

ATR244

Controller / Regolatore / régulateur



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.....	9
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	11
5.1.c	Analogue Input AI2 (only ATR244-23x)	12
5.1.d	Ingresso CT (only on ATR244-13ABC and 23xx-T)	12
5.1.e	Digital inputs.....	12
5.1.f	Serial inputs (only ATR244-xxxxx-T)	12
5.1.g	Digital outputs.....	13
5.1.h	Analogue output AO1	13
5.1.i	Analogue output AO2 (only ATR244-23xx-T).....	13
5.1.j	Relay output Q1	13
5.1.k	Relay output Q2 (only ATR244-12x)	13
5.1.l	Relays output Q2 - Q3 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23xx-T)	13
6	Display and Key Functions.....	14
6.1	Numeric Indicators (Display).....	14
6.2	Meaning of Status Lights (Led).....	14
6.3	Keys.....	14
7	Dual input mode.....	15
7.1	Selection of process value related to the command output and to the alarms.....	15
7.2	Remote setpoint by analogue input.....	15
7.3	Remote setpoint by serial input	15
8	Controller Functions.....	16
8.1	Modification of main and alarm setpoint value	16
8.2	Automatic Tune	16
8.3	Manual Tune.....	16
8.4	Tuning once	16
8.5	Synchronized tuning	17
8.6	Digital input functions.....	17
8.7	Automatic / Manual regulation for % output control.....	18
8.8	Heater Break Alarm on CT (current transformer - only on ATR244-13ABC and 23xx-T).....	18
8.9	Dual Action (Heating-Cooling).....	19
8.10	LATCH ON Function	20
8.11	Soft-Start Function.....	21
8.12	Pre-Programmed cycle	21
8.13	Retransmission function on analogue output.....	21
8.14	Timer functions.....	22
9	Serial communication	23
10	Reading and configuration through NFC.....	29
11	Access configuration	30
11.1	Loading default values	30
11.2	Parameters list functioning	30
12	Table of configuration parameters.....	31

13	Alarm Intervention Modes.....	67
13.a	Absolute or threshold alarm active over (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i>)	67
13.b	Absolute or threshold alarm active below (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i>).....	67
13.c	Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.uPA</i>)	68
13.d	Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.LA</i>).....	68
13.e	Band alarm (par. 123 <i>RL IF = bAnd</i>)	68
13.f	Asymmetric band alarm (par. 123 <i>RL IF = A.bAnd</i>).....	68
13.g	Upper deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = uP.dEu</i>).....	69
13.h	Lower deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = Lo.dEu</i>).....	69
13.1	Alarms label.....	69
14	Table of Anomaly Signals.....	70

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza	77
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza	77
1.2	Note di sicurezza.....	77
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro	78
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	78
2	Identificazione di modello	79
3	Dati tecnici.....	79
3.1	Caratteristiche generali	79
3.2	Caratteristiche Hardware.....	79
3.3	Caratteristiche software.....	80
3.4	Modalità di programmazione	80
4	Dimensioni e installazione	80
5	Collegamenti elettrici.....	80
5.1	Schema di collegamento.....	81
5.1.a	Alimentazione.....	81
5.1.b	Ingresso analogico AI1.....	82
5.1.c	Ingresso analogico AI2 (solo ATR244-23x)	83
5.1.d	Ingresso CT (solo ATR244-13ABC e 23xx-T).....	83
5.1.e	Ingressi digitali.....	83
5.1.f	Ingresso seriale (solo ATR244-xxxxx-T).....	84
5.1.g	Uscite digitali.....	84
5.1.h	Uscita analogica AO1	84
5.1.i	Uscita analogica AO2 (solo ATR244-23xx-T).....	84
5.1.j	Uscita relè Q1	84
5.1.k	Uscita relè Q2 (solo ATR244-12x).....	84
5.1.l	Uscite relè Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T).....	85
6	Funzione dei visualizzatori e tasti	85
6.1	Indicatori numerici (display).....	85
6.2	Significato delle spie di stato (Led).....	85
6.3	Tasti.....	86
7	Modalità doppio ingresso.....	86
7.1	Selezione grandezza correlata al comando e agli allarmi	86
7.2	Setpoint remoto da ingresso analogico	87
7.3	Setpoint remoto da ingresso seriale	87
8	Funzioni del regolatore.....	87
8.1	Modifica valore setpoint principale e di allarme.....	87
8.2	Tuning automatico	87
8.3	Tuning manuale	87
8.4	Tuning once	88
8.5	Tuning sincronizzato	88
8.6	Funzioni da Ingresso digitale	89
8.7	Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita	90
8.8	Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico - solo ATR244-13ABC e 23xx-T).....	90

8.9	Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo).....	91
8.10	Funzione LATCH ON.....	92
8.11	Funzione Soft-Start.....	93
8.12	Ciclo pre-programmato.....	93
8.13	Funzione ritrasmissione su uscita analogica.....	93
8.14	Funzioni timer.....	94
9	Comunicazione Seriale.....	95
10	Lettura e configurazione via NFC.....	101
11	Accesso alla configurazione.....	102
11.1	Caricamento valori di default.....	102
11.2	Funzionamento della lista parametri.....	102
12	Tabella parametri di configurazione.....	103
13	Modi d'intervento allarme.....	142
13.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 $RL\ IF = Ab.uPA$).....	142
13.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 $RL\ IF = Ab.uPA$).....	142
13.c	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 $RL\ IF = Ab.c.uPA$).....	143
13.d	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 $RL\ IF = Ab.c.LA$).....	143
13.e	Allarme di Banda (par. 123 $RL\ IF = bPAnd$).....	143
13.f	Allarme di banda asimmetrica (par. 123 $RL\ IF = AbPAnd$).....	143
13.g	Allarme di deviazione superiore (par. 123 $RL\ IF = uP.dEu$).....	144
13.h	Allarme di deviazione inferiore (par. 123 $RL\ IF = Lo.dEu$).....	144
13.1	Label allarmi.....	145
14	Tabella segnalazioni anomalie.....	145

Index des sujets

1	Consignes de sécurité.....	152
1.1	Organisation des avis de sécurité.....	152
1.2	Avis de sécurité.....	152
1.3	Précautions pour l'usage en toute sécurité.....	153
1.4	Politique environnementale / DEEE.....	153
2	Identification du modèle.....	154
3	Données techniques.....	154
3.1	Caractéristiques générales.....	154
3.2	Caractéristiques Hardware.....	154
3.3	Caractéristiques Software.....	155
3.4	Mode de programmation.....	155
4	Dimensions et Installation.....	155
5	Raccordements électriques.....	155
5.1	Plan des connexions.....	156
5.1.a	Alimentation.....	156
5.1.b	Entrée analogique AI1.....	157
5.1.c	Entrée analogique AI2 (seulement ATR244-23x).....	158
5.1.d	Entrée CT (seulement ATR244-13ABC et 23xx-T).....	158
5.1.e	Entrées digitales.....	158
5.1.f	Entrée sérielle (seulement ATR244-xxxxx-T).....	159
5.1.g	Sorties digitales.....	159
5.1.h	Sortie analogique AO1.....	159
5.1.i	Sortie analogique AO2 (seulement ATR244-23xx-T).....	159
5.1.j	Sortie relai Q1.....	159
5.1.k	Sortie relai Q2 (seulement ATR244-12x).....	159
5.1.l	Sortie relai Q2 - Q3 (ATR244-13ABC et ATR244-23xx-T).....	160

Introduction

The process controller ATR244 stands out for the bright display which ensures optimal visibility and increased level of information for the operator beside a scrolling Help function.

ATR244 relies on Pixsys flagship programming mode by NFC/RFID technology with dedicated App MyPixsys for Android devices (same already used for Pixsys signal converters and STR indicators) not requiring wirings and power supply, allowing quick set-up/updates on site.

