean

10 SN 10 Samples Mean

11 SN 11 Samples Mean

12 SN 12 Samples Mean

13 SN 13 Samples Mean

14 SN 14 Samples Mean

15 SN 15 Samples Mean

29 **cFcr** **Conversion Frequency:** Sampling frequency of digital / analogue converter.

N.B.: Increasing the conversion speed will slow down reading stability (example: for fast transients, as the pressure, it is advisable to increase sampling frequency)

242 H 242 Hz (Maximum speed conversion)

123 H 123 Hz

62 H 62 Hz

50 H 50 Hz

39 H 39 Hz

33.2 H 33.2 Hz

19.6 H 19.6 Hz

16.7 H 16.7 Hz (**Default**) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz

125H	12.5 Hz
10 H	10 Hz
8.33H	8.33 Hz
6.25H	6.25 Hz
4.17H	4.17 Hz (Minimum speed conversion)

30 **uFLt** **Visualization Filter:** Slow down the update of process value visualized on display, to simplify reading

d.s	Disabled with pitchfork (maximum speed of display update)
F.or.	First order filter with pitchfork
2.SN	2 Samples Mean
3.SN	3 Samples Mean
4.SN	4 Samples Mean
5.SN	5 Samples Mean
6.SN	6 Samples Mean
7.SN	7 Samples Mean
8.SN	8 Samples Mean
9.SN	9 Samples Mean
10.SN	10 Samples Mean (Maximum slow down of display update)
noLL	Disabled without pitchfork
Fa.2	First order filter

31 **tunE** **Tune:** Tuning type selection

d.s	Disabled (Default)
Auto	Automatic (P.I.D. parameters are calculated at activation and at change of set point)
MAN	Manual (launch by keyboard)

32 **Setu** **Setpoint Deviation Tune:** Select the deviation from the command setpoint for the threshold used by autotuning to calculate the P.I.D. parameters
0-5000 digit* (tenths of degree if temperature), **Default: 10.**

* The display of the decimal point depends on the setting of parameter **SEn** and the parameter **dP.**

33 **Auto/Man** **Automatic / Manual:** Enable automatic / manual selection

Dis Disabled (**Default**)

En Enabled

EnSt Enabled with memory

34 **Grad** **Gradient:** Rising gradient for Soft-Start or pre-programmed cycle

0 Disabled

1-9999 Digit/hour* (degrees/hour with display of tenth if temperature)

Default: 0.

35 **VisType** **Visualization Type:** Select visualization for display 1 and 2

1P2S 1 Process, 2 Setpoint (**Default**)

1P2H 1 Process, 2 Hide after 3 sec.

1S2P 1 Setpoint, 2 Process

1S2H 1 Setpoint, 2 Hide after 3 sec.

1P2A 1 Process, 2 Ampere (T.A. input)

1P2D 1 Process, 2 Command output percentage

36 **DEGr** **Degree:** Select degree type

°C Centigrade (**Default**)

°F Fahrenheit

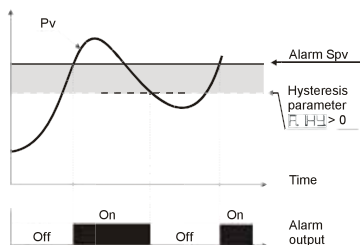
37 **LLoP** **Lower Limit Output Percentage:** Select minimum value for command output percentage

0 – 100%, Default: 0%.

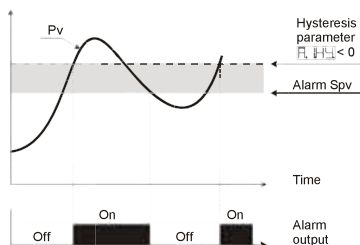
Example: with **CoUt** selected as 0...10 V and **LLoP** set at 10%, command output can change from a min. of 1 V to a max. of 10 V.

10 Alarm Intervention Modes

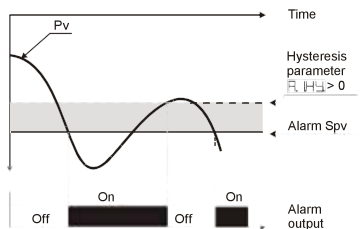
Absolute Alarm or Threshold Alarm (\boxed{FAL} selection)



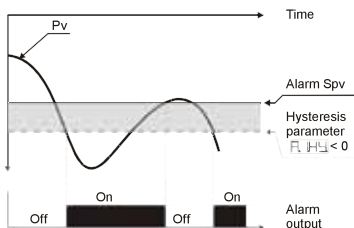
Absolute alarm with controller in heating functioning (par. 8 \boxed{FCTL} selected \boxed{HEAT}) and hysteresis value greater than "0" (par. 25 $\boxed{F.HY} > 0$).



Absolute alarm with controller in heating functioning (par. 8 \boxed{FCTL} selected \boxed{HEAT}) and hysteresis value less than "0" (par. 25 $\boxed{F.HY} < 0$).

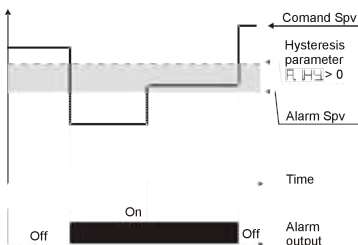


Absolute alarm with controller in cooling functioning (par. 8 \boxed{FCTL} selected \boxed{COOL}) and hysteresis value than "0" (par. 25 $\boxed{F.HY} > 0$).



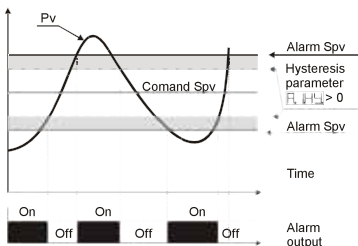
Absolute alarm with controller in cooling functioning (par. 8 **ACTE** selected **COOL**) and hysteresis value less than "0" (par. 25 **R.I.H.Y.** < 0).

Absolute Alarm or Threshold Alarm Referring to Setpoint Command (**ACTAL** selection)

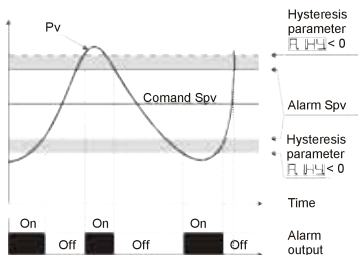


Absolute alarm refers to the command set, with the controller in heating functioning (par. 8 **ACTE** selected **HEAT**) and hysteresis value greater than "0" (par. 25 **R.I.H.Y.** > 0).

