



DRR 245



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
5 Electrical wirings	7
5.1 Wiring diagram	7
6 Displays and keys functions	12
6.1 Numeric Indicators (Displays)	12
6.2 Meaning of Status Lights (Led)	12
6.3 Keys	13
7 Controller Functions	13
7.1 Modifying Main Setpoint and Alarm Setpoint Values	13
7.2 Auto-Tuning	14
7.3 Manual Tuning	14
7.4 Automatic Tuning	14
7.5 Soft-Start	15
7.6 Automatic / Manual Regulation for % Output Control	15
7.7 Pre-programmed cycle	16
7.8 Memory Card	17
7.9 Loading default values	18
8 LATCH ON Function	18
8.1 Loop Break Alarm on Amperometric Transformer T.A.	20
8.2 Digital input Functions	21
8.3 Dual Action Heating-Cooling	22
9 Serial Communication	24
10 Configuration	29
10.1 Modify Configuration Parameter	29
11 Table of Configuration Parameters	30
12 Alarm Intervention Modes	42
13 Table of Anomaly Signals	46
14 Configuration EASY-UP	47
15 Summary of Configuration parameters	48



Pay attention at the section marked with this symbol

Presta attenzione alla sezione contrassegnata da questo simbolo

Sommario	Page
1 Introduzione	51
2 Identificazione di modello	51
3 Dati tecnici	51
3.1 Caratteristiche generali	51
3.2 Caratteristiche Hardware	52
3.3 Caratteristiche Software	52
4 Dimensioni e installazione	53
5 Collegamenti elettrici	54
5.1 Schema di collegamento	54
6 Funzione dei visualizzatori e tasti	59
6.1 Indicatori numerici (Display)	59
6.2 Significato delle spie di stato (Led)	59
6.3 Tasti	60
7 Funzioni del regolatore	60
7.1 Modifica valore setpoint principale e setpoint di allarme	60
7.2 Auto-Tuning	61
7.3 Lancio dell'Auto Tuning "manuale"	61
7.4 Tuning automatico	61
7.5 Soft-Start	62
7.6 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita	62
7.7 Ciclo pre-programmed	63
7.8 Memory Card	64
7.9 Caricamento valori di default	65
8 Funzioni LATCH ON	65
8.1 Loop Break Alarm su T.A. (Trasformatore Amperometrico)	67
8.2 Funzioni da ingresso digitale	68
8.3 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)	69
9 Comunicazione Seriale	71
10 Configurazione	76
10.1 Modifica parametro di configurazione	76
11 Tabella parametri di configurazione	77
12 Modi d'intervento allarme	89
13 Tabella segnalazioni anomalie	93
14 Configurazione EASY-UP	94
15 Promemoria configurazione	95

Sommaire	
1 Identification du modèle	98
2 Données techniques	98
2.1 Caractéristiques générales	98
2.2 Caractéristiques Hardware	98
2.3 Caractéristiques Software	99
3 Dimensions et Installation	100
4 Raccordements électriques	101
4.1 Schéma des connexions	101

1 Introduction

Thank you for choosing a Pixsys controller.

Controller DRR245 is specifically conceived for application on control panels with DIN rail mounting.

Pixsys makes available in a single device all the options relevant to sensor input and actuators command, in addition to the extended power range 24...230 Vac/Vdc. With 18 sensors to select and outputs configurable as relay, SSR command, 4...20 mA and 0...10 Volt, the user or retailer can reduce warehouse stock by rationalising investment and device availability.

The series is equipped with serial communication RS485 Modbus RTU and with a loading control function via the amperometric transformer. The configuration is further 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 – 5,5 VA

DRR245-21-ABC-T	2 Relays 5 A + 1 Ssr/V/mA + RS485 + T.A. ¹
------------------------	---

¹ Input T.A. for Loop Break Alarm.

3 Technical data

3.1 General data

<i>Displays</i>	4 0,40 inch displays 4 0,30 inch displays
<i>Operating temperature</i>	Temperature 0-45 °C Humidity 35..95 uR%
<i>Sealing</i>	IP65 front panel IP20 casing and terminals
<i>Material</i>	PC ABS UL94VO self-exstinguishing
<i>Weight</i>	165 g

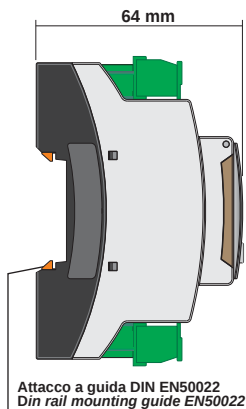
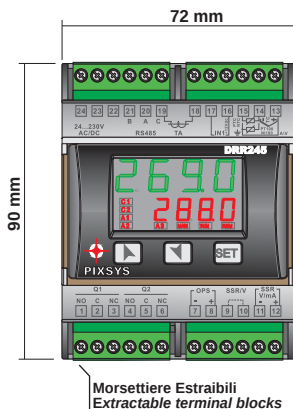
3.2 Hardware data

<i>Analog input</i>	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) Linear: 0-10 V, 0-20 or 4-20 mA, 0-40 mV. Amperometric transformer T.A.: 50 mA, 1024 points. Potentiometers: 6 KΩ, 150 KΩ.	Tolerance (25 °C) +/-0.2% $\pm$1 digit for thermocouple input, thermo resistance and V / mA. Cold junction accuracy 0.1 °C/°C. Impedance: 0-10 V: Ri>110 KΩ 0-20 mA: Ri<5 Ω 4-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 MΩ
<i>Relay outputs</i>	2 relays. Configurable for command or alarm.	Contacts 5 A / 250 V~. Resistive loads.
<i>SSR/V/mA output</i>	1 linear 0/4...20 mA / SSR/0...10 Volt Configurable as command or retransmission of setpoint / process.	Configurable: • SSR 12 V, 30 mA • 0-10 V (9500 points); • 0-20 mA (7500 points); • 4-20 mA (6000 points).

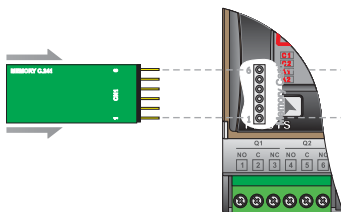
3.3 Software data

<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 o °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 setpoints, activation of functions via digital input, preset cycle with Start / Stop.

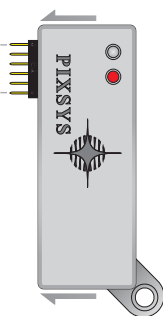
4 Dimensions and installation



Memory Card (optional)
Cod. MEMORY C241



Memory Card (optional)
with battery
Cod. MEMORY C243



5 Electrical wirings

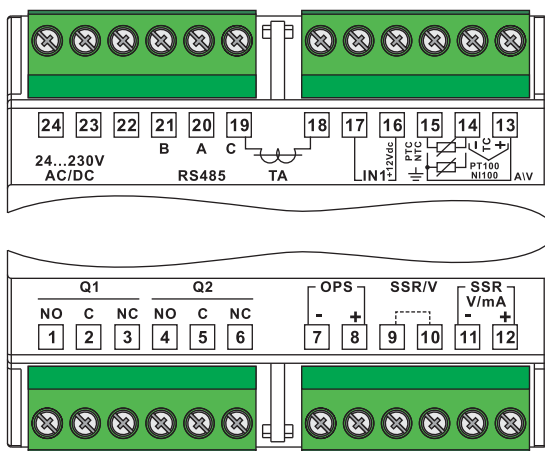


WARNING

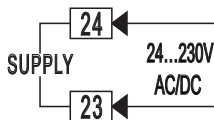
Although this controller was designed to resist noises in industrial environments, please notice following safety guidelines:

- Separate the feeder line from the power lines.
- Avoid placing near units with remote control switches, electromagnetic contactors, high powered motors and in all instances use specific filters.
- Avoid placing near power units, particularly if phase controlled.

5.1 Wiring diagram

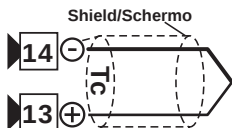


Power supply



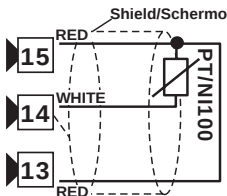
Switching power supply with extended range
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 5,5 VA
(with galvanic isolation).

Analog input AN1



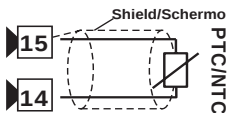
For thermocouples K, S, R, J.

- 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.



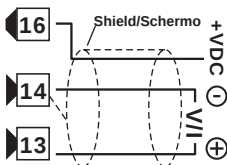
For thermoresistances PT100, Ni100.

- For the three-wire connection use wires with the same section.
- For the two-wire connection short-circuit terminals 13 and 15.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.



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

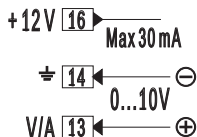
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.



Linear signals V / mA.

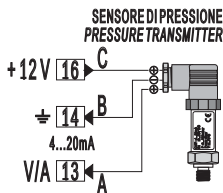
- Comply with polarity.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.

Examples of Connection for linear input



Linear signals 0...10 V.

Comply with polarity.



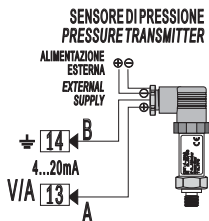
Linear signals 0/4...20 mA with **three-wire sensor**.

Comply with polarity:

A= Sensor output

B= Sensor ground

C= Sensor supply

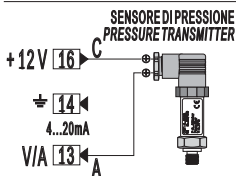


Linear signals 0/4...20 mA with **external power of sensor**.

Comply with polarity:

A= Sensor output

B= Sensor ground



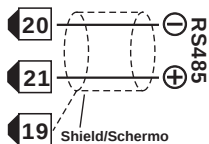
Linear signals 0/4...20 mA with **two-wire sensor**.

Comply with polarity:

A= Sensor output

C= Sensor supply

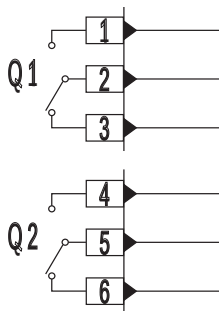
Serial Input



RS485 Modbus RTU communication.

- For networks with more than five instruments supply in low voltage and preferably DC.
- Shield should **not** be grounded.

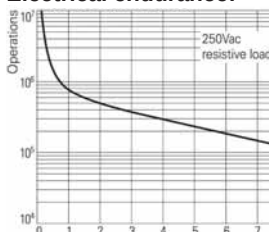
Relays Q1 – Q2



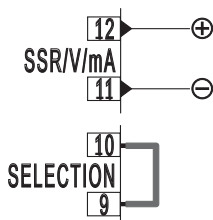
Capacity:

- 5 A, 250 Vac, resistive loads, 10^5 operations.
- 20/2 A, 250 Vac, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 operations.

Electrical endurance:



SSR output

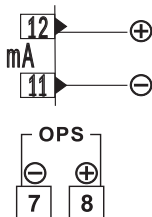


SSR command 12 V / 30 mA.



Short-circuit pins 9 and 10 as in the figure to use SSR output.

mA or Volt output

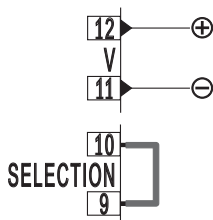


Pins 11-12:

linear output in **mA** configurable using parameters as command (parameter `cout`) or retransmission of process or setpoint (parameter `rEtr`).

Pins 7-8:

optional external power supply for current loop (max 24 Vdc).

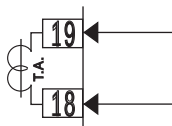


Linear output in **Volt** configurable using parameters as command (parameter `COUL`) or retransmission of process or setpoint (parameter `FEET`).



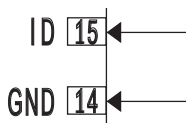
Short-circuit pins 9 and 10 as in the figure to use linear output in Volt.

Amperometric Transformer Input



- Input 50 mA for amperometric transformer.
- Sampling time 80 ms.
- Configurable by parameters.

Digital Input (1)



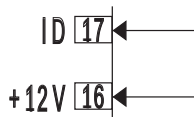
Combined use of digital input and T.A. input.

Digital input according to parameter `DCE`.



This combined use is possible only with sensors TC, 0...10 V, 0/4...20 mA, 0...40 mV.

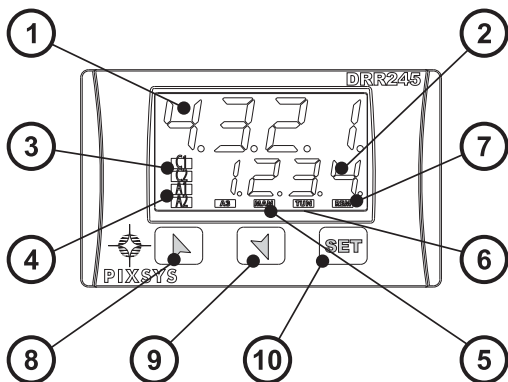
Digital Input (2)



Use of digital input without T.A. input.

Digital input according to parameter `DCE`.

6 Displays and keys functions



6.1 Numeric Indicators (Displays)

- | | | |
|-------|--|--|
| 1 | | Normally displays the process.
During the configuration phase, it displays the parameter being inserted |
| <hr/> | | |
| 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.
C1 with relay/SSR/mA/Volt command or C1 (open) and C2 (close) for a motorised valve. |
| <hr/> | | |
| 4 | | ON when the corresponding alarm is on. |
| <hr/> | | |
| 5 | | ON when the "Manual" function is on. |
| <hr/> | | |
| 6 | | ON when the controller is running an "Autotuning" cycle. |
| <hr/> | | |
| 7 | | ON when the controller communicates via serial port. |

6.3 Keys

8



- 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



- 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



- Allows to display the alarm setpoint and runs the autotuning function.
- Allows to vary the configuration parameters.

7 Controller Functions

7.1 Modifying Main Setpoint and Alarm Setpoint Values

The setpoint value can be changed from 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.	
3	 or 	Value on display 2 changes.	Increases or decreases the alarm set point value.

7.2 Auto-Tune

The Tuning procedure calculates the controller parameters and can be manual or automatic according to selection on parameter 57 **EunE**).

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 in two ways.

- **By running Tuning from keyboard:**

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

- **By running Tuning from digital input:**

Select **EunE** on parameter 61 **DE I**.

On first activation of digital input (commutation on front panel) the **TUN** led switches on and on second activation switches off.

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 58 **SEtE**).

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 62 **GRAD** with the desired Units / Hours; only on **subsequent activation** the controller uses the Soft-Start function.

If parameter 59 **OPPO** is set on **CONT**, and parameter 63 **PAE** is different from 0, after switch-on and elapsing of the time set on parameter 63, setpoint **does not** follow the gradient anymore, but it reaches final setpoint with maximum power.

Autotuning does not work when Soft-Start is activated: otherwise if parameter 63 **PAE** is different from 0 and parameter 57 **EUNE** is set on **AUTO**, Autotuning starts when Soft-Start time is finished.