Availability include a model with dual analogue input and dual analogue output for maximum flexibility of applications. It is possible to achieve two separate heating/cooling PID control loops in one device or to handle mathematical operations between two process values.

The outputs can be selected as command/multiple alarm modes/analogue retransmission. Serial communication standard is RS485 with Modbus RTU/Slave protocol. Useful power supply with extended range 24 to 230VAC / VDC with galvanic insulation of the net for the single loop version, while the model with double analogue input provides two versions: 115 / 230 VAC or 24 VAC / VDC.

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 damage/ 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.	Danger!
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.	
Loose screws may occasionally result in fire.	Warning!
For screw terminals of relays and of power supply, tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm. For other terminals, tightening torque is 0,19 Nm	

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 ATR244 series includes 4 versions:

Models with power supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
ATR244-12ABC-T	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
Model with power supply 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT
Model with power supply 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 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%
Sealing	IP65 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals (UL not evaluated)
Material	Box and front panel: PC UL94V2 self-extinguishing
Weight	Approx. 185 g

3.2 Hardware Features

Analogue inputs	AI1 – AI2: 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: 2 A - 250 VAC Resistive load.
SSR output	Configurable as command and alarm output.	12/24 V, 25 mA.
Analogue outputs	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	For ATR244-12xxx and ATR244-13ABC: Extended power-supply 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz For ATR244-23A-T: 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz For ATR244-23BC-T: 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz	Consumption: ATR244-12ABC: 6 Watt/VA ATR244-12ABC-T: 9 Watt/VA ATR244-13ABC: 8 Watt/VA ATR244-23A-T: 7 Watt/VA ATR244-23BC-T: 12 Watt/VA

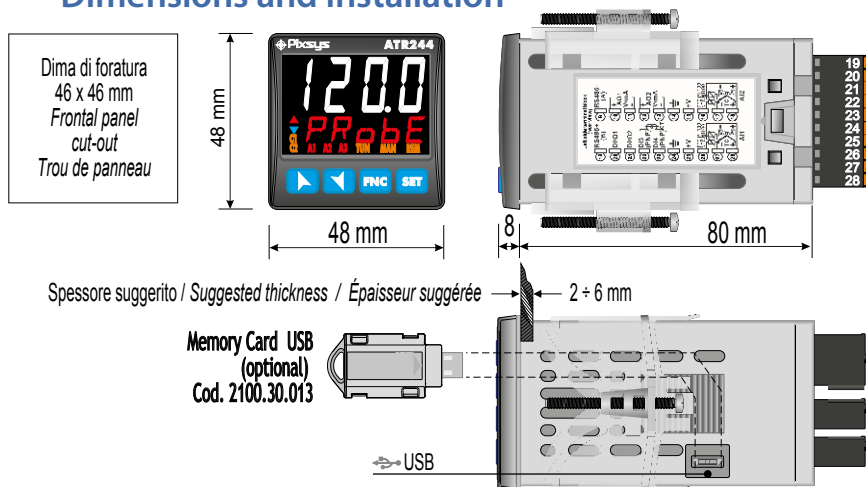
3.3 Software Features

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 12
software LabSoftview	..on "Download section" of official pixsys site: www.pixsys.net ..through download the App on Google Play Store®, see paragraph 11
App MyPixsys	When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller ATR244 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 1...8 on ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T or ATR244-13ABC: 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.

- Wiring of pins 9...19 on ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T or ATR244-13ABC: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG14, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 6 to 7 mm.
- Wiring of pins 1...8 on ATR244-23xx-T: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm² (min. AWG26, max. AWG12, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 10 to 11 mm.
- Wiring of pins 9...28 on ATR244-23xx-T: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.5 to 1 mm² (min. AWG24, max. AWG16, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 7 to 8 mm.

5.1 Wiring diagram

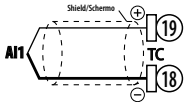
ATR244-12ABC	ATR244-12ABC-T	ATR244-13ABC
ATR244-23A-T	ATR244-23BC-T	

5.1.a Power Supply

	For ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T and ATR244-13ABC Switching power supply 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation (on all versions).
	For ATR244-23A-T Switching power supply 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation.
	For ATR244-23BC-T Switching power supply 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation.

5.1.b Analogue Input AI1

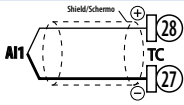
ATR244-12x and ATR244-13



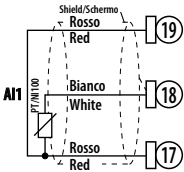
For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

- 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.

ATR244-23x



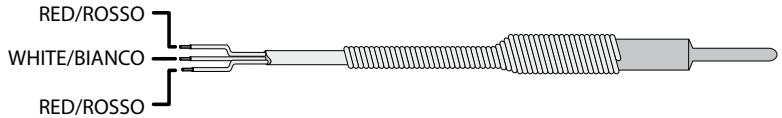
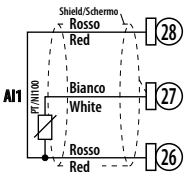
ATR244-12x and ATR244-13



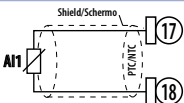
For thermoresistances PT100, Ni100.

- For the three-wire connection use wires with the same section.
- For the two-wire connection short-circuit terminals 17 and 19 (version -12x and -13) or 26 and 28.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.

ATR244-23x



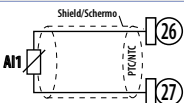
ATR244-12x and ATR244-13



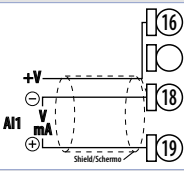
For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.

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

ATR244-23x



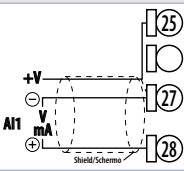
ATR244-12x and ATR244-13



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.volt` (GROUP R - d SP - Display and interface).

ATR244-23x



5.1.c Analogue Input AI2 (only ATR244-23x)

	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 16 and 18. - 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. - To power the sensor connected to AI2 through +V (terminal 15 or 25), short-circuit 0 V (terminal 14 or 24) with AI2 ground input (terminal 17). + V at 12Vdc or 24Vdc can be selected by configuring parameter 282 <i>u.o.u.t</i> (GROUP R - d .5P - Display and interface).

5.1.d Ingresso CT (only on ATR244-13ABC and 23xx-T)

13ABC	23x	
		To enable CT input, modify parameter 287 <i>ct F</i>. - Input for 50 mA amperometric transformer. - Sampling time 100 ms. - Configurable by parameters.

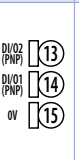
5.1.e Digital inputs

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			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 (15).

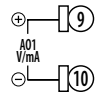
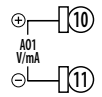
5.1.f Serial inputs (only ATR244-xxxxx-T)

ATR244-12ABC-T	Modbus RS485 communication. RTU Slave with galvanic insulation.
ATR244-23x	It is recommended to use the twisted and shielded cable for communications.

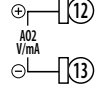
5.1.g Digital outputs

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			Digital output PNP (including SSR) for command or alarm. Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 282 u.out.

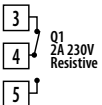
5.1.h Analogue output AO1

ATR244-12x and ATR244-13	Linear output in mA or V (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint.
	
ATR244-23x	The selection mA or Volt for the linear output depends on the parameters configuration.
	