Band Alarm (**BAL** selection)

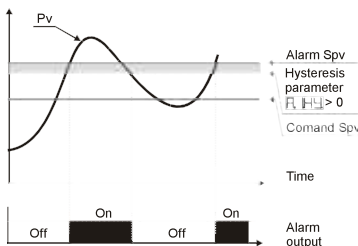


Band alarm hysteresis value greater than "0" (par. 25 **R.I.H.Y.** > 0).



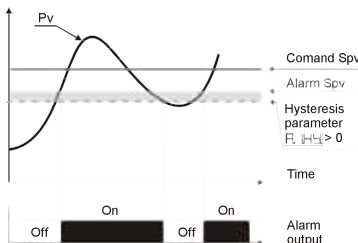
Band alarm hysteresis value less than "0"
(par. 25 $R.I.H.Y. < 0$).

Upper Deviation Alarm ($R.I.H.Y.$ selection)



Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 25 $R.I.H.Y. > 0$).

N.B.

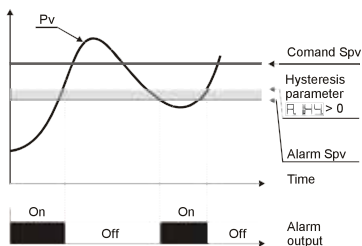


Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 25 $R.I.H.Y. > 0$).

N.B.

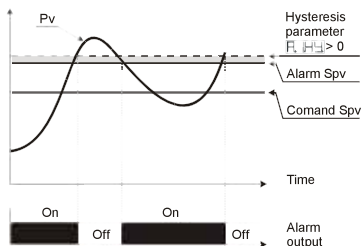
N.B.: With hysteresis value less than "0" ($R.I.H.Y. < 0$) the broken line moves under the alarm setpoint.

Lower Deviation Alarm ($\overline{H}AL$ selection)



Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 25 $\overline{R}HY > 0$).

N.B.



Lower deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 25 $\overline{R}HY > 0$).

N.B.

N.B.: With hysteresis value less than "0" ($\overline{R}HY < 0$) the broken line moves under the alarm setpoint.

11 Table of Anomaly Signals

In case of malfunctioning of the system, the controller switches off the regulation output and displays the type of anomaly.

For example the controller will signal the breakage of any connected thermocouple by displaying **E-05** (flashing) on display.

#	Cause	What to do
E-01 SYSE	Error in EEPROM cell programming.	Call Assistance.
E-02 SYSE	Cold junction sensor fault or room temperature outside of allowed limits.	Call Assistance.
E-04 SYSE	Incorrect configuration data. Possible loss of calibration values.	Check if the configuration parameters are correct.
E-05 CPAR	Thermocouple open or temperature outside of limits.	Check the connection with the sensors and their integrity.
E-08 SYSE	Missing calibration data.	Call Assistance.

To Simplify the setting of parameters and the integration of the different components involved in the control system, Pixsys introduces the EASY-UP coding which allows to set sensors and/or command outputs in one single step.

By means of the code listed in the data sheet enclosed to the sensor or actuator (SSR, motorized valve, etc.) the EASY-UP coding will set the relevant main parameters on the controllers (ex. selection of PT100 on parameter "Sensor" and the corresponding measuring range on parameters "Lower and Upper limits of the setpoint").

Different codes may be entered on the controllers in sequence to configure inputs, control output or retransmission of signal.



13 Summary of Configuration parameters

Date:	Model ATR236:
Installer:	System:
Notes:	

cout	Command output type selection
SEn	Analog input configuration
dP.	Number of decimal points
LdLS	Lower limit setpoint
uPLS	Upper limit setpoint
ocAL	Offset calibration
GcAL	Gain calibration
AcEtE	Regulation type
c.rE	Command output reset type
c.SE	Contact state for command output in case of error
c.Ld	Define the OUT1 led state
c.HY	Hysteresis in ON / OFF or dead band in P.I.D.
c.dE	Command delay
c.SP.	Command setpoint protection
Pb	Proportional band
E.i	Integral time
Ed	Derivative time
Ec.S	Cycle time
oPaL	Higher limit output percentage
AL.1	Alarm 1 selection
A.ISo	Alarm 1 output contact and intervention type
A.rE	Reset type of alarm 1 contact
A.ISE	State of contact for alarm 1 output
A.Ld	State of OUT2 led
A.HY	Alarm 1 hysteresis
A.lde	Alarm 1 delay
A.ISP.	Alarm 1 set protection
cFLE	Analog converter filter
cFrn	Sampling frequency of analog converter
uFLE	Display filter
tunE	Autotuning type selection

1 Introduzione

Grazie per aver scelto un regolatore Pixsys.

Il modello ATR236 permette la connessione di numerosi sensori di temperatura, una regolazione ON/OFF con isteresi oppure P.I.D. con autotuning e la selezione di diversi tipi di allarme, con in aggiunta un'utile alimentazione a range esteso da 24...230 Vac/Vdc.

La ripetibilità in serie delle operazioni di parametrizzazione è semplificata dalle nuove Memory Card che essendo dotate di batteria interna non richiedono il cablaggio per alimentare il regolatore.

2 Identificazione del modello

Modello con alimentazione 24...230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 4 VA

ATR236-ABC

1 Relè da 5 A + 1 SSR

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

<i>Visualizzatori</i>	4 display 0,40 pollici 4 display 0,30 pollici
<i>Temperatura di esercizio</i>	Temperatura funzionamento 0-45 °C Umidità 35..95 uR%
<i>Protezione</i>	IP65 su frontale (con guarnizione) IP20 custodia e morsetti
<i>Materiale</i>	PC ABS UL94VO autoestinguente
<i>Peso</i>	165 g

