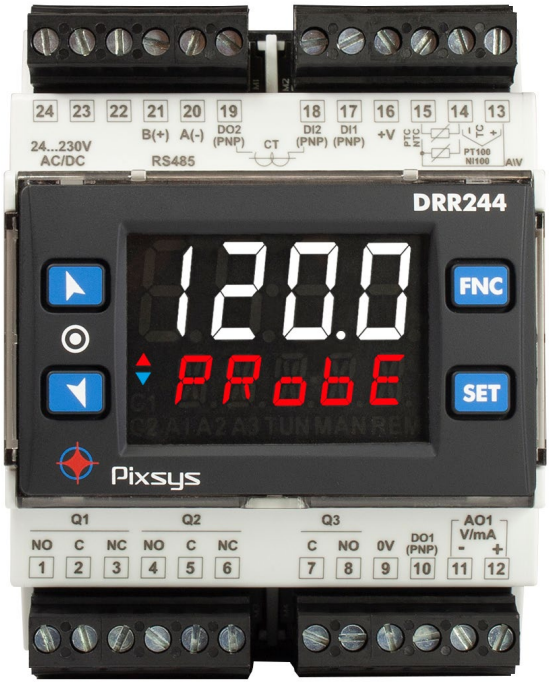
Pixsys®
ELECTRONICS

DRR244

Controller / Regolatore / régulateur



User manual / Manuale d'uso / Manuel utilisateur

Table of contents

1 Safety guidelines 6
1.1 Organization of safety notices 6
1.2 Safety Precautions 6
1.3 Precautions for safe use 7
1.4 Environmental policy / WEEE 7
2 Model Identification 8
3 Technical Data 8
3.1 General Features 8
3.2 Hardware Features 8
3.3 Software Features 8
3.4 Programming mode 9
4 Dimensions and Installation 9
5 Electrical wirings 9
5.1 Wiring diagram 10
5.1.a Power Supply 10
5.1.b Analogue Input AI1 10
5.1.c CT input 11
5.1.d Digital inputs 11
5.1.e Serial input 11
5.1.f Digital output 11
5.1.g Analogue output AO1 11
5.1.h Relays output Q1 - Q2 11
5.1.i Relay output Q3 12
6 Display and Key Functions 12
6.1 Meaning of Status Lights (Led) 12
6.2 Keys 13
7 Controller Functions 13
7.1 Modification of main and alarm setpoint value 13
7.2 Automatic Tune 13
7.3 Manual Tune 13
7.4 Tuning once 14
7.5 Synchronized tuning 14
7.6 Digital input functions 14
7.7 Automatic / Manual regulation for % output control 15
7.8 Heater Break Alarm on CT (Current Transformer) 16
7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo) 16
7.10 LATCH ON Function 17
7.11 Soft-Start Function 18
7.12 Pre-Programmed cycle 18
7.13 Retransmission function on analogue output 19
7.14 Timer functions 19
8 Serial communication 20
9 Reading and configuration through NFC 24
10 Access configuration 25
10.1 Loading default values 25
10.2 Parameters list functioning 26
11 Table of Configuration Parameters 26
12 Alarm Intervention Modes 51
12.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) 51
12.b Absolute or threshold alarm active below (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) 51
12.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 AL.1F. = Ab.c.u.A) 51
12.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 AL.1F. = Ab.c.L.A) 51
12.e Band alarm (par. 123 AL.1F. = bAnd) 52
12.f Asymmetric band alarm (par. 123 AL.1F. = A.bAnd) 52

12.g Upper deviation alarm (par. 123 AL.1F. = uP.dEu) 52
12.h Lower deviation alarm (par. 123 AL.1F. = Lo.dEu) 53
12.1 Alarms label 53
13 Fault reporting table 54

Indice degli argomenti

1 Norme di sicurezza 61
1.1 Organizzazione delle note di sicurezza 61
1.2 Note di sicurezza 61
1.3 Precauzioni per l'uso sicuro 62
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE 62
2 Identificazione di modello 63
3 Dati tecnici 63
3.1 Caratteristiche generali 63
3.2 Caratteristiche Hardware 63
3.3 Caratteristiche software 63
3.4 Modalità di programmazione 64
4 Dimensioni e installazione 64
5 Collegamenti elettrici 64
5.1 Schema di collegamento 65
5.1.a Alimentazione 65
5.1.b Ingresso analogico AI1 65
5.1.c Ingresso CT 66
5.1.d Ingressi digitali 66
5.1.e Ingresso seriale 66
5.1.f Uscite digitali 66
5.1.g Uscita analogica AO1 66
5.1.h Uscita relè Q1 - Q2 66
5.1.i Uscite relè Q3 67
6 Funzione dei visualizzatori e tasti 67
6.1 Significato delle spie di stato (Led) 67
6.2 Tasti 68
7 Funzioni del regolatore 68
7.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme 68
7.2 Tuning automatico 68
7.3 Tuning manuale 68
7.4 Tuning once 69
7.5 Tuning sincronizzato 69
7.6 Funzioni da Ingresso digitale 69
7.7 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita 70
7.8 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico 71
7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo) 71
7.10 Funzione LATCH ON 72
7.11 Funzione Soft-Start 73
7.12 Ciclo pre-programmato 73
7.13 Funzione ritrasmissione su uscita analogica 74
7.14 Funzioni timer 74
8 Comunicazione Seriale 75
9 Lettura e configurazione via NFC 79
10 Accesso alla configurazione 80
10.1 Caricamento valori di default 80
10.2 Funzionamento della lista parametri 81
11 Tabella parametri di configurazione 81
12 Modi d'intervento allarme 106
12.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) 106

12.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) 106
12.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.c.uA) 106
12.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.c.LA) 106
12.e Allarme di Banda (par. 123 AL.1F. = bAnd) 107
12.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 AL.1F. = A.bAnd) 107
12.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 AL.1F. = uP.dEu) 107
12.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 AL.1F. = Lo.dEu) 108
12.1 Label allarmi 108
13 Tabella segnalazioni anomalie 109

Index des sujets

1 Consignes de sécurité 116
1.1 Organisation des avis de sécurité 116
1.2 Avis de sécurité 116
1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité 117
1.4 Politique environnementale / DEEE 117
2 Identification du modèle 118
3 Données techniques 118
3.1 Caractéristiques générales 118
3.2 Caractéristiques Hardware 118
3.3 Caractéristiques Software 118
3.4 Mode de programmation 119
4 Dimensioni e installazione 119
5 Dimensions et Installation 119
5.1 Plan des connexions 120
5.1.a Alimentation 120
5.1.b Entrée analogique AI1 120
5.1.c Entrée CT 121
5.1.d Entrées digitales 121
5.1.e Entrée sérielle 121
5.1.f Sorties digitales 121
5.1.g Sortie analogique AO1 121
5.1.h Sortie relais Q1 - Q2 121
5.1.i Uscite relè Q3 122

Introduction

The process controller DRR244 is specifically conceived for application on control panels with DIN rail mounting. It stands out for the bright display which ensures optimal visibility and increased level of information for the operator beside a scrolling help function.
DRR244 relies on Pixsys flagship programming mode by NFC/RFID technology with dedicated App MyPixsys for Android devices (same already used for Pixsys Blue Line controllers, signal converters and STR indicators) not requiring wirings and power supply, allowing quick set-up/updates on site.
The outputs can be selected as command/multiple alarm modes/analogue retransmission. Serial communication RS485 is avaiable with Modbus RTU/Slave protocol. Useful power supply with extended range 24 to 230VAC / VDC with galvanic insulation.

1 Safety guidelines

Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before connecting/using the device.
Disconnect power supply before proceeding to hardware settings or electrical wirings to avoid risk of electric shock, fire, malfunction.
Do not install/operate the device in environments with flammable/explosive gases.
This device has been designed and conceived for industrial environments and applications that rely on proper safety conditions in accordance with national and international regulations on labour and personal safety. Any application that might lead to serious physical dama ge/ life risk or involve medical life support devices should be avoided.
Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.
Only qualified personnel should be allowed to use device and/or service it and only in accordance to technical data listed in this manual.
Do not dismantle/modify/repair any internal component.
Device must be installed and can operate only within the allowed environmental conditions. Overheating may lead to risk of fire and can shorten the lifecycle of electronic components.

1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

Safety notice	Description
Danger!	Disregarding these safety guidelines and notices can be life-threatening.
Warning!	Disregarding these safety guidelines and notices can result in severe injury or substantial damage to property.
Information!	This information is important for preventing errors.

1.2 Safety Precautions

This product is UL listed as open type process control equipment.	Danger!
If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	Danger!
Loose screws may occasionally result in fire. For screw terminals tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm.	Warning!
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	Warning!

1.3 Precautions for safe use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse affects on the performance and functions of the product. Not doing so may occasionally result in unexpected events. Do not handle the Digital Controller in ways that exceed the ratings.

- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
  - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
  - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
  - Places subject to direct sunlight.
  - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
  - Places subject to intense temperature change.
  - Places subject to icing and condensation.
  - Places subject to vibration and large shocks.
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- The device must be protected by a fuse 1A (cl. 9.6.2).
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.

1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material.
According to European Directive 2002/96EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

2 Model Identification

The DRR244 controller provides the following model:

Power supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 9 Watt/VA	
DRR244-13ABC-T	1 analogue input + 2 relays 5 A + 1 relay 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485 + CT

3 Technical Data

3.1 General Features

Displays	4 digits 0,52'', 5 digits 0,30''
Operating temperature	Temperature: 0-45° C -Humidity 35..95 uR% Max. altitude: 2000m
Sealing	IP20 box
Material	Box: Polycarbonate self-extinguishing; Front panel: Polyamide self-extinguishing
Weight	Approx. 210 g

3.2 Hardware Features

Analogue inputs	**AI1** Configurable via software. **Input**: Thermocouple type K, S, R, J,T,E,N,B. Automatic compensation of cold junction from -25..85° C. **Thermoresistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) **Input V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Pot. Input**: 1...150 KΩ. **CT**: 50 mA.	Tolerance (25° C) ± 0.2% ±1 digit (on F.s.) for thermocouple, thermoresistance and V/mA. Cold junction accuracy 0.1° C/°C. **Impedence**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Relay outputs	Configurable as command and alarm output.	Contacts: Q1, Q2: 5 A - 250 VAC for resistive load. Q3: 2 A - 250 VAC for resistive load.
SSR outputs	Configurable as command and alarm output.	12/24 V, 25 mA.
Analogue output	Configurable as command and alarm output or as retransmission of process / setpoints.	Configurable: **0-10 V** with 40000 points +/-0.2% (on F.s.) **4-20 mA** con 40000 points +/-0.2% (on F.s.)
Power-supply	Extended power-supply 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz	**Consumption:** 9 Watt/VA

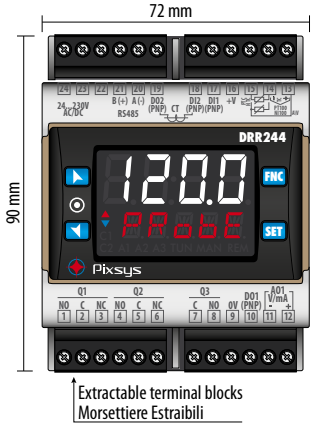
3.3 Software Features

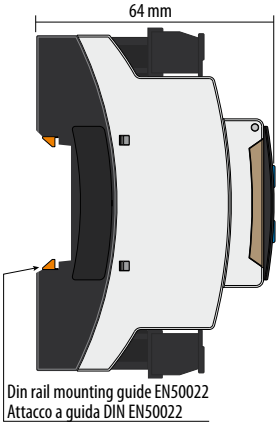
Regulation algorithms	ON-OFF with hysteresis. P, PI, PID, PD with proportional time
Proportional band	0..9999°C o °F
Integral time	0,0..999,9 sec (0 excludes)
Derivative time	0,0..999,9 sec (0 excludes)
Controller functions	Manual or automatic Tuning, selectable alarm, protection of command and alarm setpoints.

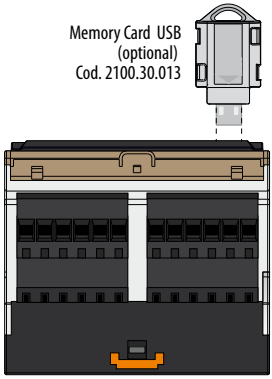
3.4 Programming mode

by keyboard	..see paragraph *9*
software LabSoftview	..on *"Download section"* of official pixsys site: www.pixsys.net
App MyPixsys	..through download the App on Google Play Store®, see paragraph *8* When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller DRR244 is to be considered a VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) according to ISO/IEC 15693 and it operates at a frequency of 13.56 MHz. **The device does not intentionally emit radio waves.**

4 Dimensions and Installation







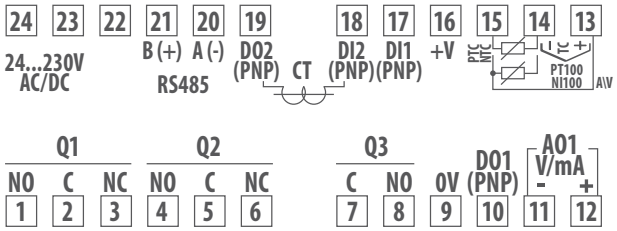
5 Electrical wirings

This controller has been designed and manufactured in conformity to Low Voltage Directive 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and EMC Directive 2004/108/EC, 2014/30/EU (EMC). For installation in industrial environments please observe following safety guidelines:

- Separate control line from power wires.
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines.
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control.
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where the controller is installed, particularly if supplied 230Vac.
  The controller is designed and conceived to be incorporated into other machines, therefore CE marking on the controller does not exempt the manufacturer of machines from safety and conformity requirements applying to the machine itself.
- Wiring of pins: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm2 (min. AWG28, max. AWG12, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping lenght 7 to 8 mm.

5.1 Wiring diagram

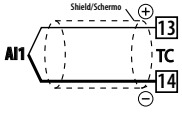
DRR244-13ABC-T



5.1.a Power Supply

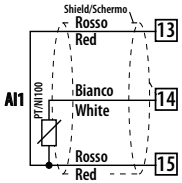
Switching power supply 24..230 VAC/DC ±15% 50/60 Hz - 9 Watt/VA.
Galvanic insulation (2500V).

5.1.b Analogue Input AI1



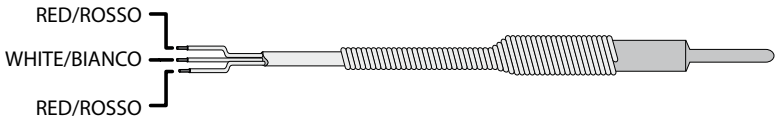
For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

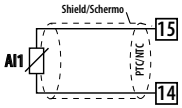
- Comply with polarity
- For possible extensions, use compensated cable and terminals suitable for the thermocouples used (compensated).
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.



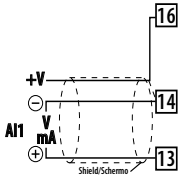
For thermoresistances PT100, Ni100.

- 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.





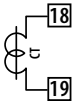
For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.
When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.



For linear signals in Volt and mA

- Comply with polarity
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.
- It's possible to select +V at 12Vdc or 24Vdc, by configuring parameter 282 *u.out* (GROUP R - *d iSP.* - Display and interface).

5.1.c CT input



To enable CT input, modify parameter 287 ct F.

- Input for 50 mA amperometric transformer.
- Sampling time 100 ms.
- Configurable by parameters.

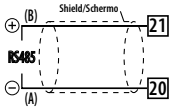
5.1.d Digital inputs

Digital inputs can be enabled by parameters.

Close pin *"DIx"* on pin *"+V"* to enable digital input.

It is possible to put in parallel the digital inputs of different devices joining together the 0V pins (9).

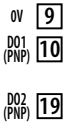
5.1.e Serial input



Modbus RS485 communication.
RTU Slave with galvanic insulation.

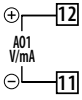
It is recommended to use the twisted and shielded cable for communications.

5.1.f Digital output



Digital output PNP (including SSR) for command or alarm.
Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 282 u.out.

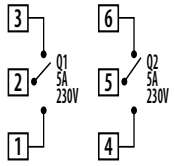
5.1.g Analogue output AO1



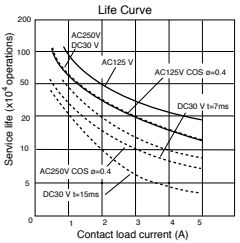
Linear output in **mA** or **V** (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint.

The selection mA or Volt for the linear output depends on the parameters configuration.

5.1.h Relays output Q1 - Q2



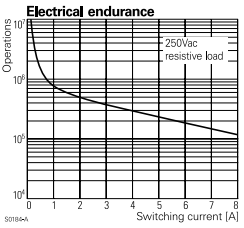
Capacity 5 A / 250 VAC for resistive loads.
See chart below.



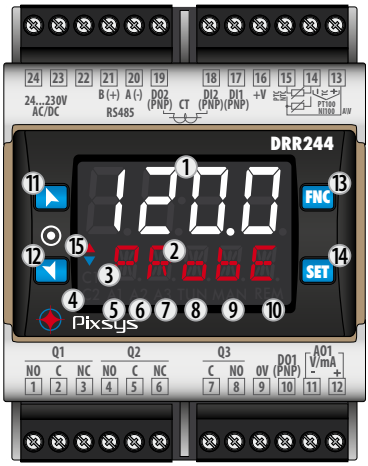
Electrical endurance Q1, Q2:

- 5A, 250 VAC, resistive loads, 10^5 operations.
- 20/2A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

5.1.i Relay output Q3

	Capacity 2 A / 250 VAC for resistive loads. See chart below.
	**Electrical endurance Q3:** • 2A, 250 VAC, resistive loads, 10^5 operations. • 20/2A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

6 Display and Key Functions



1	1234	Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter being inserted.
2	ProbE	Normally displays the setpoint. During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted.

6.1 Meaning of Status Lights (Led)

3	C1	ON when the command output 1 is active. In versions with single analog input, it is ON when the valve is opening. In the versions with two analog inputs, in case of command 1 on the motorized valve, it is permanently ON when the valve is opening and flashing during the closing phase.
4	C2	ON when the command output 2 is active. In versions with single analog input, it is ON when the valve is opening. In the versions with two analog inputs, in case of command 2 on the motorized valve, it is permanently ON when the valve is opening and flashing during the closing phase.
5	A1	ON when alarm 1 is active.
6	A2	ON when alarm 2 is active.
7	A3	ON when alarm 3 is active.
8	TUN	ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.
9	MAN	ON when *"Manual"* function is active.
10	REM	ON when the controller communicates through serial. Flashes when the remote setpoint is enabled.

6.2 Keys

11		• Increases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters. • Increases the setpoints.
12		• Decreases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters. • Decreases the setpoints.
13	SET	• Allows to visualize command and alarm setpoints. • During configuration allows to enter the parameter to be modified and confirms the variation.
14	FNC	• Allows to enter the Tuning launch function, automatic/manual selection. • During configuration works as exit key (ESCAPE).
15		• ON during the rising phase of the pre-programmed cycle;
		• ON during the falling phase of the pre-programmed cycle;
		• Both ON during parameter modification, when this is not a default value.

7 Controller Functions

7.1 Modification of main and alarm setpoint value

Setpoint value can be modified from keyboard as follows:

	Press	Display	Do
1		Value on display 2 changes.	Increases or decreases the main setpoint value.
2	SET	Visualizes the other setpoints on display 1. Display 2 shows the setpoint type.	
3		Value on display 1 changes.	Increases or decreases the alarm setpoint value.

7.2 Automatic Tune

Automatic tuning procedure allows a precise regulation without delving into the PID regulation algorithm. Selecting Auto on par. 73 tun.1 (for the regulation loop 1), or on par. 98 tun.2 (for the regulation loop 2), the controller analyzes the proces oscillations and optimizes the PID parameters.
Led TUN flashes.
If the PID parameters are not yet selected, at the device switch-on, it is automatically launched the manual Tuning procedure described into the next paragraph.

7.3 Manual Tune

Manual procedure allows the user greater flexibility to decide when to update
PID algorithm parameters. During the manual tuning, the device generates a step to analyze the system inertia to be regulated and, according to the collected data, modifies PID parameters.
After selecting MAnu. on par. 73 tun.1, or on par. 98 tun.2, the procedure can be activated in three ways:

- **Running Tuning by keyboard:**
  Press FNC until display 2 shows tunE with display 1 on dis. and then press SET: display 1 shows Enab. Led TUN switches ON and the procedure starts.
- **Running Tuning by digital input:**
  Select tunE on par. 231 d.i.1F. (or on par. 239 d.i.2F). At first activation of digital input (commutation on front panel) led TUN led switches on and at second activation switches off.
- **Running Tuning by serial input:**
  Write 1 on word modbus 1216 (command 1) or 1217 (command 2): led TUN switches ON and the procedure starts. Write 0 to stop the tuning.

To avoid an overshoot, the treshold where the controller calculates new PID parameters is determined by this operation:
Tune threshold = Setpoint - *"Set Deviation Tune"* (par. 74 5.d.t.1 or par. 99 5.d.t.2)
Ex.: if the sepoint is 100.0 °C and the Par.32 5.d.t.1 is 20.0 °C the threshold to calculate PID parameters is (100.0 - 20.0) = 80.0 °C.
For a greater precision on PID parameters calculation it is suggested to start the manual tuning procedure when the process deviates from the setpoint.

7.4 Tuning once

Set once on parameter 73 tun.1, or on parameter 98 tun.2.
Autotuning procedure is executed only once at next DRR244 restart. If the procedure doesn't work, will be executed at next restart.

7.5 Synchronized tuning

Set SYnch. on parameter 73 tun.1 or on parameter 98 tun.2.
This procedure has been conceived to calculate correct PID values on multi-zone systems, where each temperature is influenced by the adjacent zones.
Writing on word modbus 1216 (for regulation loop 1) or 1217 (for regulation loop 2) the controller works as follows:

Word value	Action
0	Tune off
1	Command output OFF
2	Command output ON
3	Tune active
4	Tune completed: command output OFF (read only)
5	Tune not available: softstart function enabled (only reading)

Here below the functioning for regulation loop 1: the master switches-off or turns-on all zones (value 1 or 2 on word 1216) for a time long enough to create inertia on the system.
At this point the autotuning is launched (value 3 on word 1216). The controller executes the procedure for the calculation of the new PID values. When the procedure ends, the controller switches off the command output and selects the value 4 on word 1216. The master, who will always read the word 1216, will control the various zones and when all will have finished, will bring to 0 the value of word 1216: the various devices will regulate the temperature independently, with the new calculated values
N.B. The master must read the word 1216 at least every 10 seconds or the controller will automatically exit the autotuning procedure.

7.6 Digital input functions

The DRR244 functions related to digital inputs, can be enabled by parameters 231 d.i.1F. e 239 d.i.2F..

- 2t.SP.: Two threshold setpoint modification: with digital input active the DRR244 regulates on SET2, otherwise reulates on SET1;
- 2t.SP.i.: Modification of 2 setpoints by digital input with impulse command;
- 3t.SP.i.: Modification of 3 setpoints by digital input with impulse command,
- 4t.SP.i.: Modification of 4 setpoints by digital input with impulse command,
- St./St.: Start / Stop of the controller by digital input with impulse command,
- RUN.: The regulation is enabled only with digital input active,
- HoLd: With digital input active the conversion is locked (visualization maintenance function);
- tUNE: Enables/disables the Tuning if par. 73 tun.1 is selected as MAnu;
- Au.MR.i.: If par. 48 A.MA.1. is selected as EnAb. or En.Sto., with impulse command on digital input, the DRR244 switches the related regulation loop, from automatic to manual and vice versa.
- Au.MR.c.: If par. 48 A.MA.1. is selected as EnAb. or En.Sto. the DRR244 switches to manual the related regulation loop, with digital input active, otherwise the regulation is automatic.
- Act.tY.: DRR244 execute a cooling type regulation with digital input active, otherwise the regulation is of heating type;

- A.I. 0: Zero tare function: brings the analogue input to 0.
- M.RES.: Allows the reset of the output if manual reset is active for the alarms and for the command outputs;
- t.1.Run: If timer 1 is enabled (par. 328 tMr.1 different from diSAb.), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- t.1.S.E.: If timer 1 is enabled (par. 328 tMr.1 different from diSAb.), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;• t.1StA.: If il timer 1 is enabled (par. 328 tMr.1 differnet from diSAb.), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- t.1.End.: If il timer 1 is enabled (par. 328 tMr.1 differnet from diSAb.), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;
- t.2.Run: If timer 2 is enabled (par. 331 tMr.2 different from diSAb.), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- t.2.S.E.: If timer 2 is enabled (par. 331 tMr.2 different from diSAb.), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;
- t.2.StA.: If timer 2 is enabled (par. 331 tMr.2 different from diSAb.), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- t.2.End.: If timer 2 is enabled (par. 331 tMr.2 different from diSAb.), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;
- Lo.cFG.: With digital input active, the access to setpoint configuration/modification is locked;
- uP.KEY: simulate button ▲ operation;
- doWN.K.: simulate button ▼ operation;
- FNc. K.: simulate button FNC operation;
- SEt. K.: simulate button SET operation;
- Ext.AL.: External Alarm. The controller goes to STOP and the alarms are disabled. To return to START condition, one of following events is required:
  - switching off and on the controller
  - activation of the digital input if the relative parameter is St./St.
  - by pressure SET button if par. 286 s.k.s.f. set on St./St.
  - START by serial commad on word modbus 1214).

7.7 Automatic / Manual regulation for % output control

This function allows to switch from automatic functioning to manual command of the output percentage.

With par. 48 A.MA.I. it is possible to select two modes.

1 **First selection** (EnAb.) allows to enable with FNC the writing P.--- on display 1, while on display 2 is showed AutoM.
Press SET to visualize MAnu; it's now possible, during the process visualization, modify through the keys ▲ and ▼ the output percentage. To back to automatic, with the same procedure, select AutoM. on display 2: immediately led MAN switches off and functioning backs to automatic.

2 **Second selection** (En.Sto.) enables the same functioning but with two important variants:

- If there is a temporary power failure or after switch-off, the manual functioning as well as the previous output percentage value will be maintained at restarting.
- If the sensor breaks during automatic functioning, the controller switches to manual mode while maintaining the output percentage command unchanged as generated by the PID immediately before breakage.
  Ex: on an extruder the command in percentage of the resistance (load) is maintained also in case of input sensor failure.

7.8 Heater Break Alarm on CT (Current Transformer)

This function allows to measure load current to manage an alarm during a malfunctioning with power in short circuit, always open or partial break of the charge. To enable this function set *50 Hz* or *60 Hz* on par. 287 *CT F.* and the value of the connected transfomer, on par. 288 *CT u.*.