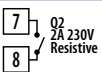
5.1.i Analogue output AO2 (only ATR244-23xx-T)

	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.
--	---

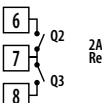
5.1.j Relay output Q1

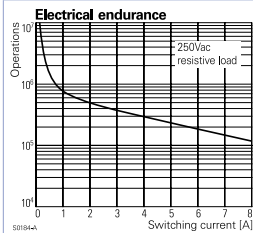
	Capacity 2 A / 250 VAC for resistive loads. See chart below.
--	---

5.1.k Relay output Q2 (only ATR244-12x)

	Capacity 2 A / 250 VAC for resistive loads. See chart below.
---	---

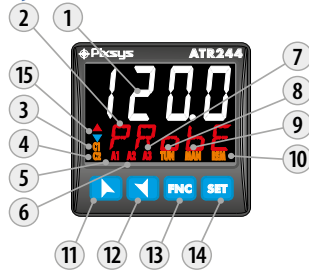
5.1.l Relays output Q2 - Q3 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23xx-T)

	Capacity 2 A / 250 VAC for resistive loads. See chart below.
--	---



Electrical endurance Q1, Q2 e Q3:
2 A, 250 VAC, resistive loads, 10^5 operations.
20/2 A, 250 VAC, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 operations.

6 Display and Key Functions



6.1 Numeric Indicators (Display)

1	123.4	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.

6.2 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.

6.3 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 Dual input mode

Each ATR401 model is provided with two analogue inputs: it is possible to do mathematic operations between 2 measured process values, correlating obtained result to the command or alarm outputs, or to give a process value as remote setpoint. It is also possible to use the controller for 2 independent control loops.

7.1 Selection of process value related to the command output and to the alarms

When second analogue input is enabled (par.18 *SEn.2* other than *d.SAb*) it is possible to choose the process value to be related to command output, to alarms and to retransmission.

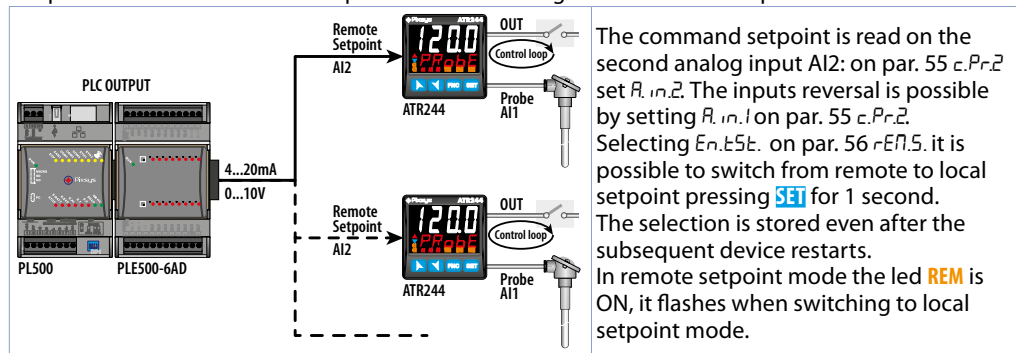
Following options are available:

- *R.in.1*: Value read by input AI1;
- *R.in.2*: Value read by input AI2;
- *MEAN*: Mean between inputs AI1 and AI2;
- *dIFF*: Difference between inputs: AI1-AI2;
- *Ab.dF*: Difference between inputs as absolute value: AI1-AI2;
- Command 1 process must be selected on parameter 36 *c.Pr.1*
- Command 2 process must be selected on parameter 55 *c.Pr.2*
- The process related to the alarms must be selected on par. 124 *R.l.Pr.* for the alarm 1, on par. 142 *R.2.Pr.* for the alarm 2, on par. 160 *R.3.Pr.* for the alarm 3, and on par. 178 *R.4.Pr.* for the alarm 4, on par. 196 *R.5.Pr.* for the alarm 5 and on par. 214 *R.6.Pr.* for the alarm 6.
- The value to be retransmitted must be selected on par. 299 *reT.1* and/or on par. 308 *reT.2*.

It is possible to choose what to visualize on display 2 selecting par. 278 *u.i.d.2*.

7.2 Remote setpoint by analogue input

It is possible to enable remote setpoint function setting *EnAb.* or *En.tSt.* on par. 56 *reT.5*.



The decimal point setting parameter for the image input (or remote setpoint) is locked and modifies automatically when the command input decimal point is changed.

7.3 Remote setpoint by serial input

It is possible to enable remote setpoint function selecting *En.SEr.* or *En.SE.t.* on par. 56 *reT.5*. The remote setpoint must be written on the word modbus 1249 for the command 1 and 1250 for the command 2 (with tenth of degree if the command process is a temperature sensor).

It is possible to switch from remote to local setpoint pressing **SET** for 1 second. In remote setpoint mode the led **REM** is ON (if there is serial communication), it flashes when switching to local setpoint mode. At restarting the controller keeps set in remote setpoint mode (the setpoint value is initialized to 0).

8 Controller Functions

8.1 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		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.

8.2 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.

8.3 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 **ENC** 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.1.F.* (or on par. 239 *d.1.2F.*, par. 247 *d.1.3F.*, par. 255 *d.1.4F.*). 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 treshhold where the controller calculates new PID parameters is determined by this operation:

Tune threshold = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 74 *d.5.d.1* or par. 99 *d.5.d.2*)

Ex.: if the sepoint is 100.0°C and the Par.32 *d.5.d.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.

8.4 Tuning once

Set *onceE* on parameter 73 *tun.1*, or on parameter 98 *tun.2*.

Autotuning procedure is executed only once at next ATR244 restart. If the procedure doesn't work, will be executed at next restart.

8.5 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 Index 0x400E at least every 10 seconds or the controller will automatically exit the autotuning procedure.

8.6 Digital input functions

The ATR244 functions related to digital inputs, can be enabled by parameters 231 *d.1.F.*, 239 *d.1.2F.*, 247 *d.1.3F.* and 255 *d.1.4F.*.

- *2tSU.*: Two threshold setpoint modification: with digital input active the ATR244 regulates on **SET1**, otherwise regulates on **SET1**;
- *2tSU.1.*: Modification of 2 setpoints by digital input with impulse command;
- *3tSU.1.*: Modification of 3 setpoints by digital input with impulse command,
- *4tSU.1.*: Modification of 4 setpoints by digital input with impulse command,
- *St.rSt.*: 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* or par. 98 *tun.2* is selected as *manu.*;
- *Auto.1.*: If par. 48 *Auto.1.* or par. 67 *Auto.2.* is selected as *EnAb.* or *EnSto.*, with impulse command on digital input, the ATR244 switches the related regulation loop, from automatic to manual and vice versa.
- *Auto.1.*: If par. 48 *Auto.1.* or par. 67 *Auto.2.* is selected as *EnAb.* or *EnSto.* the ATR244 switches to manual the related regulation loop, with digital input active, otherwise the regulation is automatic.
- *Act.ty.*: On the regulation loop selected for this function (par. 234 *d.1.1r.* or 242 *d.1.2r.* or 250 *d.1.3r.* or 258 *d.1.4r.*), the ATR244 execute a cooling type regulation with digital input active, otherwise the regulation is of heating type;
- *0.*: Zero tare function: brings the related analogue input to 0. The analogue input is selected on par. 233 *d.1.1P.* or 241 *d.1.2P.* or 249 *d.1.3P.* or 257 *d.1.4P.*
- *PrES.*: Allows the reset of the output if manual reset is active for the alarms and for the command outputs selected on par. 234 *d.1.1r.* or 242 *d.1.2r.* or 250 *d.1.3r.* or 258 *d.1.4r.*;
- *t.1run.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.SAb.*), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- *t.1SE.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.SAb.*), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa; • *t.1StA.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.SAb.*), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- *t.1End.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.SAb.*), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;

- **t2.run**: If timer 2 is enabled (par. 331 **tPr2** different from **d.sAb**), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- **t25.E**: If timer 2 is enabled (par. 331 **tPr2** different from **d.sAb**), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;
- **t25tA**: If timer 2 is enabled (par. 331 **tPr2** different from **d.sAb**), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- **t2End**: If timer 2 is enabled (par. 331 **tPr2** different from **d.sAb**), 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;
- **rEnS.E**: If on par. 56 **rEnS** it is selected **EnAb**. or **EnSEr**), with digital input active the remote setpoint is enabled, otherwise the setpoint is local. On par. 234 **d.i.1.r**. or 242 **d.i.2.r**. or 250 **d.i.3.r**. or 258 **d.i.4.r**. it is necessary to select the reference regulation loop.