If parameter 57 **EUNE** is set on **MAN**, the Autotuning can be started only when Soft-Start finishes.

7.6 Automatic / Manual Regulation for % Output Control

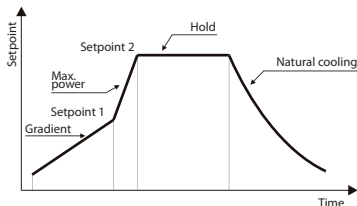
This function allows to select automatic functioning or manual command of the output percentage.

With parameter 60 **AUNA**, 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 Pre-Programmed Cycle

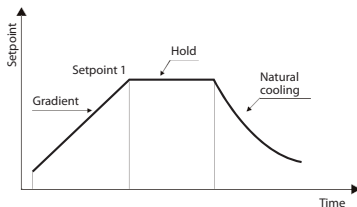
The pre-programmed cycle function activates by setting **PrCY** or **PrSS** in parameter 59 **OPNa**.



First option (**PrCY**):

the controller reaches setpoint1 basing on the gradient set in parameter 62 **GrAd**, then it reaches maximum power up to setpoint 2. When the process reaches maximum power, this setpoint is maintained for the time set in parameter 63 **NAE**.

On expiry, the command output is disabled and the controller displays **Stop**. The cycle starts at each activation of the controller, or via digital input if it is enabled for this type of functioning (see parameter 61 **dGE**).



Second option (**PrSS**):

start-up is decided only on activation of the digital input, according to the setting of parameter 61 **dGE**.

On start-up, the controller reaches setpoint 1 basing on the gradient set in parameter 62 **GrAd**.

When the process reaches this gradient, it is maintained for the time set in parameter 63 **NAE**.

On expiry, the command output is disabled and the controller displays **Stop**.

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

There are two methods:

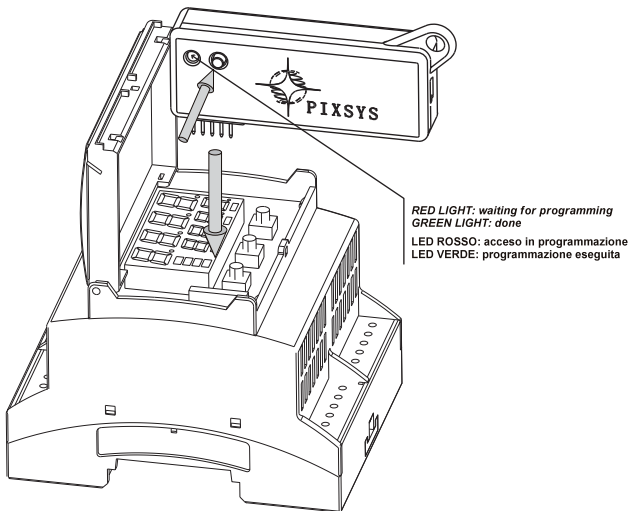
- With the controller connected to the power supply.

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

On activation display 1 shows **MEM** 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  key. The controller loads the new data and starts again.



- 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.



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 controller².

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

Exit configuration. Changes are saved automatically.

7.9 Loading default values

This procedure makes it possible to restore factory settings of the instrument.

Press	Display	Do
1  for 3 second	Display 1 shows 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: 9999 .
3  to confirm	Instrument loads default settings and resets.	

8 LATCH ON Functions

For use with input Pot. 1 (potentiometer 6 KΩ) and Pot. 2 (potentiometer 150 KΩ) and with linear input (0...10 V, 0...40 mV, 0/4...20 mA), you can associate start value of the scale (parameter 6 LoL) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (parameter 7 UpL) to the maximum position of the sensor (parameter 8 LAtc, configured as Std).

² If on activation the controller does not display nen it means no data have been saved on the memory card, but it is possible to update values.

It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between $\boxed{LoL}$ and $\boxed{uPL}$) using the “virtual zero” option by setting $\boxed{u0SE}$ or $\boxed{u0in}$ in parameter 8 $\boxed{LAtEc}$.

If you set $\boxed{u0in}$ the virtual zero will reset after each activation of the tool; if you set $\boxed{u0SE}$ the virtual zero remains fixed once tuned.

To use the LATCH ON function configure as you wish the parameter $\boxed{LAtEc}$ ³.

For the calibration procedure refer to the following table:

Press	Display	Do
1 	Exit parameters configuration. Display 2 shows the writing $\boxed{LAtEc}$.	Position the sensor on the minimum functioning value (associated with $\boxed{LoL}$).
2 	Set the value to minimum. The display shows $\boxed{LoU}$.	Position the sensor on the maximum functioning position (associated with $\boxed{uPL}$).
3 	Set the value to maximum. The display shows $\boxed{HiH}$.	To exit the standard procedure press  . For “virtual zero” settings position the sensor on the zero point.
4 	Set the virtual zero value. The display shows $\boxed{uirt}$. N.B.: For selection of $\boxed{u0in}$ the procedure in point 4 should be followed on each re-activation.	To exit the procedure press  .

³The tuning procedure starts by exiting the configuration after changing the parameter.



8.1 Loop Break Alarm on Amperometric Transformer T.A.

This function allows to measure load current and to manage an alarm during malfunctioning with power in short circuit or always off. The amperometric transformer connected to terminals 15 and 16 must be 50mA (sampling time 80 ms).

- Set scale end value of the amperometric transformer in Amperes on parameter 47 **EA**.
- Set the intervention threshold of the Loop Break Alarm in Amperes on parameter 48 **LbAL**.
- Set the intervention delay time of the Loop Break Alarm on parameter 49 **LbAd**.
- You can associate the alarm with a relay by setting the parameter **AL 1**, **AL 2** or **AL 3** as **LbA**.

If a remote control switch or SSR remains closed, the controller signals the fault by showing **LbAL** on display 2 (alternatively with a command setpoint).

If instead the power stage remains open, or the load current is lower than the value set on **LbAL**, the controller shows **LbAd** on display. You can display the current absorbed during the closure phase of the power stage.

Press	Display	Do
1 SET	This key enables to scroll on display 2 the output percentage, auto/man selection, setpoint and alarms.	Press SET until the writing ANEA appears on display 1 and display 2 shows the current in amperes (EA > 0). The value is also maintained when no current circulates on the load.

Setting on parameter 48 **LBAL** the value 0 is possible visualize the current absorbed without generating the Loop Break Alarm.

8.2 Digital input Functions

On ATR243 model digital input can be enabled by using parameters 59 **OPNA** and 61 **DGEL**.

• Parameter 59 **OPNA**.

N.B.: When using this settings, parameter 61 **DGEL** is ignored.

2ES : Switch two thresholds setpoint: with open contact DRR245 regulates on SET1; with closed contact regulates on SET2;

2ES : Switch two thresholds setpoint: setpoint selection is done by an impulse on digital input;

3ES : Switch three thresholds setpoint by an impulse on digital input;

4ES : Switch four thresholds setpoint by an impulse on digital input;

6ES : Customized function;

PcSS : Pre-programmed cycle (see paragraph 7.7).

Setpoints values can be modified any time pressing **SET** key.

• Parameter 61 **DGEL**.

N.B.: Settings on this parameter are available only if **cont** or **PcCY** are selected on parameter 59 **OPNA**.

SESt : Start / Stop; operating on digital input the controller switches alternatively from start to stop;

runo : Run N.O. Controller is in start only with closed input;

runC : Run N.C. Controller is in start only with open input;

Lcno : With closed input allows to lock the reading of sensors;

Lcnc : With open input allows to lock the reading of sensors;

tune : Enables / disables Tuning function if parameter 57 **tune** is selected as **PAR**;

ANAL : If parameter 60 **ANNA** is selected as **En** or **EnSt** controller switch from automatic to manual functioning;

ANAc : If parameter 60 **ANNA** is selected as **En** or **EnSt** DRR245 works in automatic mode if input is open or in manual mode if input is closed.

N.B.: For electrical wiring of digital input see paragraph 5.1.

The digital input functions **are not** available with sensors PT100 and NI100 if input is used also for amperometric transformer T.A..

8.3 Dual Action Heating-Cooling

DDR245 is also suitable also for systems requiring a combined heating-cooling action.

The command output must be configured as Heating P.I.D.

(**ACTE** = **HEAT** and with a **PB** greater than 0), and one of the alarms (**AL 1**, **AL 2** or **AL 3**) must be configured as **COOL**.

The command output must be connected to the actuator responsible for heat, while the alarm will control cooling action.

The parameters to configure for the Heating P.I.D. are:

ACTE = **HEAT** Command output type (heating);

PB : Heating proportional band;

TI : Integral time of heating and cooling;

TD : Derivative time of heating and cooling;

TC : Heating time cycle.

The parameters to configure for the cooling P.I.D. are the following (example: action associated to alarm 1):

AL 1 = **COOL** Alarm 1 selection (cooling);

PBN : Proportional band multiplier;

ODDB : Overlapping / Dead band;

CTC : Cooling time cycle.

The parameter **PBN** (that ranges from 1.00 to 5.00) determines the proportional band of cooling basing on the formula:

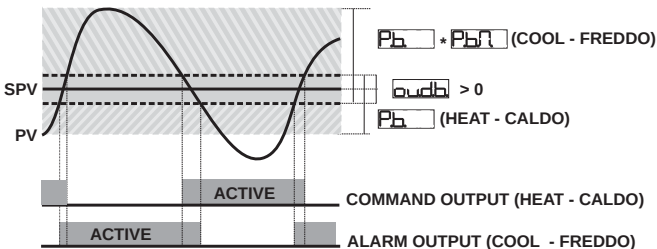
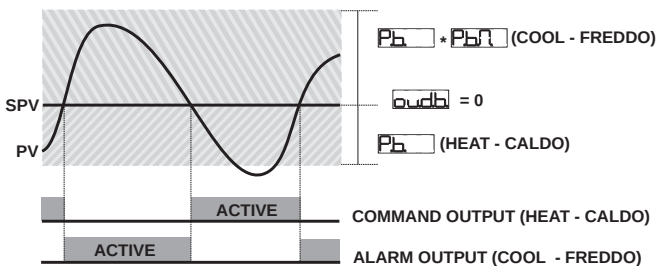
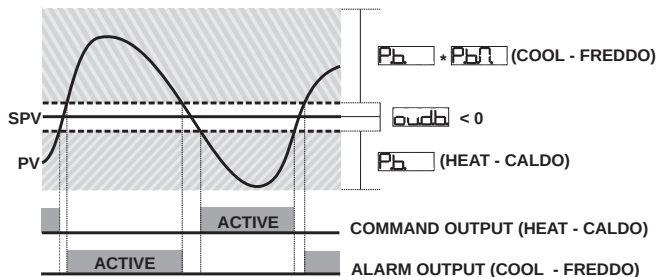
Cooling proportional band = **PB** x **PBN**.

This gives a proportional band for cooling which will be the same as heating band if **PBN** = 1.00, or 5 times greater if **PBN** = 5.00.

The **integral time** and **derivative time** are the same for both actions.

The parameter **ODDB** determines the percentage overlapping between the two actions. For systems in which the heating output and cooling output must never be simultaneously active a dead band (**ODDB** ≤ 0) must be configured, and vice versa you can configure an overlapping (**ODDB** > 0).

The following figure shows an example of dual action P.I.D. (heating-cooling) with $E_{\text{L}} = 0$ and $E_{\text{d}} = 0$.



The parameter **CoTc** has the same meaning as the heating time cycle **Ec**.

The parameter **Coof** (cooling fluid) pre-selects the proportional band multiplier **PbN** and the cooling P.I.D. time cycle **CoTc** basing on the type of cooling fluid:

Coof	Cooling fluid type	PbN	CoTc
Air	Air	1.00	10
Oil	Oil	1.25	4
H₂O	Water	2.50	2

Once selected, the parameter **Coof**, the parameters **PbN**, **CoDb** and **CoTc** can however be changed.

9 Serial Communication

DRR245-21ABC-T is equipped with RS485 and can receive/broadcast data via serial communication using MODBUS RTU protocol. The device can only be configured as a Slave. This function enables the control of multiple controllers connected to a supervisory system (SCADA).

Each controller responds to a master query only if the query contains the same address as that in the parameter **SLAd**.

The addresses permitted range from 1 to 254 and there must not be controllers with the same address on the same line.

Address 255 can be used by the master to communicate with all the connected equipment (broadcast mode), while with 0 all the devices receive the command, but no response is expected.

DRR245 can introduce a delay (in milliseconds) in the response to the master request. This delay must be set on parameter 72 **SEdE**.

Each parameter change is saved by the controller in the EEPROM memory (100000 writing cycles), while the setpoints are saved with a delay of ten seconds after the last change.

N.B.: Changes made to words that are different from those reported in the following table can lead to malfunction.

Modbus RTU protocol features

<i>Boud-rate</i>	Can be selected on parameter 70 bdrte : 48 F 4800 bit/sec . 96 F 9600 bit/sec. 192 F 19200 bit/sec. 288 F 28800 bit/sec. 384 F 38400 bit/sec. 576 F 57600 bit/sec.
<i>Format</i>	8, N, 1 (8 bit, no parity, 1 stop)
<i>Supported functions</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Looking at the table here below it is possible to find all available addresses and functions:

RO	Read Only
R/W	Read / Write
WO	Write Only

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
0	Device type	RO	EEPROM
1	Software version	RO	EEPROM
5	Slave address	R/W	EEPROM
6	Boot version	RO	EEPROM
50	Automatic addressing	WO	-
51	System code comparison	WO	-
500	Loading default values (write 9999)	R/W	0
510	Setpoints storing time in eeprom (0-60 s)	R/W	10
999	Process subjected to the visualization filter	RO	?
1000	Process (with tenths of degree for temperature sensors; digits for linear sensors)	RO	?
1001	Setpoint 1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint 2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint 3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint 4	R/W	EEPROM
1005	Alarm 1	R/W	EEPROM
1006	Alarm 2	R/W	EEPROM
1007	Alarm 3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradient	RO	EEPROM

1009	Relay status (0 = Off, 1 = On) Bit 0 = Relay Q1 Bit 1 = Relay Q2 Bit 2 = Reserved Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Heating output percentage (0-10000)	RO	0
1011	Cooling output percentage (0-10000)	RO	0
1012	Alarms status (0 = None, 1 = Active) Bit 0 = Alarm 1 Bit 1 = Alarm 2	RO	0
1013	Manual reset: write 0 to reset all alarms. In reading (0 = Not resettable, 1 = Resettable) Bit 0 = Alarm 1 Bit 1 = Alarm 2	WO	0
1014	Error flags: Bit 0 = Eeprom writing error Bit 1 = Eeprom reading error Bit 2 = Cold junction error Bit 3 = Process error (sensor) Bit 4 = Generic error Bit 5 = Hardware error Bit 6 = L.B.A.O. error Bit 7 = L.B.A.C. error Bit 8 = Missing calibration data error	RO	0
1015	Cold junction temperature (tenths of degree)	RO	?
1016	Start / Stop 0 = Controller in STOP 1 = Controller in START	R/W	0
1017	Lock conversion ON / OFF 0 = Lock conversion off 1 = Lock conversion on	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning off 1 = Tuning on	R/W	0
1019	Automatic / manual selection 0 = Automatic 1 = Manual	R/W	0
1020	T.A. current ON (Ampere with tenths)	RO	?
1021	T.A. current OFF (Ampere with tenths)	RO	?
1022	OFF LINE ⁴ time (milliseconds)	R/W	?
1023	Instant Current (Ampere)	R/W	0
1024	Digital Input State	R/W	0

⁴ If value is 0, the control is disabled. If different from 0, it is the max. time which can elapse between two pollings before the controller goes off-line.
If it goes off-line, the controller returns to Stop mode, the control output is disabled but the alarms are active.