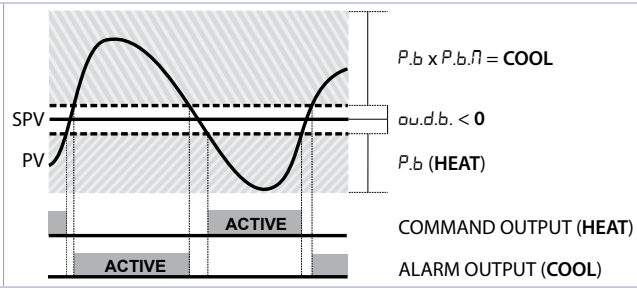
- Select on par. 290 *H.b.A.t.* the Heater Break Alarm intervention threshold in Ampere.
- Select on par. 291 *ocu.t.* the intervention threshold in Ampere to control the overcurrent.
- Select on par. 292 *H.b.A.d.* the delay time in seconds for the Heater Break Alarm intervention.
- It is possible to associate an alarm, selecting *H.b.A.* on par. 123 *AL.1F.* on par. 141 *AL.2F.* or par. 159 *AL.3F.* or par. 177 *AL4F.* or par. 195 *AL5F.*.

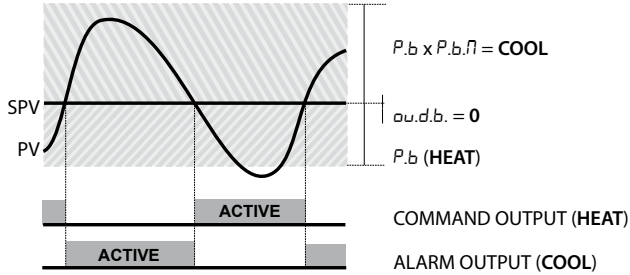
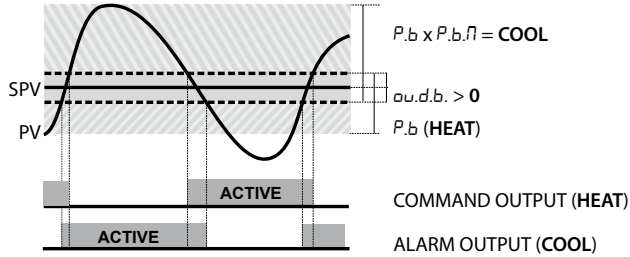
It is possible to visualize on display 2 the average current, selecting *AMPEr.* on par. 278 *u i.d.2*.
Selecting 0 on par. 290 *H.b.A.t.* it is possible to visualize the current consumption without generating an Heater Break Alarm.

7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

DRR244 is suitable also for systems requiring a combined heating-cooling action.
The command output has to be configured as PID for Heating (Par. 38 *Ac.t.1* = *HEAt* and *P.b. 1* greater than 0), and one of the alarms (*AL.1F.*, *AL.2F.*, *AL.3F.* , *AL4F.* , *AL5F.*) has to be configured as *cooL*.
The command output must be connected to the actuator responsible for heating, while the alarm will control cooling action.
Parameters to be configured for the heating PID are:
Ac.t.1 = *HEAt* Command output action type (Heating);
P.b. 1: Heating proportional band;
i.t. 1: Integral time of heating and cooling;
d.t. 1: Derivative time of heating and cooling;
c.t. 1: Heating time cycle.
Parameters to be configured for the cooling PID related to regulation loop 1 and alarm 1 are:
AL.1F. = *cooL*. Alarm 1 selection (Cooling);
P.b.M.1: Proportional band multiplier;
o.d.b.1: Overlapping / Dead band;
c.c.t.1: Cooling time cycle.
Par. *P.b.M.1* (that ranges from 1.00 to 5.00) determines the proportional band of cooling action basing on the formula:
Proportional band for cooling action = *P.b. 1* x *P.b.M.1*.
This gives a proportional band for cooling which will be the same as heating band if *P.b.M.1* = 1.00, or 5 times greater if *P.b.M.1* = 5.00.
Integral and derivative time are the same for both actions.
Par. *o.d.b.1* 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 (*o.d.b.1* ≤ 0), must be configured, vice versa you can configure an overlapping (*o.d.b.1* > 0).
The following figure shows an example of dual action PID (heating-cooling) with *i.t. 1* = 0 e *d.t. 1* = 0.

1



2	
3	

Parameter c.c.t.1 has the same meaning of cycle time for heating action c.t. 1.
Parameter co.F.1 (Cooling Fluid) pre-selects the proportional band multiplier P.b.M.1 and the cooling PID cycle time c.c.t.1 according to cooling fluid type:

co.F.1	Cooling fluid type	P.b.M.1	c.c.t.1
Air	Air	1.00	10
oil	Oil	1.25	4
H2o	Water	2.50	2

Once parameter co.F.1 has been selected, the parameters P.b.M.1, o.d.b.1 and c.c.t.1 can be however modified.

7.10 LATCH ON Function

For use with input Pot. and with linear input (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) it is possible to associate start value of the scale (par. 4 LL.r.1) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5 uL.r.1) to the maximum position of the sensor (par. 10 Ltc.1 configured as Stndr).
It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between LL.r.1 and uL.r. 1 using the *"virtual zero"* option by selectin u.0.Sto. or u.0.t.on. on par. 10 Ltc.1.
Selecting u.0.t.on. the virtual zero must be reset at each switching on; selecting u.0.Sto. the virtual zero will remain fixed once calibrated. To use the LATCH ON function, configure the par. Ltc.1[1]
Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Do
1	FNC	Exit parameters configuration. Display 2 visualizes writing LAtc.	Place the sensor on minimum operating value (corresponding to LL.r.1)
2	▼	Store value on minimum. Display shows LoU.	Place sensor on maximum operating value (corresponding to uL.r.1).
3	▲	Store value on max. Display shows HiGh.	To exit standard proceeding press SET. For *"virtual zero"* setting, place the sensor to zero point.
4	FNC	Set virtual zero. Display shows 2Ero. If *"Virtual zero at start"* is selected, point 4 must be repeated at each starting.	To exit procedure press SET.

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

7.11 Soft-Start Function

DRR244 is provided with two types of softstart selectable on parameter 264 SS.tY. ("*Softstart Type*").

1 First selection (GrAd.) enables gradient softstart. AAt starting the controller reaches setpoint basing on the rising gradient set on parameter 266 SS.Gr. ("*Softstart Gradient*") in Unit/hour (ex. °C/h). If parameter 269 SS.t1. ("*Softstart Time*") is different to 0, at starting when the time selected on par. 269 is elapsed, the controller stops to follow the gradient and reaches setpoint with the maximum power.

2 Second selection (PErc.) enables output percentage softstart. On par. 268 SS.tH. it is possible to set the threshold under which starts the softstart ("*Softstart Threshold*"). On par. 267 SS.PE. ("*Softstart Percentage*") an output percentage is selectable (from 0 to 100), which controller keeps until the process exceeds the threshold set on par. 268 or until the time in minutes set on par. 269 SS.t1. ("*Softstart Time*" word 2084).

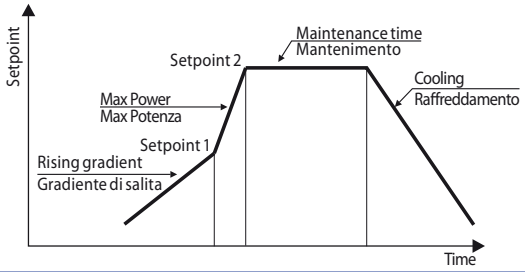
If the Sof-Start function is active the automatic/manual Tuning function cannot be activated.

7.12 Pre-Programmed cycle

Pre-programmed cycle function activates by setting ENAb. on parameter 263 Pr.cY..

Controller reaches setpoint 1 basing on the gradient set on parameter 266 SS.Gr., then it reaches max. power up to setpoint 2. When the process reaches max. power, this setpoint is maintained for the time set on parameter 270 MA.t1..

At expiry, process will reach ambient temperature according to gradient entered on parameter 271 FA.Gr., then command output will be disabled and display will visualize StoP.



Cycle starts at each activation of the controller, or via digital input if it is enabled for this type of functioning (parameters 231, 239 set as St./SE. or RuN).

7.13 Retransmission function on analogue output

If not used as command, the analogue output can be used to retransmit process/ setpoint/ current read by the C.T. input/ output percentage.
Select on parameter 298 rtn.1 ("Retransmission 1") the value to be retransmitted and on parameter 299 r.1tY. ("Retransmission 1 Type") the output type.
It is possible also to select on parameters 300 r.1LL. and 301 r.1u.L. the input value rescale limits.

7.14 Timer functions

The DRR244 integrates two timers that can be independent, sequential or looped together.
Timer 1 is enabled on parameter 328 tMr.1; timer 2 on parameter 331 tMr.2:

- ENAb. the timer starts from the keyboard or digital input (user intervention is required)
- EN.StR. the timer starts counting when the regulator is in RUN.

The timer time-base set in MM.SS or hh.MM by changing parameters 329 t.b.t.1 for timer 1 and 332 t.b.t.2 for timer 2.

In parameter 334 tMrS. can be define whether the timers should be independent or related to each other.

- SinGL. The timers work independently of each other.
- SEQuE. When timer 1 ends, timer 2 starts. The sequence is active only by starting timer 1. When timer 2 expires, the sequence is interrupted.
- LooP When a timer ends, another starts: the sequence repeats itself cyclically.

To change the duration of the counting time, follow the steps below:

	Press	Display	Do
1	SET	Press until t iME 1 or t iME 2 visualized on display 1.	
2	▲ ▼	Digits on display 1 changes.	Increase or decrease time value for the selected timer.

To start the keyboard count follow the steps below:

	Press	Display	Do
1	FNC	Press until t iME 1 or t iME 2 visualized on display 2. Display 1 shows STOP if the timer is stopped, otherwise it shows the remaining time.	
2	SET	The timer stops if active or starts counting if in STOP.	

Start/Stop of Timer is possibile also by digital input (see parameters d. i.1F ... d. i.4F.)

The alarm outputs can be associated with the timers (parameters AL.1F .... AL.5.F). On parameters 330 A.tM.1 and 333 A.tM.2 is possible to select the activation mode. The proposed solutions are as follows:

- StArt Alarm active during timer counting
- End Alarm active when the timer expiry
- WArN. Alarm active 5 " before the timer expiry

8 Serial communication

DRR244-13ABC-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 parameter 318 SL.Ad. (*"Slave Address"*).
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.
The baud rate is selected on parameter 319 bd.rt. (*"Baud Rate"*).
DRR244 can introduce a delay (in milliseconds) of the response to the master request. This delay must be set on parameter 321 SE.dE. (*"Serial Delay"*).
Each parameter modification is saved by the controller in the EEPROM memory (100000 writing cycles), while the setpoints are saved with a delay of 10 seconds after the last modification.
Changes made to words that are different from those reported in the following table can lead to malfunction.

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selectable on parameter 319 bd.rt. 1200bit/s 28800bit/s 2400bit/s 38400bit/s 4800bit/s 57600bit/s 9600bit/s 115200bit/s 19200bit/s
Format	Selectable on parameter 320 S.P.P. 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2
Supported functions	WORD READING (max 50 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 50 word) (0x10)

Here below a list of all available addresses and supported functions:

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

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
0	Device type	RO	474
1	Software version	RO	Flash
2	Boot version	RO	Flash
3	Slave Address	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Slave address automatic learning	WO	-
51	System code comparison for slave address automatic learning	WO	-
500	Loading default values (write 9999)	RW	0
501	Restart DRR244 (write 9999)	RW	0
502	Setpoint storing delay time	RW	10
503	Parameters storing delay time	RW	1
701	First character of the custom alarm message 1	RW	"u"
...			
723	Last character of the custom alarm message 1	RW	0
751	First character of the custom alarm message 2	RW	"u"
...			

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
773	Last character of the custom alarm message 2	RW	0
801	First character of the custom alarm message 3	RW	“u“
...			
823	Last character of the custom alarm message 3	RW	0
851	First character of the custom alarm message 4	RW	“u“
...			
873	Last character of the custom alarm message 4	RW	0
901	First character of the custom alarm message 5	RW	“u“
...			
923	Last character of the custom alarm message 5	RW	0
951	First character of the custom alarm message 6	RW	“u“
...			
973	Last character of the custom alarm message 6	RW	0
1000	AI1 value (degrees with tenth)	RO	-
1006	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1	RO	0
1008	Alarms status (0=absent, 1=present) Bit0 = Alarm 1 Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2 Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3 Bit5 = Alarm 6	RO	0
1009	Error flags 1 Bit0 = AI1 process error (sensor 1) Bit1 = Reserved Bit2 = Cold junction error Bit3 = Safety error Bit4 = Generic error Bit5 = Hardware error Bit6 = Error H.B.A. (partial rupture of the load) Bit7 = Error H.B.A. (SSR in short circuit) Bit8 = Overcurrent error Bit9 = Parameters out of range error Bit10= CPU eeprom writing error Bit11= RFid eeprom writing error Bit12= CPU eeprom reading error Bit13= RFid eeprom reading error Bit14= Eeprom calibrations bench corrupted Bit15= Eeprom constants bench corrupted	RO	0
1010	Error flags 2 Bit0 = Missing calibrations error Bit1 = Eeprom CPU bench parameters corrupted Bit2 = Eeprom CPU setpoint bench corrupted Bit3 = RFid memory not formatted	RO	0
1011	Digital inputs status (0=not active, 1=active) Bit0 = Digital inp. 1 Bit1 = Digital inp. 2	RO	0
1012	Outputs status (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1013	Led status (0=OFF, 1=ON) Bit 0 = Led UP ▲ Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led point time 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 9 = Led REM Bit 4 = Led A2 Bit 10 = Led DOWN arrow Bit 5 = Led A3 Bit 11 = Led point time 1	RO	0
1014	Key status (0=released, 1=pressed) Bit 0 = Key UP arrow Bit 2 = Key FNC Bit 1 = Key DOWN arrow Bit 3 = Key SET	RO	0
1015	Cold junction temperature (degrees with tenth)	RO	-
1016	Current CT instantaneous (Ampere with tenth)	RO	0
1017	Current CT average (Ampere with tenth)	RO	0
1018	Current CT ON (Ampere with tenth)	RO	0
1019	Current CT OFF (Ampere with tenth)	RO	0
1100	AI1 value with decimal point selection	RO	-
1106	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1 with decimal point selection	RO	0
1200	Setpoint 1 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1208	Alarm 1 setpoint (degrees with tenth) Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1209	Alarm 2 setpoint (degrees with tenth) Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1210	Alarm 3 setpoint (degrees with tenth) Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1211	Alarm 4 setpoint (degrees with tenth) Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1212	Alarm 5 setpoint (degrees with tenth) Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1214	Start/Stop 0=controller in STOP 1=controller in START	R/W	0
1215	Hold conversion ON/OFF 0=Hold conversion OFF 1=Hold conversion ON	R/W	0
1216	Tune management for regulation loop 1		
	With automatic Tune (par. 73 tun.1 = AutO): 0=autotunig function OFF 1=autotuning ON	RO	0
	With manual Tune (par. 73 tun.1 = MAnu. or OncE): 0=autotunig function OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 73 tun.1 = SyncH): 0=autotunig function OFF 1=command output OFF (forces the cooling) 2=command output ON (forces the heating) 3=autotuning ON 4=autotuning ended	R/W	0

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1218	Automatic/manual selection for regulation loop 1 0=automatic; 1=manual	R/W	0
1220	Command output percentage for regulation loop 1 (0-10000) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-10000)	R/W	0
1221	Command output percentage for regulation loop 1 (0-1000) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-1000)	R/W	0
1222	Command output percentage for regulation loop 1 (0-100) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-100)	R/W	0
1223	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-10000)	RO	0
1224	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-1000)	RO	0
1225	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-100)	RO	0
1232	Command output manual reset for regulation loop 1: write 0 to reset the command output. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed	R/W	0
1233	Alarms manual reset: write 0 to reset all alarms. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed Bit0 = Alarm 1 Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2 Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3	R/W	0
1235	Alarm 1 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1236	Alarm 2 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1237	Alarm 3 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1238	Alarm 4 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1239	Alarm 5 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1241	Value AO1 by serial (Par. 298 rtn.1 = Md.bu5)	R/W	0
1243	Tare of zero AI1 (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1249	Value of remote setpoint by command 1 serial	R/W	0
1251	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1252	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1253	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1254	Alarm 4 lower setpoint if 177 AL.4.F. = A.bAnd (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1255	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1300	Setpoint 1 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1308	Alarm 1 setpoint, with decimal point selection Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1309	Alarm 2 setpoint, with decimal point selection Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1310	Alarm 3 setpoint, with decimal point selection Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1311	Alarm 4 setpoint, with decimal point selection Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1312	Alarm 5 setpoint, with decimal point selection Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1351	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1352	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1353	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd, with decimal point selection	R/W	EEPROM

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1354	Alarm 4 lower setpoint if Par. 177 *AL.4.F. = A.bAnd*, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1355	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 *AL.5.F. = A.bAnd*, with decimal point selection	R/W	EEPROM
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
...	Parameter ...	R/W	EEPROM
2366	Parameter 366	R/W	EEPROM

9 Reading and configuration through NFC

Programmable by RFID /NFC. No wiring required!

Scan the Qr-Code to download the App on Google Play Store®

The controller DRR244 is supported by the App MyPixsys: using an ANDROID smartphone with NFC connection it is possible to program the device without using a dedicated equipment. The App allows to read, set and backup all parameters which are stored into the internal memory of Pixsys devices.

Procedure:

- Identify the position of the NFC antenna on the smartphone (usually behind the back cover) or to one of the sides in case of metal chassis. The DRR244's antenna is placed on the frontal panel, between the function keys.
- Make sure that the NFC sensor of the phone is enabled or that there are no metal materials between the phone and the device (ex. aluminium cover or with magnetic stand)
- It is useful to enable the system sounds on the smartphone, as the notification sound confirms that the device has correctly been detected.

The App interface is provided with four tabs: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Select the first tab *"SCAN"* to read data stored into the internal memory of the device; place the smartphone in contact with the controller frontal panel, making sure that the phone's antenna matched with that of the controller.
Once detected the device, the App emits a notification sounds and proceeds with the model identification and the reading of the parameters.
The graphic interface shows the advancement and switches to the second tab *"DATA"*. It is now possible to move the smartphone away from the controller to make the required modifications more easily.
The device parameters are divided into collapsible groups and are displayed with name, current value and reference index to the manual.
Click on a row to open the setting screen of the related parameter with the detailed view of available options (in case of multiple choice parameters) or of the minimum/maximum/decimals limits (for numeric parameters), included the text description (as per section n. 11 of the user manual). Once selected the chosen value, the related row will be updated and underlined into the tab *"DATA"* (hold down the line to cancel modifications).

To download the new configuration on your device, select the third tab *"WRITE"*, place again the smartphone in contact with the controller and wait for the notification.
The DRR244 will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the DRR244 will continue to work with the previous configuration.
In addition to the classic operation of parameters reading->modification->writing, MyPixsys is provided with additional functions which can be accessed by the tab *"EXTRA"*, as save parameters / e-mail loaded values/ restore default values.

10 Access configuration

	Press	Display	Do
1	FNC for 3 sec.	Display 1 shows PASS., while display 2 shows 0000 with the 1st digit flashing.	
2	▲ ▼	Modify flashing digit and move to next digit with SET.	Enter password 1234.
3	FNC to confirm	Display 1 shows the first parameters group, display 2 shows the description.	
4	▲ or ▼	Scroll parameters groups.	
5	SET to confirm	Display 1 shows the first parameter of the group and display 2 shows its value.	Press FNC to exit configuration.
6	▲ or ▼	Scroll parameters.	
7	SET to confirm	Allows parameter modification (display 2 flashes)	
8	▲ or ▼	Increases or decreases visualized value	Introduce new data
9	SET	Confirms and stores the new value. If the value is different from default values, the arrow keys light on.	
10	FNC	Backs to parameter groups selection (see point 3).	Press again FNC to exit configuration

10.1 Loading default values

This procedure allows to restore factory settings of the device.

	Press	Display	Do
1	FNC for 3 sec	Display 1 shows PASS., while display 2 shows 0000 with the 1st digit flashing.	
2	▲ or ▼	Modify the flashing digit and move to the next one pressing SET.	Enter password 9999.
3	FNC to confirm	The device loads default settings and restarts.	

10.2 Parameters list functioning

The controller DRR244 integrates many features that make the configuration parameters list very long. To make it more functional, the parameters list is dynamics and it changes as the user enables / disables the functions. Practically, using a specific function that occupies a given input (or output), the parameters referred to other functions of that resource are hidden to the user making the parameters list more concise.

To simplify the reading/interpretation of the parameters, pressing **SET** it is possible to visualize a brief description of the selected parameter.

Finally, keeping pressed **FNC**, it is possible to move from the mnemonic visualization of the parameter to the numeric one, and vice versa. Ex. The first parameter can be displayed as SEn.1 (mnemonic visualization) or as P001 (numeric visualization).

Set the product parameters so that they are suitable for the system to be controlled. If they are not suitable, unexpected operations may occasionally cause materials damage or accidents.

11 Table of Configuration Parameters

GROUP A - A.in.1 - Analogue input 1

1 SEn.1 Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

tc. K	Tc-K	-260° C..1360° C. (**Default**)
tc. S	Tc-S	-40° C..1760° C
tc. R	Tc-R	-40° C..1760° C
tc. J	Tc-J	-200° C..1200° C
tc. t	Tc-T	-260° C..400° C
tc. E	Tc-E	-260° C..980° C
tc. N	Tc-N	-260° C..1280° C
tc. b	Tc-B	100° C..1820° C
Pt100	Pt100	-200° C..600° C
Ni100	Ni100	-60° C..180° C
Ntc 1	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt500	Pt500	-200° C..600° C
Pt1K	Pt1000	-200° C..600° C
0-1	0..1 V	
0-5	0..5 V	
0-10	0..10 V	
0-20	0..20 mA	
4-20	4..20 mA	
0-60	0..60 mV	
Pot.	Potentiometer (set the value on parameter 6)	
Ni120	Ni120	-60 °C..240 °C
Ntc 2	NTC 10K β3694K	-40 °C..150 °C
Ntc 3	NTC 2252 β3976K	-40 °C..150 °C

2 dP. 1 Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

0	**Default**
0.0	1 decimale
0.00	2 decimali
0.000	3 decimali

3 dEGr. Degree

°c	Celsius (**Default**)
°F	Fahrenheit
K	Kelvin

4 LL.1 Lower Linear Input AI1

AI1 lower limit only for linear signals. Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA. The value may be greater than the one entered on the next parameter.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] **Default**: 0.

5 uL.1 Upper Linear Input AI1

AI1 upper limit only for linear signals Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA.The value may be lower than the one entered on the previous parameter.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] **Default**:1000

6 PuA.1 Potentiometer Value AI1

Selects the value of the potentiometer connected on AI1
1..150 kohm. **Default**: 10kohm

7 i.oL.1 Linear Input over Limits AI1

If AI1 is a linear input, allows to the process to overpass the limits (parameters 4 and 5).
dISAb. Disabled (**Default**)
ENAb. Enabled

8 o.cA.1 Offset Calibration AI1

AI1 Offset calibration. Value added/subtracted to the process value (ex: usually correcting the ambient temperature value).
-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.

9 G.cA.1 Gain Calibration AI1

Value multiplied to the process value to calibrate the working point. Ex: to correct the range from 0..1000°C showing 0..1010°C, set the parameter to -1.0
-100.0%...+100.0%, **Default**: 0.0.

10 LEc.1 Latch-On AI1

Automatic setting of limits for AI1 linear input
dISAb. Disabled (**Default**)
StNRd Standard
V.O.StO. Virtual Zero Stored
V.O.t.oN. Virtual Zero at start

11 cFL.1 Conversion Filter AI1

ADC Filter: Number of sensor readings to calculate mean that defines process value. **NB**: When readings increase, control loop speed slows down. 1...15. (**Default**: 10)

12 cFr.1 Conversion Frequency AI1

Sampling frequency of digital / analogue converter for AI1. Increasing the conversion speed will slow down reading stability
(example: for fast transients, as the pressure, it is advisable to increase sampling frequency).

4.17HZ 4.17 Hz (Min. conversion speed)
6.25HZ 6.25 Hz
8.33HZ 8.33 Hz
10.0HZ 10.0 Hz
12.5HZ 12.5 Hz
16.7HZ 16.7 Hz (**Default**) Ideal for noises filtering 50 / 60 Hz
19.6HZ 19.6 Hz
33.2HZ 33.2 Hz
39.0HZ 39.0 Hz
50.0HZ 50.0 Hz
62.0HZ 62.0 Hz
123HZ 123 Hz
242HZ 242 Hz
470HZ 470 Hz (Max. speed conversion)

13 L.c.E.1 Lower Current Error 1

If AI1 is a 4-20 mA input, it determines the current value below the probe error E-05 is signaled.

2.0 mA	(**Default**)	2.6 mA	3.2 mA	3.8 mA
2.2 mA		2.8 mA	3.4 mA	
2.4 mA		3.0 mA	3.6 mA	

14÷17 Reserved Parameters - Group A

Reserved parameters - Group A

GROUP B - rES. - Reserved

18÷34 Reserved Parameters - Group B

Reserved parameters - Group B

GROUP C - cMd.1 - Outputs and regulation Process 1

35 c.ou.1 Command Output 1

Selects the command output related to the process1 and the outputs related to the alarms.

- c. o2 Command on relay output Q2.
- c. o1 Command on relay output Q1. (**Default**)
- c. SSR Command on digital output
- c. VAL. Servo-valve command with open loop on Q1 and Q2 relays
- c.0-10 Command 0-10 V on analogue output AO1.
- c.4-20 Command 4-20 mA on analogue output AO1.
- 0.10.S.P. Command 0-10 V on analogue output AO1 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 0 to 5V and heating action from 5 to 10V.
- 4.20.S.P. Command 4-20 mA on analogue output AO1 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 4 to 12mA and heating action from 12 to 20mA.
- c.VAL.c. Servo-valve command with open loop on Q2 and Q3 relays

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VAL.	Q1(open) Q2(close)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c.0-10 (0.10.S.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c.4-20 (4.20.S.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VAL.c.	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

NB: if an output is used for functions other than alarms (for example retransmission or command n° 2), this resource will no longer be available as an alarm and the related group will be hidden from the parameter list. The correspondence of the functions/outputs remains however that indicated in the tables above.

36 rES. Reserved

Reserved parameter

37 rES. Reserved

Reserved parameter

38 Ac.t.1 Action type 1

Action type to control process 1.

- HEAt Heating (N.A.) (**Default**)
- cooL Cooling (N.C.)

39 c.HY.1 Command Hysteresis 1

Hysteresis to control process 1 in ON/OFF.

-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.2.

40 LLS.1 Lower Limit Setpoint 1

Lower limit setpoint selectable for command setpoint 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.

41 uLS.1 Upper Limit Setpoint 1

Upper limit setpoint selectable for command setpoint 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

42 c.rE.1 Command Reset 1

Type of reset for command contact 1 (always automatic in P.I.D. functioning)

- A. RES. Automatic Reset (**Default**)
- M. RES. Manual Reset (by keyboard or by digital input)
- M.RES.S. Manual Reset Stored (keeps relay status also after an eventual power failure)
- A.RES.t. Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the parameter 45 c.dE.1., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.

43 cSE.1 Command State Error 1

State of contact for command 1 output in case of error.
If the command output 1 (Par. 35 c.ou.1) **is relay or valve:**

- oPEN Contact or valve open. **Default**
- cLoSE Contact or valve closed.