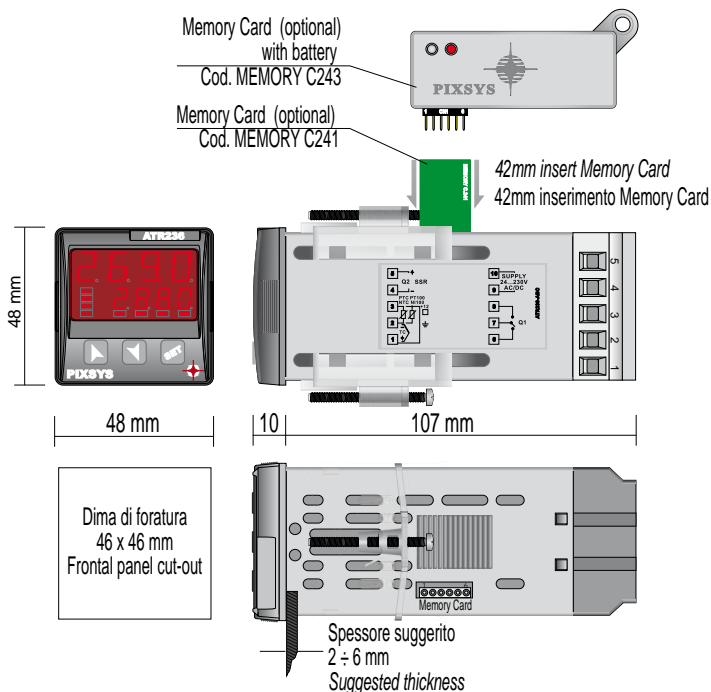
3.2 Caratteristiche Hardware

<i>Ingresso analogico</i>	1: AN1 Configurabile via software. Ingresso: Termocoppie tipo K, S, R, J. Compensazione automatica del giunto freddo da 0... 50 °C. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K).	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% \pm 1 digit per ingresso termocoppia e termoresistenza. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C.
<i>Uscite relè</i>	1 Relè. Configurabili come uscita comando o allarme.	Contatti da 5 A - 250 V~.
<i>Uscita SSR/V/mA</i>	1 SSR. Configurabili come uscita comando o allarme.	12 Vdc - 30 mA.

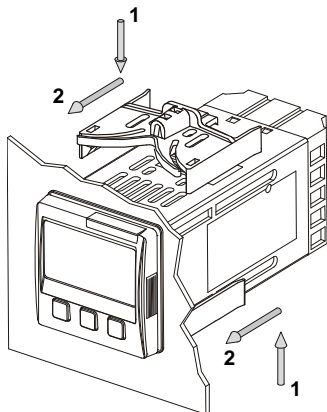
3.3 Caratteristiche Software

<i>Algoritmi regolazione</i>	ON-OFF con isteresi. P, P.I., P.I.D., P.D. a tempo proporzionale.
<i>Banda proporzionale</i>	0...9999 °C o °F
<i>Tempo integrale</i>	0,0...999,9 sec. (0 esclude funzione integrale)
<i>Tempo derivativo</i>	0,0...999,9 sec. (0 esclude funzione derivativa)
<i>Funzioni del regolatore</i>	Tuning manuale o automatico allarme selezionabile, protezione set comando e allarme.

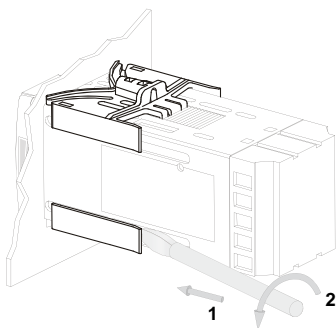
4 Dimensioni e installazione



4.1 Montaggio a pannello



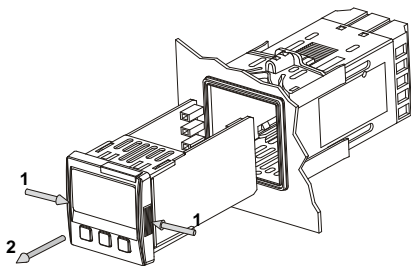
Modalità di montaggio a pannello, e fissaggio per ganci di ancoraggio.



Per lo smontaggio utilizzare un cacciavite e forzare leggermente i ganci di fissaggio per farli uscire dalla guida di ancoraggio.

4.2 Estrazione dell'elettronica

Per estrarre l'elettronica impugnare la parte frontale nelle due apposite zigrinature laterali.



ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi operazione di configurazione o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete.

5 Collegamenti elettrici



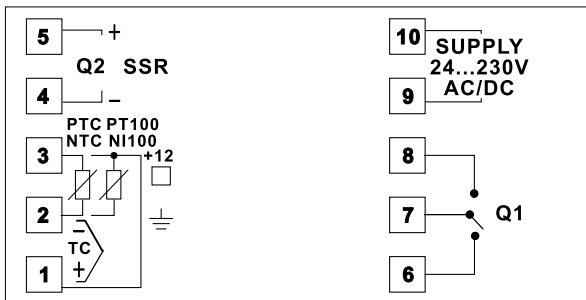
ATTENZIONE

Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

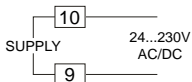
- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza e comunque usare gli appositi filtri.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.

5.1 Schema di collegamento

Di seguito sono riportati i collegamenti elettrici.



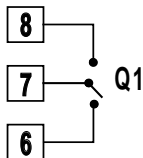
Alimentazione



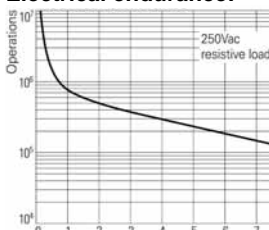
Alimentazione switching a range esteso
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 4 VA
(con isolamento galvanico).

Uscita Relè Q1

Portata contatti 5 A / 250 V~ per carichi resistivi.



Electrical endurance:

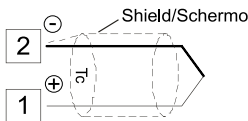


Uscita SSR



Uscita comando SSR portata 12 V / 30 mA.

Ingresso analogico AN1

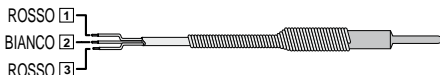
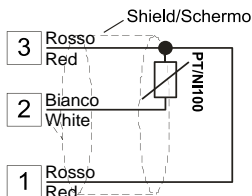


Per termocoppie K, S, R, J.

- Rispettare la polarità.
- Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

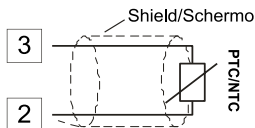
Per termoresistenze PT100, NI100.

- Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.
- Per il collegamento a due fili cortocircuitare i morsetti 1 e 3.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- Selezionare il jumper interno **JP3** come in figura.

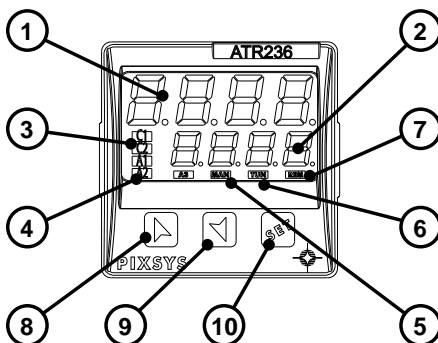


Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.



- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.