1025	Synchronized Tuning for multizone system 0 = Tuning OFF (normal operating of the regulator) 1 = Output command OFF 2 = Output command ON 3 = Start Tuning 4 = End Tuning and output command OFF (write 0 for normal operating)	R/W	0
1099	Process subjected to the visualization filter and decimal point selection	RO	?
1100	Process with decimal point selection	RO	?
1101	Setpoint 1 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1102	Setpoint 2 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1103	Setpoint 3 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1104	Setpoint 4 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1105	Alarm 1 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1106	Alarm 2 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1107	Alarm 3 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1108	Gradient Setpoint with decimal point selection	RO	EEPROM
1109	Percentage heating output (0-1000)	R/W	0
1110	Percentage heating output (0-100)	RO	0
1111	Percentage cooling output (0-1000)	RO	0
1112	Percentage cooling output (0-100)	RO	0
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
2072	Parameter 72	R/W	EEPROM
3000	Disabling serial control of machine ⁵	WO	0
3001	First word display 1 (ascii)	R/W	0
3002	Second word display 1 (ascii)	R/W	0
3003	Third word display 1 (ascii)	R/W	0
3004	Fourth word display 1 (ascii)	R/W	0
3005	Fifth word display 1 (ascii)	R/W	0
3006	Sixth word display 1 (ascii)	R/W	0
3007	Seventh word display 1 (ascii)	R/W	0
3008	Eighth word display 1 (ascii)	R/W	0
3009	First word display 2 (ascii)	R/W	0
3010	Second word display 2 (ascii)	R/W	0
3011	Third word display 2 (ascii)	R/W	0
3012	Fourth word display 2 (ascii)	R/W	0
3013	Fifth word display 2 (ascii)	R/W	0
3014	Sixth word display 2 (ascii)	R/W	0
3015	Seventh word display 2 (ascii)	R/W	0
3016	Eight word display 2 (ascii)	R/W	0

⁵ By writing 1 on this word, the effects of the writing are cancelled on all the Modbus addresses from 3001 to 3022. Control therefore returns to the controller.

3017	Word LED Bit 0 = LED C1 Bit 1 = LED C2 Bit 2 = LED A1 Bit 3 = LED A2 Bit 4 = LED A3 Bit 5 = LED MAN Bit 6 = LED TUN Bit 7 = LED REM	R/W	0
3018	Word keys (write 1 to command keys) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0
3019	Word serial relay Bit 0 = Relay Q1 Bit 1 = Relay Q2	R/W	0
3020	Word SSR serial (0 = Off, 1 = On)	R/W	0
3021	Word output 0...10 V serial (0...10000)	R/W	0
3022	Word output 4...20 mA serial (0...10000)	R/W	0
3023	Relay state in case of off-line (only if controlled by serial) Bit 0 = Relay Q1 Bit 1 = Relay Q2	R/W	0
3024	Output state SSR / 0...10 V / 4...20 mA in case of off-line (only if controlled by serial) (0...10000)	R/W	0
3025	Serial process. Setting parameter 54 it is possible to make averages on the remote process	R/W	0
4001	Parameter 1 ⁶	R/W	EEPROM
4002	Parameter 2 ⁶	R/W	EEPROM
4072	Parameter 72 ⁶	R/W	EEPROM

⁶ Parameters modified using serial address 4001 to 4072 will be stored on eeprom only after 10" since last writing of one parameter.

10 Configuration

10.1 Modify Configuration Parameter

For configuration parameters see paragraph 11.

Press	Display	Do
1  for 3 second	Display 1 shows  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:  .
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.	

11 Table of Configuration Parameters

1 **cOUT** Command Output: Select command output type



c.o.1

Default (necessary for using process and setpoint retransmission function with Volt / mA output)

cwAL

cSSr

cwAL

c420

cQ20

cQ10

DRR245-21ABC-T

	COMMAND	ALARM 1	ALARM 2
c.o.1	Q1	Q2	SSR
c.o.2	Q2	Q1	SSR
cSSr	SSR	Q1	Q2
cwAL	Q1 (opens) / Q2 (closes)	SSR	-
c420	4...20 mA	Q1	Q2
cQ20	0...20 mA	Q1	Q2
cQ10	0...10 V	Q1	Q2

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



Tc.F

Tc-K (Default) -260...1360 °C

Tc.S

Tc-S -40...1760 °C

Tc.r

Tc-R -40...1760 °C

Tc.J

Tc-J -200...1200 °C

PT

PT100 -200...600 °C

PT1

PT100 -200...140 °C

NI

NI100 -60...180 °C

NTC

NTC10K -40...125 °C

PTC

PTC1K -50...150 °C

PT5

PT500 -100...600 °C

PT1K

PT1000 -100...600 °C

Q10

0...10 Volt

Q20

0...20 mA

420	4...20 mA
040	0...40 mV
Pot.1	Potentiometer max 6 Kohm
Pot.2	Potentiometer max 150 Kohm
EA	50 mA secondary amperometric transformer

3 DP. **Decimal Point:** Select number of displayed decimal points

0	Default
00	1 Decimal
000	2 Decimal
0000	3 Decimal

4 LoLS **Lower Limit Setpoint:** Lower limit setpoint
-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 0.**



5 UPLS **Upper Limit Setpoint:** Upper limit setpoint
-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 1750.**



6 LoL **Lower Linear Input 1:** AN1 lower range limit only for linear signals. Example: with input 4...20 mA this parameter takes value associated to 4 mA
-999...+9999 digit*, **Default: 0.**



7 UPL **Upper Linear Input 1:** AN1 upper range limit only for linear signals. Example: with input 4...20 mA this parameter takes value associated to 20 mA
-999...+9999 digit*, **Default: 1000.**



8 Lact **Latch On Function:** Automatic setting of limits for Linear input

dis	Disabled (Default)
Std	Standard
u0St	Virtual Zero Stored
u0in	Virtual Zero Initialized

9 oCAL **Offset Calibration:** Number added to displayed value of process (normally corrects the room temperature value)
-999...+1000 digit* for linear sensors and potentiometers.
-200.0...+100.0 0 tenths for temperature sensors, **Default 0.0.**

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

- 10 **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.**
- 11 **ACTT** **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
- 12 **CRE** **Command Rearmament:** Type of reset for state of command contact (always automatic in P.I.D. functioning)
ARE Automatic reset (**Default**)
MR Manual reset
MRES Manual reset stored
 (keeps relay status also after an eventual power failure)
- 13 **CSE** **Command State Error:** State of contact for command output in case of error
CO Open contact (**Default**)
CC Closed contact
- 14 **CLD** **Command Led:** State of the OUT1 led corresponding to the relevant contact
CO ON with open contact
CC ON with closed contact (**Default**)
- 15 **CHY** **Command Hysteresis:** Hysteresis in ON / OFF or dead band in P.I.D.
-999...+999 digit* (degrees if temperature), **Default: 0.0.**
- 16 **CDE** **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.

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

- 17 **CS** **Command Setpoint Protection:** Allows or not to change the command setpoint value
- FrEE** Modification allowed (**Default**)
- Loct** Protected
- 18 **Pb** **Proportional Band:** Proportional band Process inertia in units (example: if temperature is in °C)
- 0** ON / OFF **E. 1** if equal to **0 (Default)**
- 1-9999** digit* (degrees if temperature)
- 19 **E. 1** **Integral Time:** Process inertia in seconds
- 0.0-999.9** seconds (0 = Integral disabled), **Default: 0.**
- 20 **Ed** **Derivative Time:** Normally ¼ the integral time
- 0.0-999.9** seconds (0 = Derivative disabled), **Default: 0.**
- 21 **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.**
- 22 **oPoL** **Output Power Limit:** Select maximum value for command output percentage.
- 0-100%, Default: 100%.**
- 23 **AL** **Alarm 1:** Alarm 1 selection.
Alarm intervention is correlated to AL1
- dS** Disabled (**Default**)
- A AL** Absolute alarm, referring to process
- b AL** Band alarm
- HdAL** Upper deviation alarm
- LdAL** Lower deviation alarm
- AcAL** Absolute alarm, referring to command setpoint
- StAL** 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



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

- 24 **A ISa** **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 E** (N.O. threshold) Normally open, active on reaching alarm⁷
 - nc E** (N.C. threshold) Normally closed on reaching alarm⁷
- 25 **A rE** **Alarm 1 Reset:** Alarm 1 contact reset type
- A rE** Automatic reset **(Default)**
 - M rE** Manual reset
 - M rES** Manual reset stored
(keeps relay status also after an eventually power failure)
- 26 **A lSE** **Alarm 1 State Error:** State of contact for alarm 1 output in case of error
- co** Open contact **(Default)**
 - cc** Closed contact
- 27 **A lLd** **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)**
- 28 **A lHy** **Alarm 1 Hysteresis**
-999...+999 digit* (tenths of degree if temperature), **Default: 0.0.**
- 29 **A lDE** **Alarm 1 Delay**
-180...+180 seconds.
Negative: delay in alarm output phase.
Positive: delay in alarm entry phase.
Default: 0.
- 30 **A lSP** **Alarm 1 Setpoint Protection:** Alarm 1 set protection.
Does not allow user to modify setpoint
- FrEE** Modification allowed **(Default)**
 - Loct** Protected
 - H idE** Protected and not visualized

⁷ 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**.

- 31 **AL 2** **Alarm 2:** Alarm 2 selection.
Alarm intervention is associated with AL2
- d 5** Disabled (**Default**)
- A AL** Absolute alarm, referring to process
- b AL** Band alarm
- HdAL** Upper deviation alarm
- LdAL** Lower deviation alarm
- AcAL** Absolute alarm, referring to command setpoint
- SEAL** 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

- 32 **A2SO** **Alarm 2 State Output:** Alarm 2 output contact and intervention type
- no S** (N.O. start) Normally open, active at start (**Default**)
- nc S** (N.C. start) Normally closed, active at start
- no t** (N.O. threshold) Normally open, active on reaching alarm⁸
- nc t** (N.C. threshold) Normally closed, active on reaching alarm⁸

- 33 **A2rE** **Alarm 2 Rearmament:** Alarm 2 contact reset type
- r-E** Automatic reset (**Default**)
- n-E** Manual reset (reset / manual reset from keyboard)
- n-ES** Manual reset stored
(keeps relay status also after an eventually power failure)

- 34 **A2SE** **Alarm 2 State Error:** State of contact for alarm 2 output in case of error
- co** Open contact (**Default**)
- cc** Closed contact

⁸ 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.**

- 35 **A2Ld** **Alarm 2 Led:** State of OUT2 led corresponding to relative contact
- co** ON with open contact
- cc** ON with closed contact (**Default**)
- 36 **A2HY** **Alarm 2 Hysteresis**
-999...+999 digit* (tenths of degree if temperature), **Default: 0.0**.
- 37 **A2dE** **Alarm 2 Delay**
-180...+180 seconds.
Negative: delay in alarm output phase.
Positive: delay in alarm entry phase.
Default: 0.
- 38 **A2SP** **Alarm 2 Setpoint Protection:** Alarm 2 set protection.
Does not allow operator to change value set
- FrEE** Modification allowed (**Default**)
- Loct** Protected
- H ide** Protected and not visualized
- 47 **EA** **Amperometric Transformer:** Activation and scale range of amperometric transformer
- 0** Disabled
- 1-200** Ampere
- Default: 0**
- 48 **LBAL** **Loop Break Alarm Threshold:** Intervention threshold of Loop Break Alarm
- 0.0-200.0** Ampere
- Default: 50.0**
- 49 **LBAd** **Loop Break Alarm Delay:** Delay time for Loop break alarm intervention
- 0.0-200.0** Ampere
- Default: 50.0**
- 50 **COoF** **Cooling Fluid:** Type of refrigerant fluid for heating / cooling P.I.D.
- Air** Air (**Default**)
- oil** Oil
- H2o** Water

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

51 **PbN** **Proportional Band Multiplier:** Proportional band multiplier. Proportional band, for cooling action, is done by parameter 18 multiplied for this parameter.

1.00-5.00 **Default: 1.00**

52 **audb** **Overlap / Dead Band:** In heating / cooling P.I.D. mode (dual action) define dead band combination for heating / cooling action

-20.0-50.0% of proportional band value (**Default: 0**).
Negative indicates dead band value.
Positive means overlap.

53 **cotc** **Cooling Cycle Time:** Cycle time for cooling output

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

54 **cFLE** **Conversion Filter:** ADC Filter: Number of input sensor readings to calculate average that defines process value.
N.B.: When readings increase, control loop speed slow down

d 5

Disabled

2 5

2 Samples Mean (2 samplings mean)

3 5

3 Samples Mean

4 5

4 Samples Mean

5 5

5 Samples Mean

6 5

6 Samples Mean

7 5

7 Samples Mean

8 5

8 Samples Mean

9 5

9 Samples Mean

10 5

10 Samples Mean

11 5

11 Samples Mean

12 5

12 Samples Mean

13 5

13 Samples Mean

14 5

14 Samples Mean

15 5

15 Samples Mean

55 **cFrr** **Conversion Frequency:** Digital / analogue converter sampling frequency.
N.B.: When increasing conversion speed, reading stability slow down (example: for fast transients, as the pressure, it is advisable to increase sampling frequency)

242H	242 Hz (Maximum speed conversion)
123H	123 Hz
62 H	62 Hz
50 H	50 Hz
39 H	39 Hz
332H	33.2 Hz
196H	19.6 Hz
167H	16.7 Hz (Default) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz
125H	12.5 Hz
10 H	10 Hz
833H	8.33 Hz
625H	6.25 Hz
4.17H	4.17 Hz (Minimum speed conversion)

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

d.s	Disabled and 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
10sn	10 Samples Mean (Maximum slow down of display update)
noLL	Disabled without pitchfork
Fa 2	First order filter

57	Tune	Tune: Tuning type selection
	d IS	Disabled (Default)
	Auto	Automatic (P.I.D. parameters are calculated at activation and change of set point)
	MAN	Manual (launch from keyboard or digital In)
	Sync	Synchronized (see word modbus 1025)
58	SetE	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.
59	OPNa	Operating Mode: Select operating mode
	cont	Controller (Default)
	Prc4	Pre-programmed cycle
	2ES	Set changing by digital input
	2ES.	Set changing by digital input with impulse command
	3ES.	3 sets changing by digital input with impulse command
	4ES.	4 sets changing by digital input with impulse command
	trES	Reset time (custom function)
	PcSS	Pre-programmed cycle with Start / Stop by digital input
60	AutoMAN	Automatic / Manual: Enable automatic / manual selection
	d IS	Disabled (Default)
	En	Enabled
	EnSt	Enabled with memory
61	dGE	Digital Input: Digital input functioning (par. 59 selection must be cont or Prc4)
	d IS	Disabled (Default: 0)
	StSt	Pre-programmed cycle with Start / Stop
	rno	Run N.O. (enables regulation with N.O. contact)
	rnc	Run N.C. (enables regulation with N.C. contact)
	Lno	Lock conversion N.O. (stop conversion and display value with N.O.)
	Lnc	Lock conversion N.C. (stop conversion and display value with N.C.)
	Tune	Manual Tune (by digital input)
	MAN.	Auto manual impulsive (see paragraph 8.2)
	MANc	Automatic manual contact (see paragraph 8.2)

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

62 **GrAd** **Gradient:** Increase gradient for Soft-Start or pre-programmed cycle
 0 Disabled
 1-9999 Digit/hour* (degrees/hour with display of tenth if temperature)
Default: 0.