If the command output 1 is digital output (SSR):

- oFF Digital output OFF. **Default**
- oN Digital output ON.

If the command output 1 is 0-10V:

- 0 V 0 V. **Default**
- 10 V 10 V.

If the command output 1 is 0-20 mA or 4-20 mA:

- 0 MA 0 mA. **Default**
- 4 MA 4 mA.
- 20 MA 20 mA.
- 21.5MA 21.5 mA.

44 cLd.1 Command Led 1

Defines led C1 state corresponding to the relevant output. If the valve command is selected, this parameter is not managed.

- o.c. ON with open contact or SSR switched off. If command AO1, ON with output 0%, OFF if 100% and flashing between 1% and 99%.
- c.c. ON with closed contact or SSR switched on. If command AO1 ON with output 100%, OFF if 0% and flashing between 1% and 99%. (**Default**)

45 c.dE.1 Command Delay 1

Command 1 delay (only in ON / OFF functioning).
-60:00..60:00 mm:ss. **Default**: 00:00.
Negative: delay when turning off output.
Positive: delay when turning on output.

46 cSP.1 Command Setpoint Protection 1

Allows or not to modify command setpoint 1 value

- FREE Modification allowed (**Default**)
- Lock Protected
- FR.iN. Free Initialized. At start, setpoint 1 of command 1 is initialized to the value set on parameter 51 i.SP.1 (Initial Value Setpoint 1).

47 uA.t.1 Valve Time 1

Valve time related to command 1 (declared by the manufacturer of the valve)
1...300 seconds. **Default**: 60.

48 A.MA.1 Automatic / Manual 1

Enables the automatic/manual selection for command 1

- diSAb. Disabled (**Default**)
- ENAb. Enabled
- EN.Sto. Enabled with memory

49 in.S. Initial State

Choose the state of the controller when turning it on. This only works on the RS485 version or by enabling the Start/Stop from digital input or SET button.

- StARt Start (**Default**)
- StoP Stop
- StoRE. Stored. State of Start/Stop prior to switching off.

50 S.uAS. State Valve Saturation

Select the valve status when the output percentage is 100%

- PERc. The valve opening relay is activated for a time equal to 5% of the valve time
- FixEd The valve opening relay is always active

51 iSP.1 Initial Value Setpoint 1

Determines the initial value (at start) of setpoint 1 of command 1 when FR.in. is selected on parameter 46 c.S.P.1 (Command Setpoint Protection 1)
-9999..+30000 [digit1 p. 54] (degreesfor temp. sensors). **Default** 0.

52÷53 Reserved Parameters - Group C

Reserved parameters - Group C

GROUP D - rES. - Reserved

54÷72 Reserved Parameters - Group D

Reserved parameters - Group D

GROUP E - rEG.1 - Autotuning and PID 1

73 tun.1 Tune 1

Selects autotuning type for command 1

- diSAb. Disabled. If proportional band and integral time paramters are to selected to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)
- Auto Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation)
- MANu. Manual (launch by keyboards or by digital input)
- oNcE Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)
- SYNcH. Synchronized (Autotuning managed by serial)

74 S.d.t.1 Setpoint Deviation Tune 1

Selects deviation from command setpoint 1 as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters
0-10000 [digit1 p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 30.0.

75 P.b. 1 Proportional Band 1

Proportional band or process 1 P.I.D. regulation (Process inertia).
0 ON / OFF if t.i. equal to 0 (**Default**)
1...10000 [digit1 p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors).

76 *i.t. 1* **Integral Time 1**

Integral time for process 1 P.I.D. regulation (process inertia duration).
0.0...2000.0 sec. (0.0 = integral disabled), **Default** 0.0

77 *d.t. 1* **Derivative Time 1**

Derivative time for process 1 P.I.D. regulation (Normally ¼ of integral time).
0.0...1000.0 sec. (0.0 = derivative disabled), **Default** 0

78 *d.b. 1* **Dead Band 1**

Dead band of process 1 P.I.D..
0...10000 [digit1 p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 0)

79 *P.b.c.1* **Proportional Band Centered 1**

Defines if the proportional band 1 must be centered or not on the setpoint. In double loop functioning (heating/cooling), always disabled.

dISAb. Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)
ENAb. Centered band

80 *o.o.S.1* **Off Over Setpoint 1**

In P.I.D. enables the command output 1 switching off, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.81)

dISAb. Disabled (**Default**)
ENAb. Enabled

81 *o.d.t.1* **Off Deviation Threshold 1**

Selects deviation from command setpoint 1, to calculate the intervention threshold of "Off Over Setpoint 1" function.
-9999...+9999 [digit1 p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 0)

82 *c.t. 1* **Cycle Time 1**

Cycle time for P.I.D. regulation of process 1 (for P.I.D. on remote control switch 15 s; for PID on SSR 2s). For valve refer to parameter 47 *uA.t.1*
1-300 seconds (**Default**:15 s)

83 *coF.1* **Cooling Fluid 1**

Type of refrigerant fluid for heating / cooling P.I.D. for process 1. Enable the cooling output on parameter AL.1 .. AL.6.

AIR Air (**Default**)
oIL Oil
WAtER Water

84 *Pb.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**

Proportional band multiplier for heating / cooling P.I.D. for process 1. Proportional band for cooling action is given by parameter *P.b. 1* multiplied for this value
1.00...5.00. **Default**: 1.00

85 *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**

Dead band combination for heating / cooling P.I.D. (double action) for process 1.
-20.0%...50.0%
Negative: Dead band.
Positive: overlap. **Default**: 0.0%

86 *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**

Cycle time for cooling output in heating / cooling P.I.D. mode for process 1.
1-300 seconds (**Default**:10 s)

87 LLP1 **Lower Limit Output Percentage 1**

Selects min. value for command output 1 percentage.
0%...100%, **Default**: 0%.

88 uLP1 **Upper Limit Output Percentage 1**

Selects max. value for command output 1 percentage.
0%...100%, **Default**: 100%.

89 MGt1 **Max Gap Tune 1**

Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 1.
0-10000 [digit/p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 2.0

90 mnP1 **Minimum Proportional Band 1**

Selects the min. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0-10000 [digit/p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 3.0

91 MAP1 **Maximum Proportional Band 1**

Selects the max. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0-10000 [digit/p. 54] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 80.0

92 mnI1 **Minimum Integral Time 1**

Selects the min. integral time 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0.0...1000.0 seconds. **Default**: 30.0 s.

93 oCL1 **Overshoot Control Level 1**

The overshoot control function prevents this event during device switching on or when the setpoint is modified.
Setting a too low value the overshoot may not be fully absorbed, while with high values the process could reach the setpoint more slowly.

Disab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 (**Default**)	Lev. 8	

94÷97 **Reserved Parameters - Group E**

Reserved parameters - Group E

GROUP F - rES. - Reserved

98÷122 **Reserved Parameters - Group F**

Reserved parameters - Group F

GROUP G - AL. 1 - ALARM 1

123 AL.1.F. Alarm 1 Function

Alarm 1 selection.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bAnd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)
- uP.dEv. Upper Deviation alarm
- Lo.dEv. Lower Deviation alarm
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under
- RUN Status alarm (active in RUN/START)
- cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.ER. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- tMR.1 Related to timer 1
- tMR.2 Related to timer 2
- tMR.1.2 Related to both timers
- REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1235
- d.i. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.i. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- H.b.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- A.bAnd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 1 H and command setpoint - alarm setpoint 1 L).
- c. Au* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 134 A.1.dE.. Se A.1.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if A.1.dE. is different from 0.

124÷125 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

126 A1S.o. Alarm 1 State Output

Alarm 1 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]

127 rES. Reserved

Reserved parameter.

128 A.1HY. Alarm 1 Hysteresis

Alarm 1 hysteresis
-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

129 A.1.L.L. Alarm 1 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 1 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

130 A.LuL. Alarm 1 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 1 setpoint
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

131 A.LrE. Alarm 1 Reset

Alarm 1 contact reset type (always automatic if AL.1.F. = c. Aux).

- A. rES. Automatic reset (**Default**)
- M. rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.rES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. rES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 134 A.1.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

132 A.1S.E. Alarm 1 State Error

Alarm 1 output status in case of error.

- oPEN Open contact. **Default**
- cLoSE Closed contact.

133 A.1Ld. Alarm 1 Led

Defines the status of the led **A1** in correspondence of the relevant output

- o.c. ON with open contact or DO switched off.
- c.c. ON with closed contact or DO switched on. (**Default**)

134 A.1dE. Alarm 1 Delay

Alarm 1 Delay.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.1.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status.

135 A.1S.P. Alarm 1 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 1 setpoint

- FREE Editable by the user (**Default**)
- Loc Protected
- HidE Protected and not visualized

136 A.1Lb. Alarm 1 Label

Selects the message displayed in case of alarm 1 intervention.

- diSAb. Disabled. (**Default)** 0.
- Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *11.1*)
- ..
- Lb. 16 Message 16 (see table on paragraph *11.1*)
- uSEr.L. Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

GROUP H - AL. 2 - ALARM 2

141 AL2F. Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bAnd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)
- uP.dEV. Upper Deviation alarm
- Lo.dEV. Lower Deviation alarm
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under
- RUN Status alarm (active in RUN/START)
- cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.EP. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- tMR.1 Related to timer 1
- tMR.2 Related to timer 2
- tMR.1.2 Related to both timers
- REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1236
- d.I. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.I. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- H.b.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- A.bAnd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 2 H and command setpoint - alarm setpoint 2 L).
- c. Au* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 152 A.2.dE.. If A.2.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if A.2.dE. is different from 0.

142÷143 Reserved Parameters - Group H

Reserved parameters - Group H

144 A2S.o. Alarm 2 State Output

Alarm 2 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]

145 rES. Reserved

Reserved parameter.

146 A2HY. Alarm 2 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis

-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

147 A2LL. Alarm 2 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 2 setpoint.

-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

148 A2.uL. Alarm 2 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 2 setpoint
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

149 A2.rE. Alarm 2 Reset

Alarm 2 contact reset type (always automatic if AL.2.F. = c. Au).

- A. rES. Automatic reset (**Default**)
- M. rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.rES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. rES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 152 A.2.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

150 A2S.E. Alarm 2 State Error

Alarm 2 output status in case of error

If the alarm output is relay

- oPEN Contact or open valve. **Default**
- cLoSE Contact or closed valve.

If the alarm output is digital (SSR):

- oFF Digital output OFF. **Default**
- oN Digital output ON.

151 A2Ld. Alarm 2 Led

Defines the status of the led **A2** in correspondence of the relevant output.

- o.c. ON with open contact or DO switched off.
- c.c. ON with closed contact or DO switched on. (**Default**)

152 A.2.dE. Alarm 2 Delay

Alarm 2 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.2.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status

153 A2S.P. Alarm 2 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 2 setpoint

- FREE Editable by the user (**Default**)
- Loc Protected
- HidE Protected and not visualized

154 A2Lb. Alarm 2 Label

Selects the message displayed in case of alarm 2 intervention.

- diSAb. Disabled. (**Default)** 0.
- Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *11.1*)
- ..
- Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph *11.1*)
- uSEr.L. Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Reserved parameters - Group H

GROUP I - AL. 3 - ALARM 3

159 AL3.F. Alarm 3 Function

Alarm 3 selection.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bAnd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)
- uP.dEV. Upper Deviation alarm
- Lo.dEV. Lower Deviation alarm
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under
- RUN Status alarm (active in RUN/START)
- cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.EP. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- tMR.1 Related to timer 1
- tMR.2 Related to timer 2
- tMR.1.2 Related to both timers
- REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1237
- d.i. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.i. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- H.b.A. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- A.bAnd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 3 H and command setpoint - alarm setpoint 3 L).
- c. Au* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 170 A.3.dE. If A.3.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if A.3.dE. is different from 0.

160 rES. Reserved

Reserved parameter

161 rES. Reserved

Reserved parameter

162 A3S.o. Alarm 3 State Output

Alarm 3 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]

163 A3.o.t. Alarm 3 Output Type

Defines the output type if the alarm 3 is analogue.

- 0.10 V Output 0...10 V. **Default**
- 4.20MA Output 4...20 mA.

164 A3HY. Alarm 3 Hysteresis

Alarm 3 hysteresis.

-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

165 A3.LL Alarm 3 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 3 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

166 A3.uL. Alarm 3 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 3 setpoint
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

167 A3.rE. Alarm 3 Reset

Alarm 3 contact reset type (always automatic if AL.3.F. = c. Au).

- A. rES. Automatic reset (**Default**)
- M. rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.rES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. rES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 170 A.3.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

168 A3S.E. Alarm 3 State Error

Alarm 3 output status in case of error.

If the alarm output is relay

oPEN	Contact or open valve. **Default**	cLoSE	Contact or closed valve.

If the alarm output is digital (SSR):

oFF	Digital output OFF. **Default**	oN	Digital output ON.

If the alarm output is 0-10V:

0 V	0 V. **Default**	10 V	10 V.

If the alarm output is 0-20 mA or 4-20 mA:

0 mA	0 mA. **Default**	20 mA	20 mA.
4 mA	4 mA.	21.5mA	21.5 mA.

169 A3Ld. Alarm 3 Led

Defines the status of the led **A3** in correspondence of the relevant output.

- o.c. ON with open contact, DO switched off or AO deactivated.
- c.c. ON with closed contact, DO switched on or AO activated. (**Default**)

170 A3.dE. Alarm 3 Delay

Alarm 3 Delay.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.3.F. = c. Au). **Default:** 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status

171 A3S.P. Alarm 3 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 3 setpoint.

- FREE Editable by the user (**Default**)
- Lock Protected
- HidE Protected and not visualized

172 A3Lb. Alarm 3 Label

Selects the message displayed in case of alarm 3 intervention.

- diSAb. Disabled. (**Default)** 0.
- Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *11.1*) ...
- Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph *11.1*)
- uSER.L. Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

173÷176 Reserved Parameters - Group I

Reserved parameters - Group I

GROUP J - AL. 4 - ALARM 4

177 AL4.F. Alarm 4 Function

Alarm 4 selection.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bAnd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)
- uP.dEv. Upper Deviation alarm
- Lo.dEv. Lower Deviation alarm
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under.
- RUN Status alarm (active in RUN/START)
- cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.EP. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- tMR.1 Related to timer 1
- tMR.2 Related to timer 2
- tMR.1.2 Related to both timers
- REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1238
- d.i. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.i. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- H.b.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- A.bAnd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 4 H and command setpoint - alarm setpoint 4 L).
- c. Au* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 188 A.4.dE.. If A.4.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if A.4.dE. is different from 0.

178 rES. Reserved

Reserved parameter

179 rES. Reserved

Reserved parameter

180 A4S.o. Alarm 4 State Output

Alarm 4 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]

181 A4.o.t. Alarm 4 Output Type

Defines the output type if the alarm 4 is analogue.

- 0.10 V Output 0...10 V. **Default**
- 4.20mA Output 4...20 mA.

182 A4.HY. Alarm 4 Hysteresis

Alarm 4 hysteresis.

-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

183 AL4.L Alarm 4 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 4 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

184 AL4.u.L. Alarm 4 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 4 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

185 AL4.rE. Alarm 4 Reset

Alarm 4 contact reset type (always automatic if AL.4.F. = c. Au).

- A. RES. Automatic reset (**Default**)
- M. RES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.RES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. RES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 188 A.4.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

186 AL4.S.E. Alarm 4 State Error

Alarm 4 output status in case of error.

If the alarm output is digital (SSR):

oFF	Digital output OFF. **Default**	oN	Digital output ON.

If the alarm output is 0-10V:

0 V	0 V. **Default**	10 V	10 V.

If the alarm output is 0-20 mA or 4-20 mA:

0 MA	0 mA. **Default**	20 MA	20 mA.
4 MA	4 mA.	21.5MA	21.5 mA.

187 rES. Reserved

Reserved parameter

188 AL4.dE. Alarm 4 Delay

Alarm 4 Delay.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.4.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status

189 AL4.S.P. Alarm 4 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 4 setpoint.

- FREE Editable by the user (**Default**)
- Loc Protected
- HidE Protected and not visualized

190 AL4.Lb. Alarm 4 Label

Selects the message displayed in case of alarm 4 intervention.

- diSAb. Disabled. (**Default)** 0.
- Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *11.1*) ..
- Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph *11.1*)
- uSER.L. Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

191÷194 Reserved Parameters - Group J

Reserved parameters - Group J

GROUP K - AL. 5 - Allarme 5 *(solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)*

195 AL5.F. Alarm 5 Function

Alarm 5 selection 5.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bAnd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)
- uP.dEV. Upper Deviation. alarm
- Lo.dEV. Lower Deviation alarm
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over.
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under
- RUN Status alarm (active in RUN/START)
- cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.EP. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- tMR.1 Related to timer 1
- tMR.2 Related to timer 2
- tMR.1.2 Related to both timers
- REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1239
- d.I. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.I. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- H.b.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- A.bAnd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 5 H and command setpoint - alarm setpoint 5 L).
- c. RU* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 206 A.5.dE.. If A.5.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if A.5.dE. is different from 0.

196 rE5. Reserved

Reserved parameter

197 rE5. Reserved

Reserved parameter

198 A5S.o. Alarm 5 State Output

Alarm 5 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 54]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 54]

199 A5.o.t. Alarm 5 Output Type

Defines the output type if the alarm 5 is analogue.

- 0.10 V Output 0...10 V. **Default**
- 4.20MA Output 4...20 mA.

200 A.5.HY. Alarm 5 Hysteresis

Alarm 5 hysteresis.

-9999..+9999 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

201 AS.LL. Alarm 5 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 5 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

202 AS.uL. Alarm 5 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 5 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 54]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

203 AS.rE. Alarm 5 Reset

Alarm 5 contact reset type (always automatic if AL.5.F. = c. Au).

- A. RES. Automatic reset (**Default**)
- M. RES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.RES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. RES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 206 A.5.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

204 AS5.E. Alarm 5 State Error

Alarm 5 output status in case of error.

If the alarm output is digital (SSR):

oFF	Digital output OFF. **Default**	oN	Digital ouput ON.

If the alarm output is 0-10V:

0 V	0 V. **Default**	10 V	10 V.

If the alarm output is 0-20 mA or 4-20 mA:

0 MA	0 mA. **Default**	20 MA	20 mA.
4 MA	4 mA.	21.5MA	21.5 mA.

205 rES. Reserved

Reserved parmeter

206 AS.dE. Alarm 5 Delay

Alarm 5 Delay.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.5.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status

207 AS5.P. Alarm 5 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 5 setpoint.

- FREE Editable by the user (**Default**)
- Lock Protected
- HidE Protected and not visualized

208 AS.Lb. Alarm 5 Label

Selects the message displayed in case of alarm 5 intervention.

- diSAb. Disabled. (**Default)** 0.
- Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *11.1*)
- ..
- Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph *11.1*)
- uSER.L. Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

209÷212 Reserved Parameters - Group K

Reserved parameters - Group K

GROUP L - rES - Reserved

213÷230 Reserved Parameters - Group L

Reserved parameters - Group L

GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1

231 d.i.1F. Digital Input 1 Function

Digital input 1 functioning.

- d.SAb. Disabled (**Default**)
- 2t. SW. 2 Setpoints Switch
- 2t.SW.i. 2 Setpoints Switch Impulsive
- 3t.SW.i. 3 Setpoints Switch Impulsive
- 4t.SW.i. 4 Setpoints Switch Impulsive
- St./St. Start / Stop
- Run Run
- HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)
- tunE Performing manual tune
- Au.MA.i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
- Au.MA.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
- Act.tY. Action Type. Cooling regulat. if D.I. is active, otherwise heating reg.
- A.i. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero
- M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
- t.1.Run Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
- t.1. S.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
- t.1.StR. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
- t.1.End Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
- t.2.Run Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.
- t.2. S.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
- t.2.StR. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
- t.2.End Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
- Lo.cFG. Lock configuration and setpoints.
- uP.KEY Simulates the functioning of up key.
- doWN.K. Simulates the functioning of down key.
- FNc. K. Simulates the functioning of fnd key.
- SEt. K. Simulates the functioning of set key.
- Ext.AL. External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

232 d.i.1c. Digital Input 1 Contact

Defines the resting contact of the digital input 1.

- N.oPEN Normally open (**Default**)
- N.cLoS. Normally closed

233÷238 Reserved Parameters - Group M

Reserved parameters - Group M

GROUP N - d.i.2 - Digital input 2

239 d.i2F. Digital Input 2 Function

Digital input 2 functioning.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- 2t. SW. 2 Setpoints Switch
- 2t.SW.i. 2 Setpoints Switch Impulsive
- 3t.SW.i. 3 Setpoints Switch Impulsive
- 4t.SW.i. 4 Setpoints Switch Impulsive
- St./St. Start / Stop
- RUN Run
- HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)
- tUNE Performing manual tune
- Au.MA.i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
- Au.MA.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
- AcE.tY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.
- A.i. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero
- M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
- t.1.RUN Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
- t.1. S.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
- t.1.StR. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
- t.1.End Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
- t.2.RUN Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.
- t.2. S.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
- t.2.StR. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
- t.2.End Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
- Lo.cFG. Lock configuration and setpoints.
- uP.KEY Simulates the functioning of up key.
- doWN.K. Simulates the functioning of down key.
- FNc. K. Simulates the functioning of fnc key.
- SEt. K. Simulates the functioning of set key.
- Ext.AL. External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

240 d.i2.c. Digital Input 2 Contact

Defines the resting contact of the digital input 2.

- N.oPEN Normally open (**Default**)
- N.cLoS. Normally closed

241÷246 Reserved Parameters - Group N

Reserved parameters - Group N

GROUP O - rES. - Reserved

247÷254 Reserved Parameters - Group O

Reserved parameters - Group O

GROUP P - rES. - Reserved

255÷262 Reserved Parameters - Group P

Reserved parameters - Group P

GROUP Q - SFt.S - Soft-start and mini cycle

263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle

Enables special functionings.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- ENAb. Enabled (all remote setpoint functions are inhibited)

264 SS.tY. Soft-Start Type

Enables and selects the soft-start type

- diSAb. Disabled (**Default**)
- GRAd. Gradient
- PERc. Percentage (only with pre-programmed cycle disabled)

265 rES. Reserved

Reserved parameter

266 SS.Gr. Soft-Start Gradient

Rising/falling gradient for soft-start and pre-programmed cycle.
0..20000 Digit/hour (degrees.tenths/hour if temperature). (**Default**: 100.0)

267 SS.PE. Soft-Start Percentage

Output percentage during soft-start function.
0..100%. (**Default**: 50%)

268 SS.tH. Soft-Start Threshold

Threshold under which the soft-start percentage function is activated, at starting.
-9999...30000 [digit[1 p. 54]] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 1000)

269 SS.t i. Soft-Start Time

Max. Softstart duration: if the processs will not reach the threshold selected on par. SS.tH. within the selected time, the controller starts to regulate on setpoint.

- 00:00 Disabled
- 00:01-24:00 hh:mm (**Default**: 00:15)

270 MA.t i. Maintenance Time

Maintenance time for pre-programmed cycle.

- 00:00-24:00 hh.mm (**Default**: 00:00)

271 FA.Gr. Falling Gradient

Falling gradient for pre-programmed cycle.

- 0 Disabled (**Default**)
- 1..10000 Digit/hour[1 p. 54] (degrees.tenths/hour if temperature)

272 dE.St. Delayed Start

To set the initial waiting time for the delayed start of the setting or cycle, even in case of a blackout. The elapsed time is saved every 10 minutes.

- 0 Initial waiting time disabled: the controller starts immediately (**Default**)
- 00:01-24:00 hh.mm Initial waiting time enabled.

273÷276 Reserved Parameters - Group Q

Reserved parameters - Group Q

GROUP R - dISP. - Display and interface

277 uFLt Visualization Filter

- dISAb. Disabled
- PtcHF Pitchfork filter (**Default**)
- F1.ord. First Order
- F1.oR.P. First Order with Pitchfork
- 2 SA.M. 2 Samples Mean
- ....n Samples Mean
- 10.SA.M. 10 Samples Mean

278 u1.d2 Visualization Display 2

Selects visualization on display 2.

- c1.SPV Command 1 setpoint (**Default**)
- ou.PE.1 Percentage of command output 1
- AMPER. Ampere from current transformer

279 tMo.d. Timeout Display

Determines the display timeout

- dISAb. Disabled. Display always ON (**Default**)
- 15 S 15 seconds
- 1 MIN 1 minute
- 5 MIN 5 minutes
- 10MIN 10 minutes
- 30MIN 30 minutes
- 1 H 1 hour

280 tMoS. Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timout expires

- dISP.1 Display 1
- dISP.2 Display 2 (**Default**)
- dSP.1.2 Display 1 and 2
- d.1.2.Ld. Display 1, 2 and led

281 uMPc. User Menu Pre-Programmed Cycle

Allows to modify rising/falling gradient and rentention time form the user menu, in pre-programmed cycle functioning. To access parameter modification, press SET.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- RIS.GR. Only rising gradient
- MR.t1. Only retention time
- R1.G.M.t. Rising gradient and retention time
- FAL.GR Only falling gradient
- R1.FA.G. Rising and falling gradient
- FA.G.M.t. Falling gradient and retention time
- R.F.G.M.t. Rising gradient, retention time and falling gradient

282 uout Voltage Output

Selects the voltage on the sensors power terminals and of the digital outputs (SSR).

- 12 V 12 volt (**Default**)
- 24 V 24 volt

283 ScLt. Scrolling Time

Select the duration for the visualization of the user menu data, before returning to the default page.

- 3 S 3 seconds
- 5 S 5 seconds (**Default**)
- 10 S 10 seconds
- 30 S 30 seconds
- 1 MIN 1 minutes
- 5 MIN 5 minutes
- 10MIN 10 minutes
- MAN.Sc. Manual scroll

284 d.SPF. **Display Special Functions**

d.SAb. Special functions disabled

SWAP Shows the setpoint on display 1 and the process on display 2 (only if Par. 278 u.d2 set on c.ISPu)

285 nFc.L. **NFC Lock**

d.SAb. NFC lock disabled: NFC accessible.

ENAb. NFC lock enabled: NFC not accessible.

286 S.F.S.F. **Set Key Special Functions**

Assign special functions to the SET button. To execute the function the button must be pressed for 1 second.

d.SAb. No special function linked to the SET key. (**Default**)

St./St. Start/Stop. Pressing SET key the controller switches from Start to Stop and viceversa. Status of the controller, upon power-up, depends on parameter ini.s.

2t.SW. 2 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1 and Set2

3t.SW. 3 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1, Set2 and Set3

4t.SW. 4 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1, Set2, Set3 and Set4

A.. 0 Analogue Input 0. Set analogue input to zero (zero tare)

GROUP S - ct - Current Transformer

287 ct F. **Current Transformer Function**

Enables the C.T. input and selects the net frequency

d.SAb. Disabled (**Default**)

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

288 ct u. **Current Transformer Value**

Selects the amperometric transformer full-scale

1..200 Ampere (**Default:** 50)

289 rES. **Reserved**

Reserved parameter

290 H.b.A.t. **Heater Break Alarm Threshold**

Heater Break Alarm activation threshold

0 Alarm disabled. (**Default**:)

0.1-200.0 Ampere.