8.7 Automatic / Manual regulation for % output control

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

With par. 48 **ANR.1** (for regulation loop 1) or par. 67 **ANR.2** (for regulation loop 2) 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 **Auton**.

Press **SET** to visualize **MAN**; 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 **Auton**. on display 2: immediately led **MAN** switches off and functioning backs to automatic.

2 Second selection (**EnSEr**.) 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.

8.8 Heater Break Alarm on CT (current transformer - only on ATR244-13ABC and 23xx-T)

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 **SD H2** or **EO H2** on par. 287 **ct F**. and the value of the connected transformer, on par. 288 **ct u**.

- Select on par. 289 **H.b.A.r**. the regulation loop referred to the current measure and the Heater Break Alarm intervention.
- Select on par. 290 **H.b.A.t**. the Heater Break Alarm intervention threshold in Ampere.
- Select on par. 291 **oc.u.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.1.F**. on par. 141 **AL.2.F**. or par. 159 **AL.3.F**. or par. 177 **AL.4.F**. or par. 195 **AL.5.F**. or par. 213 **AL.6.F**.

It is possible to visualize on display 2 the average current, selecting **ANPEr**. 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.

8.9 Dual Action (Heating-Cooling)

ATR244 is suitable also for systems requiring a combined heating-cooling action.

The command output has to be configured as PID for Heating (Par. 38 $P_c.t.1$ or Par. 57 $P_c.t.2 = HEAT$ and $P.b.1$ or $P.b.2$ greater than 0), and one of the alarms ($AL.1.F.$, $AL.2.F.$, $AL.3.F.$, $AL.4.F.$, $AL.5.F.$ or $AL.5.F.$) 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:

$P_c.t.1$ or $P_c.t.2 = HEAT$ Command output action type (Heating);

$P.b.1$ or $P.b.2$: Heating proportional band;

$i.t.1$ or $i.t.2$: Integral time of heating and cooling;

$d.t.1$ or $d.t.2$: Derivative time of heating and cooling;

$c.t.1$ or $c.t.2$: Heating time cycle.

Parameters to be configured for the cooling PID related to regulation loop 1 and alarm 1 are:

$AL.1.F. = cool$. Alarm 1 selection (Cooling);

$P.b.1.i$: Proportional band multiplier;

$o.d.b.i$: Overlapping / Dead band;

$c.c.t.i$: Cooling time cycle.

Par. $P.b.1.i$ (that ranges from 1.00 to 5.00) determines the proportional band of cooling action basing on the formula:

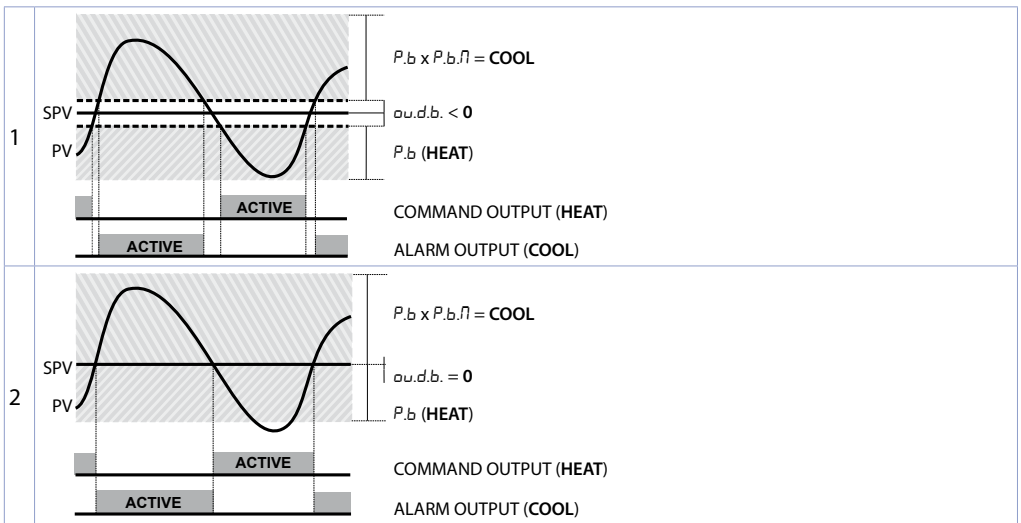
Proportional band for cooling action = $P.b.1 \times P.b.1.i$

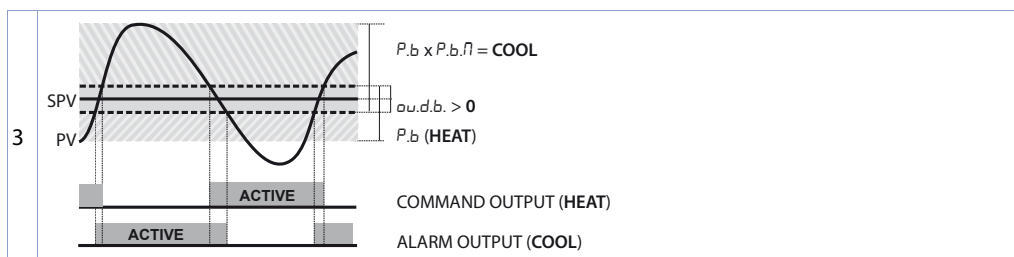
This gives a proportional band for cooling which will be the same as heating band if $P.b.1.i = 1.00$, or 5 times greater if $P.b.1.i = 5.00$.

Integral and derivative time are the same for both actions.

Par. $o.d.b.i$ 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 ($o.d.b.i \leq 0$), must be configured, vice versa you can configure an overlapping ($o.d.b.i > 0$).

The following figure shows an example of dual action PID (heating-cooling) with $i.t.1 = 0$ e $d.t.1 = 0$.





Parameter $c.c.t.l$ has the same meaning of cycle time for heating action $c.c.t.l$.

Parameter $co.F.l$ (Cooling Fluid) pre-selects the proportional band multiplier $P.b.n.l$ and the cooling PID cycle time $c.c.t.l$ according to cooling fluid type:

$co.F.l$	Cooling fluid type	$P.b.n.l$	$c.c.t.l$
Air	Air	1.00	10
Oil	Oil	1.25	4
H_2O	Water	2.50	2

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

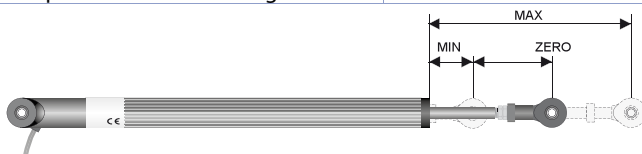
8.10 LATCH ON Function

For use with input $P.o.t.$ 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 $LL.l.1$ or par. 21 $LL.l.2$) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5 $UL.l.1$ or par. 22 $UL.l.2$) to the maximum position of the sensor (par. 10 $Ltc.l$ or par. 27 $Ltc.2$) configured as $Stndr$.