63 **MAE** **Maintenance Time:** Maintenance time for pre-programmed cycle
 00.00-24.00 hh.mm
Default: 00.00

64 **uMCP** **User Menu Cycle Programmed:** Allows to modify rising gradient and maintenance time, from user menu, when pre-programmed cycle is in function

d.s Disabled (**Default**)
GrAd Gradient
MAE Maintenance time
ALL Both gradient and maintenance time

65 **uTY** **Visualization Type:** Select visualization for display 1 and 2

IP2S 1 Process, 2 Setpoint (**Default**)
IP2H 1 Process, 2 Hide after 3 sec.
IS2P 1 Setpoint, 2 Process
IS2H 1 Setpoint, 2 Hide after 3 sec.
IP2A 1 Process, 2 Ampere (entrance T.A.)
IP2D 1 Process, 2 Percent exit command

66 **dEGr** **Degree:** Select degree type

°C Centigrade (**Default**)
°F Fahrenheit

67 **rEtr** **Retransmission:** Retransmission for output 0-10 V (**Short-circuit pins 9 and 10**) or 4...20 mA. Parameters 68 and 69 define the lower and upper limits of the scale

d.s Disabled
uA P Volt process
mA P mA process
uA c Volt command setpoint
mA c mA command setpoint
u00P Volt output percentage
mA0P mA output percentage
u0A1 Volt alarm 1 setpoint

mA1	mA alarm 1 setpoint
Va2	Volt alarm 2 setpoint
mA2	mA alarm 2 setpoint
VaT	Volt T.A.
mA T	mA T.A.
VaE	Volt Emissivity
mA E	mA Emissivity

68 **LoLr.** **Lower Limit Retransmission:** Output V / mA retransmission lower limit range
-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 0.**

69 **uPLr.** **Upper Limit Retransmission:** Output V / mA retransmission upper limit range
-999...+9999 digit* (degrees if temperature), **Default: 1000.**

70 **bdrT.** **Baud Rate:** Select baud rate for serial communication

48 F	4800 bit/s
96 F	9600 bit/s
192 F	19200 bit/s (Default)
288 F	28800 bit/s
384 F	39400 bit/s
576 F	57600 bit/s

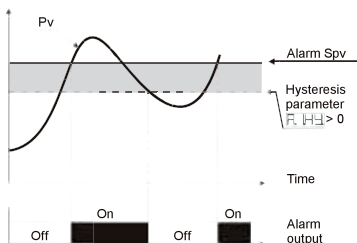
71 **SLAd** **Slave Address:** Select slave address for serial communication
1 – 254
Default: 254

72 **SEdE.** **Serial Delay:** Select serial delay
0 – 100 milliseconds
Default: 20

73 **LLoP.** **Lower Limit Output Percentage:** Select minimum value for command output percentage
0 – 100%, Default: 0%.
 Example: with **CoUT** selected 0...10 V and set on **LLoP** at 10%, command output can change from a min. of 1 V to a max. of 10 V.

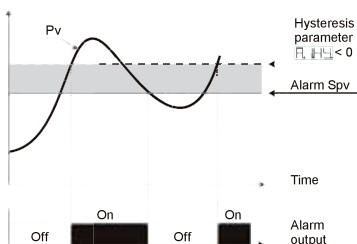
* The display of the decimal point depends on the setting of parameter **SEn** and the parameter **dP.**

Absolute Alarm or Threshold Alarm (AL selection)



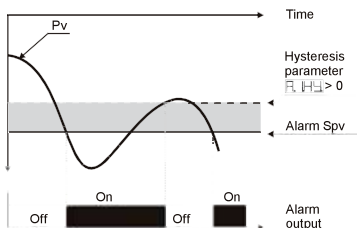
Absolute alarm with controller in heating functioning (par. 11 **ACTE** selected **HEAT**) and hysteresis value greater than "0" (par. 28 **AL HY** > 0).

N.B.



Absolute alarm with controller in heating functioning (par. 11 **ACTE** selected **HEAT**) and hysteresis value less than "0" (par. 28 **AL HY** < 0).

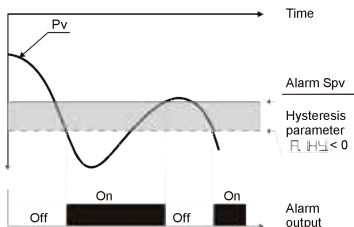
N.B.



Absolute alarm with controller in cooling functioning (par. 11 **ACTE** selected **COOL**) and hysteresis value greater than "0" (par. 28 **AL HY** > 0).

N.B.

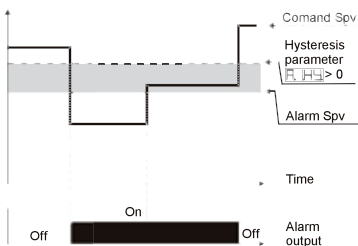
N.B.: The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.



Absolute alarm with controller in cooling functioning
(par. 11 **ACTE** selected **COOL**) and hysteresis value less than "0"
(par. 28 **R1HY** < 0).

N.B.

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



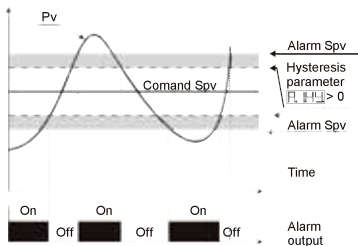
Absolute alarm refers to the command set, with the controller in heating functioning
(par. 11 **ACTE** selected **HEAT**) and hysteresis value greater than "0"
(par. 28 **R1HY** > 0).

The command set can be changed by pressing the arrow keys on front panel or using serial port RS485 commands.

N.B.

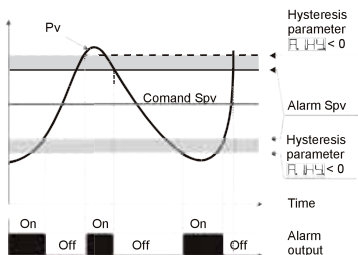
N.B.: The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.

Band Alarm ($\boxed{LAL}$ selection)



Band alarm with hysteresis
value greater than "0"
(par. 28 $\boxed{R144} > 0$).

N.B.

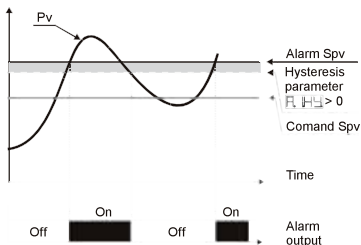


Band alarm with hysteresis
value minor than "0"
(par. 28 $\boxed{R144} < 0$).

N.B.

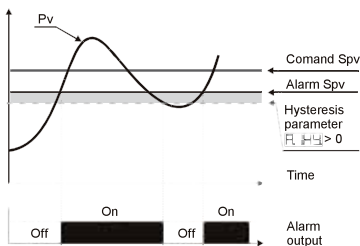
N.B.: The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.

Upper Deviation Alarm ($\boxed{H2AL}$ selection)



Upper deviation alarm value of
alarm setpoint greater than "0"
and hysteresis value greater
than "0"
(par. 28 $\boxed{R144} > 0$).

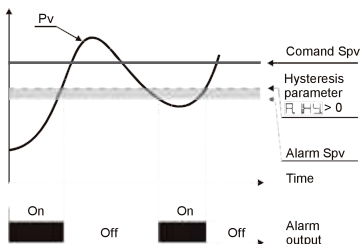
N.B.²



Upper deviation alarm value of alarm setpoint minor than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 28 $R.I.H.Y. > 0$).

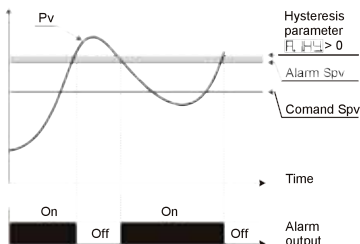
N.B.²

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



Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 28 $R.I.H.Y. > 0$).

N.B.²



Lower deviation alarm value of alarm setpoint minor than "0" and hysteresis value greater than "0"
(par. 28 $R.I.H.Y. > 0$).

N.B.²

N.B.²: a) The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.

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

13 Table of Anomaly Signals

If installation malfunctions, controller will switch off regulation output and will report the anomaly.

For example, controller will report failure of a connected thermocouple visualizing  (flashing) flashing on display.

For other signals see table below.

#	Cause	What to do
E-01 	Error in EEPROM cell programming.	Call Assistance.
E-02 	Cold junction temperature sensor failure or environment temperature out of range.	Call Assistance.
E-04 	Incorrect configuration data. Possible loss of instrument calibration.	Verify that configuration parameters are correct.
E-05 	Thermocouple open or temperature outside of limits.	Control connection with probes and their integrity.
E-08 	Missing calibration.	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.



15 Summary of Configuration parameters

Date:	Model DRR245:
Installer:	System:
Notes:	

COU	Command output type selection	
SEn	Analog input configuration	
dP.	Number of decimal points	
LoLS	Lower limit setpoint	
uPLS	Upper limit setpoint	
LoL	Lower limit range AN1 only for linear	
uPL	Upper limit range AN1 only for linear	
Loct	Automatic setting of linear input limits	
ocAL	Offset calibration	
GcAL	Gain calibration	
ActE	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	
oPoL	Upper limit of heating output percentage	
AL 1	Alarm 1 selection	
AL 1o	Alarm 1 output contact and intervention type	
AL 1rE	Reset type of alarm 1 contact	
AL 1SE	State of contact for alarm 1 output	
AL 1Ld	State of OUT2 led	
AL 1HY	Alarm 1 hysteresis	
AL 1dE	Alarm 1 delay	
AL 1SP.	Alarm 1 set protection	

AL 2	Alarm 2 selection	
A2So	Alarm 2 output contact and intervention type	
A2rE	Reset type of alarm 2 contact	
A2SE	State of contact for alarm 2 output	
A2Ld	State of OUT2 led	
A2HY	Alarm 2 hysteresis	
A2dE	Alarm 2 delay	
A2SP	Alarm 2 set protection Alarm 2 set protection	
EA	Activation and scale range of amperometric transformer	
LbAE	Intervention threshold of Loop Break Alarm	
LbAd	Delay time for Loop Break Alarm intervention	
cooF	Cooling fluid type	
PbN	Proportional band multiplier	
oudb	Overlapping / Dead band	
coEc	Cycle time for cooling output	
eFLt	Analog converter filter	
eFrn	Sampling frequency of analog converter	
uFLt	Display filter	
tunE	Autotuning type selection	
Setu	Command setpoint deviation for tuning threshold	
oPNa	Operating mode	
AuNA	Automatic / manual selection	
dGE	Digital input functioning	
GrAd	Gradient for Soft-Start	
NAE	Cycle maintenance time	
uNoP	Gradient change and maintenance time by user	
u tY	Display data selection	
dEGr	Degree type selection	
rEtr	Retransmission for output 0-10 V or 4...20 mA	
LoLr	Lower limit range for linear output	
uPLr	Upper limit range for linear output	
bdrE	Select baud rate for serial communication	
SLAd	Select slave address	
SEdE	Select the serial delay	
LLoP	Lower limit of heating output percentage	

Notes / Updates

[illegible]

1 Introduzione

Grazie per aver scelto un regolatore Pixsys.

Con il modello DRR245 Pixsys propone un regolatore per l'utilizzo in applicazioni su quadro di comando con montaggio a barra DIN.

In un singolo strumento sono disponibili le selezioni relative alla connessione dei sensori e al comando di attuatori, con in aggiunta un'utile alimentazione a range esteso da 24...230 Vac/Vdc.

Con le 18 sonde selezionabili e l'uscita configurabile come Relè, Comando SSR, 4...20 mA e 0...10 Volt l'utilizzatore o il rivenditore può gestire al meglio le scorte di magazzino razionalizzando investimento e disponibilità dei dispositivi. Il modello è completo di comunicazione seriale RS485 Modbus Rtu e funzione di controllo del carico tramite trasformatore T.A..

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

2 Identificazione di modello

Modello con alimentazione 24...230 Vac/Vdc +/-15% 50/60 Hz – 5,5 VA

DRR245-21-ABC-T | 2 Relè 5 A + 1 Ssr/V/mA + RS485 + T.A.¹

¹ Modello con ingresso T.A. per funzione loop break alarm Loop Break Alarm.

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 IP20 custodia e morsetti
<i>Materiale</i>	PC ABS UL94VO autoestinguente
<i>Peso</i>	165 g

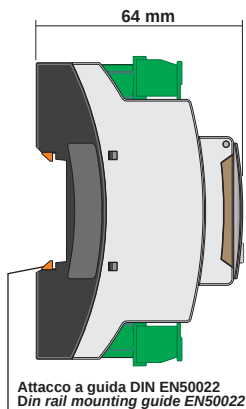
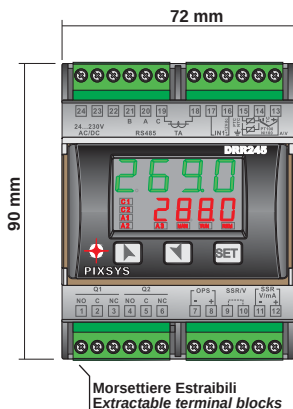
3.2 Caratteristiche Hardware

<i>Ingresso analogico</i>	AN1: configurabile via software. Input: Termocoppie tipo K, S, R, J. Compensazione automatica del giunto freddo da 0 °C a 50 °C. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Ingresso V/I: 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-40 mV. T.A.: 50 mA, 1024 points. Ingresso Pot.: 6 K Ω , 150 K Ω .	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% $\pm$ 1 digit per ingresso a termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C. Impedenza: 0-10 V: Ri>110 K Ω 0-20 mA: Ri<5 Ω 4-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 M Ω
<i>Uscita relè</i>	2 relè. Configurabili come uscita comando e allarme.	Contatti da 5 A - 250 V~. Carico resistivo.
<i>Uscita SSR/V/mA</i>	1 normalizzata 0/4...20 mA / SSR/0...10 Volt. Configurabili come uscita comando o ritrasmissione setpoint o processo.	Configurabile: • SSR 12 V, 30 mA • 0-10 V (9500 punti); • 0-20 mA (7500 punti); • 4-20 mA (6000 punti).