291 ocu.t. **Overcurrent Alarm Threshold**

Overcurrent alarm threshold.

0 Alarm disabled. (**Default**)

0.1-200.0 Ampere

292 H.b.A.d. **Heater Break Alarm Delay**

Heater Break Alarm and overcurrent alarm activation delay.

00:00-60:00 mm:ss (**Default**: 01:00)

293÷297 **Reserved Parameters - Group S**

Reserved parameters - Group S

GROUP T - AO. 1 - Retransmission 1

298 rtN.1 Retransmission 1

Retransmission for AO1 output. Parameters 300 and 301 define lower and upper limit of the operating scale.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- c.1.SPV Command 1 setpoint
- AL. 1 Alarm 1 setpoint
- AL. 2 Alarm 2 setpoint
- Md.buS Retransmits the value written on word 1241
- A..IN.1 Value read on input AI1
- AMPER. Ampere from current transformer

299 r.tEy. Retransmission 1 Type

Selects the retransmission type for AO1

- 0.10 V Output 0...10 V.
- 4.20MA Output 4...20 mA. **Default**

300 r.1 LL. Retransmission 1 Lower Limit

Retransmission 1 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).
-9999..+30000 [digit! p. 54] (degrees if temperature), **Default**: 0.

301 r.1 uL. Retransmission 1 Upper Limit

Retransmission 1 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).
-9999..+30000 [digit! p. 54] (degrees if temperature), **Default**: 1000.

302 r.1S.E. Retransmission 1 State Error

Determines retransmission 1 value in case of error or anomaly

If the retransmission output is 0-10V:

- 0 V 0 V. **Default**
- 10 V 10 V.

If the retransmission output is 0-20 mA or 4-20 mA:

- 0 MA 0 mA. **Default**
- 4 MA 4 mA.
- 20 MA 20 mA.
- 21.5MA 21.5 mA.

303÷307 Reserved Parameters - Group T

Reserved parameters - Group T

GROUP U - rES. - Reserved

308÷317 Reserved Parameters - Group U

Reserved parameters - Group U

GROUP V - SEr. - Serial

318 SL.Ad. Slave Address

Selects slave address for serial communication.
1...254. **Default**: 247.

319 bd.rt. Baud Rate

Selects baudrate for serial communication

1.2 K	1200 bit/s
2.4 K	2400 bit/s
4.8 K	4800 bit/s
9.6 K	9600 bit/s
19.2 K	19200 bit/s (**Default**)
28.8 K	28800 bit/s
38.4 K	38400 bit/s
57.6 K	57600 bit/s
115.2K	115200 bit/s

320 S.P.P. Serial Port Parameters

Selects the format for the modbus RTU serial communication.

8-N-1	8 bit, no parity, 1 stop bit (**Default**)
8-E-1	8 bit, even parity, 1 stop bit
8-o-1	8 bit, odd parity, 1 stop bit
8-N-2	8 bit, no parity, 2 stop bit
8-E-2	8 bit, even parity, 2 stop bit
8-o-2	8 bit, odd parity, 2 stop bit

321 SE.dE. Serial Delay

Selects serial delay
0...100 ms. **Default**: 5 ms.

322 oFFL. Off Line

Selects the off-line tine. If there is no serial communication during the selected time, the controller switches-off the command output.

0	Offline disabled (**Default**)
0.1-600.0	tenths of second.

323÷327 Reserved Parameters - Group V

Reserved parameters - Group V

GROUP W - tiMr - Timer

328 tMr.1 Timer 1

Enabling Timer 1

- diSAb. Disabled (**Default**)
- ENAb. Enabled
- EN.StR. Enabled and active at start

329 t.b.t.1 Time Base Timer 1

Selects time base for timer 1

- MM.SS minutes.seconds (**Default**)
- HH.MM hours.minutes

330 A.tM.1 Action Timer 1

Select the type of the action executed by the timer 1 to be related to an alarm..

- StArt Start. Active during timer counting (**Default**)
- End End. Active at timer expiry
- WArN. Warning. Active 5" before the timer expiry

331 tMr.2 Timer 2

Enabling Timer 2

- diSAb. Disabled (**Default**)
- ENAb. Enabled
- EN.StR. Enabled and active at start

332 t.b.t.2 Time Base Timer 2

Selects time base for timer 2

- MM.SS minutes.seconds (**Default**)
- HH.MM hours.minutes

333 A.tM.2 Action Timer 2

Select the type of the action executed by the timer 2 to be related to an alarm.

- StArt Start. Active during timer counting (**Default**)
- End End. Active at timer expiry.
- WArN. Warning. Active 5" before the timer expiry.

334 tMr.S. Timers Sequence

Select the correlation between the two timers.

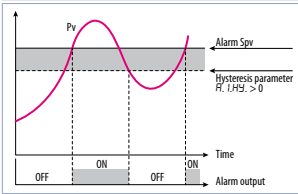
- SinGL. Singles. Timers work independently (**Default**)
- SEQuE. Sequential. When timer 1 ends, timer 2 starts.
- LooP Loop. When a timer ends, another starts.

335÷339 Reserved Parameters - Group W

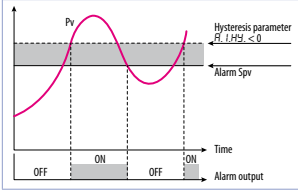
Reserved parameters - Group W

12 Alarm Intervention Modes

12.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA)

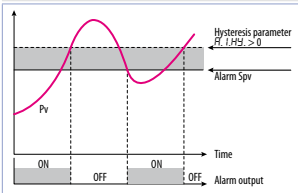


Absolute alarm active over.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

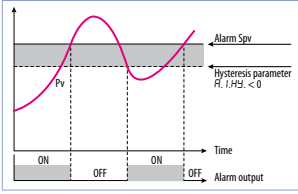


Absolute alarm active over.
Hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.b Absolute or threshold alarm active below (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA)

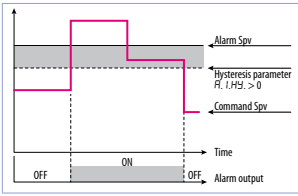


Absolute alarm active below.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).



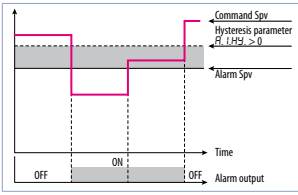
Absolute alarm active below.
Hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 AL.1F. = Ab.c.uA)



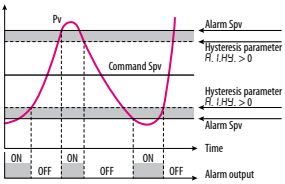
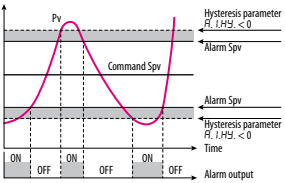
Absolute alarm referred to command setpoint active over. Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

12.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 AL.1F. = Ab.c.LA)

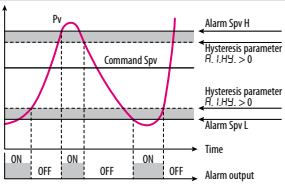
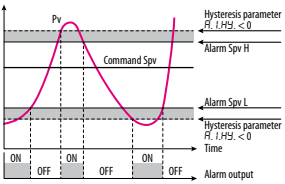


Absolute alarm referred to command setpoint active below.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

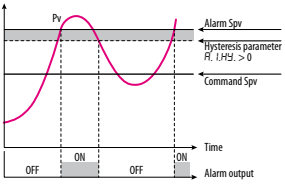
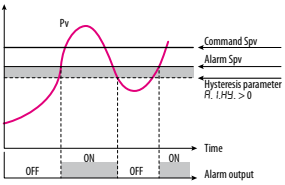
12.e Band alarm (par. 123 AL.1F. = bAnd)

	Band alarm hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1.HY > 0).
	Band alarm hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1.HY < 0).

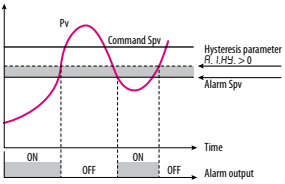
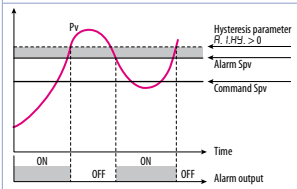
12.f Asymmetric band alarm (par. 123 AL.1F. = A.bAnd)

	Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1.HY > 0).
	Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1.HY < 0).

12.g Upper deviation alarm (par. 123 AL.1F. = uP.dEu.)

	Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1.HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1.HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.
	Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1.HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1.HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.

12.h Lower deviation alarm (par. 123 AL.1F. = Lo.dEv.)

	Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.
	Lower deviation alarm value of alarm setpoint less than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.

12.1 Alarms label

By setting a value from 1 to 20 on the parameters 136 A.1.Lb., 154 A.2.Lb., 172 A.3.Lb., 190 A.4.Lb., 208 A.5.Lb., the display 2 will show one of the following messages in case of alarm:

Selection	Message displayed in the alarm event
1	alarm 1
2	alarm 2
3	alarm 3
4	alarm 4
5	alarm 5
6	alarm 6
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off

Selection	Message displayed in the alarm event
11	warning
12	waiting
13	high limit
14	low limit
15	external alarm
16	temperature alarm
17	pressure alarm
18	fan command
19	cooling
20	operating

By setting 0, no message will be displayed. While setting 21, the user will have up to 23 characters available to customize his message via the *“MyPyxsys”* App or via modbus.

13 Fault reporting table

If installation malfunctions, the controller switches off the regulation output and reports the anomaly noticed. For example, controller will report failure of a connected thermocouple visualizing E-05 (flashing) flashing on display.
For other signals see table below.

	Cause	What to do
E-02 SYSTEM Error	Cold junction temperature sensor failure or environment temperature out of range	Call assistance
E-04 EEPROM Error	Incorrect configuration data. Possible loss of instrument calibration	Verify that configuration parameters are correct.
E-05 PROBE 1 Error	Sensor connected to AI1 broken or temperature out of range	Control connection with probes and their integrity.
E-06 PROBE 2 Error	Sensor connected to AI2 broken or temperature out of range	Control connection with probes and their integrity.
E-08 SYSTEM Error	Missing calibration	Call assistance
E-80 rFid Error	Tag rfid malfunctioning	Call assistance

Notes / Updates

1 *Display of decimal point depends on setting of parameter SEn.1 and parameter d.P. 2*

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

3 *Changing the control setpoint, the alarm will be disabled. It will stay disabled as long as the parameters that created it are active. It only works with deviation alarms, band alarms and absolute alarms (referring to the control setpoint).*

Table of configuration parameters

GROUP A - A.in.1 - Analogue input 1			
1	SEn.1	Sensor AI1	26
2	d.P. 1	Decimal Point 1	26
3	dEGr.	Degree	26
4	LL.i.1	Lower Linear Input AI1	27
5	uL.i.1	Upper Linear Input AI1	27
6	P.uA.1	Potentiometer Value AI1	27
7	i.oL.1	Linear Input over Limits AI1	27
8	o.cA.1	Offset Calibration AI1	27
9	G.cA.1	Gain Calibration AI1	27
10	Ltc.1	Latch-On AI1	27
11	c.FL.1	Conversion Filter AI1	27
12	c.Fr.1	Conversion Frequency AI1	27
13	L.c.E.1	Lower Current Error 1	28
14÷17		Reserved Parameters - Group A	28
GROUP B - rES. - Reserved			
18÷34		Reserved Parameters - Group B	28
GROUP C - cMd.1 - Outputs and regulation Process 1			
35	c.ou.1	Command Output 1	28
36	rES.	Reserved	28
37	rES.	Reserved	28
38	Ac.t.1	Action type 1	28
39	c.HY.1	Command Hysteresis 1	28
40	LLS.1	Lower Limit Setpoint 1	29
41	uLS.1	Upper Limit Setpoint 1	29
42	c.rE.1	Command Reset 1	29
43	cS.E.1	Command State Error 1	29
44	c.Ld.1	Command Led 1	29
45	c.dE.1	Command Delay 1	29
46	cS.P.1	Command Setpoint Protection 1	29
47	uA.t.1	Valve Time 1	30
48	A.MA.1	Automatic / Manual 1	30
49	in.S.	Initial State	30
50	S.uAS.	State Valve Saturation	30
51	i.SP.1	Initial Value Setpoint 1	30
52÷53		Reserved Parameters - Group C	30
GROUP D - rES. - Reserved			
54÷72		Reserved Parameters - Group D	30
GROUP E - rEG.1 - Autotuning and PID 1			
73	tun.1	Tune 1	30
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	30
75	P.b. 1	Proportional Band 1	30
76	i.t. 1	Integral Time 1	31
77	d.t. 1	Derivative Time 1	31
78	d.b. 1	Dead Band 1	31
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	31
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	31

81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	31
82	c.t. 1	Cycle Time 1	31
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	31
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	31
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	31
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	31
87	L.L.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	32
88	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	32
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	32
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	32
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	32
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	32
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	32
94÷97		Reserved Parameters - Group E	32

GROUP F - rES. - Reserved

98÷122		Reserved Parameters - Group F	32

GROUP G - AL. 1 - ALARM 1

123	AL.1.F.	Alarm 1 Function	33
124÷125		Reserved Parameters - Group G	33
126	A1.S.o.	Alarm 1 State Output	33
127	rES.	Reserved	33
128	A.1.HY.	Alarm 1 Hysteresis	33
129	A.1.L.L.	Alarm 1 Lower Limit	33
130	A.1.u.L.	Alarm 1 Upper Limit	34
131	A.1.rE.	Alarm 1 Reset	34
132	A.1S.E.	Alarm 1 State Error	34
133	A.1.Ld.	Alarm 1 Led	34
134	A.1.dE.	Alarm 1 Delay	34
135	A.1S.P.	Alarm 1 Setpoint Protection	34
136	A.1.Lb.	Alarm 1 Label	34
137÷140		Reserved Parameters - Group G	34

GROUP H - AL. 2 - ALARM 2

141	AL.2.F.	Alarm 2 Function	35
142÷143		Reserved Parameters - Group H	35
144	A.2S.o.	Alarm 2 State Output	35
145	rES.	Reserved	35
146	A.2HY.	Alarm 2 Hysteresis	35
147	A.2.L.L.	Alarm 2 Lower Limit	35
148	A.2.u.L.	Alarm 2 Upper Limit	36
149	A.2.rE.	Alarm 2 Reset	36
150	A.2S.E.	Alarm 2 State Error	36
151	A.2.Ld.	Alarm 2 Led	36
152	A.2.dE.	Alarm 2 Delay	36
153	A.2S.P.	Alarm 2 Setpoint Protection	36
154	A.2.Lb.	Alarm 2 Label	36
155÷158		Reserved Parameters - Group H	36

GROUP I - AL. 3 - ALARM 3

159	AL.3.F.	Alarm 3 Function	37
160	rES.	Reserved	37

161 rES.	Reserved	37
162 A3S.o.	Alarm 3 State Output	37
163 A3.o.t.	Alarm 3 Output Type	37
164 A3.HY.	Alarm 3 Hysteresis	37
165 A3.L.L	Alarm 3 Lower Limit	38
166 A3.u.L.	Alarm 3 Upper Limit	38
167 A3.rE.	Alarm 3 Reset	38
168 A3S.E.	Alarm 3 State Error	38
169 A3.Ld.	Alarm 3 Led	38
170 A3.dE.	Alarm 3 Delay	38
171 A3S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection	38
172 A3.Lb.	Alarm 3 Label	38
173÷176	Reserved Parameters - Group I	38

GROUP J - AL. 4 - ALARM 4

177 AL4.F.	Alarm 4 Function	39
178 rES.	Reserved	39
179 rES.	Reserved	39
180 A4S.o.	Alarm 4 State Output	39
181 A4.o.t.	Alarm 4 Output Type	39
182 A4.HY.	Alarm 4 Hysteresis	39
183 A4.L.L	Alarm 4 Lower Limit	40
184 A4.u.L.	Alarm 4 Upper Limit	40
185 A4.rE.	Alarm 4 Reset	40
186 A4S.E.	Alarm 4 State Error	40
187 rES.	Reserved	40
188 A4.dE.	Alarm 4 Delay	40
189 A4S.P.	Alarm 4 Setpoint Protection	40
190 A4.Lb.	Alarm 4 Label	40
191÷194	Reserved Parameters - Group J	40

GROUP K - AL. 5 - Allarme 5 *(solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)*

195 AL5.F.	Alarm 5 Function	41
196 rES.	Reserved	41
197 rES.	Reserved	41
198 A5S.o.	Alarm 5 State Output	41
199 A5.o.t.	Alarm 5 Output Type	41
200 A5.HY.	Alarm 5 Hysteresis	41
201 A5.L.L.	Alarm 5 Lower Limit	42
202 A5.u.L.	Alarm 5 Upper Limit	42
203 A5.rE.	Alarm 5 Reset	42
204 A5S.E.	Alarm 5 State Error	42
205 rES.	Reserved	42
206 A5.dE.	Alarm 5 Delay	42
207 A5S.P.	Alarm 5 Setpoint Protection	42
208 A5.Lb.	Alarm 5 Label	42
209÷212	Reserved Parameters - Group K	42

GROUP L - rES - Reserved

213÷230	Reserved Parameters - Group L	43

GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1

231 d.i.1F.	Digital Input 1 Function	43

232 d.i.1c.	Digital Input 1 Contact	43
233÷238	Reserved Parameters - Group M	43
GROUP N - d.i. 2 - Digital input 2		
239 d.i2.F.	Digital Input 2 Function	44
240 d.i2.c.	Digital Input 2 Contact	44
241÷246	Reserved Parameters - Group N	44
GROUP O - rES. - Reserved		
247÷254	Reserved Parameters - Group O	44
GROUP P - rES. - Reserved		
255÷262	Reserved Parameters - Group P	44
GROUP Q - SFt.S - Soft-start and mini cycle		
263 Pr.cY.	Pre-programmed Cycle	45
264 SS.tY.	Soft-Start Type	45
265 rES.	Reserved	45
266 SS.Gr.	Soft-Start Gradient	45
267 SS.PE.	Soft-Start Percentage	45
268 SS.tH.	Soft-Start Threshold	45
269 SS.t i.	Soft-Start Time	45
270 MA.t i.	Maintenance Time	45
271 FA.Gr.	Falling Gradient	45
272 dE.St.	Delayed Start	45
273÷276	Reserved Parameters - Group Q	45
GROUP R - diSP. - Display and interface		
277 u.FLt	Visualization Filter	46
278 u i.d.2	Visualization Display 2	46
279 tMo.d.	Timeout Display	46
280 tMo.S.	Timeout Selection	46
281 u.MP.c.	User Menu Pre-Programmed Cycle	46
282 u.out	Voltage Output	46
283 ScL.t.	Scrolling Time	46
284 d.SP.F.	Display Special Functions	47
285 nFc.L.	NFC Lock	47
286 S.F.S.F.	Set Key Special Functions	47
GROUP S - ct - Current Transformer		
287 ct F.	Current Transformer Function	47
288 ct u.	Current Transformer Value	47
289 rES.	Reserved	47
290 H.b.A.t.	Heater Break Alarm Threshold	47
291 ocu.t.	Overcurrent Alarm Threshold	47
292 H.b.A.d.	Heater Break Alarm Delay	47
293÷297	Reserved Parameters - Group S	47
GROUP T - A.o. 1 - Retransmission 1		
298 rtM.1	Retransmission 1	48
299 r.1tY.	Retransmission 1 Type	48
300 r.1 LL.	Retransmission 1 Lower Limit	48
301 r.1 uL.	Retransmission 1 Upper Limit	48
302 r.1S.E.	Retransmission 1 State Error	48

303÷307	Reserved Parameters - Group T	48
GROUP U - rES. - Reserved		
308÷317	Reserved Parameters - Group U	48
GROUP V - SEr. - Serial		
318 SL.Ad.	Slave Address	49
319 bd.rt.	Baud Rate	49
320 S.P.P.	Serial Port Parameters	49
321 SE.dE.	Serial Delay	49
322 oFFL.	Off Line	49
323÷327	Reserved Parameters - Group V	49
GROUP W - tMr - Timer		
328 tMr.1	Timer 1	50
329 t.b.t.1	Time Base Timer 1	50
330 A.tM.1	Action Timer 1	50
331 tMr.2	Timer 2	50
332 t.b.t.2	Time Base Timer 2	50
333 A.tM.2	Action Timer 2	50
334 tMr.S.	Timers Sequence	50
335÷339	Reserved Parameters - Group W	50

Introduzione

Il modello DRR244 è un regolatore per l'utilizzo in applicazioni su quadro di comando con montaggio a barra DIN e si distingue per il display performante che garantisce ottima leggibilità e aumenta le informazioni fruibili per l'operatore, in aggiunta ad un'utile funzione di Help a scorrimento.
Viene introdotta la modalità di programmazione con tecnologia NFC/RFID tramite App per dispositivi Android, la medesima già in uso per la gamma Pixsys dei regolatori Blue Line, dei convertitori di segnale e di indicatori STR. Questa modalità consente di programmare lo strumento senza necessità di cablaggi e non richiede il collegamento del regolatore a sorgente di alimentazione, inoltre semplifica la programmazione sul campo e in mobilità.
Le uscite sono selezionabili come comando/molteplici modalità di allarme/ritrasmissione analogica.
E' presente la porta di comunicazione seriale RS485 con protocollo Modbus RTU/ Slave.
Alimentazione a range esteso da 24 a 230V AC/DC con isolamento galvanico dalla rete.

1 Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le istruzioni e le misure di sicurezza contenute in questo manuale. Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento su connessioni elettriche o settaggi hardware al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendio o malfunzionamenti.
Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o esplosivi. Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza in accordo con la normativa nazionale e internazionale sulla tutela della delle persone e la sicurezza dei luoghi di lavoro. Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o sia correlata a dispositivi medici salvavita. Lo strumento non è progettato e realizzato per installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo, sistemi di trasporto di massa.
L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.
Non smontare, modificare o riparare il prodotto né toccare nessuna delle parti interne.
Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente nei limiti delle condizioni ambientali dichiarate. Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e abbreviare il ciclo di vita dei componenti elettronici.

1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

Le note sulla sicurezza in questo manuale sono organizzate come segue:

Note di sicurezza	Descrizione
Danger!	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può essere potenzialmente mortale.
Warning!	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può comportare lesioni gravi o danni sostanziali alla proprietà.
Information!	Tali informazioni sono importanti per prevenire errori.

1.2 Note di sicurezza

Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a fronte quadro.	Danger!
Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.	Danger!
Per i morsetti stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm.	Warning!

Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.	Warning!

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

Assicurarsi di osservare le seguenti precauzioni per evitare errori, malfunzionamenti o effetti negativi sulle prestazioni e le funzioni del prodotto. In caso contrario, occasionalmente potrebbero verificarsi eventi imprevisti. Non utilizzare il controller digitale oltre i valori nominali.

- Il prodotto è progettato solo per uso interno. Non utilizzare o conservare il prodotto all'aperto o in nessuno dei seguenti posti:
  - Luoghi direttamente soggetti a calore irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
  - Luoghi soggetti a spruzzi di liquido o atmosfera di petrolio.
  - Luoghi soggetti alla luce solare diretta.
  - Luoghi soggetti a polvere o gas corrosivi (in particolare gas di solfuro e gas di ammoniaca).
  - Luoghi soggetti a forti sbalzi di temperatura.
  - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
  - Luoghi soggetti a vibrazioni e forti urti.
- L'utilizzo di due o più controller affiancati o uno sopra l'altro possono causare un incremento di calore interno che ne riduce il ciclo di vita. In questo caso si raccomanda l'uso di ventole per il raffreddamento forzato o altri dispositivi di condizionamento della temperatura interno quadro.
- Controllare sempre i nomi dei terminali e la polarità e assicurarsi di effettuare una cablatura corretta. Non collegare i terminali non utilizzati.
- Per evitare disturbi induttivi, mantenere il cablaggio dello strumento lontano da cavi di potenza con tensioni o corren ti elevate. Inoltre, non collegare linee di potenza insieme o in parallelo al cablaggio del controller digitale. Si consiglia l'uso di cavi schermati e condotti separati. Collegare un limitatore di sovratensione o un filtro antirumore ai dispositivi che generano rumore (in particolare motori, trasformatori, solenoidi, bobine o altre apparecchiature con componenti induttivi). Quando si utilizzano filtri antidisturbo sull'alimentazione, controllare tensione e corrente e collegare il filtro il più vicino possibile allo strumento. Lasciare più spazio possibile tra il controller e dispositivi di potenza che generano alte frequenze (saldatrici ad alta frequenza, macchine per cucire ad alta frequenza, ecc.) o sovratensioni.
- Un interruttore o un sezionatore deve essere posizionato vicino al regolatore. L'interruttore o il sezionatore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore e deve essere contrassegnato come mezzo di disconnessione per il controller.
- Lo strumento deve essere protetto con un fusibile da 1A (cl. 9.6.2).
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEprom ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.

1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.
Secondo al Direttiva Europea 2000/96/ce le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiegate o riciclate in modo eco-compatibile.

2 Identificazione di modello

Il regolatore DRR244 prevede il seguente modello:

Alimentazione 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 9 Watt/VA	
DRR244-13ABC-T	1 analogue input + 2 relays 5 A + 1 relay 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485 + CT

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatori	4 digits 0,52 pollici, 5 digits 0,30 pollici
Condizioni operative	Temperatura: 0-45 °C -Umidità 35..95 uR% Max. altitudine: 2000m
Protezione	IP20 contenitore
Materiali	Contenitore: Policarbonato autoestinguente Frontale: Poliammide autoestinguente
Peso	Circa 210 g

3.2 Caratteristiche Hardware

Ingressi analogici	**AI1** Configurabile via software. **Ingresso**: Termocoppie tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C. **Termoresistenze**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) **Ingresso V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Ingresso Pot**: 1..150 KΩ. **CT**: 50 mA.	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C. **Impedenza**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Uscite relè	Configurabili come uscita comando e allarme.	Contatti: Q1, Q2: 5 A - 250 VAC per carichi resistivi. Q3: 2 A - 250 VAC per carichi resistivi.
Uscite SSR	Configurabili come uscita comando e allarme.	12/24 V, 25 mA.
Uscita analogica	Configurabile come uscita comando, allarme o ritrasmissione dei processi o setpoint.	Configurabile: **0-10 V** con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.) **4-20 mA** con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.)
Alimentazione	Alimentazione a range esteso 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz	**Consumi:** 9 Watt/VA

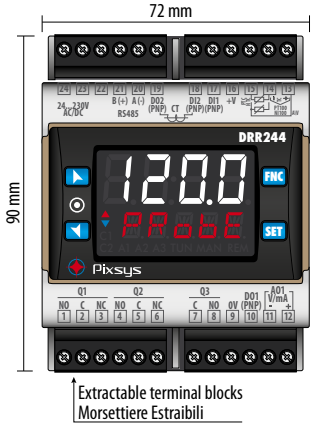
3.3 Caratteristiche software

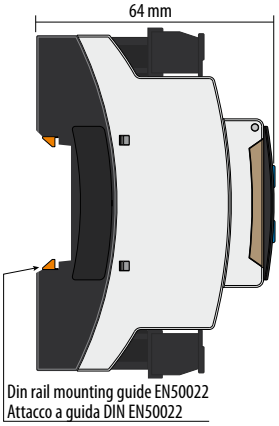
Algoritmi regolazione	ON-OFF con isteresi. P, PI, PID, PD a tempo proporzionale
Banda proporzionale	0..9999°C o °F
Tempo integrale	0,0..999,9 sec (0 esclude)
Tempo derivativo	0,0..999,9 sec (0 esclude)
Funzioni del regolatore	Tuning manuale o automatico allarme selezionabile, protezione set comando e allarme.