6 Funzione dei visualizzatori e tasti










6.1 Indicatori numerici (Display)

- | | | |
|---|---|---|
| 1 |  | Normalmente visualizza il processo.
In fase di configurazione visualizza il parametro in inserimento. |
| 2 |  | Normalmente visualizza i setpoint. In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento. |

6.2 Significato delle spie di stato (Led)






- | | | |
|---|---|---|
| 3 |  | Si accendono quando l'uscita comando è attiva. |
| 4 |  | Si accendono quando l'allarme 1 è attivo. |
| 5 |  | Si accende all'attivazione della funzione "Manuale". |
| 6 |  | Si accende quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di Tuning. |

6.3 Tasti

- | | | |
|----|---|--|
| 8 |  | <ul style="list-style-type: none">Incrementa il setpoint principale.In fase di configurazione consente di scorrere i parametri. Insieme al tasto  li modifica.Premuto dopo il tasto  incrementa i setpoint di allarme. |
| 9 |  | <ul style="list-style-type: none">Decrementa il setpoint principale.In fase di configurazione consente di scorrere i parametri. Insieme al tasto  li modifica.Premuto dopo il tasto  decrementa i setpoint di allarme. |
| 10 |  | <ul style="list-style-type: none">Permette di visualizzare i setpoint di allarme e di entrare nella funzione di lancio del Tuning.Permette di variare i parametri di configurazione. |

7.1 Modifica valore setpoint principale e setpoint di allarme

Il valore dei setpoint può essere modificato da tastiera come segue:



	Premere	Effetto	Eseguire
1	 o 	La cifra sul display 2 varia.	Incrementare o diminuire il valore del setpoint principale.
2		Visualizza setpoint di allarme sul display 1.	
3	 o 	La cifra sul display 2 varia.	Incrementare o diminuire il valore del setpoint di allarme.

7.2 Auto-Tuning

La procedura di Tuning per il calcolo dei parametri di regolazione può essere manuale o automatica e viene selezionata da parametro 31 **TunE**.

7.3 Lancio del Tuning Manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'algoritmo P.I.D.. La procedura può essere attivata **da tastiera**:

Premere il tasto  finché il display 1 non visualizza la scritta **TunE** con il display 2 su **OFF**, premere , il display 2 visualizza **on**. Il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio.

7.4 Tuning Automatico

Il Tuning automatico si attiva all'accensione dello strumento o quando viene modificato il setpoint di un valore superiore al 35%.

Per evitare overshoot, il punto dove il regolatore calcola i nuovi parametri P.I.D. è determinato dal valore di setpoint meno il valore "Set Deviation Tune" (vedere parametro 32 **SDTU**).

Per interrompere il Tuning lasciando invariati i valori P.I.D., premere il tasto **SET** finché il display 1 non visualizza la scritta **EUnE** e il display 2 visualizza **On**. Premendo **↵**, il display 2 visualizza **bFF**, il led **TUN** si spegne e la procedura termina.

7.5 Soft-Start

All'accensione il regolatore per raggiungere il setpoint segue un gradiente di salita impostato in Unità (es. Grado / Ora).

Impostare sul parametro 34 **GrAd** il valore di incremento desiderato in Unità / Ora; alla **successiva accensione** lo strumento eseguirà la funzione Soft-Start.

L'autotuning **non** funziona quando il Soft-Start è attivo: se il parametro 31 **EUnE** è impostato **MAN** la funzione può essere lanciata solamente allo scadere del Soft-Start.

7.6 Regolazione automatico / manuale per controllo % uscita

Questa funzione permette di passare dal funzionamento automatico al comando manuale della percentuale dell'uscita.

Con il parametro 33 **AutoM**, è possibile selezionare due modalità.

- 1 La prima selezione (**En**)** permette di abilitare con il tasto **SET** la scritta **P---** sul display 1, mentre sul display due appare **Auto**. Premere il tasto **↵** per visualizzare **MAN**; è ora possibile, durante la visualizzazione del processo, variare con i tasti **↵** e **↶** la percentuale dell'uscita. Per tornare in automatico, con la stessa procedura, selezionare **Auto** sul display 2: subito si spegne il led **MAN** e il funzionamento torna in automatico.
- 2 La seconda selezione (**EnSE**)** abilita lo stesso funzionamento, ma con due importanti varianti:

- Nel caso di temporanea mancanza di tensione o comunque dopo uno spegnimento, accendendo il regolatore, verrà mantenuto sia il funzionamento in manuale, sia il valore di percentuale dell'uscita precedentemente impostato.
- Nel caso di rottura del sensore durante il funzionamento automatico, il regolatore si porterà in manuale mantenendo invariata la percentuale di uscita comando generata dal P.I.D. subito prima della rottura.

7.7 Memory Card (opzionale)



E' possibile duplicare parametri e setpoint da un regolatore ad un altro mediante l'uso della Memory Card.

Sono previste due modalità:

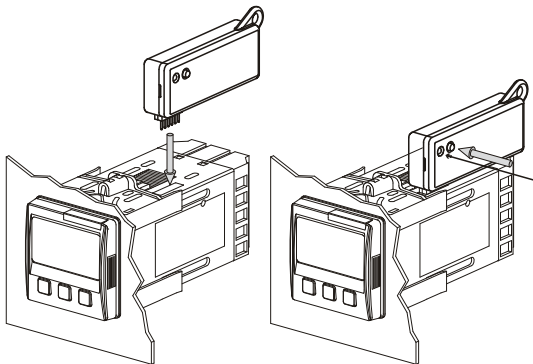
- Con regolatore connesso all'alimentazione:

Inserire la Memory Card **con regolatore spento**.

All'accensione il display 1 visualizza **MEMO** e il display 2 visualizza **----** **(solo se nella Memory sono salvati valori corretti)**.

Premendo il tasto **▶** il display 2 visualizza **Load**.

Confermare con il tasto **SET**. Il regolatore carica i nuovi valori e riparte.



RED LIGHT: waiting for programming
GREEN LIGHT: done

LED ROSSO: acceso in programmazione
LED VERDE: programmazione eseguita

- Con regolatore non connesso all'alimentazione:
La memory card è dotata di batteria interna con autonomia per circa 1000 utilizzi (batteria a bottone 2032, sostituibile).
Inserire la memory card e premere il tasto di programmazione.
Durante la scrittura dei parametri il led si accende rosso, al termine della procedura si accende verde.
E' possibile ripetere la procedura senza particolari attenzioni.



ATTENZIONE

Aggiornamento Memory Card






Per *aggiornare* i valori della Memory seguire il procedimento descritto nella prima modalità, impostando ---- sul display 2 in modo da non caricare i parametri sul regolatore¹.

Entrare in configurazione e **variare almeno un parametro**.

Uscendo dalla configurazione il salvataggio sarà automatico.

7.8 Modifica parametro di configurazione

Questa procedura permette di ripristinare le impostazioni di fabbrica dello strumento.

