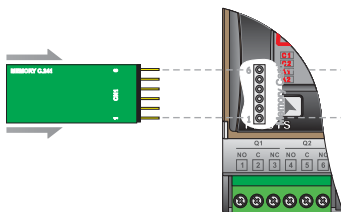
3.3 Caratteristiche Software

<i>Algoritmi regolazione</i>	ON - OFF with hysteresis. P, P.I., P.I.D., P.D. with proportional time.
<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, selezione funzioni da ingresso digitale, ciclo pre-programmato con Start / Stop.

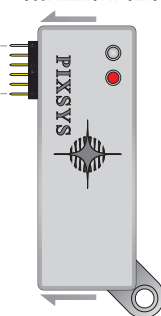
4 Dimensioni e installazione



Memory Card (optional)
Cod. MEMORY C241



Memory Card (optional)
with battery
Cod. MEMORY C243



5 Collegamenti elettrici

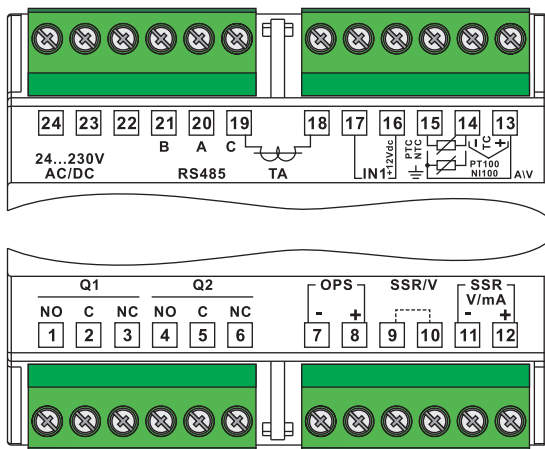


ATTENZIONE

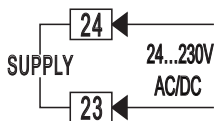
Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- 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

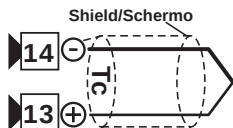


Alimentazione



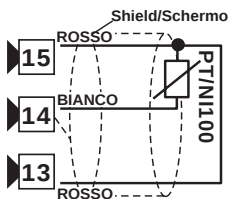
Alimentazione switching a range esteso
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 5,5 VA
(con isolamento galvanico).

Analog input AN1



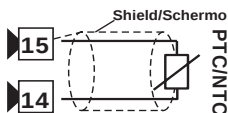
Per termocoppie K, S, R, J.

- 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.



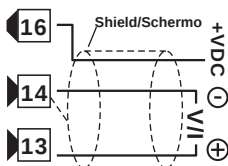
Per termoresistenze PT100, NI100.

- Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.
- Per il collegamento a due fili cortocircuitare i morsetti 13 e 15.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



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

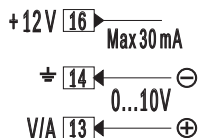
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



Linear signals V / mA.

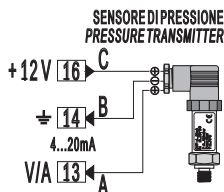
- Rispettare la polarità.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

Esempi di collegamento per ingressi normalizzati



Per segnali normalizzati in tensione 0...10 V.

Rispettare le polarità.



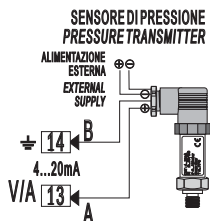
Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con **sensore a tre fili**.

Rispettare le polarità:

A= Uscita sensore

B= Massa sensore

C= Alimentazione sensore

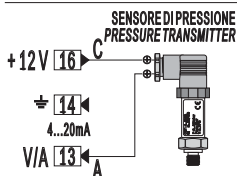


Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con **sensore ad alimentazione esterna**.

Rispettare le polarità:

A= Uscita sensore

B= Massa sensore



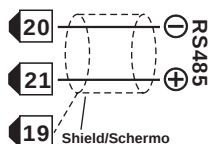
Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con **sensore a due fili**.

Rispettare le polarità:

A= Uscita sensore

C= Alimentazione sensore

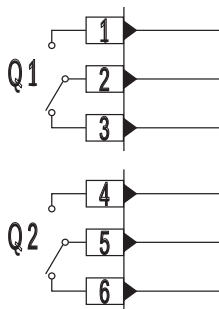
Ingresso seriale



Comunicazione RS485 Modbus RTU.

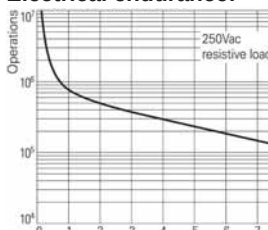
- Per reti con più di cinque strumenti alimentare in bassa tensione e preferibilmente in corrente continua.
- Lo schermo **non** deve essere collegato a terra.

Uscita relè Q1 - Q2

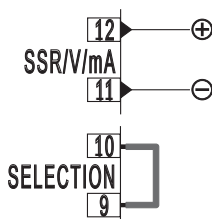


- Portata contatti:
- 5 A, 250 Vac, carico resistivo, 10^5 operazioni.
- 20/2 A, 250 Vac, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 operazioni.

Electrical endurance:



Uscita SSR

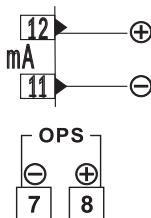


Uscita comando SSR portata 12 V / 30 mA.



Cortocircuitare il morsetto 9 con il 10 come in figura per utilizzare l'uscita SSR.

mA or Volt output

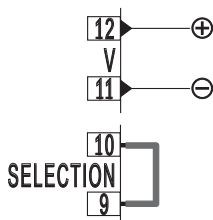


Morsetti 11-12:

uscita continua in **mA** configurabile da parametri come comando (parametro `cout`) o ritrasmissione del processo-setpoint (parametro `FEtr`).

Morsetti 7-8:

alimentazione esterna **opzionale** del loop di corrente (max 24 Vdc).

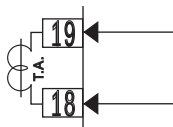


Uscita continua in **Volt** configurabile da parametri come comando (parametro `OUT`) o ritrasmissione del processo-setpoint (parametro `FEED`).



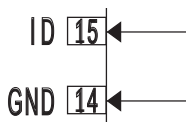
Cortocircuitare il morsetto 9 con il 10 come in figura per utilizzare l'uscita continua in Volt.

Ingresso T.A.



- Ingresso per trasformatore amperometrico 50 mA (risoluzione 1024 punti).
- Tempo di campionamento 80 ms.
- Configurabile da parametri.

Ingresso digitale (1)



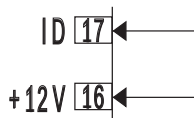
Per utilizzo insieme all'ingresso T.A..

Ingresso digitale da parametro `DIG1`.



L'utilizzo dell'ingresso digitale in questa modalità è possibile solo con sensori tipo Tc, 0...10 V, 0/4...20 mA e 0...40 mV.

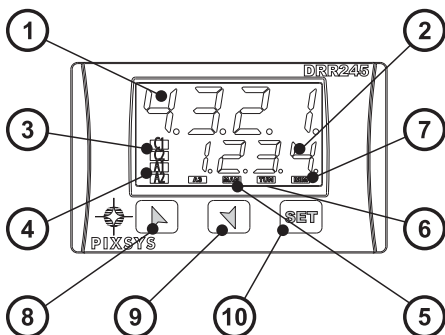
Ingresso digitale (2)



Per utilizzo senza connessione T.A.

Ingresso digitale da parametro `DIG2`.

6 Funzione dei visualizzatori e tasti



6.1 Indicatori numerici (Display)

1



Normalmente visualizza il processo, ma può visualizzare anche i setpoint. In fase di configurazione visualizza il parametro che si sta inserendo.

2



Normalmente visualizza i setpoint. In fase di configurazione visualizza il valore del parametro che si sta inserendo.

6.2 Significato delle spie di stato (Led)

3



Si accendono quando l'uscita comando è attiva. C1 con comando a relè/SSR/mA/Volt o C1 (apri) e C2 (chiudi) nel caso di comando valvola motorizzata.

4



Si accendono quando l'allarme corrispondente è attivo.

5



Si accende con la funzione "Manuale" attiva.

6



Si accende quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di "Autotune".

7



Si accende quando il regolatore sta comunicando attraverso la porta seriale.

6.3 Tasti

8



- 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



- 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



- Permette di visualizzare i setpoint di allarme e di entrare nella funzione di lancio del Tuning.
- Permette di variare i parametri di configurazione.

7 Funzioni del regolatore

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

7.2 Auto-Tune

La procedura Auto-Tune per il calcolo dei parametri di regolazione può essere manuale o automatica e viene selezionata da parametro 57 **EunE**).

7.3 Lancio del Tuning Manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di lavoro dell'algoritmo P.I.D.. La procedura può essere attivata in due modi.

- **Lancio del Tune da tastiera:**

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

- **Lancio del Tune da ingresso digitale:**

Selezionare **EunE** su parametro 61 **DEI**.

Alla prima attuazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led **TUN** si accende, alla seconda si spegne.

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 set meno il valore "Set Deviation Tune" (parametro 58 **SdE**).

Per uscire dal tuning lasciando invariati i valori P.I.D., è sufficiente premere il tasto **SET** finché il display 1 non visualizza la scritta **EunE** con il display 2 su **on**, premere **◀**, il display 2 visualizza **OFF**.

Il led **TUN** si spegne e la procedura termina.

7.5 Soft-Start

Il regolatore all'accensione per raggiungere il setpoint, segue un gradiente di salita impostato in unità (es. Grado / Ora).

Impostare sul parametro 62 **GrAd** il valore di incremento in Unità / Ora desiderato; alla **successiva accensione** lo strumento eseguirà la funzione Soft-Start.

Se il parametro 59 **oPnA** è impostato su **cont** e il parametro 63 **PAE** è diverso da 0, dopo l'accensione, trascorso il tempo impostato sul parametro 63, il setpoint non segue più il gradiente, ma si porta alla massima potenza verso il setpoint finale.

L'autotuning **non** funziona quando il Soft-Start è attivo: se il parametro 63 **PAE** è diverso da 0 e il parametro 57 **EunE** è impostato su **Auto**, l'autotuning parte allo scadere del tempo di Soft-Start, mentre se il parametro 57 **EunE** è impostato su **MAN**, la funzione può essere lanciata solamente allo scadere del Soft-Start.

7.6 Regolazione automatico / manuale per controllo % uscita

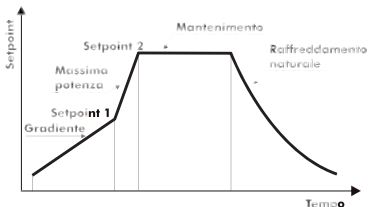
Questa funzione permette di passare dal funzionamento automatico al comando manuale della percentuale dell'uscita.

Con il parametro 60 **AutoM**, è possibile selezionare due modalità.

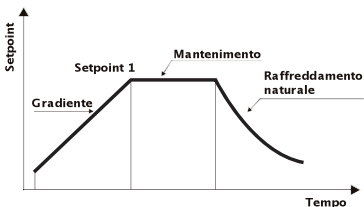
- 1 La prima selezione (**En**)** permette di abilitare con il tasto **SET** la scritta **P---** sul display 1, mentre sul display due appare **Auto**. Premere il tasto **▶** per visualizzare **MAN**; è ora possibile, durante la visualizzazione del processo, variare con i tasti **▶** e **◀** la percentuale 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 Ciclo pre-programmato

La funzione ciclo pre-programmato si abilita impostando **PrCy** oppure **PcSS** nel parametro **OPNa**.



comando è disabilitata e lo strumento visualizza **Stop**. La partenza del ciclo avviene al ogni accensione dello strumento, oppure da ingresso digitale se abilitato per questo tipo di funzionamento (vedi parametro 61 **DGE**).



Quando il processo lo raggiunge, lo mantiene per il tempo impostato nel parametro 63 **PAE**.

Allo scadere, l'uscita di comando è disabilitata e lo strumento visualizza **Stop**.

Primo caso (**PrCy**):

il regolatore raggiunge il setpoint1 in base al gradiente impostato nel parametro 62 **GrAd**, poi sale alla massima potenza verso il setpoint2. Quando il processo lo raggiunge, lo mantiene per il tempo impostato nel parametro 63 **PAE**. Allo scadere, l'uscita di

Secondo caso (**PcSS**):

la partenza è decisa solo dall'attivazione dell'ingresso digitale, a prescindere dall'impostazione del parametro 61 **DGE**.

Alla partenza, il regolatore raggiunge il setpoint 1 in base al gradiente impostato nel parametro 62 **GrAd**.

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

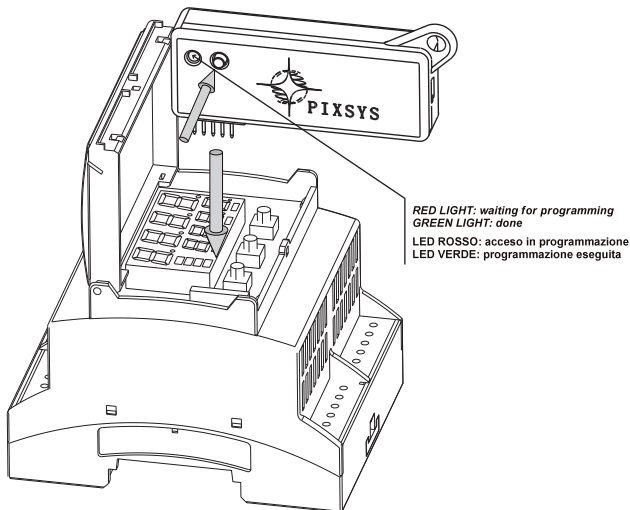
Sono previste due modalità:

- Con regolatore connesso all'alimentazione.

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

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

Premere il tasto **▶** il display 2 visualizza **Load**, quindi confermare con il tasto **SET**. Il regolatore carica i nuovi valori e riparte.



- 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 regolatore².

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

Uscendo dalla configurazione il salvataggio sarà automatico.

7.9 Caricamento valori di default

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

Premere	Effetto	Eseguire
1  per 3 secondi	Su display 1 compare 0000 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	Lo strumento carica le impostazioni di fabbrica e si riavvia.	

8 Funzioni LATCH ON

Per l'impiego con ingresso **PoE 1** (pot. 6 KΩ) e **PoE2** (pot. 150 KΩ) e con ingressi normalizzati (0...10 V, 0...40 mV, 0/4...20 mA), è possibile associare il valore di inizio scala (par. 6 **LoL**) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (par. 7 **UpL**) alla posizione di massimo del sensore (par. 8 **LAEC** configurato come **Std**).

² Nel caso in cui all'accensione il regolatore non visualizzi **nenò** significa che non ci sono dati salvati nella Memory Card, ma è possibile ugualmente aggiornarne i valori.