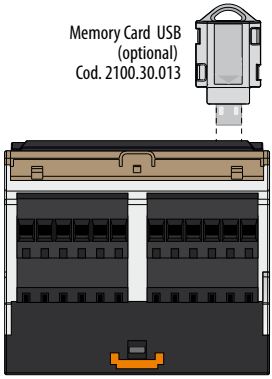
3.4 Modalità di programmazione

da tastiera	..vedi paragrafo *10*
software LabSoftview	..vedi la sezione *"Download"* del sito www.pixsys.net
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app dal Google Play Store®, vedi paragrafo *9* Quando è interrogato da un lettore che supporta il protocollo NFC-V, il dispositivo è da considerarsi come un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) secondo la norma ISO/IEC 15693 ed opera alla frequenza di 13,56 MHz. **Il dispositivo non emette intenzionalmente onde radio.**

4 Dimensioni e installazione







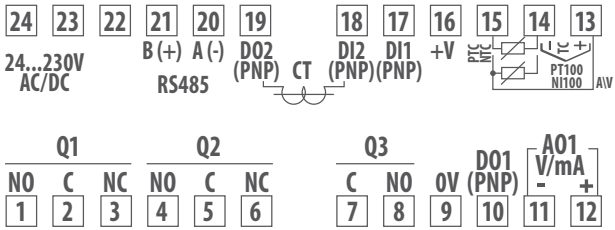
5 Collegamenti elettrici

Questo regolatore è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/CE , 2014/35/UE (LVD) e Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC) per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire le seguenti precauzioni:

- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- E' raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato, in particolare nel caso di alimentazione 230VAC.
  Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.
- Per cablare i morsetti utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm2 (min. AWG28, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

5.1 Schema di collegamento

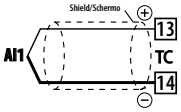
DRR244-13ABC-T



5.1.a Alimentazione

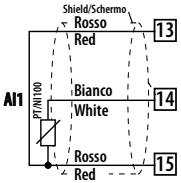
Alimentazione switching a range esteso 24..230 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 9 Watt/VA.
Isolamento galvanico (2500V)

5.1.b Ingresso analogico AI1



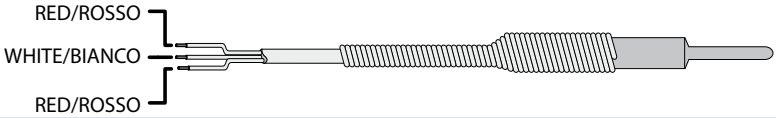
Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.

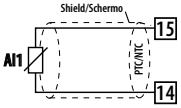
- Rispettare la polarità.
- Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



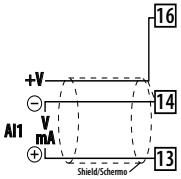
Per termoresistenze PT100, NI100.

- 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.





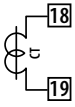
Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.
Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



Per segnali normalizzati in corrente e tensione.

- Rispettare la polarità.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 282 *uout* (GRUPPO R - *diSP.* - Display e interfaccia).

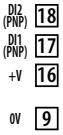
5.1.c Ingresso CT



Per abilitare l'ingresso CT modificare il parametro 287 ct F.

- Ingresso per trasformatore amperometrico da 50 mA.
- Tempo di campionamento 100 ms.
- Configurabile da parametri.

5.1.d Ingressi digitali

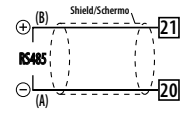


Ingressi digitali abilitabili da parametri.

Chiudere il morsetto *"DIx"* sul morsetto *"+V"* per attivare l'ingresso digitale.

E' possibile mettere in parallelo ingressi digitali di strumenti diversi unendo tra loro i morsetti (9).

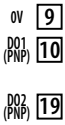
5.1.e Ingresso seriale



Comunicazione RS485 Modbus
RTU Slave con isolamento galvanico.

Si raccomanda l'utilizzo di un cavo twistato e schermato per comunicazioni.

5.1.f Uscite digitali



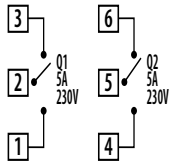
Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme.
Portata 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA selezionabile da parametro 282 u.out.

5.1.g Uscita analogica AO1

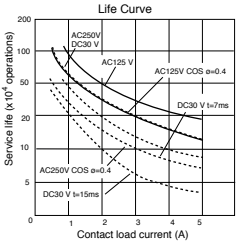
Uscita continua in **mA** o **V** (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint.

La selezione mA o Volt per l'uscita continua dipende dalla configurazione dei parametri.

5.1.h Uscita relè Q1 - Q2



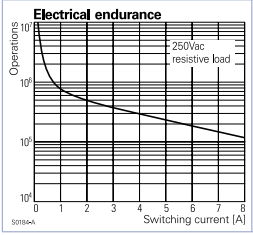
Portata contatti 5 A / 250 VAC per carichi resistivi.
Vedi grafico sottostante



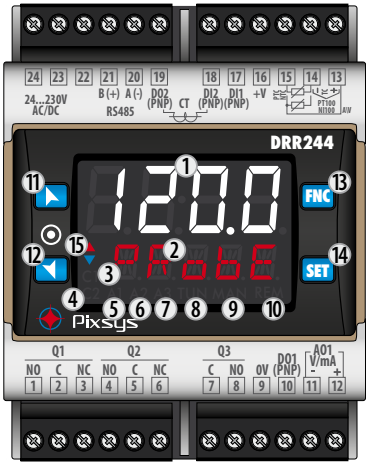
Portata contatti:

- 5A, 250Vac, carico resistivo, 10^5 operazioni.
- 20/2A, 250Vac, cosφ=0.3, 10^5 operazioni.

5.1.i Uscite relè Q3

	Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante
	**Electrical endurance Q3:** 2 A, 250 VAC, carico resistivo, 10^5 operazioni. 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operazioni.

6 Funzione dei visualizzatori e tasti



1	1234	Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il parametro in inserimento.
2	ProbE	Normalmente visualizza i setpoint. In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento.

6.1 Significato delle spie di stato (Led)

3	**C1**	Acceso quando l'uscita comando 1 è attiva. Nelle versioni con singolo ingresso analogico è acceso in fase di apertura della valvola. Nelle versioni con due ingressi analogici, nel caso di comando 1 su valvola motorizzata è acceso fisso in fase di apertura valvola e lampeggiante in fase di chiusura.
4	**C2**	Acceso quando l'uscita comando 2 è attiva. Nelle versioni con singolo ingresso analogico è acceso in fase di apertura della valvola. Nelle versioni con due ingressi analogici, nel caso di comando 2 su valvola motorizzata è acceso fisso in fase di apertura valvola e lampeggiante in fase di chiusura.
5	**A1**	Acceso quando l'allarme 1 è attivo.
6	**A2**	Acceso quando l'allarme 2 è attivo.
7	**A3**	Acceso quando l'allarme 3 è attivo.
8	**TUN**	Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.
9	**MAN**	Acceso all'attivazione della funzione *"Manuale"*.
10	**REM**	Acceso quando il regolatore comunica via seriale. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato.

6.2 Tasti

11		• Incrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. • Incrementa i setpoint.
12		• Decrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. • Decrementa i setpoint.
13	SET	• Permette di visualizzare i setpoint di comando e di allarme. • In fase di configurazione permette l'accesso al parametro da cambiare e ne conferma la variazione.
14	FNC	• Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico/manuale. • In configurazione agisce da tasto di uscita (ESCAPE).
15		• Acceso durante la fase di salita del ciclo pre-programmato;
		• Acceso durante la fase di discesa del ciclo pre-programmato;
		• Accesi entrambi in fase di modifica parametro, quando quest'ultimo, non è al valore di fabbrica.

7 Funzioni del regolatore

7.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme

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

	Tasto	Effetto	Eseguire
1		La cifra sul display 2 varia.	Incrementare o diminuire il valore del setpoint principale.
2	SET	Visualizza gli altri setpoint sul display 1. Il display 2 indica la tipologia del setpoint.	
3		La cifra sul display 1 varia.	Incrementare o diminuire il valore del setpoint di allarme.

7.2 Tuning automatico

La procedura di tuning automatico nasce dall'esigenza di avere una regolazione precisa, senza dover necessariamente approfondire il funzionamento dell'algoritmo di regolazione PID. Impostando Auto sul parametro 73 tun.1 (per il loop di regolazione 1), o sul parametro 98 tun.2 (per il loop di regolazione 2), il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID.
Il led TUN lampeggia. Qualora non siano già impostati i parametri PID, all'accensione dello strumento, viene lanciata in automatico la prodecura di Tuning manuale descritta nel paragrafo successivo.

7.3 Tuning manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'argoritmo PID. Durante il tuning manuale, lo strumento genera un gradino per poter analizzare l'inerzia del sistema da regolare e, in base ai dati raccolti, modifica opportunamente i paramentri PID. Dopo aver selezionato MAnu. sul parametro 73 tun.1, o sul parametro 98 tun.2, la procedura può essere attivata in tre modi:

- **Lancio del Tuning da tastiera:**
  Premere il tasto FNC finchè il display 2 non visualizza la scritta tunE con il display 1 su d.iS. e poi premere SET: il display 1 visualizza EnAb. Il led TUN si accende e la procedura ha inizio.
- **Lancio del Tuning da ingresso digitale:**
  Selezionare tunE su par. 231 d.i.1F. (o su par. 239 d.i.2F). Alla prima attivazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led TUN si accende, alla seconda si spegne.
- **Lancio del Tuning da ingresso seriale:**
  Scrivere 1 sulla word modbus 1216 (comando 1) o 1217 (comando 2): il led TUN si accende e la procedura ha inizio. Scrivere 0 per fermare il tuning.

Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID è data dal risultato della seguente operazione:
Soglia Tune = Setpoint - *"Set Deviation Tune"* (par. 74 5.d.t.1 o par. 99 5.d.t.2)
Es.: se il setpoint è 100.0 °C e il Par.32 5.d.t.1 è 20.0 °C la soglia per il calcolo dei parametri PID è (100.0 - 20.0) = 80.0 °C.
Per una maggior precisione nel calcolo dei parametri PID è consigliabile avviare la procedura di tuning manuale quando il processo si discosta di molto dal setpoint.

7.4 Tuning once

Impostare onCE sul parametro 73 tun.1, o sul parametro 98 tun.2. La procedura di autotuning viene eseguita solo una volta alla successiva riaccensione del DRR244. Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

7.5 Tuning sincronizzato

Impostare SYnCh. sul parametro 73 tun.1 o sul parametro 98 tun.2
La procedura sincronizzata è stata realizzata per permettere di calcolare valori corretti del PID su sistemi multizona, dove ogni temperatura è influenzata dalle zone adiacenti. Scrivendo sulla word modbus 1216 (per il loop di regolazione 1) o 1217 (per il loop di regolazione 2) il regolatore esegue quanto segue:

Valore word	Azione
0	Tune off
1	Uscita di comando spenta
2	Uscita di comando accesa
3	Tune attivo
4	Tune terminato: uscita di comando spenta (solo lettura)
5	Tune non disponibile: funzione soft start attiva (solo lettura)

Di seguito il funzionamento per il loop di regolazione 1: il master spegne o accende tutte le zone (valore 1 o 2 sulla word 1216) per un tempo sufficiente a creare un'inerzia sul sistema.
A questo punto si lancia l'autotuning (valore 3 sulla word 1216). Il regolatore esegue la procedura per il calcolo dei nuovi valori di PID Quando termina spegne l'uscita di comando e imposta il valore 4 sulla word 1216. Il master, che dovrà sempre leggere la word 1216, controllerà le varie zone e quando tutte avranno finito porterà a 0 il valore della word 1216: i vari strumenti regoleranno la temperatura in modo indipendente, con i nuovi valori calcolati.
N.B. Il master deve leggere la word 1216 almeno ogni 10 secondi in caso contrario il regolatore in automatico esce dalla procedura di autotuning.

7.6 Funzioni da Ingresso digitale

Il DRR244 integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali, che possono essere abilitati utilizzando i parametri 231 d.i.1F. e 239 d.i.2F.

- 2t.SW.: cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo Il DRR244 regola su SET2, altrimenti regola su SET1;
- 2t.SW.i.: cambio di 2 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- 3t.SW.i.: cambio di 3 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- 4t.SW.i.: cambio di 4 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- St./St.: Start / Stop del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- RUN.: la regolazione è abilitata solamente con ingresso digitale attivo;
- HoLd: con ingresso digitale attivo la conversione viene bloccata (funzione mantenimento visualizzazione);
- tuNE: Abilita/disabilita il Tuning se il parametro 73 tun.1 è impostato su MAnu;
- Au.MA.i.: se par. 48 A.MA.1 è impostato su EnAb. o En.Sto. , con comando ad impulso sull'ingresso digitale, il DRR244 commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- Au.MA.c.: se par. 48 A.MA.1 è impostato su EnAb. o En.Sto. il DRR244 porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;

- Act.tY.: il DRR244 esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- R.t. 0: funzione tara di zero: porta l'ingresso analogico a 0.
- M.RES.: Permette il reset delle uscite nel caso fosse impostato il riarmo manuale per le gli allarmi ed anche per le uscite di comando;
- t.1.RUN: se il timer 1 è abilitato (par. 328 tMr.1 diverso da diSAb.), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- t.1.S.E.: se il timer 1 è abilitato (par. 328 tMr.1 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- t.1.StR.: se il timer 1 è abilitato (par. 328 tMr.1 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- t.1.End.: se il timer 1 è abilitato (par. 328 tMr.1 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- t.2.RUN: se il timer 2 è abilitato (par. 331 tMr.2 diverso da diSAb.), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- t.2.S.E.: se il timer 2 è abilitato (par. 331 tMr.2 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- t.2.StR.: se il timer 2 è abilitato (par. 331 tMr.2 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- t.2.End.: se il timer 2 è abilitato (par. 331 tMr.2 diverso da diSAb.), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- Lo.cFG.: con ingresso digitale attivo, viene bloccato l'accesso alla configurazione ed alla modifica dei setpoint;
- uP.KEY: simula il funzionamento del tasto up;
- doWN.K.: simula il funzionamento del tasto down;
- FNc. K.: simula il funzionamento del tasto **FNC**;
- SEt. K.: simula il funzionamento del tasto **SET**;
- Ext.AL.: External Alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Per riportare in START il regolatore è richiesto uno di questi eventi:
  - spegnimento e riaccensione del regolatore
  - attivazione da ingresso digitale se impostato St./St.
  - pressione del tasto **SET** se par. 286 S.F.S.F. impostato su St./St.
  - comando di START da seriale sulla word modbus 1214.

7.7 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita

Questa funzione permette di passare dal funzionamento automatico al comando manuale della percentuale dell'uscita.
Con il parametro 48 R.MA.t è possibile selezionare due modalità.

1 **La prima selezione** (EnAb.) permette di abilitare con il tasto **FNC** la scritta P.--- sul display 1, mentre sul display 2 appare AutoM.
Premere il tasto **SET** per visualizzare MAnu; 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 autom. sul display 2: subito si spegne il led **MAN** e il funzionamento torna in automatico.
2 **La seconda selezione** (En.Sto.) 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 PID subito prima della rottura. Es: su un estrusore viene mantenuto il comando in percentuale della resistenza (carico) anche nel caso di guasto sulla sonda in ingresso.

7.8 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico

Permette di misurare la corrente sul carico per gestire un allarme in caso di parziale rottura del carico, attuatore in corto o sempre aperto. Per abilitare questa funzione impostare *50 Hz* o *60 Hz* sul parametro 287 *CtF* e il valore del trasformatore collegato al regolatore, sul parametro 288 *Ctv*..

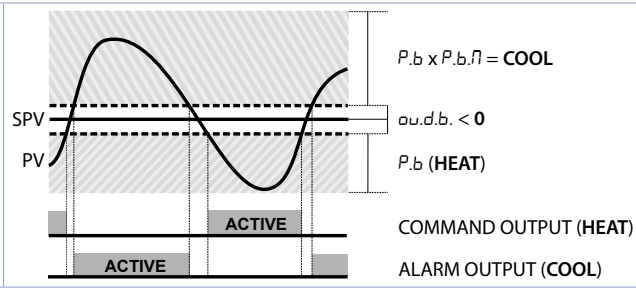
- Impostare sul parametro 290 *HbAt* la soglia di intervento in Ampere dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 291 *OCut* la soglia di intervento in Ampere per il controllo di sovracorrente.
- Impostare sul parametro 292 *HbAd* il tempo di ritardo in secondi per l'intervento dell' Heater Break Alarm.
- è possibile associare un allarme, impostando *HbA* sul parametro 123 *AL1F* o parametro 141 *AL2F* o parametro 159 *AL3F* o parametro 177 *AL4F* o parametro 195 *AL5F*.

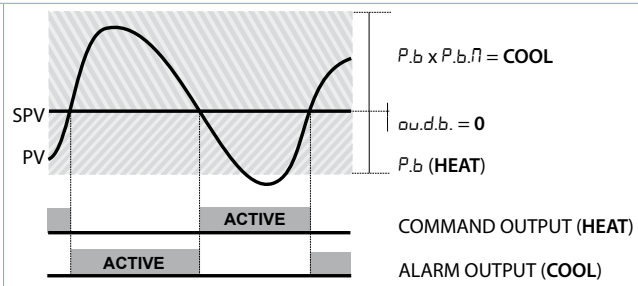
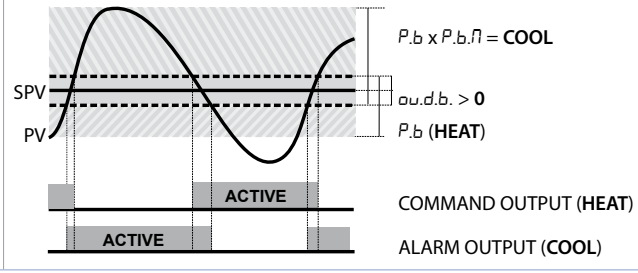
E' possibile visualizzare sul display 2 la corrente media, impostando *AMPEr* sul parametro 278 *ud2*.
Impostando sul parametro 290 *HbAt* il valore 0 è possibile visualizzare la corrente assorbita senza mai generare Heater Break Alarm.

7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

Il DRR244 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo.
L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo (Par. 38 *Ac1* = *HEAt* e *Pb1* maggiore di 0), e uno degli allarmi (*AL1F*., *AL2F*., *AL3F*., *AL4F*., *AL5F*.) deve essere configurato come *cool*. L'uscita di comando va collegata all'attuatore abilitato all'azione caldo, l'allarme comanderà invece l'azione refrigerante. I parametri da configurare per il PID caldo sono i seguenti:
Ac1 = *HEAt* Tipo azione uscita di comando (Caldo);
Pb1: Banda proporzionale azione caldo;
It1: Tempo integrale azione caldo ed azione freddo;
dt1: Tempo derivativo azione caldo ed azione freddo;
ct1: Tempo di ciclo azione caldo.
Di seguito sono riportati i parametri di configurazione per il PID freddo associati al loop di regolazione 1 e all'allarme 1:
AL1F = *cool*. Selezione allarme 1 (Cooling);
Pb1n: Moltiplicatore di banda proporzionale;
odb1: Sovrapposizione / Banda morta;
cct1: Tempo di ciclo azione freddo.
Il parametro *Pb1n* (con valore da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:
Banda proporzionale azione refrigerante = *Pb1* x *Pb1n*.
Si avrà così una banda proporzionale per l'azione refrigerante che sarà uguale a quella dell'azione caldo se *Pb1n* = 1.00, o 5 volte più grande se *Pb1n* = 5.00.
Tempo integrale e **Tempo derivativo** sono gli stessi per entrambe le azioni.
Il parametro *odb1* determina la sovrapposizione in percentuale tra le due azioni. Per gli impianti in cui l'uscita riscaldante e l'uscita refrigerante non devono mai essere attive contemporaneamente si configurerà una Banda morta (*odb1* ≤ 0), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione (*odb1* > 0).
La figura seguente riporta un esempio di PID doppia azione (caldo-freddo) con *It1* = 0 e *dt1* = 0.

1



2	
3	

Il parametro c.c.t.1 ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo c.t. 1.
Il parametro co.F.1 (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale P.b.M.1 ed il tempo di ciclo c.c.t.1 del PID freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

co.F.1	Tipo di fluido refrigerante	P.b.M.1	c.c.t.1
Air	Aria	1.00	10
oil	Olio	1.25	4
H2o	Acqua	2.50	2

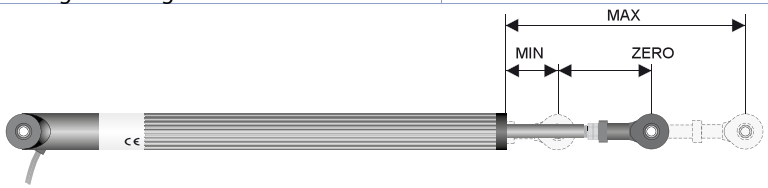
Una volta selezionato il parametro co.F.1, i parametri P.b.M.1, o.d.b.1 e c.c.t.1 possono essere comunque modificati.

7.10 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso Pot. e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4 LL.r.1) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5 uL.r.1) alla posizione di massimo del sensore (parametro 10 Ltc.1 configurato come Stndr).
E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra LL.r.1 e uL.r. 1) tramite l'opzione di *"zero virtuale"* impostando u.0.Sto. oppure u.0.t.on. nel parametro 10 Ltc.1. Se si imposta u.0.t.on. lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta u.0.Sto. lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro Ltc.1.
Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	FNC	Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta LAtch.	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a LL.r.1).
2	▼	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza LoU.	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a uL.r.1).
3	▲	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza HiGh.	Per uscire dalla procedura premere SET. Nel caso di impostazione con *"zero virtuale"* posizionare il sensore nel punto di zero.

	Tasto	Effetto	Eseguire
4	FNC	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza ZEro. Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere SET.



7.11 Funzione Soft-Start

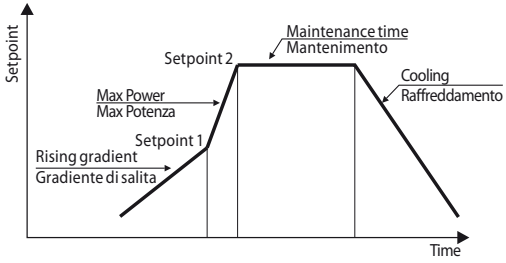
L' DRR244 implementa due tipologie di softstart selezionabili sul parametro 264 SS.tY. ("*Softstart Type*").

1 La prima selezione (GrAd.) abilita il softstart a gradiente. All'accensione, il regolatore, per raggiungere il setpoint, segue il gradiente di salita impostato sul parametro 266 SS.Gr. ("*Softstart Gradient*") in Unità/ora (es. °C/h). Se il parametro 269 SS.t1. ("*Softstart Time*") è diverso da 0, dopo l'accensione e trascorso il tempo impostato sul parametro 269, il processo non segue più il gradiente, ma si porta alla massima potenza al setpoint finale.
2 La seconda selezione (PErc.) abilita il softstart a percentuale dell'uscita. Nel parametro 268 SS.tH. si imposta la soglia sotto la quale, all'accensione, parte il softstart ("*Softstart Threshold*"). Nel parametro 267 SS.PE. ("*Softstart Percentage*") si imposta una percentuale di uscita (da 0 a 100), che il regolatore manterrà finché il processo non supera la soglia impostata nel parametro 268 o finché non scadrà il tempo impostato in minuti nel parametro 269 SS.t1. ("*Softstart Time*" word 2084).

Non può essere abilitata la funzione Tuning automatico e manuale se la funzione Soft-Start è attiva.

7.12 Ciclo pre-programmato

Questa funzione permette di programmare un semplice ciclo di lavoro temporizzato, e si abilita impostando ENAb. nel parametro 263 Pr.cY.: il processo raggiunge il setpoint 1 in base al gradiente impostato nel parametro 266 SS.Gr., poi sale alla massima potenza verso il setpoint 2. Quando il processo raggiunge il setpoint 2 resta in mantenimento per il tempo impostato nel parametro 270 MA.t1.. Allo scadere, il processo raggiunge la temperatura ambiente in base al gradiente impostato nel parametro 271 FA.Gr. e poi l'uscita di comando viene disabilitata e lo strumento visualizza StoP.



Lo Start del ciclo avviene al ogni accensione dello strumento, oppure da ingresso digitale se risulta abilitato questo tipo di funzionamento (parametri 231, 239, impostati come St./St. oppure Run).

7.13 Funzione ritrasmissione su uscita analogica

Qualora l'uscita analogica non venga utilizzata come comando, può essere utilizzata per ritrasmettere il processo, i setpoint o la corrente letta dall'ingresso CT. Selezionare sul parametro 298 *rtM.1* ("Retransmission 1") la grandezza che si vuole ritrasmettere e sul parametro 299 *r.1tY.* ("Retransmission 1 Type") il tipo di uscita.
È possibile inoltre impostare sui parametri 300 *r.1LL.* e 301 *r.1uL.* i limiti di rescalatura del valore in ingresso.

7.14 Funzioni timer

Il DRR244 implementa due timer che possono essere indipendenti, sequenziali o in loop tra loro.
Il timer 1 viene abilitato sul parametro 328 *tMr.1*; il timer 2 sul parametro 331 *tMr.2*:

- *ENAb.* il timer parte da tastiera o da ingresso digitale (è necessario l'intervento dell'utente)
- *EN.StR.* il timer inizia il conteggio appena il regolatore sarà in RUN.

La base tempi dei timer si imposta in *MM.SS* oppure *hh.MM* modificando i parametri 329 *t.b.t.1* per il timer 1 e 332 *t.b.t.2* per il timer 2.

Nel parametro 334 *tMr.S.* è possibile definire se i timer devono essere indipendenti o correlati tra loro.

- *SiNGL.* I timer lavorano in maniera indipendente tra loro.
- *SEQuE.* Allo scadere del timer 1 parte il timer 2. La sequenza avviene solo facendo partire il timer 1. Allo scadere del timer 2 la sequenza si interrompe.
- *LooP* Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito: la sequenza si ripete ciclicamente.