It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between $LL.l.1 / LL.l.2$ and $UL.l.1 / UL.l.2$) using the "virtual zero" option by selecting $u.d.sto.$ or $u.d.ston.$ on par. 10 $Ltc.l$ or 27 $Ltc.2$. Selecting $u.d.ston.$ the virtual zero must be reset at each switching on; selecting $u.d.sto.$ the virtual zero will remain fixed once calibrated. To use the LATCH ON function, configure the par. $Ltc.l$ or 27 $Ltc.2$ ¹

Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Do
1	FNC	Exit parameters configuration. Display 2 visualizes writing $LPr.c.$	Place the sensor on minimum operating value (corresponding to $LL.l.1 / LL.l.2$)
2	▼	Store value on minimum. Display shows $LoU.$	Place sensor on maximum operating value (corresponding to $UL.l.1 / UL.l.2$).
3	▲	Store value on max. Display shows $HiU.h.$	To exit standard proceeding press SET . For "virtual zero" setting, place the sensor to zero point.
4	FNC	Set virtual zero. Display shows $ZEro.$ 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.

8.11 Soft-Start Function

ATR244 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.TI* ("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*) abilita 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.TI* ("Softstart Time" word 2084).

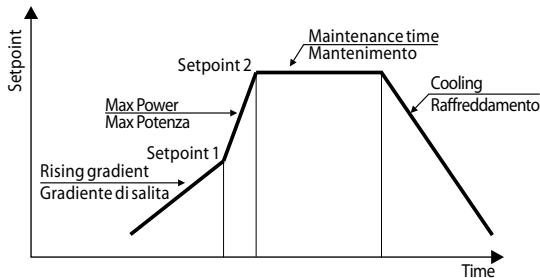
If the Sof-Start function is active the automatic/manual Tuning function cannot be activated.

8.12 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.MT*.

At expiry, process will reach ambient temperature according to gradient entered on parameter 271 *PR.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, 247, 255 set as *StoP* or *Run*).

8.13 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 *RTN1* ("Retransmission 1") or on parameter 308 *RTN2* ("Retransmission 2") the value to be retransmitted and on parameter 299 *RTN1.TY* ("Retransmission 1 Type") or on parameter 309 *RTN2.TY* ("Retransmission 2 Type") the output type.

It is possible also to select on parameters 300 *RTN1.LL* and 301 *RTN1.UL* or 310 *RTN2.LL* and 311 *RTN2.UL* the input value rescale limits.

8.14 Timer functions

The ATR244 integrates two timers that can be independent, sequential or looped together.

Timer 1 is enabled on parameter 328 *ENR1*; timer 2 on parameter 331 *ENR2*:

- ENRB.* the timer starts from the keyboard or digital input (user intervention is required)
- ENSEL.* the timer starts counting when the regulator is in RUN.

The timer time-base set in *PN55* or *hh.PN* by changing parameters 329 *t.b.t.1* for timer 1 and 332 *t.b.t.2* for timer 2.

In parameter 334 *ENR5*, 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 <i>t.n. 1</i> or <i>t.n. 2</i> 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 <i>t.n. 1</i> or <i>t.n. 2</i> 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 possible also by digital input (see parameters *d. 1.F ... d. 14.F.*)

The alarm outputs can be associated with the timers (parameters *AL1F ... AL5F*). On parameters 330 *ALN1* and 333 *ALN2* is possible to select the activation mode. The proposed solutions are as follows:

- SEARL* Alarm active during timer counting
- END* Alarm active when the timer expiry
- WARN.* Alarm active 5 " before the timer expiry

9 Serial communication

ATR244-xxxxx-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 *SLAd*. ("*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.r.t.* ("*Baud Rate*").

ATR244 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 <i>bd.r.t.</i>		
	1200bit/s	28800bit/s	
	2400bit/s	38400bit/s	
	4800bit/s	57600bit/s	
	9600bit/s	115200bit/s	
	19200bit/s		
Format	Selectable on parameter 320 <i>S.P.P.</i>		
	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	47x
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 ATR244 (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	-
1001	AI2 value (degrees with tenth)	RO	-
1002	Average between AI1 and AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (degrees with tenth)	RO	0
1003	Difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ (degrees with tenth)	RO	0
1004	Module of the difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ (degrees with tenth)	RO	0
1005	Sum of AI1 and AI2 $(AI1 + AI2)$ (degrees with tenth)	RO	0
1006	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1	RO	0
1007	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 2	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 = AI2 process error (sensor 2) 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 Bit4 = Error AI2 disabled	RO	0
1011	Digital inputs status (0=not active, 1=active) Bit0 = Digital inp. 1 Bit2 = Digital inp. 3 Bit1 = Digital inp. 2 Bit3 = Digital inp. 4	RO	0

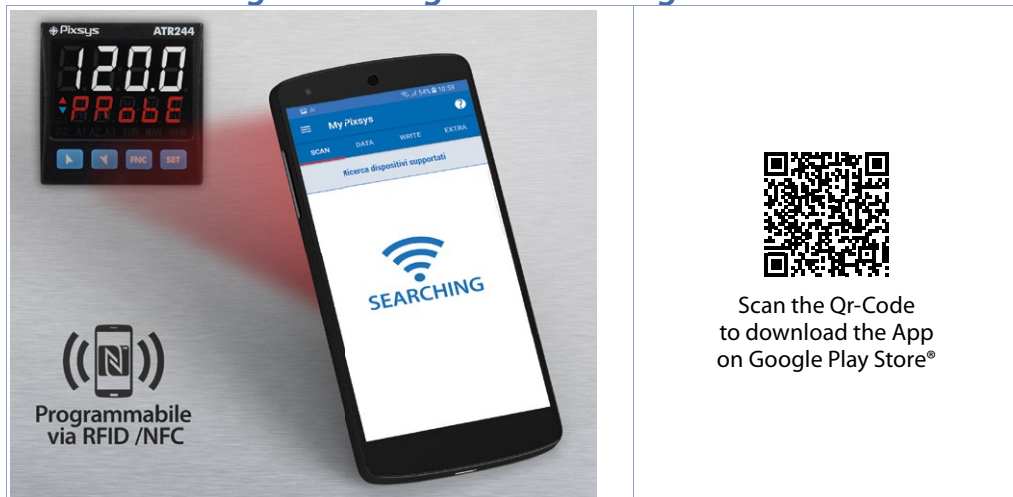
Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1012	Outputs status (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Led status (0=OFF, 1=ON) Bit 0 = Led UP arrow Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led point time 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 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	-
1101	AI2 value with decimal point selection	RO	-
1102	Average between AI1 and AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ with decimal point selection	RO	0
1103	Difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ with decimal point selection	RO	0
1104	Module of the difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ with decimal point selection	RO	0
1105	Sum of AI1 and AI2 $(AI1 + AI2)$ with decimal point selection	RO	0
1106	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1 with decimal point selection	RO	0
1107	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 2 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
1204	Setpoint 1 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1208	Alarm 1 setpoint (degrees with tenth) Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1209	Alarm 2 setpoint (degrees with tenth) Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1210	Alarm 3 setpoint (degrees with tenth) Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1211	Alarm 4 setpoint (degrees with tenth) Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1212	Alarm 5 setpoint (degrees with tenth) Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1213	Alarm 6 setpoint (degrees with tenth) Alarm 6 upper setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
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 $t_{un,1} = Auto$): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	RO	0
	With manual Tune (par. 73 $t_{un,1} = Manual$ or $OnCE$): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 73 $t_{un,1} = Synchron$): 0=autotuning 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
1217	Tune management for regulation loop 2		
	With automatic Tune (par. 98 $t_{un,2} = Auto$): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	RO	0
	With manual Tune (par. 98 $t_{un,2} = Manual$ or $OnCE$): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 98 $t_{un,2} = Synchron$): 0=autotuning 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
1218	Automatic/manual selection for regulation loop 1 0=automatic; 1=manual	R/W	0
1219	Automatic/manual selection for regulation loop 2 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
1226	Command output percentage for regulation loop 2 (0-10000) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-10000)	R/W	0
1227	Command output percentage for regulation loop 2 (0-1000) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-1000)	R/W	0
1228	Command output percentage for regulation loop 2 (0-100) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-100)	R/W	0