Premere	Effetto	Eseguire
1  per 3 secondi	Su display 1 compare □□□□ con la 1° cifra lampeggiante, mentre sul display 2 compare PASS .	
2  o 	Si modifica la cifra lampeggiante si passa alla successiva con il tasto  .	Inserire la password: 9999 .
3  per conferma	Su display 1 compare il primo parametro e sul secondo il valore.	

¹ Nel caso in cui all'accensione il regolatore non visualizzi ---- significa che non ci sono dati salvati nella Memory Card, ma è possibile ugualmente aggiornarne i valori.

8 Configurazione

8.1 Modifica parametro di configurazione

Per parametri di configurazione vedi paragrafo 9.

Premere	Effetto	Eseguire
1  per 3 secondi	Su display 1 compare  con la 1° cifra lampeggiante, mentre sul display 2 compare  .	
2  o 	Si modifica la cifra lampeggiante si passa alla successiva con il tasto  .	Inserire la password:  .
3  per conferma	Su display 1 compare il primo parametro e sul secondo il valore.	
4  o 	Scorre i parametri.	
5  +  o 	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato premendo prima  e poi un tasto freccia.	Inserire il nuovo dato che verrà salvato al rilascio dei tasti. Per variare un altro parametro tornare al punto 4.
6  +  contemporaneamente	Fine variazione parametri di configurazione. Il regolatore esce dalla programmazione.	

9 Tabella parametri di configurazione

1 **COU** Command Output: Selezione tipo uscita di comando



COI Comando **Q1**, allarme **SSR (Default)**

CSS Comando **SSR**, allarme **Q1**

2 **SEN** Sensor: Configurazione ingresso analogico / selezione sensore



TCF Tc-K **(Default)** -260...1360 °C

TC5 Tc-S -40...1760 °C

TCR Tc-R -40...1760 °C

TCJ Tc-J -200...1200 °C

PT PT100 -200...600 °C

PTI PT100 -200...140 °C

NI NI100 -60...180 °C

NTC NTC10K -40...125 °C

PTC PTC1K -50...150 °C

PT5 PT500 -100...600 °C

PTIF PT1000 -100...600 °C

3 **DP** Decimal Point: Seleziona il tipo di decimale visualizzato

0 Default

00 1 Decimale

4 **LoLS** Lower Limit Setpoint: Limite inferiore impostabile per il setpoint



-999...+9999 digit* (gradi se temperatura), **Default: 0.**

5 **UpLS** Upper Limit Setpoint: Limite superiore impostabile per il setpoint



-999...+9999 digit* (gradi se temperatura), **Default: 1750.**


* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro

SEN e del parametro **DP**.

- 6 **OCAL** **Offset Calibration:** Calibrazione offset, numero che si somma / sottrae al processo visualizzato (normalmente corregge il valore di temp. ambiente)
-999...+1000 digit* per sensori normalizzati e potenziometri.
-200.0...+100.0 decimi per sensori di temperatura, **Default 0.0**.
- 7 **GCAL** **Gain Calibration:** Calibrazione guadagno.
 Valore in percentuale che si moltiplica al processo; consente di eseguire la calibrazione sul punto di lavoro
-99.9%...+100.0% (Default = 0.0)
- 8 **ACTE** **Action type:** Tipo di regolazione
HEAT Caldo (N.A.) (**Default**)
COOL Freddo (N.C.)
HOOS Blocca comando sopra SPV
 Es.: uscita di comando disabilitata al raggiungimento del setpoint anche con valore di P.I.D. diverso da zero
- 9 **CRE** **Command Rearmament:** Tipo di riarmo del contatto di comando (sempre automatico in funzionamento P.I.D.)
AE Riarmo automatico (**Default**)
RE Reset manuale
RES Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato del relè anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 10 **CSE** **Command State Error:** Stato del contatto per l'uscita di comando in caso di errore
CO Contatto aperto (**Default**)
CC Contatto chiuso
- 11 **CLD** **Command Led:** Definisce lo stato del led OUT1 in corrispondenza del relativo contatto
CO Acceso a contatto aperto
CC Acceso a contatto chiuso (**Default**)
- 12 **CHY** **Command Hysteresis:** Isteresi in ON/OFF o banda morta in P.I.D.
-999...+999 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 0.0**.

* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro

SEN e del parametro **DP**.

13  **Command Delay:** Ritardo comando (solo in funzionamento ON / OFF). In caso di servo valvola funziona anche in P.I.D. e rappresenta il ritardo tra l'apertura e la chiusura dei due contatti **-180...+180** secondi (decimi di secondo in caso di servo valvola).
Negativo: ritardo in fase di spegnimento.
Positivo: ritardo in fase di accensione.
Default: 0.

14  **Command Setpoint Protection:** Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando

 Modificabile dall'utente (**Default**)

 Protetto

15  **Proportional Band:** Banda proporzionale. Inerzia del processo in unità (es.: se temperatura in °C)



0 ON / OFF se  uguale a 0 (**Default**)


1-9999 digit* (gradi se temperatura)

16  **Integral Time:** Tempo integrale. Inerzia del processo in secondi


0.0-999.9 secondi (0 = integrale disabilitato), **Default: 0.**

17  **Derivative Time:** Tempo derivativo.
Normalmente 1/4 del tempo integrale


0.0-999.9 secondi (0 = derivativo disabilitato), **Default: 0.**

18  **Cycle Time:** Tempo di ciclo (per P.I.D. su teleruttore 10 / 15 sec., per P.I.D. su SSR 1 sec.) o tempo servo-motore (valore dichiarato da produttore)

1-300 secondi (**Default: 10**)


19  **Output Power Limit:** Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita comando


0-100%, (**Default: 100%**)

20  **Alarm 1:** Selezione allarme 1.


L'intervento dell'allarme è associato a AL1




 Disabilitato (**Default**)

 Assoluto / soglia, riferito al processo



 Allarme di banda

 Allarme di deviazione superiore

 Allarme di deviazione inferiore

 Assoluto / soglia, riferito al setpoint di comando

* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro

 e del parametro .