Per variare la durata del tempo di conteggio seguire i punti elencati nella seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	SET	Premere fino alla visualizzazione di *t iME 1* o *t iME 2* sul display2.	
2	▲ ▼	La cifra sul display 1 varia	Incrementare o diminuire il tempo del timer selezionato

Per far partire il conteggio da tastiera seguire i punti elencati nella seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	FNC	Premere fino alla visualizzazione di *t iME 1* o *t iME 2* sul display2. Il display 1 visualizza STOP se il timer è fermo, altrimenti mostra il tempo rimanente.	
2	SET	Il timer si ferma se attivo o inizia il conteggio se in STOP.	

è possibile attivare/disattivare i timer anche da ingresso digitale (vedi parametri *d. i. 1F.* ... *d. i. 4F.*).

Le uscite di allarme possono essere associati ai timer (parametri *AL.1F.* ... *AL.5.F.*) e sui parametri 330 *A.tM.1* e 333 *A.tM.2* è possibile selezionare la modalità di attivazione. Le soluzioni proposte sono le seguenti:

- *StArt* Allarme attivo durante il conteggio del timer
- *End* Allarme attivo allo scadere del timer
- *WArN.* Allarme attivo 5" prima dello scadere del timer

8 Comunicazione Seriale

Il DRR244-13ABC-T è dotato di seriale RS485 e può ricevere/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/SCADA.
Ogni strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro 318 SL.Ad.(*"Slave Address"*). 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 baud rate viene selezionato dal parametro 319 bd.rt.(*"Baud Rate"*). Il formato seriale viene impostato sul parametro 320 S.P.P. (Serial Port Parameters).
Il DRR244 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 321 SE.dE. (*"Serial Delay"*).
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. Modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare mal funzionamenti dello strumento.

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selezionabile da parametro 319 bd.rt. 1200bit/s 28800bit/s 2400bit/s 38400bit/s 4800bit/s 57600bit/s 9600bit/s 115200bit/s 19200bit/s
Formato	Selezionabile da parametro 320 S.P.P. 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2
Funzioni supportate	WORD READING (max 50 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 50 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	474
1	Versione software	RO	Flash
2	Versione boot	RO	Flash
3	Address slave	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
51	Confronto codice impianto per appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
500	Caricamento valori di default (scrivere 9999)	RW	0
501	Riavvio DRR244 (scrivere 9999)	RW	0
502	Tempo ritardo salvataggio setpoint	RW	10
503	Tempo ritardo salvataggio parametri	RW	1
701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	"u"
...			
723	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	0
751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	RW	"u"

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
...			
773	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	RW	0
801	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	RW	"u"
...			
823	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	RW	0
851	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	RW	"u"
...			
873	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	RW	0
901	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	RW	"u"
...			
923	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	RW	0
951	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	"u"
...			
973	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	0
1000	Valore AI1 (gradi con decimo)	RO	-
1006	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	RO	0
1008	Stato allarmi (0=assente, 1=presente) Bit0 = Allarme 1 Bit3 = Allarme 4 Bit1 = Allarme 2 Bit4 = Allarme 5 Bit2 = Allarme 3 Bit5 = Allarme 6	RO	0
1009	Flags errori 1 Bit0 = Errore processo AI1 (sonda 1) Bit1 = Reserved Bit2 = Errore giunto freddo Bit3 = Errore sicurezza Bit4 = Errore generico Bit5 = Errore hardware Bit6 = Errore H.B.A. (rottura parziale del carico) Bit7 = Errore H.B.A. (SSR in corto) Bit8 = Errore di sovracorrente Bit9 = Errore parametri fuori range Bit10= Errore scrittura eeprom CPU Bit11= Errore scrittura eeprom RFid Bit12= Errore lettura eeprom CPU Bit13= Errore lettura eeprom RFid Bit14= Banco tarature eeprom corrotto Bit15= Banco costanti eeprom corrotto	RO	0
1010	Flags errori 2 Bit0 = Errore tarature mancanti Bit1 = Banco parametri eeprom CPU corrotto Bit2 = Banco setpoint eeprom CPU corrotto Bit3 = Memoria RFid non formattata	RO	0
1011	Stato ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso dig. 1 Bit1 = Ingresso dig. 2	RO	0
1012	Stato uscite (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1013	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit 0 = Led ▲ Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led punto tempo 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 9 = Led REM Bit 4 = Led A2 Bit 10 = Led ▼ Bit 5 = Led A3 Bit 11 = Led punto tempo 1	RO	0
1014	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premuto) Bit 0 = Tasto freccia su Bit 2 = Tasto FNC Bit 1 = Tasto freccia giù Bit 3 = Tasto SET	RO	0
1015	Temperatura giunto freddo (gradi con decimo)	RO	-
1016	Corrente CT istantanea (Ampere con decimo)	RO	0
1017	Corrente CT media (Ampere con decimo)	RO	0
1018	Corrente CT ON (Ampere con decimo)	RO	0
1019	Corrente CT OFF (Ampere con decimo)	RO	0
1100	Valore AI1 con selezione del punto decimale	RO	-
1106	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale	RO	0
1200	Setpoint 1 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Allarme 1 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1209	Setpoint Allarme 2 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1210	Setpoint Allarme 3 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1211	Setpoint Allarme 4 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1212	Setpoint Allarme 5 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1214	Start/Stop 0=regolatore in STOP 1=regolatore in START	R/W	0
1215	Hold conversion ON/OFF 0=Hold conversion OFF 1=Hold conversion ON	R/W	0
1216	Gestione Tune per loop di regolazione 1		
	Con Tune automatico (par. 73 tun.1 = Auto): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 tun.1 = MAnu. o OncE): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 tun.1 = SYncH): 0=funzione autotuning OFF 1=uscita di comando spenta (forza il raffreddamento) 2=uscita di comando accesa (forza il riscaldamento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminato	R/W	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1218	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0=automatico; 1=manuale	R/W	0
1220	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W	0
1221	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W	0
1222	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	R/W	0
1223	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	RO	0
1224	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	RO	0
1225	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	RO	0
1232	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 1: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile	R/W	0
1233	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile Bit0 = Allarme 1 Bit3 = Allarme 4 Bit1 = Allarme 2 Bit4 = Allarme 5 Bit2 = Allarme 3	R/W	0
1235	Stato allarme 1 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1236	Stato allarme 2 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1237	Stato allarme 3 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1238	Stato allarme 4 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1239	Stato allarme 5 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valore AO1 da seriale (Par. 298 rtn.1 = Md.bu5)	R/W	0
1243	Tara di zero AI1 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1249	Valore setpoint remoto da seriale del comando 1	R/W	0
1251	Setpoint inf. Allarme 1 se Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1252	Setpoint inf. Allarme 2 se Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1253	Setpoint inf. Allarme 3 se Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1254	Setpoint inf. Allarme 4 se Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1255	Setpoint inf. Allarme 5 se Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1300	Setpoint 1 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Allarme 1, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1309	Setpoint Allarme 2, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1310	Setpoint Allarme 3, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Allarme 4, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Allarme 5, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd	R/W	EEPROM
1351	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 123 AL.1.F. = A.bAnd, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1352	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 141 AL.2.F. = A.bAnd, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1353	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 159 AL.3.F. = A.bAnd, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1354	Setpoint inferiore Allarme 4 se Par. 177 AL.4.F. = A.bAnd, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1355	Setpoint inferiore Allarme 5 se Par. 195 AL.5.F. = A.bAnd, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
2001	Parametro 1	R/W	EEPROM
2002	Parametro 2	R/W	EEPROM
...	Parametro ...	R/W	EEPROM
2366	Parametro 366	R/W	EEPROM

9 Lettura e configurazione via NFC

Programmabile via RFID /NFC. Non richiede cablaggio!

Inquadra il Qr-Code per scaricare l'app su Google Play Store®

Il regolatore DRR244 è supportato dall'App MyPixsys: tramite smartphone Android dotato di antenna NFC è possibile programmare lo strumento senza necessità di cablaggi e senza ausilio di hardware dedicati. L'App prevede la possibilità di leggere e visualizzare i dati già presenti sul regolatore, modificarne parametri e setpoints, salvare e inviare via email configurazioni complete, ricaricare backup e impostazioni di fabbrica.

Procedura:
- Identificare la posizione dell'antenna NFC nel telefono (solitamente centrale, dietro la cover posteriore, o ad una delle estremità nel caso di chassis metallici). L'antenna del regolatore DRR244 è posizionata sul frontale, tra i tasti up e down.
- Assicurarsi che il sensore NFC del telefono sia abilitato e che non ci siano materiali metallici fra il telefono e lo strumento (es. cover di alluminio o con stand magnetico)
- Risulta utile anche abilitare i suoni di sistema sul telefono, in quanto il suono di notifica conferma l'avvenuta rilevazione dello strumento da parte del telefono.

La schermata iniziale dell'App presenta una barra con quattro schede: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.
Posizionarsi sulla prima scheda SCAN per effettuare la lettura dei dati già presenti sullo strumento; il telefono va posto a contatto con il frontale del regolatore, avendo cura di far coincidere il più possibile la posizione dell'antenna del telefono con quella del regolatore.
L'App emette un suono di notifica appena rilevata la presenza dello strumento e procede quindi all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.

L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda DATA. A questo punto è possibile allontanare lo smartphone dal regolatore per effettuare più agevolmente le modifiche richieste.
I parametri dello strumento sono suddivisi in gruppi collassabili e vengono visualizzati con nome, valore corrente e indice di riferimento al manuale.
Cliccando la riga in corrispondenza del parametro si aprirà la relativa schermata di settaggio con la visualizzazione dettagliata delle opzioni disponili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti

di minimo/massimo/decimali (per parametri numerici) , inclusa la descrizione testuale (come da sezione 11 del manuale). Una volta impostato il valore desiderato, la relativa riga verrà aggiornata ed evidenziata nella scheda DATA (tener premuto sopra la riga per annullare le modifiche).

Per scaricare nel device la configurazione modificata portarsi nella terza scheda WRITE, posizionare il telefono nuovamente a contatto con il regolatore come per la modalità di lettura e attendere la notifica di operazione completata. DRR244 visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, ATR 244 continuerà a funzionare con la precedente configurazione.
In aggiunta al funzionamento classico di lettura->modifica->scrittura parametri MyPixsys prevede anche delle funzionalità aggiuntive accessibili dalla scheda EXTRA, come il salvataggio / caricamento ed invio via email dell'intera configurazione ed il ripristino dei valori di fabbrica.

10 Accesso alla configurazione

	Premere	Effetto	Eseguire
1	FNC per 3 secondi	Sul display 1 compare PASS., mentre sul display 2 compare 0000 con la prima cifra lampeggiante.	
2	▲ ▼	Si modifica la cifra lampeggiante si passa alla successiva con il tasto SET.	Inserire la password 1234.
3	FNC per conferma	Su display 1 compare il primo gruppo di parametri e sul secondo la descrizione.	
4	▲ o ▼	Scorre i gruppi di parametri.	
5	SET per conferma	Su display 1 compare il primo parametro del gruppo e sul secondo il suo valore.	Premere FNC per uscire dalla configurazione
6	▲ o ▼	Scorre i singoli parametri.	
7	SET per conferma	Permette la modifica del parametro (lampeggia display 2)	
8	▲ o ▼	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato ▲▼	Inserire il nuovo dato
9	SET	Conferma e salva il nuovo valore. Se il valore è diverso dai valori di fabbrica si accendono i due led freccia	
10	FNC	Si ritorna alla selezione dei gruppi di parametri (vedi riga 3).	Premere nuovamente FNC per uscire dalla configurazione

10.1 Caricamento valori di default

Procedura che permette di ripristinare le impostazioni di fabbrica dello strumento.

	Premere	Effetto	Eseguire
1	FNC per 3 secondi	Sul display 1 compare PASS., mentre sul display 2 compare 0000 con la prima cifra lampeggiante.	
2	▲ o ▼	Si modifica la cifra lampeggiante si passa alla successiva con il tasto SET.	Inserire la password 9999.
3	FNC per conferma	Lo strumento carica le impostazioni di fabbrica e si riavvia.	

10.2 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore DRR244 integra molte funzionalità che rendono di fatto la lista dei parametri di configurazione molto lunga. Per renderla più funzionale, la lista parametri è dinamica, cioè si adatta man mano che l'utente va ad abilitare/ disabilitare le funzioni necessarie. In pratica, utilizzando una specifica funzione che va ad occupare un determinato ingresso (o un'uscita), i parametri che fanno riferimento ad altre funzioni di tale risorsa vengono nascosti all'utente rendendo la lista parametri più concisa.
Per rendere la lettura e l'interpretazione dei parametri più semplice, con la pressione del tasto **SET** è possibile inoltre visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato.
Infine, tenendo premuto il tasto **FNC**, si passa dalla visualizzazione mnemonica del parametro a quella numerica e viceversa. Ad esempio, il primo parametro si può visualizzare come SEn.1 (visualizzazione mnemonica) oppure come P001 (visualizzazione numerica).
Impostare i parametri del prodotto in modo che siano adatti al sistema da controllare. Se non sono adatti, operazioni inaspettate potrebbero occasionalmente causare danni materiali o incidenti.

11 Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A - A.in.1 - Ingresso analogico 1

1 SEn.1 Sensor AI1

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

tc. K	Tc-K	-260° C..1360° C. (**Default**)
tc. S	Tc-S	-40° C..1760° C
tc. R	Tc-R	-40° C..1760° C
tc. J	Tc-J	-200° C..1200° C
tc. t	Tc-T	-260° C..400° C
tc. E	Tc-E	-260° C..980° C
tc. N	Tc-N	-260° C..1280° C
tc. b	Tc-B	100° C..1820° C
Pt100	Pt100	-200° C..600° C
Ni100	Ni100	-60° C..180° C
Ntc 1	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt500	Pt500	-200° C..600° C
Pt1K	Pt1000	-200° C..600° C
0-1	0..1 V	
0-5	0..5 V	
0-10	0..10 V	
0-20	0..20 mA	
4-20	4..20 mA	
0-60	0..60 mV	
Pot.	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 6)	
Ni120	Ni120	-60 °C..240 °C
Ntc 2	NTC 10K β3694K	-40 °C..150 °C
Ntc 3	NTC 2252 β3976K	-40 °C..150 °C

2 dP. 1 Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

0	**Default**
0.0	1 decimale
0.00	2 decimali
0.000	3 decimali

3 dEGr. Degree

°c	Gradi Centigradi (**Default**)
°F	Gradi Fahrenheit
K	Kelvin

4 LL.1 Lower Linear Input AI1

Limite inferiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel parametro seguente.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] **Default**: 0.

5 uL.1 Upper Linear Input AI1

Limite superiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] **Default**:1000

6 P.uA.1 Potentiometer Value AI1

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1
1..150 kohm. **Default**: 10kohm

7 i.oL.1 Linear Input over Limits AI1

Se AI1 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 4 e 5).
diSAb. Disabilitato (**Default**)
ENAb. Abilitato

8 o.cA.1 Offset Calibration AI1

Calibrazione offset AI1. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.

9 G.cA.1 Gain Calibration AI1

Calibrazione guadagno AI1. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0..1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0
-100.0%..+100.0%, **Default**: 0.0.

10 LEc.1 Latch-On AI1

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1
diSAb. Disabilitato. (**Default**)
StNRd Standard
V.0.Sto. Zero virtuale memorizzato
V.0.t.oN. Zero virtuale allo start

11 cFL.1 Conversion Filter AI1

Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad AI1 per il calcolo della media che definisce il valore del processo.
Con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo.
1..15. (**Default**: 10)

12 cFr.1 Conversion Frequency AI1

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI1.
Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transitori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento).

4.17Hz	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.2Hz	33.2 Hz
6.25Hz	6.25 Hz	39.0Hz	39.0 Hz
8.33Hz	8.33 Hz	50.0Hz	50.0 Hz
10.0Hz	10.0 Hz	62.0Hz	62.0 Hz
12.5Hz	12.5 Hz	123Hz	123 Hz
16.7Hz	16.7 Hz (**Default**) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	242Hz	242 Hz
19.6Hz	19.6 Hz	470Hz	470 Hz (Massima velocità di conversione)

13 LcE.1 Lower Current Error 1

Se AI1 è un ingresso 4-20 mA, determina il valore di corrente sotto il quale viene segnalato l'errore sonda E-05.

2.0 mA	(**Default**)	2.6 mA	3.2 mA	3.8 mA
2.2 mA		2.8 mA	3.4 mA	
2.4 mA		3.0 mA	3.6 mA	

14÷17 Reserved Parameters - Group A

Parametri riservati - Gruppo A

GRUPPO B - rES. - Reserved

18÷34 Reserved Parameters - Group B

Parametri riservati - Gruppo B

GRUPPO C - cMd.1 - Uscite e regolaz. Processo 1

35 c.ou.1 Command Output 1

Seleziona l'uscita di comando relativa al processo1 e le uscite correlate agli allarmi.

- c. o2 Comando su uscita relè Q2.
- c. o1 Comando su uscita relè Q1. (**Default**)
- c. SSR Comando su uscita digitale.
- c. VAL. Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q1 e Q2.
- c.0-10 Comando 0-10 V su uscita analogica AO1.
- c.4-20 Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1.
- 0.10.S.P. Comando 0-10 V su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V.
- 4.20.S.P. Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA.
- c.VAL.c. Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q2 e Q3.

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VAL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c.0-10 (0.10.S.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c.4-20 (4.20.S.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VAL.c.	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

NB: Se una uscita viene utilizzata per funzioni diverse dagli allarmi (ad esempio ritrasmissione o comando n.2), tale risorsa non sarà più disponibile come allarme e il relativo gruppo sarà nascosto dall'elenco parametri. La corrispondenza delle funzioni/uscite resta comunque quella indicata nelle tabelle qui sopra.

36 rES. Reserved

Parametro riservato.

37 rES. Reserved

Parametro riservato.

38 Ac.t.1 Action type 1

Tipo di azione per il controllo del processo 1.

- HEAt Caldo (N.A.) (**Default**)
- cooL Freddo (N.C.)

39 c.HY.1 Command Hysteresis 1

Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.

40 LLS.1 Lower Limit Setpoint 1

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

41 uLS.1 Upper Limit Setpoint 1

Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

42 c.rE.1 Command Reset 1

Tipo di riarmo del contatto di comando 1(sempre automatico in funzionamento PID)

- A. rES. Riarmo automatico (**Default**)
- M. rES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
- M.rES.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- A.rES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 45 c.dE.1., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando

43 c.S.E.1 Command State Error 1

Stato dell'uscita di comando 1 in caso di errore.

Se l'uscita di comando 1 (Par. 35 c.ou.1) **è relè o valvola:**

- oPEN Contatto o valvola aperta. **Default**
- cLoSE Contatto o valvola chiusa.

Se l'uscita di comando 1 è uscita digitale (SSR):

- oFF Uscita digitale spenta. **Default**
- oN Uscita digitale accesa.

Se l'uscita di comando 1 è 0-10V:

- 0 V 0 V. **Default**
- 10 V 10 V.

Se l'uscita di comando 1 è 0-20 mA o 4-20 mA:

- 0 MA 0 mA. **Default**
- 4 MA 4 mA.
- 20 MA 20 mA.
- 21.5MA 21.5 mA.

44 c.Ld.1 Command Led 1

Definisce lo stato del led C1 in corrispondenza della relativa uscita. Se è impostato il comando per la valvola, questo parametro non viene gestito.

- o.c. Acceso a contatto aperto o SSR spento. Se comando AO1, acceso con percentuale uscita 0%, spento se 100% e lampeggiante tra 1% e 99%.
- c.c. Acceso a contatto chiuso o SSR acceso. Se comando AO1, acceso con uscita al 100%, spento se 0% e lampeggiante tra 1% e 99%. (**Default**)

45 c.dE.1 Command Delay 1

Ritardo comando 1 (solo in funzionamento ON / OFF).
-60:00..60:00 mm:ss. **Default**: 00:00.
Valore negativo: ritardo in fase di spegnimento dell'uscita.
Valore positivo: ritardo in fase di accensione dell'uscita.

46 c.S.P.1 Command Setpoint Protection 1

Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando 1

FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
Lock Protetto
FR.in. Free Initialized. Allo start il setpoint 1 del comando 1 viene inizializzato al valore impostato sul parametro 51 i.SP.1 (Initial Value Setpoint 1).

47 uA.t.1 Valve Time 1

Tempo valvola correlata al comando 1 (dichiarato dal produt. della valvola)
1..300 secondi. **Default**: 60.

48 A.MA.1 Automatic / Manual 1

Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 1

diSAb. Disabilitato (**Default**)
ENAb. Abilitato
EN.Sto. Abilitato con memoria

49 in.S. Initial State

Seleziona lo stato del regolatore all'accensione. Funziona solo nelle versioni con RS485 o abilitando lo Start/Stop da ingresso digitale o da tasto SET.

StArt Start (**Default**)
StoP Stop
StoPE. Stored. Stato di Start/Stop precedente allo spegnimento

50 S.uAS. State Valve Saturation

Seleziona lo stato della valvola quando la percentuale di uscita è 100%

PERc. Il relè apri valvola si attiva per un tempo pari al 5% rispetto al tempo valvola
FixEd Il relè apri valvola è sempre attivo

51 i.SP.1 Initial Value Setpoint 1

Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 1 quando sul parametro 46 c.S.P.1 (Command Setpoint Protection 1) viene selezionato FR.in.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

51÷53 Reserved Parameters - Group C

Parametri riservati - Gruppo C

GRUPPO D - rES. - Reserved

54÷72 Reserved Parameters - Group D

Parametri riservati - Gruppo D

GRUPPO E - rEG.1 - Autotuning e PID 1

73 tun.1 Tune 1

Selezione il tipo di autotuning per il comando 1

- diSAb. Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)
- AutO Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)
- MANu. Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)
- oNcE Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)
- SYNcH. Synchronized (Autotuning gestito da seriale)

74 S.d.t.1 Setpoint Deviation Tune 1

Imposta la deviazione dal setpoint di comando 1 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID
0-10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default**: 30.0.

75 P.b. 1 Proportional Band 1

Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 1 (inerzia del processo).
0 ON / OFF se t.i. uguale a 0 (**Default**)
1..10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

76 i.t. 1 Integral Time 1

Tempo integrale per la regolazione PID del processo 1 (durata dell'inerzia del processo).
0.0..2000.0 secondi (0.0 = integrale disabilitato), **Default** 0.0

77 d.t. 1 Derivative Time 1

Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 1 (normalmente ¼ del tempo integrale).
0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), **Default** 0

78 d.b. 1 Dead Band 1

Banda morta relativa al PID del processo 1.
0..10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)

79 P.b.c.1 Proportional Band Centered 1

Definisce se la banda proporzionale 1 dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata (non centrata).

- diSAb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)
- ENAb. Banda centrata

80 o.o.S.1 Off Over Setpoint 1

In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 1, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par.81)

- diSAb. Disabilitato (**Default**)
- ENAb. Abilitato

81 o.d.t.1 Off Deviation Threshold 1

Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 1, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 1".
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)

82 c.t. 1 Cycle Time 1

Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 1 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s). Per valvola fare riferimento al parametro 47 uA.t.1
1-300 secondi (**Default**:15 secondi)

83 *coF.1* **Cooling Fluid 1**

Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1 .. AL.6.

AIR Aria (**Default**) *oIL* Olio *WATER* Acqua

84 *Pb.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**

Moltiplicatore di banda proporzionale in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro *P.b. 1* moltiplicato per questo valore.

1.00..5.00. **Default**: 1.00

85 *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**

Sovrapposizione / Banda Morta in modalità PID caldo / freddo (doppia azione) per il processo 1. Definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffredamento.

-20.0%..50.0%

Negativo: banda morta.

Positivo: sovrapposizione. **Default**: 0.0%

86 *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**

Tempo di ciclo per uscita refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1.

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

87 *LLP.1* **Lower Limit Output Percentage 1**

Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.

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

88 *uLP.1* **Upper Limit Output Percentage 1**

Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.

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

89 *MG.t.1* **Max Gap Tune 1**

Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 1.

0-10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 2.0**

90 *Mn.P.1* **Minimum Proportional Band 1**

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.

0-10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 3.0**

91 *MA.P.1* **Maximum Proportional Band 1**

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.

0-10000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 80.0**

92 *Mn.i.1* **Minimum Integral Time 1**

Seleziona il valore minimo di tempo integrale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.

0.0..1000.0 secondi. **Default**: 30.0 secondi.

93 o.cL.1 Overshoot Control Level 1

La funzione di controllo dell'overshoot previene tale fenomeno all'accensione dello strumento o quando il setpoint viene modificato. Impostando un valore troppo basso è possibile che l'overshoot non venga completamente assorbito, mentre con valori alti il processo potrebbe raggiungere il setpoint più lentamente.

Disab.	Lev. 2	Lev. 4	Lev. 6	Lev. 8	Lev. 10
Lev. 1	Lev. 3	Lev. 5 (Def.)	Lev. 7	Lev. 9	

94÷97 Reserved Parameters - Group E

Parametri riservati - Gruppo E.

GRUPPO F - rES. - Reserved

98÷122 Reserved Parameters - Group F

Parametri riservati - Gruppo F.

GRUPPO G - AL. 1 - ALLARME 1

123 AL.1F. Alarm 1 Function

Seleziona il tipo di allarme 1.

- d.SAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEv. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEv. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
- RUn Allarme di stato (attivo in RUN/START)
- cooL Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
- PRb.ER. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
- tMR.1 Correlato al timer 1
- tMR.2 Correlato al timer 2
- tMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer
- REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1235
- d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.
- d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.
- H.b.A. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- A.bAnd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)
- c. Au* Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 134 A.1.dE.. Se A.1.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se A.1.dE. è diverso da 0.

124÷125 Reserved Parameters - Group G

Parametri riservati - Gruppo G.

126 A1.S.o. Alarm 1 State Output

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme2 p. 109
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme2 p. 109
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando3 p. 109
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando3 p. 109

127 rES. **Reserved**

Parametro riservato.

128 A.IHY. **Alarm 1 Hysteresis**

Isteresi allarme 1.
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

129 A.ILL. **Alarm 1 Lower Limit**

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

130 A.IuL. **Alarm 1 Upper Limit**

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

131 A.IrE. **Alarm 1 Reset**

Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se AL.1.F. = c. Au).

- A. RES. Riarmo automatico (**Default**)
- M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
- M.RES.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 134 A.1.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

132 A.IS.E. **Alarm 1 State Error**

Stato dell'uscita dell'allarme 1 in caso di errore.

oPEN Contatto aperto. **Default** CLoSE Contatto chiuso.

133 A.ILd. **Alarm 1 Led**

Definisce lo stato del led **A1** in corrispondenza della relativa uscita.

- o.c. Acceso a contatto aperto o DO spento.
- c.c. Acceso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)

134 A.1.dE. **Alarm 1 Delay**

Ritardo allarme 1.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.1.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.

135 A.IS.P. **Alarm 1 Setpoint Protection**

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 1.

- FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
- Loc Protetto
- HidE Protetto e non visualizzato

136 A.ILb. **Alarm 1 Label**

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 1.

- diSAb. Disabilitato. (**Default**)
- Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*) ..
- Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- uSER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

137÷140 **Reserved Parameters - Group G**

Parametri riservati - Gruppo G.