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1229	Cooling output percentage with regulation 2 in double loop (0-10000)	RO	0
1230	Cooling output percentage with regulation 2 in double loop (0-1000)	RO	0
1231	Cooling output percentage with regulation 2 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 Bit5 = Alarm 6	R/W	0
1234	Command output manual reset for regulation loop 2: write 0 to reset the command output. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed	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
1240	Alarm 6 remote stauts (0=absent, 1=present)	R/W	0
1241	Value AO1 by serial (Par. 298 $RL.1.F. = R.bAnd$)	R/W	0
1242	Value AO2 by serial (Par. 308 $RL.2.F. = R.bAnd$)	R/W	0
1243	Tare of zero AI1 (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1244	Tare of zero AI2 (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1245	Tare of zero average between AI1 and AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1246	Tare of zero difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1247	Tare of zero module of the difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1248	Tare of zero sum of AI1 and AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1249	Value of remote setpoint by command 1 serial	R/W	0
1250	Value of remote setpoint by command 2 serial	R/W	0
1251	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bAnd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1252	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bAnd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1253	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bAnd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1254	Alarm 4 lower setpoint if 177 $RL.4.F. = R.bAnd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1255	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bAnd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1256	Alarm 6 lower setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bAnd$ (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
1304	Setpoint 1 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1308	Alarm 1 setpoint, with decimal point selection Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bAnd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1309	Alarm 2 setpoint, with decimal point selection Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1310	Alarm 3 setpoint, with decimal point selection Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1311	Alarm 4 setpoint, with decimal point selection Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1312	Alarm 5 setpoint, with decimal point selection Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1313	Alarm 6 setpoint, with decimal point selection Alarm 6 upper setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1351	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bAND$, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1352	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bAND$, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1353	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1354	Alarm 4 lower setpoint if Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1355	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1356	Alarm 6 lower setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$, 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

10 Reading and configuration through NFC



The controller ATR244 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 central, behind the back cover) or to one of the sides in case of metal chassis. The ATR244's antenna is placed on the frontal panel, under 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 ATR244 will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the ATR 244 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.

11 Access configuration

	Press	Display	Do
1	FNC for 3 sec.	Display 1 shows <i>PASS.</i> , while display 2 shows <i>0000</i> with the 1st digit flashing.	
2	 	Modify flashing digit and move to next digit with SET .	Enter password <i>1234</i> .
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

11.1 Loading default values

This procedure allows to restore factory settings of the device.

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

11.2 Parameters list functioning

The controller ATR244 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.I* (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.

12 Table of configuration parameters

GROUP A - *A_{in.1}* - Analogue input 1

1 *SEN.1* Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

<i>tc. K</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. (Default)
<i>tc. S</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>tc. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>tc. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>tc. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>tc. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>tc. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>tc. b</i>	Tc-B	100° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β 3435K	-40° C..125° C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1K</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potentiometer (set the value on parameter 6)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60° C..240° C
<i>Ntc 2</i>	NTC 10K β 3694K	-40° C..150° C
<i>Ntc 3</i>	NTC 2252 β 3976K	-40° C..150° C

2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

0	Default
<i>0.0</i>	1 decimal
<i>0.00</i>	2 decimals
<i>0.000</i>	3 decimals

3 *dEG.* Degree

<i>°C</i>	Celsius (Default)
<i>°F</i>	Fahrenheit
<i>K</i>	Kelvin

4 *LL.1.1* 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.70}] Default: 0.

5 *UL.1.1* 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.70}] Default:1000

6 *P.u.R.1* Potentiometer Value AI1

Selects the value of the potentiometer connected on AI1

1..150 kohm. Default: 10kohm

- 7

i.O.L.I

Linear Input over Limits AI1

If AI1 is a linear input, allows to the process to overpass the limits (parameters 4 and 5).

d.SRb. Disabled (**Default**)

ENRb. Enabled
- 8

o.c.R.I

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. 70}] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.
- 9

G.c.R.I

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

L.t.c.I

Latch-On AI1

Automatic setting of limits for AI1 linear input

d.SRb. Disabled (**Default**)

SEMRd Standard

V.O.Sto. Virtual Zero Stored

V.O.E.st. Virtual Zero at start
- 11

c.F.L.I

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

c.Fr.I

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.

4.17.HZ	4.17 Hz (Min. conversion speed)	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) Ideal for noises	242HZ	242 Hz
	filtering 50 / 60 Hz	470HZ	470 Hz (Max. speed conversion)
19.6HZ	19.6 Hz		
- 13

L.c.E.I

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 - *AI1, AI2* - Analogue input 2 (only on ATR244-23XX-T)

18 *SEn2* Sensor AI2

Analogue input configuration / sensor AI2 selection

<i>d15Rb.</i>	Disabled	Disabled. (Default)
<i>tc. K</i>	Tc-K	-260° C..1360° C.
<i>tc. S</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>tc. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>tc. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>tc. E</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>tc. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>tc. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>tc. b</i>	Tc-B	100° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β 3435K	-40 °C..125 °C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1K</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	PPotentiometer (set the value on parameter 23)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60 °C..240 °C
<i>Ntc 2</i>	NTC 10K β 3694K	-40 °C..150 °C
<i>Ntc 3</i>	NTC 2252 β 3976K	-40 °C..150 °C

19 *dP. 2* Decimal Point 2

Select number of displayed decimal points for AI 2

<i>0</i>	Default
<i>0.0</i>	1 decimal
<i>0.00</i>	2 decimals
<i>0.000</i>	3 decimals

20 *rES.* Reserved

Reserved parameter.

21 *LL. i2* Lower Linear Input AI2

AI2 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. 70}] **Default:** 0.

22 *UL. i2* Upper Linear Input AI2

AI2 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. 70}] **Default:** 1000