- SEAL** Allarme di stato (attivo in Run / Start)
- cool** Azione freddo (cooling)
- LbA** Allarme di stato "controllo carico" (Loop Break Alarm)
Es.: controlla lo stato dei contattori / SSR o delle resistenze
- 21 A. 1Sa** **Alarm 1 State Output:** Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento
- no S** (N.O. start) Normalmente aperto attivo allo start
- nc S** (N.C. start) Normalmente chiuso attivo allo start
- no E** (N.O. threshold) Normalmente aperto attivo al raggiungimento dell'allarme²
- nc E** (N.C. threshold) Normalmente chiuso attivo al raggiungimento dell'allarme²
- 22 A. 1E** **Alarm 1 Reset:** Tipo di reset del contatto dell'allarme 1
- A-E** Automatic Reset (**Default**)
- 0-E** Reset manuale (riarmo / reset manuale da tastiera)
- 0-ES** Reset Manuale memorizzato (mantiene lo stato del relè anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 23 A. 1SE** **Alarm 1 State Reset:** Stato del contatto per l'uscita di allarme 1 in caso di errore
- ca** Contatto aperto (**Default**)
- cc** Contatto chiuso
- 24 A. 1Ld** **Alarm 1 Led:** Definisce lo stato del led OUT2 in corrispondenza del relativo contatto
- ca** Acceso a contatto aperto
- cc** Acceso a contatto chiuso (**Default**)
- 25 A. 1HY** **Alarm 1 Hysteresis:** Isteresi allarme 1
-999...+999 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 0.0.**
- 26 A. 1DE** **Alarm 1 Delay:** Ritardo allarme 1
-180...+180 secondi.
Negativo: ritardo in fase di uscita dall'allarme.
Positivo: ritardo in fase di entrata dell'allarme.
Default: 0.

² All'accensione, l'uscita è inibita se lo strumento è in condizione di allarme. Si attiva solo quando rientrato dalla condizione d'allarme, questa si ripresenta.

* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro

SEn e del parametro **dP.**

27 **ALSP** **Alarm 1 Setpoint Protection:** Protezione set allarme 1.
Non consente all'utente di variare il setpoint

FREE Modificabile dall'utente **(Default)**

Loct Protetto

Hide Protetto e non visualizzato

28 **CFLE** **Conversion Filter:** Filtro ADC: numero di letture del sensore di ingresso per il calcolo della media che definisce il valore del processo.

N.B.: Con l'aumento delle letture rallenta la velocità del loop di controllo

DIS Disabilitato

2 SN 2 Samples Mean (media con 2 campionamenti)

3 SN 3 Samples Mean

4 SN 4 Samples Mean

5 SN 5 Samples Mean

6 SN 6 Samples Mean

7 SN 7 Samples Mean

8 SN 8 Samples Mean

9 SN 9 Samples Mean

10 SN 10 Samples Mean

11 SN 11 Samples Mean

12 SN 12 Samples Mean

13 SN 13 Samples Mean

14 SN 14 Samples Mean

15 SN 15 Samples Mean

29 **CFRN** **Conversion Frequency:** Frequenza di campionamento del convertitore analogico-digitale.

N.B.: Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es.: per transistori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento)

242H 242 Hz (Massima velocità di conversione)

123H 123 Hz

62 H 62 Hz

50 H 50 Hz

39 H 39 Hz

332H 33.2 Hz

196H 19.6 Hz

16.7H	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz
12.5H	12.5 Hz
10 H	10 Hz
8.33H	8.33 Hz
6.25H	6.25 Hz
4.17H	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)

30 F.LT. **Visualization Filter:** Filtro in visualizzazione.
Rallenta l'aggiornamento del valore di processo visualizzato sul display per facilitarne la lettura

d.s.	Disabilitato e filtro a "forchetta" (massima velocità di aggiornamento display)
F.or.	Filtro del primo ordine con filtro a "forchetta"
2.SN	2 Samples Mean
3.SN	3 Samples Mean
4.SN	4 Samples Mean
5.SN	5 Samples Mean
6.SN	6 Samples Mean
7.SN	7 Samples Mean
8.SN	8 Samples Mean
9.SN	9 Samples Mean
10.SN	10 Samples Mean (massimo rallentamento di aggiornamento display)
null	Disabilitato senza filtro a "forchetta"
Fa.2	Filtro del primo ordine

31 Tune **Tune:** Selezione tipo autotuning

d.s.	Disabilitato (Default)
Auto	Automatico (Calcolo parametri P.I.D. all'accensione e al variare del set)
MAN	Manuale (Lanciato dai tasti)

32 Setp **Setpoint Deviation Tune:** Imposta la deviazione dal setpoint di comando come soglia usata dall'autotuning, per il calcolo dei parametri P.I.D.
0-5000 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 10.**

* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro **SEn** e del parametro **dP.**

- 33 **AutoMan** **Automatic / Manual:** Abilita la selezione automatico / manuale
- dis** Disabilitato (**Default**)
 - En** Abilitato
 - EnSt** Abilitato con memoria

- 34 **GrAd** **Gradient:** Gradiente di salita per Soft-Start o ciclo pre-programmato
- 0** Disabilitato
 - 1-9999** Digit/hour*(gradi/ora con visualizzazione in decimi se temperatura)
 - Default: 0.**

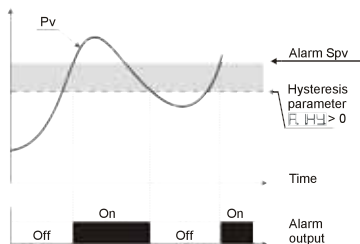
- 35 **U t Y** **Visualization Type:** Definisce la visualizzazione per il display 1 e 2
- IP2S** 1 Processo, 2 Setpoint (**Default**)
 - IP2H** 1 Processo, 2 si spegne dopo 3 sec.
 - IS2P** 1 Setpoint, 2 Processo
 - IS2H** 1 Setpoint, 2 si spegne dopo 3 sec.
 - IP2A** 1 Processo, 2 Ampere (da ingresso T.A.)
 - IP2D** 1 Processo, 2 Percentuale uscita di comando

- 36 **DEGr** **Degree:** Selezione tipo gradi
- °C** Gradi Centigradi (**Default**)
 - °F** Gradi Fahrenheit

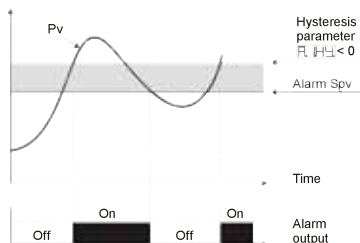
- 37 **LLoP** **Lower Limit Output Percentage:** Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando
- 0 – 100%, Default: 0%.**

Es.: con **COU t** selezionato 0...10 V e impostazione su **LLoP** al 10%, l'uscita di comando può variare da un minimo di 1 V al massimo di 10 V.