E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra **LoL** e **uPL**) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando **u0SE**, oppure **u0 in** nel parametro 8 **LAte**.

Se si imposta **u0 in** lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta **u0SE** lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro **LAte**³.

Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

Premere	Effetto	Eseguire
1 	Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta LAte .	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a LoL).
2 	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza LoU .	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a uPL).
3 	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza HGH .	Per uscire dalla procedura standard tenere premuto  . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4 	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza u0te . N.B.: nel caso di selezione u0 in la procedura al punto 4 va eseguita ad ogni ri-accensione.	Per uscire dalla procedura tenere premuto  .

³ La procedura di taratura parte uscendo dalla configurazione dopo aver variato il parametro.



8.1 Loop Break Alarm da ingresso T.A. (Trasformatore Amperometrico)

Permette di misurare la corrente sul carico per gestire un allarme in caso di malfunzionamento con stadio di potenza in corto oppure sempre aperto. Il trasformatore amperometrico collegato ai morsetti 15 e 16 deve essere da 50mA (tempo di campionamento 80 ms).

- Impostare sul parametro 47 **EA** il valore di fondo-scala in Ampere del trasformatore amperometrico.
- Impostare sul parametro 48 **LBAE** la soglia di intervento in Ampere del Loop Break Alarm.
- Impostare sul parametro 49 **LBAD** il tempo di ritardo per l'intervento del Loop Break Alarm.
- E' possibile associare l'allarme ad un relè, impostando il parametro **AL. 1**, **AL. 2** oppure **AL. 3** come **LBA**.

Nel caso un teleruttore o relè allo stato solido dovesse restare sempre chiuso il regolatore segnala il guasto visualizzando **LBAE** sul display 2 (alternativamente con il setpoint di comando).

Nel caso invece lo stadio di potenza dovesse restare sempre aperto, oppure la corrente sul carico fosse inferiore al valore impostato su **LBAE**, il regolatore visualizza sul display 2 **LBAD**.

E' possibile visualizzare la corrente assorbita in fase di chiusura dello stadio di potenza.

	Premere	Effetto	Eseguire
1		Questo tasto, in modo ciclico, permette di visualizzare sul display 2 percentuale di uscita, selezione auto/man, setpoint ed allarmi.	Premere  fino alla visualizzazione sul display 1 della scritta ANEA e sul display 2 della corrente in Ampere (EA >0). Il valore è mantenuto anche quando non circola corrente sul carico.

Impostando sul parametro 48 **LBAE** il valore 0 è possibile visualizzare la corrente assorbita senza mai generare il Loop Break Alarm.

8.2 Funzioni da Ingresso digitale

Il DRR245 integra alcune funzionalità relative all'ingresso digitale, che può essere abilitato utilizzando i parametri 59 **OPNa** e 61 **DOE**.

• Parametro 59 **OPNa**.

N.B.: Utilizzando le seguenti impostazioni il parametro 61 **DOE** viene ignorato.

2ES : Cambio setpoint a due soglie: con contatto aperto il DRR245 regola su SET1; con contatto chiuso regola su SET2;

2ES : Cambio setpoint a due soglie: la selezione del punto di lavoro viene fatta agendo con un impulso sull'ingresso digitale;

3ES : Cambio setpoint a tre soglie con impulso sull'ingresso digitale;

4ES : Cambio setpoint a quattro soglie con impulso sull'ingresso digitale;

6ES : Funzione personalizzata;

PSS : Ciclo pre-programmato (vedi paragrafo 7.7).

I vari setpoint possono essere impostati durante il funzionamento premendo il tasto **SET**.

• Parametro 61 **DOE**.

N.B.: Le impostazioni su questo parametro sono considerate solo impostando **cont**, oppure **PrcY** sul parametro 59 **OPNa**.

SESE : Start / Stop; agendo sull'ingresso digitale il regolatore passa alternativamente da start a stop;

rno : Run N.O. Il regolatore è in start solamente con ingresso chiuso;

rnc : Run N.C. Il regolatore è in start solamente con ingresso aperto;

Lno : Con ingresso chiuso blocca la lettura delle sonde;

Lnc : Con ingresso aperto blocca la lettura delle sonde;

tunE : Abilita / disabilita il Tuning se il parametro 57 **tunE** è impostato su **PAR**;

PAR : Se par. 60 **PAR** è impostato su **En** o **EnSE** agendo sull'ingresso il regolatore passa alternativamente da regolazione automatica a regolazione manuale;

PARc : Se par. 60 **PAR** è impostato su **En** o **EnSE** il DRR245 regola in automatico con ingresso aperto e in manuale con ingresso chiuso.

N.B.: Per la connessione elettrica dell'ingresso digitale vedi paragrafo 5.1

Le funzioni da ingresso digitale **non sono** disponibili con sonde PT100 e NI100 nel caso sia utilizzato anche l'ingresso per trasformatore T.A..

8.3 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

Il DRR245 è adatto a funzionare anche su impianti che prevedono un'azione combinata caldo-freddo.

L'uscita di comando deve essere configurata in P.I.D. caldo ($ACTE = HEAT$ e Pb maggiore di 0), e uno degli allarmi alarms (AL_1 , AL_2 oppure AL_3) deve essere configurato come $cool$.

L'uscita di comando va collegata all'attuatore responsabile dell'azione caldo, l'allarme comanderà invece l'azione refrigerante.

I parametri da configurare per il P.I.D. caldo sono:

$ACTE = HEAT$ Tipo azione uscita di comando (caldo);

Pb : Banda proporzionale azione caldo;

ti : Tempo integrale azione caldo ed azione freddo;

td : Tempo derivativo azione caldo ed azione freddo;

tc : Tempo di ciclo azione caldo.

I parametri da configurare per il P.I.D. freddo sono (azione associata, per esempio, all'allarme 1):

$AL_1 = cool$ Selezione allarme 1 (freddo);

PbN : Moltiplicatore di banda proporzionale;

$audb$: Sovrapposizione / Banda morta;

ctc : Tempo di ciclo azione freddo.

Il parametro PbN (che varia da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:

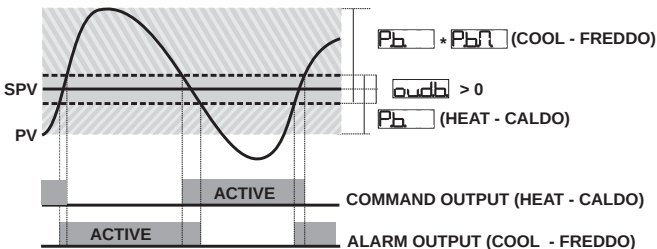
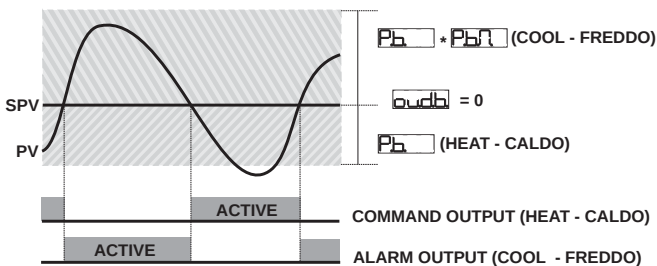
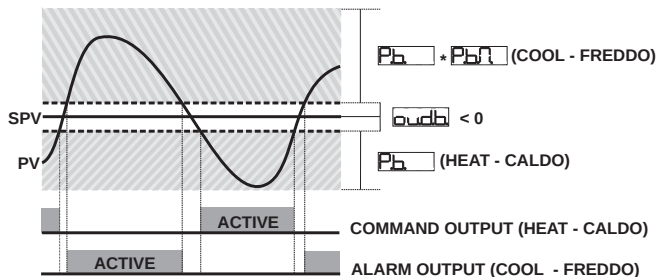
Banda proporzionale azione refrigerante = Pb x PbN .

Si avrà così una banda proporzionale per l'azione refrigerante che sarà uguale a quella dell'azione caldo se $PbN = 1.00$, o 5 volte più grande se $PbN = 5.00$.

Tempo integrale e Tempo derivativo sono gli stessi per entrambe le azioni.

Il parametro $audb$ determina la sovrapposizione in percentuale tra le due azioni. Per gli impianti in cui l'uscita scaldante e l'uscita refrigerante non devono mai essere attive contemporaneamente si configurerà una Banda morta ($audb \leq 0$) viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ($audb > 0$).

La figura seguente riporta un esempio di P.I.D. doppia azione (caldo-freddo) con $E_i = 0$ e $E_d = 0$.



Il parametro **COFC** ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo **EC**.

Il parametro **COOF** (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale **PbN** ed il tempo di ciclo **COFC** del P.I.D. freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

COOF	Tipo di fluido refrigerante	PbN	COFC
Air	Ari	1.00	10
Oil	Olio	1.25	4
H2O	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro **COOF**, i parametri **PbN**, **audb** e **COFC** possono essere comunque modificati.

9 Comunicazione Seriale

Il DRR245-21ABC-T è dotato di seriale RS485 è in grado di ricevere e trasmettere dati tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato solo come Slave. Questa funzione permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione.

Ciascuno strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro **SLAd**.

Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci regolatori con lo stesso indirizzo sulla stessa linea.

L'indirizzo 255 può essere usato dal Master per comunicare con tutte le apparecchiature collegate (modalità broadcast), mentre con 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta.

Il DRR245 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 72 **SEDE**.

Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura), mentre il salvataggio dei setpoint avviene con un ritardo di 10 secondi dall'ultima modifica.

N.B.: Modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare mal funzionamenti dello strumento.

Caratteristiche protocollo Modbus RTU

<i>Boud-rate</i>	Selezionabile da parametro 70 bdrE :
	48 F 4800 bit/sec .
	96 F 9600 bit/sec.
	192 F 19200 bit/sec.
	288 F 28800 bit/sec.
	384 F 38400 bit/sec.
	576 F 57600 bit/sec.
<i>Formato</i>	8, N, 1 (8 bit, no parità, 1 stop)
<i>Funzioni supportate</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Si riporta di seguito l'elenco di tutti gli indirizzi disponibili e le funzioni supportate:

RO	Read Only
R/W	Read / Write
WO	Write Only

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	EEPROM
1	Versione software	RO	EEPROM
5	Address slave	R/W	EEPROM
6	Versione boot	RO	EEPROM
50	Indirizzamento automatico	WO	-
51	Confronto codice impianto	WO	-
500	Caricamento valori di default (scrivere 9999)	R/W	0
510	Tempo salvataggio setpoint in eeprom (0-60 s)	R/W	10
999	Processo sottoposto al filtro in visualizzazione	RO	?
1000	Processo (gradi con decimo per sensori di temperatura; digit per sensori normalizzati)	RO	?
1001	Setpoint 1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint 2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint 3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint 4	R/W	EEPROM
1005	Allarme 1	R/W	EEPROM
1006	Allarme 2	R/W	EEPROM
1007	Allarme 3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradiente	RO	EEPROM

1009	Stato relè (0 = Off, 1 = On) Bit 0 = Relè Q1 Bit 1 = Relè Q2 Bit 2 = Riservato Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Percentuale uscita caldo (0-10000)	RO	0
1011	Percentuale uscita freddo (0-10000)	RO	0
1012	Stato allarmi (0 = Assente, 1 = Presente) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2	RO	0
1013	Riarmo manuale: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura (0 = Non riarmabile, 1 = Riarmabile) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2	WO	0
1014	Flags errori: Bit 0 = Errore scrittura eeprom Bit 1 = Errore lettura eeprom Bit 2 = Errore giunto freddo Bit 3 = Errore processo (sonda) Bit 4 = Errore generico Bit 5 = Errore hardware Bit 6 = Errore L.B.A.O. Bit 7 = Errore L.B.A.C. Bit 8 = Errore tarature mancanti	RO	0
1015	Temperatura giunto freddo (gradi con decimo)	RO	?
1016	Start / Stop 0 = Regolatore in STOP 1 = Regolatore in START	R/W	0
1017	Lock conversion ON / OFF 0 = Lock conversion off 1 = Lock conversion on	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning off 1 = Tuning on	R/W	0
1019	Selezione automatico / manuale 0 = Automatico 1 = Manuale	R/W	0
1020	Corrente T.A. ON (ampere con decimo)	RO	?
1021	Corrente T.A. OFF (ampere con decimo)	RO	?
1022	Tempo OFF LINE ⁴ (millisecondi)	R/W	?
1023	Corrente istantanea (Ampere)	R/W	0
1024	Stato ingresso digitale	R/W	0

⁴ Se vale 0 il controllo è disabilitato. Se diverso da 0, è "Il tempo massimo che può trascorrere tra due interrogazioni senza che il regolatore si porti in Off-Line". In Off-Line il regolatore va in stato di Stop, disabilita l'uscita di comando, ma mantiene gli allarmi attivi.

1025	Tuning sincronizzato per multizona 0 = Tuning OFF (funzionamento normale del regolatore) 1 = Uscita comando OFF 2 = Uscita comando ON 3 = Start Tuning 4 = Fine Tuning e comando OFF (portare la word 1025 al valore 0)	R/W	0
1099	Processo sottoposto al filtro in visualizzazione e alla selezione del punto decimale	RO	?
1100	Processo con selezione del punto decimale	RO	?
1101	Setpoint 1 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1102	Setpoint 2 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1103	Setpoint 3 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1104	Setpoint 4 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1105	Allarme 1 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1106	Allarme 2 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1107	Allarme 3 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1108	Setpoint gradiente con sel. del punto decimale	RO	EEPROM
1109	Percentuale uscita caldo (0-1000)	R/W	0
1110	Percentuale uscita caldo (0-100)	RO	0
1111	Percentuale uscita freddo (0-1000)	RO	0
1112	Percentuale uscita freddo (0-100)	RO	0
2001	Parametro 1	R/W	EEPROM
2002	Parametro 2	R/W	EEPROM
2072	Parametro 72	R/W	EEPROM
3000	Disabilitazione controllo macchina da seriale ⁵	WO	0
3001	Prima word display 1 (ascii)	R/W	0
3002	Seconda word display 1 (ascii)	R/W	0
3003	Terza word display 1 (ascii)	R/W	0
3004	Quarta word display 1 (ascii)	R/W	0
3005	Quinta word display 1 (ascii)	R/W	0
3006	Sesta word display 1 (ascii)	R/W	0
3007	Settima word display 1 (ascii)	R/W	0
3008	Ottava word display 1 (ascii)	R/W	0
3009	Prima word display 2 (ascii)	R/W	0
3010	Seconda word display 2 (ascii)	R/W	0
3011	Terza word display 2 (ascii)	R/W	0
3012	Quarta word display 2 (ascii)	R/W	0
3013	Quinta word display 2 (ascii)	R/W	0
3014	Sesta word display 2 (ascii)	R/W	0
3015	Settima word display 2 (ascii)	R/W	0
3016	Ottava word display 2 (ascii)	R/W	0

⁵ Con 1 su questa word, si annullano gli effetti della scrittura su tutti gli indirizzi Modbus da 3001 a 3022. Il controllo ritorna al regolatore.