23 *PuR2* Potentiometer Value AI2

Selects the value of the potentiometer connected on AI2

1..150 kohm. **Default:** 10kohm

24	i.o.L2	Linear Input over Limits AI2	If AI2 is a linear input, allows to the process to overpass the limits (parameters 21 and 22). d.SRb. Disabled (Default) ENRb. Enabled																														
25	o.c.R2	Offset Calibration AI2	AI2 Offset calibration. Value added/subtracted to the process value (ex: usually correcting the ambient temperature value). -9999..+9999 [digit ^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temperature sensors). Default 0.																														
26	G.c.R2	Gain Calibration AI2	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.																														
27	L.t.c.2	Latch-On AI2	Automatic setting of limits for AI2 linear input d.SRb. Disabled (Default) StNRd Standard V.0.Sto. Virtual Zero Stored V.0.t.oN Virtual Zero at start																														
28	c.F.L2	Conversion Filter AI2	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)																														
29	c.F.r.2	Conversion Frequency AI2	Sampling frequency of digital / analogue converter for AI2. <i>INCREASING THE CONVERSION SPEED WILL SLOW DOWN READING STABILITY</i> <i>EXAMPLE: For fast transients, as the pressure, it is advisable to INCREASE SAMPLING FREQUENCY.</i> <table><tr><td>4.17.KHZ</td><td>4.17 Hz (Min. conversion speed)</td><td>33.2KHZ</td><td>33.2 Hz</td></tr><tr><td>6.25KHZ</td><td>6.25 Hz</td><td>39.0KHZ</td><td>39.0 Hz</td></tr><tr><td>8.33KHZ</td><td>8.33 Hz</td><td>50.0KHZ</td><td>50.0 Hz</td></tr><tr><td>10.0KHZ</td><td>10.0 Hz</td><td>62.0KHZ</td><td>62.0 Hz</td></tr><tr><td>12.5KHZ</td><td>12.5 Hz</td><td>123KHZ</td><td>123 Hz</td></tr><tr><td>16.7KHZ</td><td>16.7 Hz (Default) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz</td><td>242KHZ</td><td>242 Hz</td></tr><tr><td>19.6KHZ</td><td>19.6 Hz</td><td>470KHZ</td><td>470 Hz (Max. speed conversion)</td></tr></table>			4.17.KHZ	4.17 Hz (Min. conversion speed)	33.2KHZ	33.2 Hz	6.25KHZ	6.25 Hz	39.0KHZ	39.0 Hz	8.33KHZ	8.33 Hz	50.0KHZ	50.0 Hz	10.0KHZ	10.0 Hz	62.0KHZ	62.0 Hz	12.5KHZ	12.5 Hz	123KHZ	123 Hz	16.7KHZ	16.7 Hz (Default) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz	242KHZ	242 Hz	19.6KHZ	19.6 Hz	470KHZ	470 Hz (Max. speed conversion)
4.17.KHZ	4.17 Hz (Min. conversion speed)	33.2KHZ	33.2 Hz																														
6.25KHZ	6.25 Hz	39.0KHZ	39.0 Hz																														
8.33KHZ	8.33 Hz	50.0KHZ	50.0 Hz																														
10.0KHZ	10.0 Hz	62.0KHZ	62.0 Hz																														
12.5KHZ	12.5 Hz	123KHZ	123 Hz																														
16.7KHZ	16.7 Hz (Default) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz	242KHZ	242 Hz																														
19.6KHZ	19.6 Hz	470KHZ	470 Hz (Max. speed conversion)																														
30	L.c.E2	Lower Current Error 2	If AI2 is a 4-20 mA input, it determines the current value below the probe error E-06 is signaled. <table><tr><td>2.0 mA</td><td>(Default)</td><td>2.6 mA</td><td>3.2 mA</td><td>3.8 mA</td></tr><tr><td>2.2 mA</td><td></td><td>2.8 mA</td><td>3.4 mA</td><td></td></tr><tr><td>2.4 mA</td><td></td><td>3.0 mA</td><td>3.6 mA</td><td></td></tr></table>			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														
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																														
31÷34		Reserved Parameters - Group B	Reserved parameters - Group B																														

GROUP C - c7d.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. a2 Command on relay output Q2.
 - c. a1 Command on relay output Q1. **(Default)**
 - c. SSR Command on digital output
 - c. VRL 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.
 - 0.10.5.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.
 - 4.20.5.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. VRL.c. Servo-valve command with open loop on Q2 and Q3 relays (not available for -12xxx)

ATR244-12ABC and ATR244-12ABC-T

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
c. a2	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
c. a1	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
c. VRL	Q1(open) Q2(close)	DO1	DO2	AO1	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

ATR244-13ABC

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. a2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. a1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VRL	Q1(open) Q2(close)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VRL.c.	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

ATR244-23A-T and ATR244-23BC-T

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
c. a2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. a1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
c. VRL	Q1(open) Q2(close)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. VRL.c.	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

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 c.Pr.1 Command Process 1 (only on ATR244-23XX-T)

- Selects process value related to process 1 and to command output 1.
- R..N.1 Value read on input AI1. **(Default)**
 - R..N.2 Value read on input AI2.
 - MEAN Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.
 - d.FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
 - Ab.d.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.
 - Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

37	<i>rES.</i>	Reserved
	Reserved parameter.	
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1
	Action type to control process 1.	
	<i>HEt</i>	Heating (N.A.) (Default)
	<i>COOL</i>	Cooling (N.C.)
39	<i>cH.1</i>	Command Hysteresis 1
	Hysteresis to control process 1 in ON/OFF.	
	-9999..+9999 [digit ^{1 p.70}] (degrees.tenths for temperature sensors). Default 0.2.	
40	<i>LLS.1</i>	Lower Limit Setpoint 1
	Lower limit setpoint selectable for command setpoint 1.	
	-9999..+30000 [digit ^{1 p.70}] (degrees.tenths for temperature sensors). Default 0.	
41	<i>ULS.1</i>	Upper Limit Setpoint 1
	Upper limit setpoint selectable for command setpoint 1.	
	-9999..+30000 [digit ^{1 p.70}] (degrees for temperature sensors). Default 1750.	
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1
	Type of reset for command contact 1 (always automatic in P.I.D. functioning)	
	<i>R. RES.</i>	Automatic Reset (Default)
	<i>M. RES.</i>	Manual Reset (by keyboard or by digital input)
	<i>M.RES.S.</i>	Manual Reset Stored (keeps relay status also after an eventual power failure)
	<i>R.RES.t.</i>	Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the parameter 45 <i>c.dE.t.</i> , even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.
43	<i>cSE.1</i>	Command State Error 1
	State of contact for command 1 output in case of error.	
	If the command output 1 (Par. 35 <i>c.O.U.</i>) is relay or valve:	
	<i>oPEN</i>	Contact or valve open. Default
	<i>cLoSE</i>	Contact or valve closed.
	If the command output 1 is digital output (SSR):	
	<i>oFF</i>	Digital output OFF. Default
	<i>oN</i>	Digital output ON.
	If the command output 1 is 0-10V:	
	<i>0 V</i>	0 V. Default
	<i>10 V</i>	10 V.
	If the command output 1 is 0-20 mA or 4-20 mA:	
	<i>0 mA</i>	0 mA. Default
	<i>4 mA</i>	4 mA.
	<i>20 mA</i>	20 mA.
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA.
44	<i>cLd.1</i>	Command Led 1
	Defines led C1 state corresponding to the relevant output. If the valve command is selected, this parameter is not managed.	
	<i>o.c.</i>	ON with open contact or SSR switched off. If command AO1, ON with output 0%, OFF if 100% and flashing between 1% and 99%.
	<i>c.c.</i>	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** *c.S.P.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** *v.R.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.M.R.1* **Automatic / Manual 1**
 Enables the automatic/manual selection for command 1
d.S.Rb. Disabled (**Default**)
EN.Rb. Enabled
EN.Sto. Enabled with memory
- 49** *in.i.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 [53i](#) button.
StARt Start (**Default**)
StoP Stop
StoPE. Stored. State of Start/Stop prior to switching off.
- 50** *S.v.RS.* **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
Fi:Ed The valve opening relay is always active
- 51** *i.SP.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 [digit^{1 p.70}] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.
- 52÷53** **Reserved Parameters - Group C**
 Reserved parameters - Group C

GROUP D - cnd - Outputs and regul. Process 2 (only on ATR244-23XX-T)

54 $c.out$ Command Output 2

Selects the command output related to the process 2

NB: refer to the function/output table of parameter 35 $c.out$ to check which resources will remain available after changing this parameter (eg: setting $c.out$ as $c.55P$, it will no longer be possible to enable the alarm associated with the DO2 output).

$d.5Rb.$ Command disabled. (**Default**)

$c. o3$ Command on relay output Q3

$c. 55P$ Command on digital output DO2

$c. 1RL.$ Servo-valve command with open loop on DO1 (open) and DO2 (close)

$c. 0.-10$ Command 0-10 V on analogue output AO2

$c. 4-20$ Command 4-20 mA on analogue output AO2

$0.10.5.P.$ Command 0-10 V on analogue output AO2 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 0 to 5V and heating action from 5 to 10V.

$4.20.5.P.$ Command 4-20 mA on analogue output AO2 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 4 to 12mA and heating action from 12 to 20mA.

55 $c.Pr$ Command Process 2

Selects process value related to process 2 and to command output 2.

$R.i.N.1$ Value read on input AI1. (**Default**)

$R.i.N.2$ Value read on input AI2.

$MERH$ Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.

$d.i.FF.$ Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.

$Rb.d.F.$ Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

56 $r.ENS.$ Remote Setpoint

Enables remote setpoint. The control setpoint is sent by another device and is received by a second analogue input (it is necessary to select on parameter $c.Pr$ the selections $R.i.1$ or $R.i.2$) or through serial.