GRUPPO H - AL. 2 - Allarme 2

141 AL2F. Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEv. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEv. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
- RUN Allarme di stato (attivo in RUN/START)
- cooL Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
- PPb.EP. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
- tMR.1 Correlato al timer 1
- tMR.2 Correlato al timer 2
- tMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer
- REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1236
- d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.
- d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.
- H.b.A. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm.
- A.bAnd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 2 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 2 L)
- c. Ru* Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 152 A.2.dE.. Se A.2.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se A.2.dE. è diverso da 0.

142÷143 Reserved Parameters Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

144 A2S.o. Alarm 2 State Output

Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]

145 rES. Reserved

Parametro riservato.

146 A2HY. Alarm 2 Hysteresis

Isteresi allarme 2.
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

147 A2LL. Alarm 2 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

148 A2.uL. Alarm 2 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

149 A2.rE. Alarm 2 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se AL.2.F. = c. Au).

- A. RES. Riarmo automatico (**Default**)
- M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
- M.RES.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 152 A.2.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

150 A2S.E. Alarm 2 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 2 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è relè

- oPEN Contatto o valvola aperta. **Default**
- cLoSE Contatto o valvola chiusa.

Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):

- oFF Uscita digitale spenta. **Default**
- oN Uscita digitale accesa.

151 A2Ld. Alarm 2 Led

Definisce lo stato del led **A2** in corrispondenza della relativa uscita.

- o.c. Acceso a contatto aperto o DO spento.
- c.c. Acceso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)

152 A.2.dE. Alarm 2 Delay

Ritardo allarme 2.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.2.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme

153 A2S.P. Alarm 2 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 2.

- FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
- Loc Protetto
- HidE Protetto e non visualizzato

154 A2Lb. Alarm 2 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 2.

- diSAb. Disabilitato. (**Default**)
- Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- ..
- Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- uSER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

GRUPPO I - AL. 3 - Allarme 3

159 AL3.F. Alarm 3 Function

Selezione allarme 3.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEv. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEv. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
- run Allarme di stato (attivo in RUN/START)
- cooL Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
- PPb.EP. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
- tMR.1 Correlato al timer 1
- tMR.2 Correlato al timer 2
- tMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer
- REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1237
- d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.
- d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.
- H.b.A. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- A.bAnd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 3 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 3 L)
- c. Au* Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 170 A.3.dE.. Se A.3.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se A.3.dE. è diverso da 0.

160 rES. Reserved

Parametro riservato.

161 rES. Reserved

Parametro riservato.

162 A3S.o. Alarm 3 State Output

Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]

163 A3.o.t. Alarm 3 Output Type

Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 3 fosse di tipo analogico.

- 0.10 V Uscita 0..10 V. **Default**
- 4.20MA Uscita 4..20 mA.

164 A3.HY. Alarm 3 Hysteresis

Isteresi allarme 3.

-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

165 A3LL Alarm 3 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 3.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

166 A3uL. Alarm 3 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 3.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

167 A3rE. Alarm 3 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 3 (sempre automatico se AL.3.F. = c. Au).

- A. RES. Riarmo automat ico (**Default**)
- M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
- M.RES.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 170 A.3.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

168 A3S.E. Alarm 3 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 3 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è relè

oPEN	Contatto o valvola aperta. **Default**	cLoSE	Contatto o valvola chiusa.

Se l'uscita dell'allarme è su digitale (SSR):

oFF	Uscita digitale spenta. **Default**	on	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

0 V	0 V. **Default**	10 V	10 V.

Se l'uscita dell'allarme è 0-20 mA o 4-20 mA:

0 MA	0 mA. **Default**	20 MA	20 mA.
4 MA	4 mA.	21.5MA	21.5 mA.

169 A3Ld. Alarm 3 Led

Definisce lo stato del led **A3** in corrispondenza della relativa uscita.

- o.c. Acceso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.
- c.c. Acceso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (**Default**)

170 A3.dE. Alarm 3 Delay

Ritardo allarme 3.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.3.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme

171 A3S.P. Alarm 3 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint allarme 3.

- FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
- Lock Protetto
- HidE Protetto e non visualizzato

172 A3Lb. Alarm 3 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento allarme 3.

- diSAb. Disabilitato. (**Default**)
- Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*) ..
- Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- uSER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

173÷176 Reserved Parameters - Group I

Parametri riservati - Gruppo I

GRUPPO J - AL. 4 - Allarme 4

177 AL4.F. Alarm 4 Function

Selezione allarme 4.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEv. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEv. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
- Ab.c.u.A. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
- Ab.c.L.A. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
- RUn Allarme di stato (attivo in RUN/START)
- cooL Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
- PRb.ER. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore
- tMR.1 Correlato al timer 1
- tMR.2 Correlato al timer 2
- tMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer
- REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1238
- d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
- d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
- H.b.A. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- A.bAnd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 4 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 4 L)
- c. Ru* Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 188 A.4.dE.. Se A.4.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se A.4.dE. è diverso da 0.

178 rES. Reserved

Parametro riservato.

179 rES. Reserved

Parametro riservato.

180 A4S.o. Alarm 4 State Output

Contatto uscita allarme 4 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 109]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 109]

181 A4.o.t. Alarm 4 Output Type

Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 4 fosse di tipo analogico.

- 0.10 V Uscita 0..10 V. **Default**
- 4.20mA Uscita 4..20 mA.

182 AY.HY. Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.
-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

183 AY.LL Alarm 4 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 4.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

184 AY.uL. Alarm 4 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 4.
-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

185 AY.rE. Alarm 4 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 4 (sempre automatico se AL.Y.F. = c. Au).

- A. RES. Riarmo automatico (**Default**)
- M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
- M.RES.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 188 A.Y.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

186 AY.S.E. Alarm 4 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 4 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):

oFF	Uscita digitale spenta. **Default**	oN	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

0 V	0 V. **Default**	10 V	10 V.

Se l'uscita dell'allarme è 0-20 mA o 4-20 mA:

0 MA	0 mA. **Default**	20 MA	20 mA.
4 MA	4 mA.	21.5MA	21.5 mA.

187 rES. Reserved

Parametro riservato.

188 AY.dE. Alarm 4 Delay

Ritardo allarme 4.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.Y.F. = c. Au). **Default**: 00:00.
Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.

189 AY.S.P. Alarm 4 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 4.

- FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
- Lock Protetto
- HidE Protetto e non visualizzato

190 *AL4.Lb.* **Alarm 4 Label**

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 4.

- *dISAb.* Disabilitato. (**Default**)
- *Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- ..
- *Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
- *uSER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

191÷194 **Reserved Parameters - Group J**

Parametri riservati - Gruppo J.

GRUPPO K - *AL. 5* - Allarme 5 *(solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)*

195 *AL5.F.* **Alarm 5 Function**

Selezione allarme 5.

- *dISAb.* Disabled (**Default**)
- *Ab.uP.A.* Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- *Ab.Lo.A.* Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- *bAnd* Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- *uP.dEV.* Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- *Lo.dEV.* Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
- *Ab.c.u.A.* Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
- *Ab.c.L.A.* Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
- *RUN* Allarme di stato (attivo in RUN/START)
- *cooL* Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
- *PRb.ER.* Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
- *tMR.1* Correlato al timer 1
- *tMR.2* Correlato al timer 2
- *tMR.1.2* Correlato ad entrambi i timer
- *REM.* Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1239
- *d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
- *d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
- *H.b.A.* Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- *A.bAnd* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 5 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 L)
- *c. RU** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 206 *A.5.dE.*. Se *A.5.dE.* = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *A.5.dE.* è diverso da 0.

196 *rES.* **Reserved**

Parametro riservato.

197 *rES.* **Reserved**

Parametro riservato.

198 *AS5.o.* **Alarm 5 State Output**

Contatto uscita allarme 5 e tipo intervento.

- *N.o. St.* (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- *N.c. St.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- *N.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme [2 p. 109]
- *N.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme [2 p. 109]
- *N.o.tH.V.* (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando [3 p. 109]
- *N.c.tH.V.* (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando [3 p. 109]

199 A5.o.t. Alarm 5 Output Type

Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 5 fosse di tipo analogico.

0.10 V Uscita 0..10 V. **Default**

4.20MA Uscita 4..20 mA.

200 A5.HY. Alarm 5 Hysteresis

Isteresi allarme 5.

-9999..+9999 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

201 A5.L.L. Alarm 5 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 5.

-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

202 A5.u.L. Alarm 5 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 5.

-9999..+30000 [digit[1 p. 109]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

203 A5.rE. Alarm 5 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 5 (sempre automatico se AL.5.F. = c. Au).

A. RES. Riarmo automatico (**Default**)

M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

M.RES.5. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 206 A.5.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.

204 A5S.E. Alarm 5 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 5 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):

oFF Uscita digitale spenta. **Default**

oN Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

Se l'uscita dell'allarme è 0-20 mA o 4-20 mA:

0 MA 0 mA. **Default**

20 MA 20 mA.

4 MA 4 mA.

21.5MA 21.5 mA.

205 rES. Reserved

Parametro riservato.

206 A5.dE. Alarm 5 Delay

Ritardo allarme 5.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.5.F. = c. Au). **Default**: 00:00.

Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.

Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme

207 A5S.P. Alarm 5 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 5.

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

Lock Protetto

HidE Protetto e non visualizzato

208 AS.Lb. Alarm 5 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 5.

d.SAb.	Disabilitato. (**Default**)
Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
..	
Lb. 20	Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
uSER.L.	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

209÷212 Reserved Parameters - Group K

Parametri riservati - Gruppo K.

GRUPPO L - rES - Reserved

213÷230 Reserved Parameters - Group L

Parametri riservati - Gruppo L.

GRUPPO M - d.i. 1 - Ingresso digitale 1

231 d.i.1F. Digital Input 1 Function

Funzionamento ingresso digitale 1.

d.SAb.	Disabilitato (**Default**)
2t. SW.	2 Setpoints Switch
2t.SW.i.	2 Setpoints Switch Impulsive
3t.SW.i.	3 Setpoints Switch Impulsive
4t.SW.i.	4 Setpoints Switch Impulsive
St./St.	Start / Stop
RUN	Run
HoLd	Lock conversion (stop all conversions and display values)
tUNE	Performing manual tune
Au.MA.i.	Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
Au.MA.c.	Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
Act.tY.	Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.
A.i. 0	Analogue Input 0. Set AI to zero
M. RES.	Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
t.1.RUN	Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
t.1. S.E.	Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
t.1.StA.	Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
t.1.End	Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
t.2.RUN	Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.
t.2. S.E.	Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
t.2.StA.	Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
t.2.End	Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
Lo.cFG.	Lock configuration and setpoints.
uP.KEY	Simula il funzionamento del tasto up.
doWN.K.	Simula il funzionamento del tasto down.
FNc. K.	Simula il funzionamento del tasto fnc.
SEt. K.	Simula il funzionamento del tasto set.
Ext.AL.	External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

232 d.i.1c. Digital Input 1 Contact

Definisce il contatto a riposo dell' ingresso digitale 1.

N.oPEN	Normalmente aperto (**Default**)
N.cLoS.	Normalmente chiuso

233÷238 Reserved Parameters - Group M

Parametri riservati - Gruppo M.

GRUPPO N - d.i.2 - Ingresso digitale 2

239 d.i2F. Digital Input 2 Function

Funzionamento ingresso digitale 2.

- diSAb. Disabilitato (**Default**)
- 2t. SW. 2 Setpoints Switch
- 2t.SW.i. 2 Setpoints Switch Impulsive
- 3t.SW.i. 3 Setpoints Switch Impulsive
- 4t.SW.i. 4 Setpoints Switch Impulsive
- St./St. Start / Stop
- RUN Run
- HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)
- tUNE Performing manual tune
- Au.MA.i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
- Au.MA.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
- Act.tY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.
- A.i. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero
- M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
- t.1.RUN Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
- t.1. S.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
- t.1.StR. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
- t.1.End Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
- t.2.RUN Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.
- t.2. S.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
- t.2.StR. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
- t.2.End Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
- Lo.cFG. Lock configuration and setpoints
- uP.KEY Simula il funzionamento del tasto up.
- doWN.K. Simula il funzionamento del tasto down.
- FNc. K. Simula il funzionamento del tasto fnc.
- SEt. K. Simula il funzionamento del tasto set.
- Ext.AL. External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

240 d.i2.c. Digital Input 2 Contact

Definisce il contatto a riposo dell' ingresso digitale 2.

- N.oPEN Normalmente aperto (**Default**)
- N.cLoS. Normalmente chiuso

241÷246 Reserved Parameters - Group N

Parametri riservati - Gruppo N.

GRUPPO O - rES. - Reserved

247÷254 Reserved Parameters - Group O

Parametri riservati - Gruppo O.

GRUPPO P - rES. - Reserved

255÷262 Reserved Parameters - Group P

Parametri riservati - Gruppo P

GRUPPO Q - SFt.S - Soft-start e mini ciclo

263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle

Abilita funzionamento speciali.

- d.SAb. Disabilitato (**Default**)
- ENAb. Abilitato (vengono inibite tutte le funzioni di setpoint remoto)

264 SS.tY. Soft-Start Type

Abilita e seleziona il tipo di soft-start

- d.SAb. Disabilitato (**Default**)
- GRAd. Gradiente
- PERc. Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)

265 rES. Reserved

Parametro riservato.

266 SS.Gr. Soft-Start Gradient

Gradiente di salita/discesa per soft-start e ciclo pre-programmato.
0..20000 Digit/ora (gradi.decimo/ora se temperatura). (**Default**: 100.0)

267 SS.PE. Soft-Start Percentage

Percentuale dell'uscita durante la funzione di soft-start
0..100%. (**Default**: 50%)

268 SS.tH. Soft-Start Threshold

Soglia sotto la quale si attiva la funzione di soft-start percentuale, in accensione.
-9999..30000 [digit[1 p. 109]] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (**Default**: 1000)

269 SS.t r. Soft-Start Time

Durata massima del soft-start: se il processo non raggiunge la soglia inserita nel par. SS.tH. entro il tempo impostato, il regolatore comincia a regolare sul setpoint.

- 00:00 Disabilitato
- 00:01-24:00 hh:mm (**Default**: 00:15)

270 MA.t r. Maintenance Time

Tempo mantenimento per ciclo pre-programmato.

- 00:00-24:00 hh.mm (**Default**: 00:00)

271 FA.Gr. Falling Gradient

Gradiente di discesa per ciclo pre-programmato.

- 0 Disabilitato (**Default**)
- 1..10000 Digit/ora (gradi.decimi/ora se temperatura)

272 dE.St. Delayed Start

Imposta l'attesa iniziale per la partenza ritardata della regolazione o del ciclo, anche in caso di blackout. Il tempo trascorso viene memorizzato ogni 10 minuti.

- 00:00 Attesa iniziale disabilitata: il regolatore va subito in start (**Default**)
- 00:01-24:00 hh:mm Attesa iniziale abilitata

273÷276 Reserved Parameters - Group Q

Parametri riservati - Gruppo Q

GRUPPO R - dISP. - Display e interfaccia

277 uFLt Visualization Filter

- dISAb. Disabilitato
- PtcHF Pitchfork filter (**Default**)
- F1.oRd. First Order
- F1.oR.P. First Order with Pitchfork
- 2 SA.M. 2 Samples Mean
- ... ...n Samples Mean
- 10.SA.M. 10 Samples Mean

278 u1.d2 Visualization Display 2

Imposta la visualizzazione sul display 2.

- c.1.SPt Command 1 setpoint (**Default**)
- ou.PE.1 Percentuale dell'uscita di comando 1
- AMPER. Ampere from current transformer

279 tMo.d. Timeout Display

Determina il tempo di accensione del display

- dISAb. Disabled. Display sempre acceso (**Default**)
- 15 S 15 secondi
- 1 M.N 1 minuto
- 5 M.N 5 minuti
- 10M.N 10 minuti
- 30M.N 30 minuti
- 1 H 1 ora

280 tMoS. Timeout Selection

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

- d1SP.1 Display 1
- d1SP.2 Display 2 (**Default**)
- dSP.1.2 Display 1 e 2
- d.1.2.Ld. Display 1, 2 e led

281 uMPc. User Menu Pre-Programmed Cycle

Permette di modificare gradiente di salita, discesa e tempo di mantenimento dal menù utente, in funzionamento ciclo pre-programmato. Per accedere alla modifica dei parametri, premere il tasto SET.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- RiS.GR. Solo gradiente di salita
- MA.t1. Solo tempo di mantenimento
- R1.G.M.t. Gradiente di salita e tempo di mantenimento
- FAL.GR Solo Gradiente di discesa
- R1.FA.G. Gradiente di salita e discesa
- FA.G.M.t. Gradiente di discesa e tempo di mantenimento.
- R.F.G.M.t. Gradiente di salita, tempo di mantenimento e gradiente di discesa.

282 uout Voltage Output

Seleziona la tensione sui morsetti di alimentazione delle sonde e delle uscite digitali (SSR).

- 12 V 12 volt (**Default**)
- 24 V 24 volt

283 SCLT. **Scrolling Time**

Seleziona la durata della visualizzazione dei dati del menu utente, prima di tornare alla visualizzazione della pagina di default.

3 S	3 secondi
5 S	5 secondi (**Default**)
10 S	10 secondi
30 S	30 secondi
1 MIN	1 minuto
5 MIN	5 minuti
10MIN	10 minuti
MAN.SC.	Scroll manuale

284 dSPF. **Display Special Functions**

diSAb.	Funzioni speciali disabilitate
SWAP	Mostra il setpoint sul display 1 e il processo sul display 2 (solo se Par. 278 u1.d2 è impostato su c.ISPu)

285 nFcL. **NFC Lock**

diSAb.	Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile.
ENAb.	Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

286 S.F.S.F. **Set Key Special Functions**

Assegna delle funzioni speciali al tasto SET. Per eseguire la funzione il tasto dev'essere premuto per 1 secondo.

diSAb.	Nessuna funzione speciale legata al tasto SET. (**Default**)
St./St.	Start/Stop. Il regolatore passa da Start a Stop e viceversa. Lo stato all'accensione dipende dal parametro ini.s.
2t.SW1.	2 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1 e Set2
3t.SW1.	3 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2 e Set3
4t.SW1.	4 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2, Set3 e Set4
A1. 0	Analogue Input 0. Porta a 0 l'ingresso analogico (tara di zero).

GRUPPO S - CT - Current transformer

287 CT F. **Current Transformer Function**

Abilita l'ingresso C.T. e seleziona la frequenza di rete

diSAb.	Disabilitato (**Default**)
50 HZ	50 Hz
60 HZ	60 Hz

288 CT u. **Current Transformer Value**

Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico

1..200	Ampere (**Default**: 50)

289 rES. **Reserved**

Parametro riservato.

290 HbAt. **Heater Break Alarm Threshold**

Soglia di intervento del Heater Break Alarm

0	Allarme disabilitato. (**Default**:)
0.1-200.0	Ampere.

291 oCu.t. Overcurrent Alarm Threshold

Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente
0 Allarme disabilitato. (**Default**)
0.1-200.0 Ampere

292 H.b.A.d. Heater Break Alarm Delay

Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente.
00:00-60:00 mm:ss (**Default**: 01:00)

293÷297 Reserved Parameters - Group S

Parametri riservati - Gruppo S

GRUPPO T - A.o. 1 - Retransmission 1

298 rtn.1 Retransmission 1

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 300 e 301 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.
diSAb. Disabled (**Default**)
c.1.SPV Command 1 setpoint
AL. 1 Alarm 1 setpoint
AL. 2 Alarm 2 setpoint
Md.buS Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241
A..N.1 Valore letto sull'ingresso AI1
AMPER. Ampere from current transformer

299 r.tEY. Retransmission 1 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO1
0.10 V Uscita 0..10 V.
4.20MA Uscita 4..20 mA. **Default**

300 r.1 LL. Retransmission 1 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).
-9999..+30000 [digit! p. 109] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 0.

301 r.1 uL. Retransmission 1 Upper Limit

Limite superiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 10 V o 20 mA).
-9999..+30000 [digit! p. 109] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 1000.

302 r.1S.E. Retransmission 1 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di errore o anomalia
Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:
0 V 0 V. **Default**
10 V 10 V.
Se l'uscita di ritrasmissione è 0-20 mA o 4-20 mA:
0 MA 0 mA. **Default**
4 MA 4 mA.
20 MA 20 mA.
21.5MA 21.5 mA.

303÷307 Reserved Parameters - Group T

Parametri riservati - Gruppo T.

GRUPPO U - rES. - Reserved

308÷317 Reserved Parameters - Group U

Parametri riservati - Gruppo U

GRUPPO V - SEr. - Seriale

318 SL.Ad. Slave Address

Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.
1..254. **Default**: 247.

319 bd.rt. Baud Rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

1.2 K	1200 bit/s
2.4 K	2400 bit/s
4.8 K	4800 bit/s
9.6 K	9600 bit/s
19.2 K	19200 bit/s (**Default**)
28.8 K	28800 bit/s
38.4 K	38400 bit/s
57.6 K	57600 bit/s
115.2K	115200 bit/s

320 S.P.P. Serial Port Parameters

Seleziona il formato per la comunicazione seriale modbus RTU.

8-N-1	8 bit, no parity, 1 stop bit (**Default**)
8-E-1	8 bit, even parity, 1 stop bit
8-o-1	8 bit, odd parity, 1 stop bit
8-N-2	8 bit, no parity, 2 stop bit
8-E-2	8 bit, even parity, 2 stop bit
8-o-2	8 bit, odd parity, 2 stop bit

321 SE.dE. Serial Delay

Seleziona il ritardo seriale.
0..100 ms. **Default**: 5 ms.

322 oFFL. Off Line

Seleziona il tempo di off-line. Se non c'è comunicazione seriale entro il tempo impostato, il regolatore spegne l'uscita di comando.

0	Offline disabilitato (**Default**)
0.1-600.0	decimi di secondo.

323÷327 Reserved Parameters - Group V

Parametri riservati - Gruppo V.

GRUPPO W - tMr - Timer

328 tMr.1 Timer 1

Abilitazione Timer 1.

- diSAb. Disabilitato (**Default**)
- ENAb. Abilitato
- EN.StR. Abilitato e attivo allo start

329 t.b.t.1 Time Base Timer 1

Seleziona la base tempi per il timer 1.

- MM.SS minuti.secondi (**Default**)
- HH.MM ore.minuti

330 A.tM.1 Action Timer 1

Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 1 da associare ad un allarme.

- StARt Start. Attivo durante il conteggio del timer (**Default**)
- End End. Attivo allo scadere del timer
- WARN. Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

331 tMr.2 Timer 2

Abilitazione Timer 2.

- diSAb. Disabilitato (**Default**)
- ENAb. Abilitato
- EN.StR. Abilitato e attivo allo start

332 t.b.t.2 Time Base Timer 2

Seleziona la base tempi per il timer 2.

- MM.SS minuti.secondi (**Default**)
- HH.MM ore.minuti

333 A.tM.2 Action Timer 2

Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 2 da associare ad un allarme.

- StARt Start. Attivo durante il conteggio del timer (**Default**)
- End End. Attivo allo scadere del timer
- WARN. Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

334 tMr.S. Timers Sequence

Seleziona la correlazione fra i due timer.

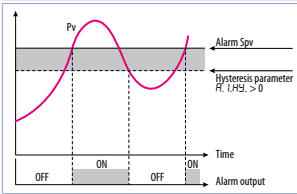
- SinGL. Singoli. I timer lavorano in maniera indipendente (**Default**)
- SEQuE. Sequential. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2.
- LooP Loop. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito

335÷339 Reserved Parameters - Group W

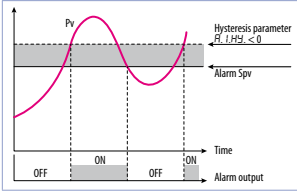
Parametri riservati - Gruppo W.

12 Modi d'intervento allarme

12.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA)

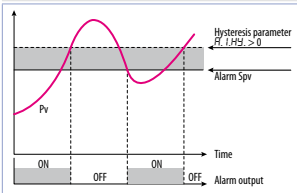


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1HY > 0).

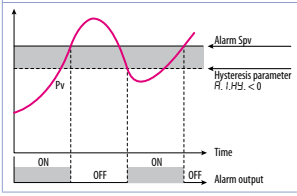


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 A.1HY < 0).

12.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA)

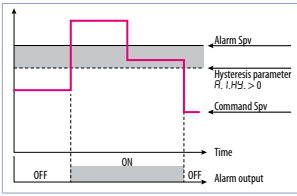


Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1HY > 0).



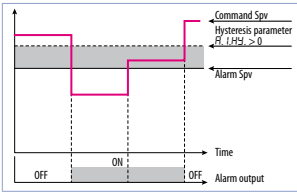
Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 A.1HY < 0).

12.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.c.u.A)



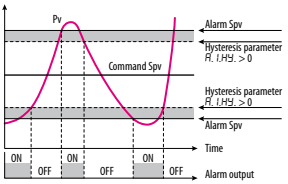
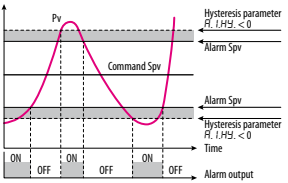
Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1HY > 0).

12.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.c.L.A)

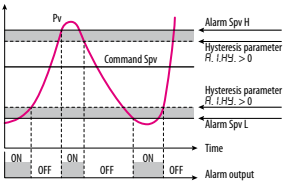
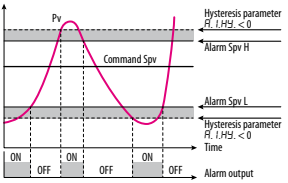


Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1HY > 0).

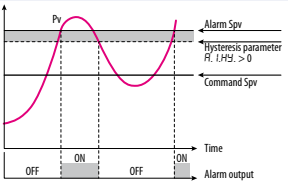
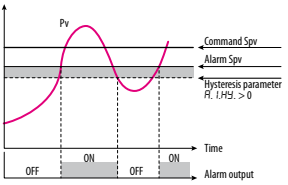
12.e Allarme di Banda (par. 123 AL.1F. = bAnd)

	Allarme di banda valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A. 1.HY > 0).
	Allarme di banda valore di isteresi minore di “0” (Par. 128 A. 1.HY < 0).

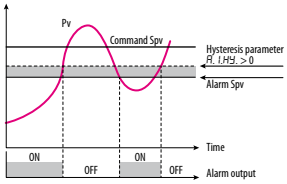
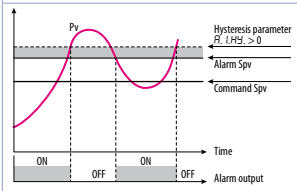
12.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 AL.1F. = A.bAnd)

	Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A. 1.HY > 0).
	Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi minore di “0” (Par. 128 A. 1.HY < 0).

12.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 AL.1F. = uP.dEu.)

	Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di “0” e valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A. 1.HY > 0). N.B.: con isteresi minore di “0” (A. 1.HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.
	Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme minore di “0” e valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A. 1.HY > 0). N.B.: con isteresi minore di “0” (A. 1.HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

12.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 AL.1F. = Lo.dEv.)