3017	Word LED Bit 0 = LED C1 Bit 1 = LED C2 Bit 2 = LED A1 Bit 3 = LED A2 Bit 4 = LED A3 Bit 5 = LED MAN Bit 6 = LED TUN Bit 7 = LED REM	R/W	0
3018	Word tasti (scrivere 1 per assumere il controllo dei tasti) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0
3019	Word relè seriale Bit 0 = Relè Q1 Bit 1 = Relè Q2	R/W	0
3020	Word SSR seriale (0 = Off, 1 = On)	R/W	0
3021	Word uscita 0...10 V seriale (0...10000)	R/W	0
3022	Word uscita 4...20 mA seriale (0...10000)	R/W	0
3023	Word stato relè in caso di off-line (solo se controllati da seriale) Bit 0 = Relè Q1 Bit 1 = Relè Q2	R/W	0
3024	Word stato uscita SSR / 0...10 V / 4...20 mA in caso di off-line (solo se controllati da seriale) (0...10000)	R/W	0
3025	Word processo seriale. Impostando il parametro 54 è possibile mediare il processo remoto	R/W	0
4001	Parametro 1 ⁶	R/W	EEPROM
4002	Parametro 2 ⁶	R/W	EEPROM
4072	Parametro 72 ⁶	R/W	EEPROM

⁶ I parametri modificati usando gli indirizzi seriali dal 4001 al 4072, vengono salvati in eeprom solamente dopo 10" dall'ultima scrittura di uno dei parametri. .

10 Configurazione

10.1 Modifica parametro di configurazione

Per parametri di configurazione vedi Par. 11.

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:  .
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.	

11 Tabella parametri di configurazione

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



C.O.

Default (necessario per utilizzo funzione di ritrasmissione segnale continuo)

CWAL

CSSr

CWAL

C420

CQ20

CQ10

DRR245-21ABC-T

	COMANDO	ALLARME 1	ALLARME 2
C.O.	Q1	Q2	SSR
C.O2	Q2	Q1	SSR
CSSr	SSR	Q1	Q2
CWAL	Q1 (aperto) / Q2 (chiuso)	SSR	-
C420	4...20 mA	Q1	Q2
CQ20	0...20 mA	Q1	Q2
CQ10	0...10 V	Q1	Q2

2 **SEn** Sensor: Configurazione ingresso analogico



Tc-K (Default) -260...1360 °C

Tc-S -40...1760 °C

Tc-R -40...1760 °C

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

PT1K PT1000 -100...600 °C

Q10 0...10 Volt

Q20 0...20 mA

420 4...20 mA

0.40	0...40 mVolt
Pot.1	Potenz. max 6 Kohm
Pot.2	Potenz. max 150 Kohm
EA	T.A. secondario da 50 mA

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

0	Default
00	1 Decimale
000	2 Decimali
0000	3 Decimali

4 **LoLS** **Lower Limit Setpoint:** Limite inferiore setpoint



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

5 **UPLS** **Upper Limit Setpoint:** Limite superiore setpoint



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

6 **LoL** **Lower Linear Input 1:** Limite inferiore range AN1 solo per normalizzati. Es.: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA



-999...+9999 digit*, **Default: 0.**

7 **UPL** **Upper Linear Input 1:** Limite superiore range AN1 solo per normalizzati. Es.: con ingresso 4...20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA



-999...+9999 digit*, **Default: 1000.**

8 **Lact** **Latch On Function:** Impostazione automatica dei limiti per ingressi lineari di AN1

dis	Disabilitato (Default)
Std	Standard
u0St	Zero virtuale memorizzato
u0 in	Zero virtuale allo Start

9 **oCAL** **Offset Calibration:** Calibrazione offset.

Numero che si somma 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.**

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

SEn e del parametro **DP.**

- 10 **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.
- 11 **ACTE** **Action type:** Tipo di regolazione per l'uscita di comando
HEAT Caldo (N.O.) **(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
- 12 **CRE** **Command Rearmament:** Tipo di riarmo del contatto di comando (sempre automatico in funzionamento P.I.D.)
ARE Reset automatico **(Default)**
NRE Reset manuale (riarmo / reset manuale da tastiera)
NRES Reset Manuale memorizzato (mantiene lo stato del relè anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 13 **CSE** **Command State Error:** Stato del contatto per l'uscita di comando in caso di errore
CA Contatto aperto **(Default)**
CC Contatto chiuso
- 14 **CLD** **Command Led:** Definisce lo stato del led OUT1 in corrispondenza del relativo contatto
CA Acceso a contatto aperto
CC Acceso a contatto chiuso **(Default)**
- 15 **CHY** **Command Hysteresis:** Isteresi in ON/OFF o banda morta in P.I.D.
-999...+999 999 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 0.0.**
- 16 **CDE** **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.

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

- 17 **SP** **Command Setpoint Protection:** Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando
- FrEE** Modificabile dall'utente **(Default)**
- LoCt** Protetto
- 18 **Pb** **Proportional Band:** Banda proporzionale
Inerzia del processo in unità (esempio: se temperatura in °C)
- 0** ON / OFF se anche **E.L.** uguale a **0 (Default)**.
1...9999 digit* (decimi di grado se temperatura).
- 19 **E.L.** **Integral Time:** Tempo integrale. Inerzia del processo in secondi
0.0-999.9 secondi (0 = integrale disabilitato), **Default: 0**.
- 20 **Ed** **Derivative Time:** Tempo derivativo.
Normalmente ¼ del tempo integrale
0.0-999.9 secondi (0 = derivativo disabilitato), **Default: 0**.
- 21 **Ec** **Cycle Time:** Tempo ciclo (per P.I.D. su teleruttore 10" / 15", per P.I.D. su SSR 1") o tempo servo (valore dichiarato da produttore del servomotore)
1-300 secondi, **Default: 10**.
- 22 **oPaL** **Output Power Limit:** Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita caldo
0-100%, **Default: 100%**.
- 23 **AL. 1** **Alarm 1:** Selezione allarme 1.
L'intervento dell'allarme è associato a AL1
- d.S.** Disabilitato **(Default)**
- A.AL** Assoluto / soglia, riferito al processo
- b.AL** Allarme di banda
- HdAL** Allarme di deviazione superiore
- LdAL** Allarme di deviazione inferiore
- AcAL** Assoluto / soglia, riferito al setpoint di comando
- StAL** Allarme di stato (attivo in Run / Start)
- cool** Azione freddo (cooling)
- LbAL** Allarme di stato "controllo carico" (Loop Break Alarm)
Es.: controlla lo stato dei contattori / SSR o delle resistenze



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

24	A 1 S	Alarm 1 State Output: Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento
	no S	(N.O. Start) Normalmente aperto attivo allo start (Default)
	nc S	(N.C. Start) Normalmente chiuso attivo allo start
	no E	(N.O. Threshold) Normalmente aperto attivo al raggiungimento dell'allarme ⁷
	nc E	(N.C. Threshold) Normalmente chiuso attivo al raggiungimento dell'allarme ⁷
25	A 1 R E	Alarm 1 Reset: Alarm 1 contact reset type
	A R E	Automatic reset (Default)
	M R E	Manual reset
	M R ES	Manual reset stored (keeps relay status also after an eventually power failure)
26	A 1 SE	Alarm 1 State Error: Stato del contatto per l'uscita di allarme 1 in caso di errore
	co	Contatto aperto (Default)
	cc	Contatto chiuso
27	A 1 L d	Alarm 1 Led: Definisce lo stato del led A1 in corrispondenza del relativo contatto
	co	Acceso a contatto aperto
	cc	Acceso a contatto chiuso (Default)
28	A 1 H Y	Alarm 1 Hysteresis: Isteresi allarme 1 -999...+999 digit* (decimi di grado se temperatura), Default: 0.0.
29	A 1 D E	Alarm 1 Delay: Ritardo allarme 1 -180...+180 secondi. Negativo: ritardo in fase di uscita dall'allarme. Positivo: ritardo in fase di entrata nell'allarme. Default: 0.
30	A 1 SP	Alarm 1 Setpoint Protection: Protezione set allarme 1. Non consente all'utente di variare il setpoint
	F r E E	Modificabile dall'utente (Default)
	L o c k	Protetto
	H i d E	Protetto e non visualizzato

⁷ 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.**

- 31 **AL 2** **Alarm 2: Selezione allarme 2.**
L'intervento dell'allarme è associato a AL2
- d S** Disabilitato **(Default)**
 - A AL** Assoluto / soglia, riferito al processo
 - b AL** Allarme di banda
 - HdAL** Allarme di deviazione superiore
 - LdAL** Allarme di deviazione inferiore
 - AclAL** Assoluto / soglia, riferito al setpoint di comando
 - StAL** 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
- 32 **A2So** **Alarm 2 State Output: Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento**
- no S** (N.O. Start) Normalmente aperto attivo allo start **(Default)**
 - nc S** (N.C. Start) Normalmente chiuso attivo allo start
 - no t** (N.O. Threshold) Normalmente aperto attivo al raggiungimento dell'allarme⁸
 - nc t** (N.C. Threshold) Normalmente chiuso attivo al raggiungimento dell'allarme⁸
- 33 **A2rE** **Alarm 2 Rearmament: Tipo di riarmo del contatto dell'allarme 2**
- A-rE** Riarmo automatico **(Default)**
 - r-rE** Reset manuale
 - r-rES** Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato del relè anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 34 **A2SE** **Alarm 2 State Error: Stato del contatto per l'uscita di allarme 2 in caso di errore**
- ca** Contatto aperto **(Default)**
 - cc** Contatto chiuso

⁸ 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.**

- 35 **A2Ld** **Alarm 2 Led:** Definisce lo stato del led A2 in corrispondenza del relativo contatto
- co** Acceso a contatto aperto
- cc** Acceso a contatto chiuso (**Default**)
- 36 **A2HY** **Alarm 2 Hysteresis:** Isteresi allarme 2
-999...+999 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 0.0**.
- 37 **A2dE** **Alarm 2 Delay:** Ritardo allarme 2
-180...+180 secondi.
Negativo: ritardo in fase di uscita dall'allarme.
Positivo: ritardo in fase di entrata nell'allarme.
Default: 0.
- 38 **A2SP** **Alarm 2 Setpoint Protection:** Protezione set allarme 2.
Non consente all'utente di variare il setpoint
- FrEE** Modificabile dall'utente (**Default**)
- Loct** Protetto
- HiDE** Protetto e non visualizzato
- 47 **EA** **Amperometric Transformer:** Abilitazione e range di fondo-scala del trasformatore amperometrico
0 Disabilitato
1...200 Ampere
Default: 0
- 48 **LBAT** **Loop Break Alarm Threshold:** Soglia di intervento del Loop Break Alarm
0.0-200.0 Ampere
Default: 50.0
- 49 **LBAd** **Loop Break Alarm Delay:** Tempo di ritardo per l'intervento del Loop Break Alarm
00.00-60.00 mm.ss
Default: 01.00
- 50 **COoF** **Cooling Fluid:** Tipo di fluido refrigerante in modalità P.I.D. caldo / freddo
- Air** Aria (**Default**)
- oil** Olio
- H2o** Acqua

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

51  **Proportional Band Multiplier:** Moltiplicatore di banda proporzionale.
La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro 18 moltiplicato per questo valore
1.00-5.00 **Default: 1.00**

52  **Overlap / Dead Band:** Sovrapposizione / Banda Morta.
In modalità P.I.D. caldo / freddo (doppia azione) definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffreddamento
-20.0-50.0% del valore di banda proporzionale (**Default: 0**).
Negativo indica il valore di banda morta, positivo significa la sovrapposizione.

53  **Cooling Cycle Time:** Tempo ciclo per uscita refrigerante
1-300 secondi,
Default: 10.

54  **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

- | | |
|--|--|
|  | Disabilitato |
|  | 2 Samples Mean (media con 2 campionamenti) |
|  | 3 Samples Mean |
|  | 4 Samples Mean |
|  | 5 Samples Mean |
|  | 6 Samples Mean |
|  | 7 Samples Mean |
|  | 8 Samples Mean |
|  | 9 Samples Mean |
|  | 10 Samples Mean |
|  | 11 Samples Mean |
|  | 12 Samples Mean |
|  | 13 Samples Mean |
|  | 14 Samples Mean |
|  | 15 Samples Mean |

55 **cFrrn** **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
167H	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz
125H	12.5 Hz
10 H	10 Hz
833H	8.33 Hz
625H	6.25 Hz
4.17H	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)

56 **uFLt** **Visualization Filter:** Filtro in visualizzazione

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
10SN	10 Samples Mean (massimo rallentamento di aggiornamento display)
nuLL	Disabilitato senza filtro a "forchetta"
Fa 2	Filtro del primo ordine

57 **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 o da ingresso digitale)
Sync	Sincronizzato (Vedere word modbus 1025)

58 **SetPt** **Setpoint Deviation Tune:** Seleziona la deviazione dal setpoint di comando per la soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri P.I.D.

0-5000 digit* (decimi di grado se temperatura), **Default: 10.**

59 **OPM** **Operating Mode:** Selezione funzionamento

cont	Regolatore (Default)
PrCY	Ciclo pre-programmato
2ES	Cambio set da ingresso digitale
2ES	Cambio set da ingresso digitale con comando ad impulso
3ES	Cambio di 3 set da ingresso digitale con comando ad impulso
4ES	Cambio di 4 set da ingresso digitale con comando ad impulso
6ES	Time reset (funzione personalizzata)
PrCS	Ciclo pre-programmato con Start / Stop da ingresso digitale

60 **AutoMAN** **Automatic / Manual:** Abilita la selezione automatico / manuale

d.s.	Disabilitato (Default)
En	Abilitato
EnSt	Abilitato con memoria

61 **dGE** **Digital Input:** Funzionamento ingresso digitale (selezione par. 59 deve essere **cont**, oppure **PrCY**)

d.s.	Disabilitato (Default: 0)
StSt	Ciclo pre-programmato con Start / Stop
rno	Run N.O. (abilita regolazione con contatto normalmente aperto)
rnc	Run N.C. (abilita regolazione con contatto normalmente chiuso)
Lno	Lock conversion N.O. (funzione mantenimento visualizzazione)
Lnc	Lock conversion N.C.
Tune	Tune (abilita l'auto-tuning manualmente)
MAN	Automatic / manual impulsive (vedi paragrafo 8.2)
MANc	Automatic / manual contact (vedi paragrafo 8.2)

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

62 **GrAd** **Gradient:** Gradiente di salita per Soft Start o ciclo pre-programmato
 0 Disabilitato.
 1...9999 Digit/ora* (gradi/ora con visualizzazione del decimo se temperatura), **Default: 0.**

63 **MAE** **Maintenance Time:** Tempo mantenimento per ciclo pre-programmato
 00.00-24.00 hh.mm
Default: 00.00

64 **uMp** **User Menu Cycle Programmed:** Permette di modificare gradiente di salita e tempo di mantenimento dal menù utente, in funzionamento ciclo pre-programmato

d.s Disabilitato (**Default**)

GrAd Solo gradiente

MAE Solo tempo di mantenimento

ALL Sia gradiente che tempo di mantenimento

65 **uTy** **Visualization Type:** Imposta il tipo di visualizzazione sui display

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

66 **dEGr** **Degree:** Selezione tipo gradi

°C Gradi Centigradi (**Default**)

°F Gradi Fahrenheit

67 **rEtr** **Retransmission:** Ritrasmissione per uscita 0-10 V (**selezionare corto su pin 9 e 10**) o 4...20 mA.
 Parametri 68 e 69 definiscono il limite inf. e sup. della scala di funzionamento

d.s Disabilitato

ua P Volt processo

PA P mA processo

ua c Volt comando setpoint

PA c mA comando setpoint

uaaP Volt uscita percentuale comando

PAaP mA uscita percentuale comando

uaA1 Volt setpoint di allarme 1

mA	mA setpoint di allarme 1
VaA2	Volt setpoint di allarme 2
mA2	mA setpoint di allarme 2
VaTA	Volt T.A.
mA TA	mA T.A.
VaEN	Emissività in Volt
mAEN	Emissività in mA

68 **LoLR** **Lower Limit Retransmission:** Limite inferiore range ritrasmissione uscita Volt / mA
-999...+9999 digit* (gradi se temperatura), Default: 0.