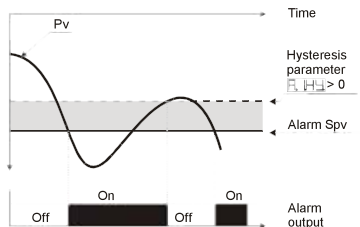
Allarme assoluto o allarme di soglia (selezione **AL**)



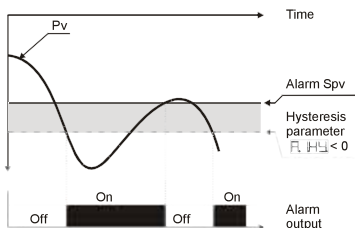
Allarme assoluto con regolatore in funzionamento caldo (par. 8 **ACEE** selezionato **HEAT**) e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 25 **R.HY** > 0).



Allarme assoluto con regolatore in funzionamento caldo (par. 8 **ACEE** selezionando **HEAT**) e valore di isteresi minore di "0" (par. 25 **R.HY** < 0).



Allarme assoluto con regolatore in funzionamento freddo (par. 8 **ACEE** selezionando **COOL**) e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 25 **R.HY** > 0).

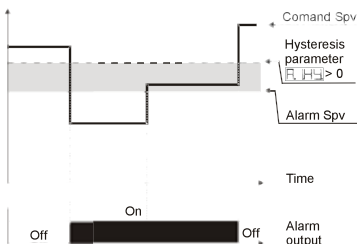


Allarme assoluto con regolatore in funzionamento freddo

(par. 8 **R.C.E.E.** selezionato **COOL**) e valore di isteresi minore di "0"

(par. 25 **R.I.H.Y.** < 0).

Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando (selezione **R.C.A.L.**)

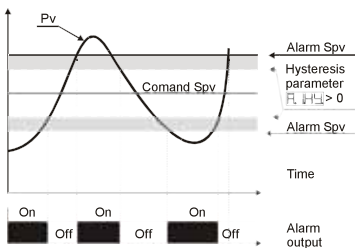


Allarme assoluto riferito al set di comando, con regolatore in funzionamento caldo

(par. 8 **R.C.E.E.** selezionando **HEAT**) e valore di isteresi maggiore di "0"

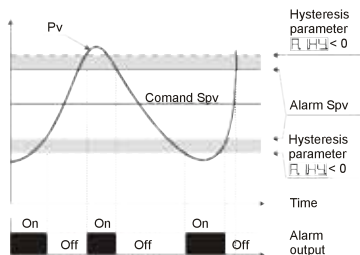
(par. 25 **R.I.H.Y.** > 0).

Allarme di Banda (selezione **B.A.L.**)



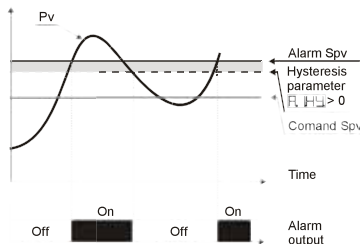
Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0"

(par. 25 **R.I.H.Y.** > 0).



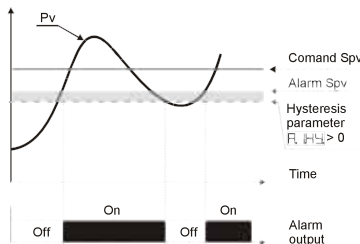
Allarme di banda valore di isteresi minore di "0" (par. 25 $R_{HY} < 0$).

Allarme deviazione superiore (selezione $HdRL$)



Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 25 $R_{HY} > 0$).

N.B.

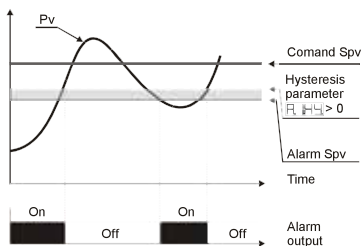


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 25 $R_{HY} > 0$).

N.B.

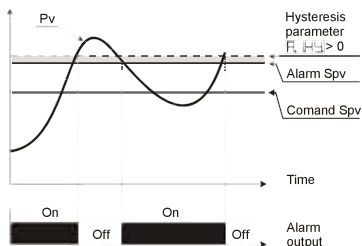
N.B.: Con isteresi minore di "0" ($R_{HY} < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il setpoint di allarme.

Allarme deviazione inferiore (selezione **HIAL**)



Allarme di deviazione inferiore
valore di setpoint allarme
maggiore di "0" e valore di
isteresi maggiore di "0"
 (par. 25 **HIAL** > 0).

N.B.



Allarme di deviazione inferiore
valore di setpoint allarme
minore di "0" e valore di isteresi
maggiore di "0"
 (par. 25 **HIAL** > 0).

N.B.

N.B.: Con isteresi minore di "0" (**HIAL** < 0) la linea tratteggiata si sposta sopra il setpoint di allarme.

11 Tabella segnalazioni anomalie

In caso di mal funzionamento dell'impianto il controllore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata.

Per esempio il regolatore segnerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando **E-05** (lampeggiante) sul display.

#	Causa	Cosa fare
E-01 SYSE	Errore in programmazione cella EEPROM.	Contattare Assistenza.
E-02 SYSE	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi.	Contattare Assistenza.
E-04 SYSE	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento.	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti.
E-05 CPA	Termocoppia aperta o temperatura fuori limite.	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità.
E-08 SYSE	Tarature mancanti.	Contattare Assistenza.

Per semplificare il più possibile il lavoro di parametrizzazione della catena di controllo, Pixsys presenta una nuova modalità a codici che consente di configurare con un unico e semplice passaggio ingressi sonda e/o uscite di comando.

La modalità EASY-UP tramite il codice presente sulla documentazione tecnica allegata al sensore o all'attuatore (SSR, valvola-motorizzata, ecc...) configura sullo strumento i relativi parametri (esempio per una PT100 il parametro "SEN", e la scala di utilizzo "Valore minimo di set" e "Valore massimo").

I codici possono essere utilizzati in sequenza per settare sia ingressi che uscite comando o modalità di ritrasmissione del segnale.