	Allarme di deviazione inferiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0). N.B.: con isteresi minore di "0" (A.1.HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.
	Allarme di deviazione inferiore valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0). Con isteresi minore di "0" (A.1.HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

12.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 20 sui parametri 136 A.1.Lb., 154 A.2.Lb., 172 A.3.Lb., 190 A.4.Lb., 208 A.5.Lb. in caso di allarme il display 2 visualizzarà uno dei seguenti messaggi:

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
1	alarm 1
2	alarm 2
3	alarm 3
4	alarm 4
5	alarm 5
6	alarm 6
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off
11	warning
12	waiting
13	high limit
14	low limit
15	external alarm
16	temperature alarm
17	pressure alarm
18	fan command
19	cooling
20	operating

Impostando 0 nessun messaggio verrà visualizzato, mentre impostando 21 l'utente avrà a disposizione fino a 23 caratteri per personalizzare il proprio messaggio attraverso l'app MyPyxsys o via modbus.

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 segnalerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando E-05 (lampeggiante) sul display. Per le altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E-02 SYSTEM Error	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi	Contattare assistenza
E-04 EEPROM Error	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
E-05 PROBE 1 Error	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-06 PROBE 2 Error	Sensore collegato ad AI2 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-08 SYSTEM Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-80 rFid Error	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza

Note / Aggiornamenti

1 La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione dei parametri SEn. I e d.P. I.

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

3 In caso di variazione del setpoint di comando, l'allarme viene inibito finchè non rientra dalle condizioni che eventualmente l'hanno generato. Funziona solo con allarmi di deviazione, banda e assoluto riferito al setpoint di comando.

Table of configuration parameters

GRUPPO A - A.in.1 - Ingresso analogico 1			
1	SEn.1	Sensor AI1	81
2	d.P. 1	Decimal Point 1	81
3	dEGr.	Degree	81
4	LL.i.1	Lower Linear Input AI1	82
5	uL.i.1	Upper Linear Input AI1	82
6	P.uA.1	Potentiometer Value AI1	82
7	i.oL.1	Linear Input over Limits AI1	82
8	o.cA.1	Offset Calibration AI1	82
9	G.cA.1	Gain Calibration AI1	82
10	Ltc.1	Latch-On AI1	82
11	c.FL.1	Conversion Filter AI1	82
12	c.Fr.1	Conversion Frequency AI1	82
13	L.c.E.1	Lower Current Error 1	83
14÷17		Reserved Parameters - Group A	83
GRUPPO B - rES. - Reserved			
18÷34		Reserved Parameters - Group B	83
GRUPPO C - cMd.1 - Uscite e regolaz. Processo 1			
35	c.ou.1	Command Output 1	83
36	rES.	Reserved	83
37	rES.	Reserved	84
38	Ac.t.1	Action type 1	84
39	c.HY.1	Command Hysteresis 1	84
40	LL.S.1	Lower Limit Setpoint 1	84
41	uL.S.1	Upper Limit Setpoint 1	84
42	c.rE.1	Command Reset 1	84
43	c.S.E.1	Command State Error 1	84
44	c.Ld.1	Command Led 1	84
45	c.dE.1	Command Delay 1	85
46	c.S.P.1	Command Setpoint Protection 1	85
47	uA.t.1	Valve Time 1	85
48	A.MA.1	Automatic / Manual 1	85
49	in.S.	Initial State	85
50	S.uA.S.	State Valve Saturation	85
51	i.SP.1	Initial Value Setpoint 1	85
51÷53		Reserved Parameters - Group C	85
GRUPPO D - rES. - Reserved			
54÷72		Reserved Parameters - Group D	85
GRUPPO E - rEG.1 - Autotuning e PID 1			
73	tun.1	Tune 1	86
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	86
75	P.b. 1	Proportional Band 1	86
76	i.t. 1	Integral Time 1	86
77	d.t. 1	Derivative Time 1	86
78	d.b. 1	Dead Band 1	86
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	86
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	86

81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	86
82	c.t. 1	Cycle Time 1	86
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	87
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	87
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	87
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	87
87	L.L.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	87
88	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	87
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	87
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	87
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	87
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	87
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	88
94÷97		Reserved Parameters - Group E	88
GRUPPO F - rES. - Reserved			
98÷122		Reserved Parameters - Group F	88
GRUPPO G - AL. 1 - ALLARME 1			
123	AL.1.F.	Alarm 1 Function	88
124÷125		Reserved Parameters - Group G	88
126	A1.S.o.	Alarm 1 State Output	88
127	rES.	Reserved	89
128	A.1.HY.	Alarm 1 Hysteresis	89
129	A.1.L.L.	Alarm 1 Lower Limit	89
130	A.1.u.L.	Alarm 1 Upper Limit	89
131	A.1.rE.	Alarm 1 Reset	89
132	A.1S.E.	Alarm 1 State Error	89
133	A.1.Ld.	Alarm 1 Led	89
134	A.1.dE.	Alarm 1 Delay	89
135	A.1S.P.	Alarm 1 Setpoint Protection	89
136	A.1.Lb.	Alarm 1 Label	89
137÷140		Reserved Parameters - Group G	89
GRUPPO H - AL. 2 - Allarme 2			
141	AL.2.F.	Alarm 2 Function	90
142÷143		Reserved Parameters Group H	90
144	A.2S.o.	Alarm 2 State Output	90
145	rES.	Reserved	90
146	A.2HY.	Alarm 2 Hysteresis	90
147	A.2L.L.	Alarm 2 Lower Limit	90
148	A.2.u.L.	Alarm 2 Upper Limit	91
149	A.2.rE.	Alarm 2 Reset	91
150	A.2S.E.	Alarm 2 State Error	91
151	A.2.Ld.	Alarm 2 Led	91
152	A.2.dE.	Alarm 2 Delay	91
153	A.2S.P.	Alarm 2 Setpoint Protection	91
154	A.2.Lb.	Alarm 2 Label	91
155÷158		Reserved Parameters - Group H	91
GRUPPO I - AL. 3 - Allarme 3			
159	AL.3.F.	Alarm 3 Function	92
160	rES.	Reserved	92

161 rES.	Reserved	92
162 A3S.o.	Alarm 3 State Output	92
163 A3.o.t.	Alarm 3 Output Type	92
164 A3.HY.	Alarm 3 Hysteresis	92
165 A3.L.L	Alarm 3 Lower Limit	93
166 A3.u.L.	Alarm 3 Upper Limit	93
167 A3.rE.	Alarm 3 Reset	93
168 A3S.E.	Alarm 3 State Error	93
169 A3.Ld.	Alarm 3 Led	93
170 A3.dE.	Alarm 3 Delay	93
171 A3S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection	93
172 A3.Lb.	Alarm 3 Label	93
173÷176	Reserved Parameters - Group I	94

GRUPPO J - AL. 4 - Allarme 4

177 AL4.F.	Alarm 4 Function	94
178 rES.	Reserved	94
179 rES.	Reserved	94
180 A4S.o.	Alarm 4 State Output	94
181 A4.o.t.	Alarm 4 Output Type	94
182 A4.HY.	Alarm 4 Hysteresis	95
183 A4.L.L	Alarm 4 Lower Limit	95
184 A4.u.L.	Alarm 4 Upper Limit	95
185 A4.rE.	Alarm 4 Reset	95
186 A4S.E.	Alarm 4 State Error	95
187 rES.	Reserved	95
188 A4.dE.	Alarm 4 Delay	95
189 A4S.P.	Alarm 4 Setpoint Protection	95
190 A4.Lb.	Alarm 4 Label	96
191÷194	Reserved Parameters - Group J	96

GRUPPO K - AL. 5 - Allarme 5 *(solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)*

195 AL5.F.	Alarm 5 Function	96
196 rES.	Reserved	96
197 rES.	Reserved	96
198 A5S.o.	Alarm 5 State Output	96
199 A5.o.t.	Alarm 5 Output Type	97
200 A5.HY.	Alarm 5 Hysteresis	97
201 A5.L.L.	Alarm 5 Lower Limit	97
202 A5.u.L.	Alarm 5 Upper Limit	97
203 A5.rE.	Alarm 5 Reset	97
204 A5S.E.	Alarm 5 State Error	97
205 rES.	Reserved	97
206 A5.dE.	Alarm 5 Delay	97
207 A5S.P.	Alarm 5 Setpoint Protection	97
208 A5.Lb.	Alarm 5 Label	98
209÷212	Reserved Parameters - Group K	98

GRUPPO L - rES - Reserved

213÷230	Reserved Parameters - Group L	98

GRUPPO M - d.i. 1 - Ingresso digitale 1

231 d.i.1.F.	Digital Input 1 Function	98

232 d.i.1c.	Digital Input 1 Contact	98
233÷238	Reserved Parameters - Group M	99
GRUPPO N - d.i. 2 - Ingresso digitale 2		
239 d.i.2F.	Digital Input 2 Function	99
240 d.i.2c.	Digital Input 2 Contact	99
241÷246	Reserved Parameters - Group N	99
GRUPPO O - rES. - Reserved		
247÷254	Reserved Parameters - Group O	99
GRUPPO P - rES. - Reserved		
255÷262	Reserved Parameters - Group P	99
GRUPPO Q - SFt.S - Soft-start e mini ciclo		
263 Pr.cY.	Pre-programmed Cycle	100
264 SS.tY.	Soft-Start Type	100
265 rES.	Reserved	100
266 SS.Gr.	Soft-Start Gradient	100
267 SS.PE.	Soft-Start Percentage	100
268 SS.tH.	Soft-Start Threshold	100
269 SS.t i.	Soft-Start Time	100
270 MA.t i.	Maintenance Time	100
271 FA.Gr.	Falling Gradient	100
272 dE.St.	Delayed Start	100
273÷276	Reserved Parameters - Group Q	100
GRUPPO R - diSP. - Display e interfaccia		
277 u.FLt	Visualization Filter	101
278 u i.d.2	Visualization Display 2	101
279 tMo.d.	Timeout Display	101
280 tMo.S.	Timeout Selection	101
281 u.MP.c.	User Menu Pre-Programmed Cycle	101
282 u.out	Voltage Output	101
283 ScL.t.	Scrolling Time	102
284 d.SP.F.	Display Special Functions	102
285 nFc.L.	NFC Lock	102
286 S.H.S.F.	Set Key Special Functions	102
GRUPPO S - ct - Current transformer		
287 ct F.	Current Transformer Function	102
288 ct u.	Current Transformer Value	102
289 rES.	Reserved	102
290 H.b.A.t.	Heater Break Alarm Threshold	102
291 ocu.t.	Overcurrent Alarm Threshold	103
292 H.b.A.d.	Heater Break Alarm Delay	103
293÷297	Reserved Parameters - Group S	103
GRUPPO T - A.o. 1 - Retransmission 1		
298 rtM.1	Retransmission 1	103
299 r.1tY.	Retransmission 1 Type	103
300 r.1 LL.	Retransmission 1 Lower Limit	103
301 r.1 uL.	Retransmission 1 Upper Limit	103
302 r.1S.E.	Retransmission 1 State Error	103

303÷307	Reserved Parameters - Group T	103
GRUPPO U - rES. - Reserved		
308÷317	Reserved Parameters - Group U	104
GRUPPO V - SEr. - Seriale		
318 SL.Ad.	Slave Address	104
319 bd.rt.	Baud Rate	104
320 S.P.P.	Serial Port Parameters	104
321 SE.dE.	Serial Delay	104
322 oFFL.	Off Line	104
323÷327	Reserved Parameters - Group V	104
GRUPPO W - tiMr - Timer		
328 tMr.1	Timer 1	105
329 t.b.t.1	Time Base Timer 1	105
330 A.tM.1	Action Timer 1	105
331 tMr.2	Timer 2	105
332 t.b.t.2	Time Base Timer 2	105
333 A.tM.2	Action Timer 2	105
334 tMr.S.	Timers Sequence	105
335÷339	Reserved Parameters - Group W	105

Introduction

Le modèle DRR244 est un régulateur pour une utilisation dans les applications de panneau de commande avec montage sur barre DIN et se distingue par son affichage performante qui garantit une excellente lisibilité et augmente les informations que peuvent être utilisées par l'opérateur, en plus d'une utile fonction d'aide à défilement. Est introduite la modalité de programmation avec technologie NFC/RFID via App pour les appareils Android, la même déjà utilisée pour la gamme Pixsys de contrôleurs Blue Line, de convertisseurs de signaux et d'indicateurs STR. Cette modalité vous permet de programmer l'instrument sans avoir besoin de câblage et ne nécessite pas la connexion du régulateur à l'alimentation, en outre, il simplifie la programmation sur le terrain et en déplacement. Les sorties peuvent être sélectionnées comme commande/plusieurs modes d'alarme/retransmission analogique. L'option de communication série est en RS485 avec protocole Modbus RTU/ Slave. Alimentation à range étendu de 24 à 230V AC/DC avec isolation galvanique du réseau.

1 Consignes de sécurité

Lisez attentivement les consignes de sécurité et les instructions de programmation contenues dans ce manuel avant de connecter / utiliser le périphérique.Débranchez l'alimentation électrique avant de procéder aux réglages du matériel ou aux câblages électriques afin d'éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de dysfonctionnement.Ne pas installer / utiliser l'appareil dans des environnements contenant des gaz inflammables / explosifs.Cet appareil a été conçu et développé pour les environnements et les applications industriels et est basé sur les réglementations nationales et internationales de sécurité du travail et des personnes. Toute application pouvant entraîner de graves dommages physiques / un risque pour la vie ou impliquer des dispositifs médicaux pour les personnes doit être évitée.L'appareil n'est pas conçu pour les applications liées aux centrales nucléaires, aux systèmes d'armes, aux commandes de vol et aux systèmes de transport en commun.Seul un personnel qualifié peut être autorisé à utiliser l'appareil et / ou à le réparer, uniquement en conformité avec les données techniques énumérées dans ce manuel.Ne démontez / modifiez / réparez aucun composant interne.L'appareil doit être installé et utilisé dans les conditions environnementales indiqués. Une surchauffe peut entraîner un risque d'incendie et de perte de durée de vie des composants électroniques.

1.1 Organisation des avis de sécurité

Les avis de sécurité dans ce manuel sont organisés comme suit:

Avis de sécurité	Description
Danger!	Le non-respect de ces notes et avis de sécurité pourrait être fatal.
Warning!	Le non-respect de ces instructions et avis de sécurité pourrait causer de graves blessures ou des dommages matériels importants.
Information!	Ces informations sont importantes pour éviter des défauts.

1.2 Avis de sécurité

Ce produit est classé comme équipement de contrôle du processus « type ouvert» (monté sur le panneau).	Danger!
Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, il pourrait y avoir des fusions ou des brûlures de contacts. Tenez toujours compte des conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie change considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.	Danger!
Pour les bornes serrez les vis à un couple de 0,51 Nm.	Warning!
Il y a des cas où un mauvais fonctionnement du régulateur digital pourrait rendre les opérations de contrôle impossibles ou bloquer les sorties d'alarme, en causant des dommages matériels. Pour maintenir la sécurité en cas de mauvais fonctionnement, prenez des mesures de sécurité appropriées, par exemple en installant un dispositif de contrôle indépendant et sur une ligne séparée.	Warning!

1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité

Il faut faire attention à respecter les précautions suivantes pour éviter des défauts, de mauvais fonctionnements ou des effets négatifs sur les performances et les fonctions du produit. Autrement, il pourrait y avoir des événements inattendus. Ne pas utiliser le régulateur digital au-delà des valeurs nominales.

- Le produit a été conçu uniquement pour l'usage à l'intérieur. Ne pas utiliser ou stocker le produit à l'extérieur ou dans les environnements suivants:
  - Environnements directement exposés à la chaleur émise par des appareils de chauffage.
  - Environnements soumis à des projections de liquide ou d'huile.
  - Environnements soumis au soleil.
  - Environnements exposés à la poussière ou aux gaz corrosifs (en particulier les gaz de sulfure et d'ammoniac).
  - Environnements soumis à de fortes fluctuations de température.
  - Environnements soumis au givrage et à la condensation.
  - Environnements soumis à des vibrations et des impacts violents.
- L'utilisation de deux ou plus régulateurs côté à côté ou superposés pourrait causer une augmentation de la chaleur intérieure, en réduisant le cycle de vie. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des ventilateurs pour le refroidissement forcé ou d'autres dispositifs pour conditionner la température intérieure du panneau.
- Vérifier toujours les noms des bornes ainsi que la polarité. Assurez-vous que le câblage est correct. Ne connectez pas les bornes inutilisées.
- Pour éviter les troubles inductifs, gardez le câblage de l'appareil loin des câbles d'alimentation sous haute tension ou à courant élevé. En outre, ne pas connecter les lignes électriques ensemble ou en parallèle avec le câblage du régulateur digital. Nous recommandons d'utiliser des câbles blindés et des conduits séparés. Connectez un limiteur de surcharge ou un filtre de bruit aux dispositifs générant du bruit (notamment les moteurs, les transformateurs, les solénoïdes, les bobines ou tout autre équipement doté de composants inductifs). Quand on utilise des filtres de bruit sur l'alimentation électrique, il faut vérifier la tension et le courant et connecter le filtre le plus proche possible à l'appareil. Laisser le plus d'espace possible entre le régulateur et les dispositifs d'alimentation générant des fréquences élevées (soudeuses à haute fréquence, machines à coudre à haute fréquence, etc.) ou des surcharges.
- Un interrupteur ou un sectionneur doit être placé à proximité du régulateur. L'interrupteur ou le sectionneur doit être facilement accessible pour l'opérateur et il doit être marqué comme moyen de déconnexion du régulateur.
- L'appareil doit être protégé par un fusible 1A (cl. 9.6.2).
- Prenez un chiffon doux et sec pour enlever la saleté de l'appareil. N'utilisez jamais de diluants, essence, alcool ou détergents contenant ces substances, ou d'autres solvants organiques, car une déformation ou décoloration pourrait se vérifier.
- Le nombre d'opérations d'écriture sur la mémoire non volatile est limité. Tenez compte de ce fait lorsque vous utilisez le mode d'écriture EEprom, par exemple pour modifier les données pendant les communications en série.

1.4 Politique environnementale / DEEE

Ne pas jeter d'outils électriques avec les déchets ménagers.Conformément à la directive européenne 2002/96 / CE concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que leur mise en œuvre conformément au droit national, les outils électriques arrivés en fin de vie doivent être collectés séparément et renvoyés à un centre de recyclage respectueux de l'environnement.

2 Identification du modèle

Le régulateur DRR244 prévoit le modèle suivant:

Alimentation 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 9 Watt/VA	
DRR244-13ABC-T	1 entrée analogique + 2 relais 5 A + 1 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 sortie analogique V/mA + RS485 + CT

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

Visualisateurs	4 affichage 0,52'', 5 affichage 0,30''
Température d'exercice	Température: 0-45 °C - Humidité: 35..95 uR%
Protection	IP20 boîtier
Matériel	Boîtier: polycarbonate auto-extinguible Avant: polyamide auto-extinguible
Poids	Environ 210 g

3.2 Caractéristiques Hardware

Entrées analogiques	**AI1** Configurable via software. **Entrée**: Thermocouples type K, S, R, J,T,E,N,B. Compensation automatique de la jonction froide de -25..85 °C. **Thermorésistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) **Entrée V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Entrée Puis.**: 1..150 KΩ. **CT**: 50 mA.	Tolérance (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Précision jonction froide 0.1 °C/°C. **Impedance**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Sorties relais	Configurables comme sortie commande et alarme.	Contacts: Q1, Q2: 5 A - 250 VAC pour charges résistives Q3: 2 A - 250 VAC pour charges résistives
Sorties SSR	Configurables comme sortie commande et alarme.	12/24 V, 25 mA.
Sortie analogique	Configurable comme sortie commande et alarme.	Configurable: **0-10 V** avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.) **4-20 mA** avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.)
Alimentation	Alimentation à range étendue 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz	**Consumi:** 9 Watt/VA

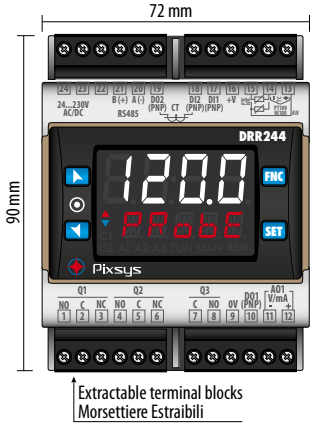
3.3 Caractéristiques Software

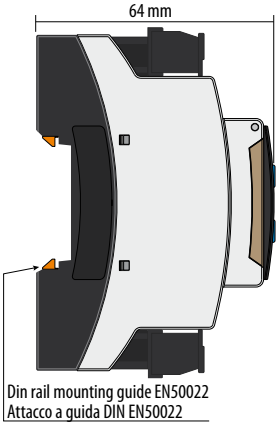
Algorithmes régulation	ON-OFF avec hystérésis. - P, PI, PID, PD à durée proportionnelle.
Bande proportionnelle	0..9999°C ou °F
Temps intégral	0,0..999,9 sec (0 exclut)
Temps dérivatif	0,0..999,9 sec (0 exclut)
Fonctions du régulateur	Tuning manual ou automatique, alarme programmable, protection set commande et alarme.

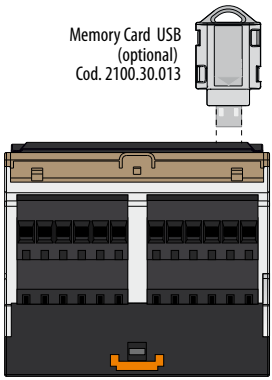
3.4 Mode de programmation

du clavier	..voir le paragraphe 10
software LabSoftview	..voir la section *"Download"* du site www.pixsys.net
App MyPixsys	..à travers le download de l'application de Google Play Store®, voir le par. 9 Lorsqu'il est interrogé par un lecteur qui supporte le protocole NFC-V, l'appareil doit être considéré comme un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) conformément à la directive ISO / IEC 15693 et fonctionne à une fréquence de 13,56 MHz. **L'appareil n'émet pas intentionnellement d'ondes radio.**

4 Dimensioni e installazione







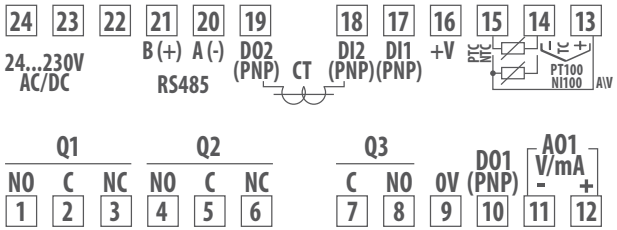
5 Dimensions et Installation

Ce régulateur a été conçu et fabriqué conformément aux directives sur les basses tensions 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) et Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et 2014/30/UE (EMC) pour l'installation dans des environnements industriels, il est recommandé de prendre les précautions suivantes:

- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Eviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Eviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase
- Il est recommandé d'utiliser des filtres de réseau spéciaux sur l'alimentation de la machine où l'instrument sera installé, en particulier dans le cas d'une alimentation électrique 230VAC.
  Il faut noter que le régulateur est conçu pour être assemblé à d'autres machines et que le marquage CE du régulateur n'exonère donc pas le fabricant du système des obligations de sécurité et de conformité prévues pour la machine dans son ensemble.
- Pour câbler les bornes utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm2 (min. AWG28, max. AWG12, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm.

5.1 Plan des connexions

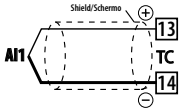
DRR244-13ABC-T



5.1.a Alimentation

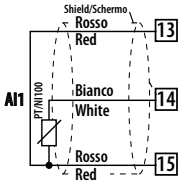
Alimentation switching à range étendu 24..230 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA.
Isolation galvanique

5.1.b Entrée analogique AI1



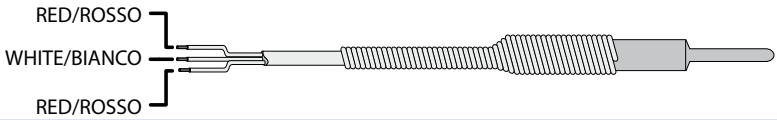
Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

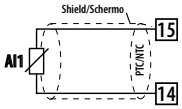
- Respecter la polarité.
- Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées).
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



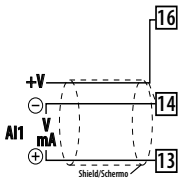
Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, courtcircuiter les bornes 13 et 15
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.





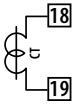
Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.
Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



Pour signaux normalisés en courant et tension.

- Respecter la polarité.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.
- + V peut être sélectionné à 12Vdc ou 24Vdc en configurant le paramètre 282 u.out (GROUPE R - d iSP. - Affichage et interface).

5.1.c Entrée CT



Pour activer l'entrée CT modifier le paramètre 287 ct F.

- Entrée pour transformateur de courant 50 mA.
- Temps d'échantillonage 100 ms.
- Configurable par paramètres.

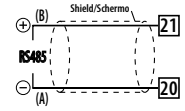
5.1.d Entrées digitales

Entrées digitales activable par paramètres.

Fermer la borne *"DIx"* sur la borne*"+V"* pour activer l'entrée digitale.

Il est possible de mettre en parallèle les entrées digitales de différents instruments en reliant les bornes (9).

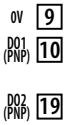
5.1.e Entrée sérielle



Communication RS485 Modbus
RTU Slave avec isolation galvanique.

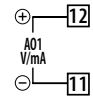
Il est recommandée d'utiliser un câble de communication torsadé et blindé.

5.1.f Sorties digitales



Sortie digital PNP (y compris le mode SSR) pour commande ou alarme.
Portée 12 VDC/25 mA ou 24 VDC/15mA sélectionnable par paramètre 282 o.out.

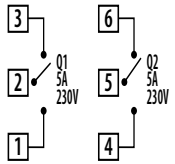
5.1.g Sortie analogique AO1



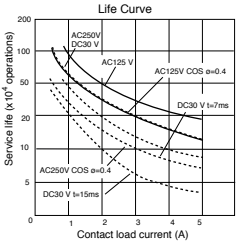
Sortie analogique en **mA** ou **V** (isolé galvaniquement) configurable comme commande, alarme ou retransmission du procès-setpoint.

La sélection mA ou Volt pour la sortie analogique dépend de la configuration des paramètres.

5.1.h Sortie relais Q1 - Q2



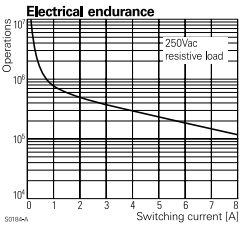
Portée contacts 5 A / 250 VAC pour charges résistives.
Voir le tableau ci-dessous.



Electrical endurance Q1, Q2:

- 5A, 250 VAC, charge résistive, 10^5 operations.
- 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

5.1.i Uscite relè Q3

	Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.
	**Electrical endurance Q1, Q2:** • 2A, 250 VAC, charge résistive, 10^5 operations. • 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

Notes / Mises à jour

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.

Avant d'utiliser le dispositif lire avec attention les renseignements de sûreté et installation contenus dans ce manuel.

PIXSYS s.r.l.
www.pixsys.net
sales@pixsys.net - support@pixsys.net
online assistance: http://forum.pixsys.net

via Po, 16 I-30030
Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)
Tel +39 041 5190518

2300.10.304-RevB
Rev. firmware 2.08
190620