69 **UPLR** **Upper Limit Retransmission:** Limite superiore range ritrasmissione uscita Volt / mA
-999...+9999 digit* (gradi se temperatura), Default: 1000.

70 **bdrT** **Baud Rate:** Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale

48 T	4800 bit/s
96 T	9600 bit/s
192 T	19200 bit/s (Default)
288 T	28800 bit/s
384 T	39400 bit/s
576 T	57600 bit/s

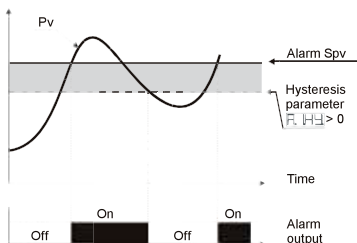
71 **SLAd** **Slave Address:** Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale
1 – 254
Default: 254

72 **SEdE** **Serial Delay:** Seleziona il ritardo seriale
0 – 100 millisecondi
Default: 20

73 **LLoP** **Lower Limit Output Percentage:** Select minimum value for command output percentage
0 – 100%, Default: 0%.
 Es.: con **CoUT** 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.

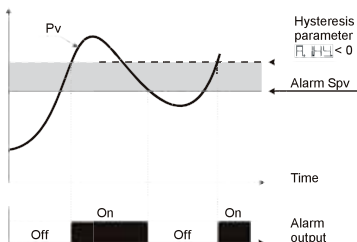
* La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro **SEn** e del parametro **dP.**

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



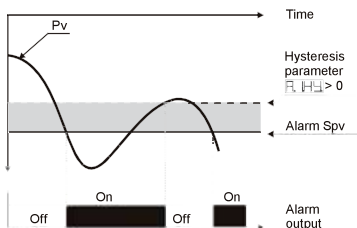
Allarme assoluto con regolatore in funzionamento caldo (par. 11 **R.ACT** selezionato **HEAT**) e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 28 **R.IH** > 0).

N.B.



Allarme assoluto con regolatore in funzionamento caldo (par. 11 **R.ACT** selezionato **HEAT**) e valore di isteresi minore di "0" (par. 28 **R.IH** < 0).

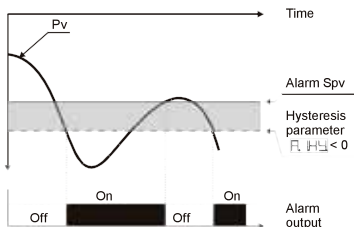
N.B.



Allarme assoluto con regolatore in funzionamento freddo (par. 11 **R.ACT** selezionato **COOL**) e valore di isteresi maggiore di "0" (par. 28 **R.IH** > 0).

N.B.

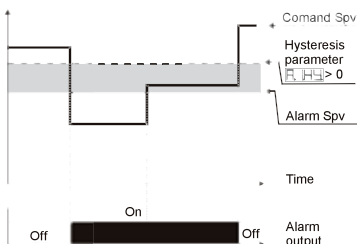
N.B.: L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.



Allarme assoluto con regolatore in funzionamento freddo
(par. 11 **ACTE** selezionato **COOL**) e valore di isteresi minore di "0"
(par. 28 **R.IH4** < 0).

N.B.

Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando (selezione **ACTAL**)



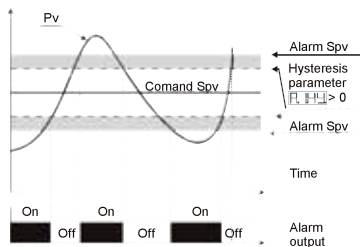
Allarme assoluto riferito al set di comando, con regolatore in funzionamento caldo
(par. 11 **ACTE** selezionato **HEAT**) e valore di isteresi maggiore di "0"
(par. 28 **R.IH4** > 0).

Il set di comando può essere variato con la pressione dei tasti freccia da frontale o con comandi su porta seriale RS485.

N.B.

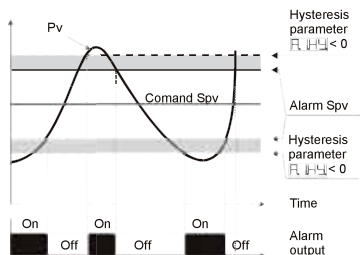
N.B.: L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

Allarme di Banda (selezione **B AL**)



Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0"
(par. 28 **RIHY** > 0).

N.B.

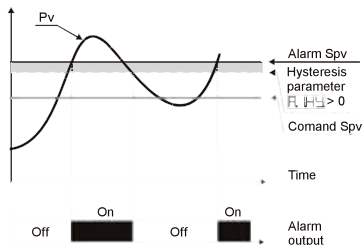


Allarme di banda valore di isteresi minore di "0"
(par. 28 **RIHY** < 0).

N.B.

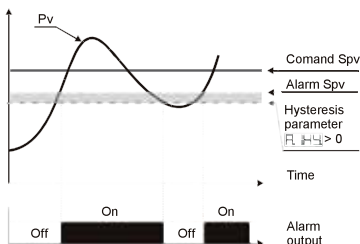
N.B.: L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

Allarme deviazione superiore (selezione **HIAL**)



Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0"
(par. 28 **RIHY** > 0).

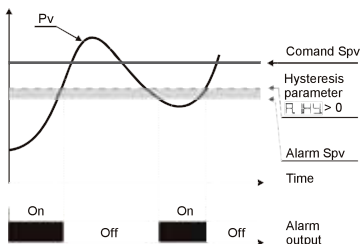
N.B.²



Allarme di deviazione superiore
valore di setpoint allarme
minore di "0" e valore di isteresi
maggiore di "0"
 (par. 28 $R.HY > 0$).

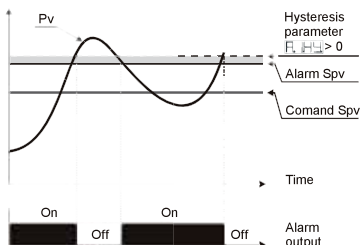
N.B.²

Allarme deviazione inferiore (selezione $H.FAL$)



Allarme di deviazione inferiore
valore di setpoint allarme
maggiore di "0" e valore di
isteresi maggiore di "0"
 (par. 28 $R.HY > 0$).

N.B.²



Allarme di deviazione inferiore
valore di setpoint allarme
minore di "0" e valore di isteresi
maggiore di "0"
 (par. 28 $R.HY > 0$).

N.B.²

N.B.²: a) L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

b) Con isteresi minore di "0" ($R.HY < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

13 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  (lampeggiante) sul display.

Per le altre segnalazioni vedere la tabella sottostante.

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



15 Promemoria configurazione

Data:	Modello DRR245:
Installatore:	Impianto:
Note:	

COU	Selezione tipo uscita di comando	
SEn	Configurazione ingresso analogico	
dP.	Seleziona il tipo di decimale visualizzato	
LoLS	Limite inferiore setpoint	
uPLS	Limite superiore setpoint	
LoL	Limite inferiore range AN1 solo per normalizzati	
uPL	Limite superiore range AN1 solo per normalizzati	
Loct	Impostazione automatica dei limiti per ingressi lineari	
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	
t. i	Tempo integrale	
t.d	Tempo derivativo	
t.c. S	Tempo ciclo	
oPol	Limite superiore uscita percentuale caldo	
AL 1	Selezione allarme 1	
AL 1So	Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento	
AL 1rE	Tipo di riarmo del contatto dell'allarme 1	
AL 1SE	Stato del contatto per l'uscita di allarme 1	
AL 1Ld	Stato del led OUT2	
AL 1HY	Isteresi allarme 1	
AL 1dE	Ritardo allarme 1	
AL 1SP.	Protezione set allarme 1	

AL 2	Selezione allarme 2	
A2Sa	Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento	
A2rE	Tipo di riarmo del contatto dell'allarme 2	
A2SE	Stato del contatto per l'uscita di allarme 2	
A2Ld	Stato del led OUT2	
A2HY	Isteresi allarme 2	
A2dE	Ritardo allarme 2	
A2SP	Protezione set allarme 2	
EA	Abilitazione e range di fondo-scala del T.A.	
LbAE	Soglia di intervento del Loop Break Alarm	
LbAd	Tempo di ritardo per l'intervento del Loop Break Alarm	
cooF	Tipo di fluido refrigerante	
PbN	Moltiplicatore di banda proporzionale	
oudb	Sovrapposizione / Banda Morta	
coEc	Tempo ciclo per uscita refrigerante	
cFLE	Filtro convertitore analogico	
cFrn	Frequenza di campionamento del convertitore analogico	
uFLE	Filtro in visualizzazione	
tunE	Selezione tipo autotuning	
Sdtu	Deviazione dal setpoint di comando, per la soglia tuning	
oPNa	Selezione funzionamento	
AuNA	Selezione automatico / manuale	
dGE	Funzionamento ingresso digitale	
GrAd	Gradiente di salita per Soft-Start	
NAE	Tempo mantenimento per ciclo	
uNoP	Modificare gradiente e tempo di mantenimento da utente	
u tY	Selezione visualizzazione sui display	
dEGr	Selezione tipo gradi	
rEtr	Ritrasmissione per uscita 0-10 V o 4...20 mA	
LoLr	Limite inferiore range uscita continua	
uPLr	Limite superiore range uscita continua	
bdrE	Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale	
SLAd	Seleziona l'indirizzo dello slave	
SEdE	Seleziona il ritardo seriale	
LloP	Limite inferiore uscita percentuale caldo	

Note / Aggiornamenti

[illegible]

1 Identification du modèle

Alimentation 24...230 Vac/Vdc +/-15% 50/60 Hz – 5,5 VA

DRR245-21-ABC-T | 2 relais 5 A + 1 Ssr/V/mA + RS485 + T.A.¹

¹ Modèles avec entrée pour transformateur ampèremétrique et fonction "Loop Break Alarm".

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 IP20 Boîte + Raccordements électriques
<i>Matière</i>	PC ABS UL94VO auto - extinguable
<i>Poids</i>	165 g

2.2 Caractéristiques Hardware

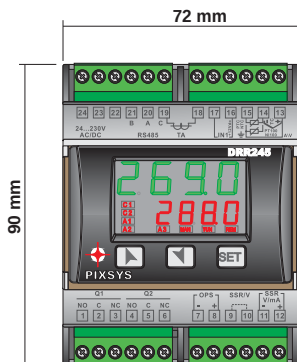
<i>Entrées analogiques</i>	AN1: Programmable avec logiciel.	Tolérance (25 °C) +/-0.2% ±1 digit
	Input: Thermocouple K, S, R, J. Compensation automatique du joint froid 0...50 °C.	pour thermocouple, thermorésistance et V / mA.
	Thermorésistance: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K).	Joint froid précision 0.1 °C/°C.
	Tension / Courant: 0-10 V, 0-20 ou 4-20 mA, 0-40 mV.	
	Transformateur ampèremétrique: 50 mA, 1024 points.	
	Potentiomètre: 6 KΩ, 150 KΩ.	

<i>Sorties relais</i>	2 relais. Configurable comme sortie de réglage et / ou alarme.	Contacts 5 A - 250 V~. Charge résistive.
<i>Sortie SSR/V/mA</i>	1 normalisé 0/4...20 mA / SSR/0...10 Volt Configurable comme sortie de réglage ou retransmission du setpoint ou valeur de procès.	Configurable: • SSR 12 V, 30 mA • 0-10 V (9500 points); • 0-20 mA (7500 points); • 4-20 mA (6000 points).

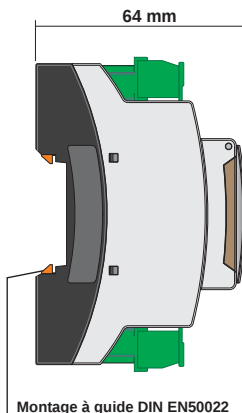
2.3 Caractéristiques Software

<i>Algorithmes de réglage</i>	ON - OFF avec hystérésis. P, P.I., P.I.D., P.D. temps proportionnel.
<i>Bande proportionnelle</i>	0...9999 °C ou °F
<i>Temps action intégrale</i>	0,0...999,9 sec. (0 exclu)
<i>Temps action dérivative</i>	0,0...999,9 sec. (0 exclu)
<i>Fonctions du contrôleur</i>	Tuning manuel ou automatique , alarmes programmables , accès protégé aux setpoints, activation des fonctions par entrée digitale, cycle préprogrammé avec Start / Stop.

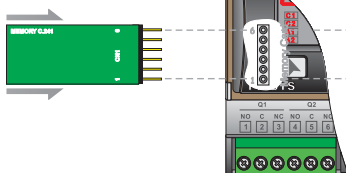
3 Dimensions et Installation



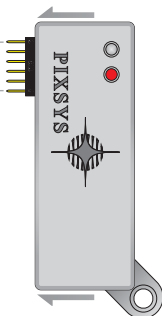
Bornes extractibles



Memory Card (en option)
Code MEMORY C241



Memory Card (en option)
avec batterie
Code MEMORY C243



4 Raccordements électriques

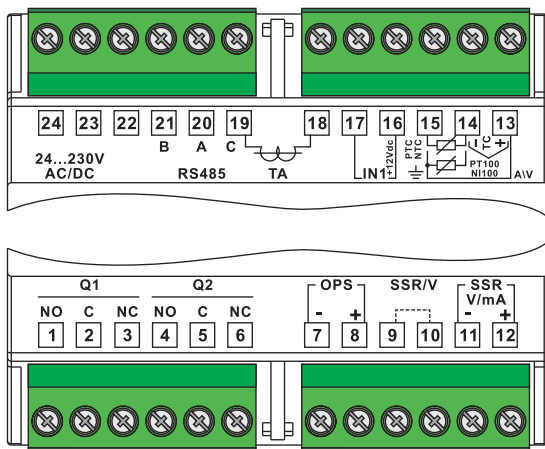


ATTENTION

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



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. 1.17

2300.10.080 - RevE

130710