13 Promemoria configurazione

Date:	Model ATR236:
Installer:	System:
Notes:	

cout	Selezione tipo uscita di comando
SEn	Configurazione ingresso analogico
dP.	Seleziona il tipo di decimale visualizzato
LoLS	Limite inferiore setpoint
uPLS	Limite superiore setpoint
ocAL	Calibrazione offset
GcAL	Calibrazione guadagno
ActEt	Tipo di regolazione
c.rE	Tipo di riarmo del contatto di comando
c.SE	Stato del contatto per l'uscita di comando in caso di errore
c.Ld	Definisce lo stato del led OUT1
c.HY	Isteresi in ON / OFF o banda morta in P.I.D.
c.dE	Ritardo comando
c.SP.	Protezione del setpoint di comando
Pb	Banda proporzionale
E. i	Tempo integrale
Ed	Tempo derivativo
Ec. S	Tempo ciclo
oPaL	Limite superiore della percentuale dell'uscita di comando
AL. 1	Selezione allarme 1
A.ISo	Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento
A.rE	Tipo di riarmo del contatto dell'allarme 1
A.ISE	Stato del contatto per l'uscita di allarme 1
A.Ld	Stato del led OUT2
A.HY	Isteresi allarme 1
A.lde	Ritardo allarme 1
A.ISP.	Protezione set allarme 1
cFLE	Filtro convertitore analogico
cFrn	Frequenza di campionamento del convertitore analogico
uFLE	Filtro in visualizzazione
tunE	Selezione tipo autotuning

1 Identification du modèle

Alimentation 24...230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 4 VA

ATR236-ABC

1 Relè 5 A + 1 SSR

2 Données techniques

2.1 Caractéristiques générales

<i>Affichage</i>	4 digit 0.40 pouces 4 digit 0.30 pouces
<i>Température ambiance</i>	Température 0-45 °C Humidité 35..95 uR%
<i>Protection</i>	IP65 Façade (avec garniture) IP20 Boîte + Raccordements électriques
<i>Matière</i>	PC ABS UL94VO auto - extinguable
<i>Poids</i>	165 g

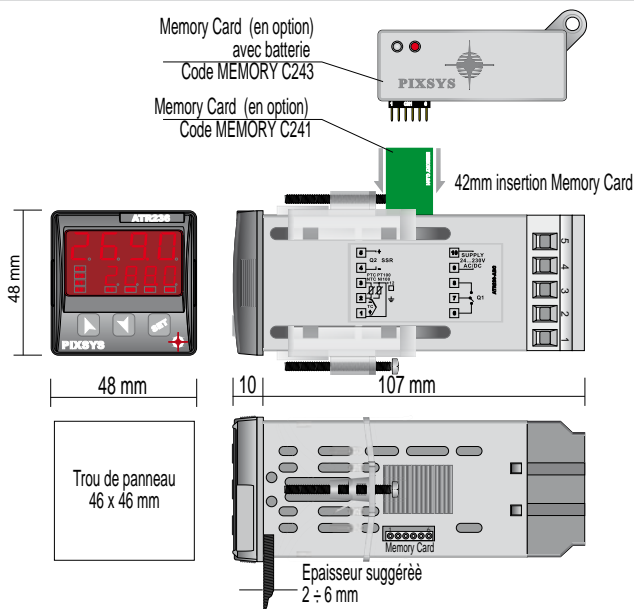
2.2 Caractéristiques Hardware

<i>Entrées analogiques</i>	1: AN1 Programmable avec logiciel. Input: Thermocouple K, S, R, J. Compensation automatique du joint froid 0...50 °C. Thermorésistance: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K).	Tolérance (25 °C) +/-0.2% ± 1 digit pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Joint froid précision 0.1 °C/°C.
<i>Sorties relais</i>	1 relais. Configurable comme sortie de command et / ou alarme.	Contacts 5 A - 250 V~.
<i>Sortie SSR/V/mA</i>	1 SSR. Configurable comme sortie de command et / ou alarme.	12 Vdc - 30 mA.

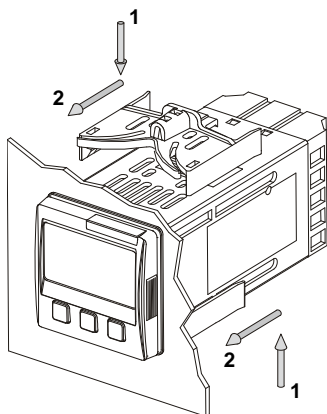
2.3 Caractéristiques Software

Algorithmes de réglage	ON - OFF avec hystérésis. P, P.I., P.I.D., P.D. temps proportionnel.
Bande proportionnelle	0...9999 °C ou °F
Temps action intégrale	0,0...999,9 sec. (0 exclu)
Temps action dérivative	0,0...999,9 sec. (0 exclu)
Fonctions du contrôleur	Tuning manuel ou automatique, alarme sélectionnable, protection du set de command et alarme.

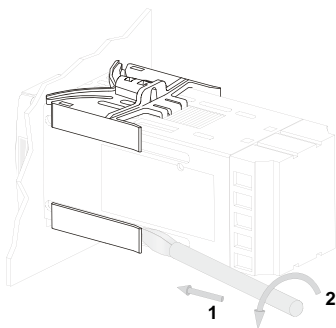
3 Dimensions et Installation



3.1 Assemblage sur panneau



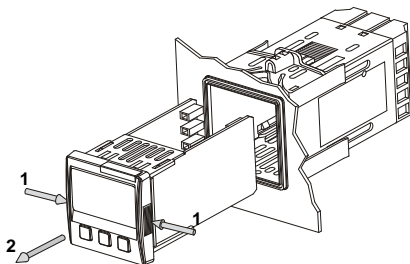
Assemblage sur panneau et
fixage des crochets d'ancrage.



Pour démanteler, utilisez un
tournevis et forcez légèrement
les crochets pour les enlever du
guide.

3.2 Déplacement de l'électronique

Pour déplacer l'électronique, saisissez la partie frontale en utilisant les
deux arêtes latérales spécifiques.



4 Raccordements électriques



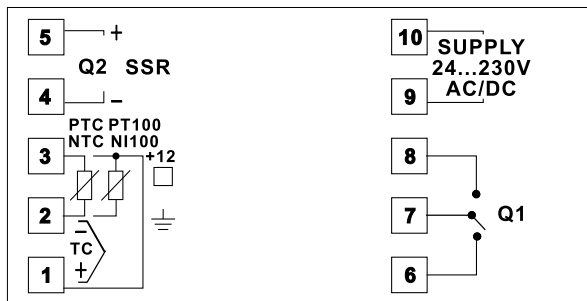
ATTENTION

Bien que ce régulateur ait été conçu pour résister aux interférences des environnements industriels, il est prudent de suivre les précautions suivantes:

- Distinguer la ligne d'alimentation et la ligne de puissance.
- Eviter la proximité avec des groupes de télérupteurs, contacteurs électromagnétiques et moteurs à grande puissance.
- Eviter la proximité avec des groupes électrogènes de puissance, surtout s'il s'agit de groupes à réglage de phase.

4.1 Schéma des connexions

Ci-dessous il y a le schéma des connexions électriques.



Notes / Mises à jour

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this Manual before using/connecting the device

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale

PIXSYS s.r.l.

Via Tagliamento, 18 - I - 30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

e-mail: sales@pixsys.net - support@pixsys.net

Software Rev. 1.19

2300.10.098 - RevB

190710