$d.5Rb.$ Disabled. (**Default**)

$ENRb.$ Enables remote setpoint by process 2. Remote/local selection can be done by digital input.

$EN.ESL.$ Remote setpoint by process 2, Remote/local selection only by keyboard (not allowed by digital input)

$EN.SER.$ Enables remote setpoint by serial input. Remote/local selection can be done by digital input.

$EN.SE.L.$ Remote setpoint by serial, Remote/local selection only by keyboard (not allowed by digital input).

$c.nd.1$ The reference setpoint of command 2 is the same of command 1.

57 $R.c.L$ Action type 2

Action type to control process 2.

$HERL$ Heating (N.A.) (**Default**)

$cool$ Cooling (N.C.)

58 $c.H$ Command Hysteresis 2

Hysteresis to control process 2 in ON/OFF.

-9999..+9999 [digit^{1 p.70}] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.2.

59 LLS Lower Limit Setpoint 2

Lower limit setpoint selectable for command setpoint 2.

-9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

60 *uLS2* Upper Limit Setpoint 2

Upper limit setpoint selectable for command setpoint 2.
-9999..+30000 [*digit^{1 p. 70}*] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

61 *c.rE2* Command Reset 2

Type of reset for command contact 2 (always automatic in P.I.D. functioning)

R.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)

R.RES.t. Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the parameter 64 *c.de.2.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.

62 *cS.E2* Command State Error 2

State of contact for command 2/output in case of error.

If the command output 2 (Par. 54 *c.Ou.2*) is relay or valve:

oPEN Contact or valve open. **Default**

cLoSE Contact or valve closed.

If the command output 2 is digital output (SSR):

oFF Digital output OFF. **Default**

oN Digital output ON.

If the command output 2 is 0-10V:

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

If the command output 2 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.

63 *cLd2* Command Led 2

Defines led  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 AO2, 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 AO2 ON with output 100%, OFF if 0% and flashing between 1% and 99%. (**Default**)

64 *c.dE2* Command Delay 2

Command 2 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.

65 *cS.P2* Command Setpoint Protection 2

Allows or not to modify command setpoint 2 value

FREE Modification allowed (**Default**)

Lock Protected

FR.in. Free Initialized. At start, setpoint 1 of command 2 is initialized to the value set on parameter 70 *i.SP.2* (Initial Value Setpoint 2).

66 *vR.t.2* Valve Time 2

Valve time related to command 2 (declared by the manufacturer of the valve)

1...300 seconds. **Default**: 60.

67 *A.A.2* **Automatic / Manual 2**
 Enables the automatic/manual selection for command 2
d.SRb. Disabled (**Default**)
ENRb. Enabled
EN.5to. Enabled with memory

68 *rES.* **Reserved**
 Reserved parameter.

69 *rES.* **Reserved**
 Reserved parameter.

70 *.SP2* **Initial Value Setpoint 2**
 Determines the initial value (at start) of setpoint 1 of command 2 when *FR.in.* is selected on parameter 65 *c.S.P.2* (Command Setpoint Protection 2)
 -9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

71÷72 **Reserved Parameters - Group D**
 Reserved parameters - Group D

GROUP E - *rEC.1* - Autotuning and PID 1

73 *tun.1* **Tune 1**
 Selects autotuning type for command 1
d.SRb. Disabled. If proportional band and integral time paramters are to selected to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)
Autto 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 [digit^{1 p.70}] (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 [digit^{1 p.70}] (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 [digit^{1 p.70}] (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.
d.SRb. Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)
ENRb. Centered band
- 80** *o.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**
 In P.I.D. enables the command output 1 switching off, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.81)
d.SRb. Disabled (**Default**)
ENRb. 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 [digit^{1 p.70}] (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 *uR.t.1*
 1-300 seconds (**Default:15 s**)
- 83** *co.F.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.
R.i.R Air (**Default**)
o.i.L Oil
WATER Water
- 84** *P.b.1.1* **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** *LL.P.1* **Lower Limit Output Percentage 1**
 Selects min. value for command output 1 percentage.
 0%...100%, **Default: 0%**.
- 88** *uL.P.1* **Upper Limit Output Percentage 1**
 Selects max. value for command output 1 percentage.
 0%...100%, **Default: 100%**.

89 *Π.Ε.1* **Max Gap Tune 1**
Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 1.
0-10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 2.0

90 *Π.Π.1* **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^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 3.0

91 *Π.Π.1* **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^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 80.0

92 *Π.Ι.1* **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 *Ο.Ε.1* **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 - *Α.Ε.Ε.2* - Autotuning and PID 2 (only on ATR244-23XX-T)

98 *Ε.Α.Ε.2* **Tune 2**
Selects autotuning type for command 2

<i>Δ.5Ρb.</i>	Disabled. If proportional band and integral time paramters are to selected to zero, the regulation is ON/OFF type. (Default)
<i>Α.Α.Ε.α</i>	Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation)
<i>Μ.Α.Ν.α.</i>	Manual (launch by keyboards or by digital input)
<i>Ο.Μ.Ε.Ε</i>	Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)
<i>Σ.Υ.Ν.Ε.Η.</i>	Synchronized (Autotuning managed by serial)

99 *Σ.Δ.Ε.2* **Setpoint Deviation Tune 2**
Selects deviation from command setpoint 2 as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters.
0-10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 30.0.

100 *Ρ.β. 2* **Proportional Band 2**
Proportional band or process 2 P.I.D. regulation (Process inertia).
0 ON / OFF if t.i. equal to 0 (**Default**)
1...10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors).

101 *Ι.Ε. 2* **Integral Time 2**
Integral time for process 2 P.I.D. regulation (process inertia duration).
0.0...2000.0 seconds (0.0 = integral disabled), **Default** 0.0

102 *d.t. 2* Derivative Time 2

Derivative time for process 2 P.I.D. regulation (Normally ¼ of integral time).
0.0...1000.0 seconds (0.0 = derivative disabled), **Default 0**

103 *d.b. 2* Dead Band 2

Dead band of process 2 P.I.D.
0...10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 0**)

104 *P.b.c.2* Proportional Band Centered 2

Defines if the proportional band 2 must be centered or not on the setpoint. In double loop functioning (heating/cooling), always disabled.

d.5Pb. Disabled. Band under (heating) or over (cooling) (**Default**)
ENPb. Centered band

105 *o.o.5.2* Off Over Setpoint 2

In P.I.D. enables the command output 2 switching off, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.106)

d.5Pb. Disabled (**Default**)
ENPb. Enabled

106 *o.d.t.2* Off Deviation Threshold 2

Selects deviation from command setpoint 2, to calculate the intervention threshold of "Off Over Setpoint 2" function.

-9999...+9999 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 0**)

107 *c.t. 2* Cycle Time 2

Cycle time for P.I.D. regulation of process 2 (for P.I.D. on remote control switch 15 s; for PID on SSR 2s). For valve refer to parameter 66 *uP.t.2*
1-300 seconds (**Default: 15 s**)

108 *co.F.2* Cooling Fluid 2

Type of refrigerant fluid for heating / cooling P.I.D. for process 2. Enable the cooling output on parameter AL1... AL6.

FR Air (**Default**) *Oil* *Water* Water

109 *Pb.M.2* Proportional Band Multiplier 2

Proportional band multiplier for heating/cooling P.I.D. for process 2. Proportional band for cooling action is given by parameter *P.b. 2* multiplied for this value.

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

110 *o.d.b.2* Overlap / Dead Band 2

Dead band combination for heating / cooling P.I.D. (double action) for process 2. -20.0..50.0%
Negative: Dead band. Positive: overlap. **Default: 0.0%**

111 *c.c.t.2* Cooling Cycle Time 2

Cycle time for cooling output in heating / cooling P.I.D. mode for process 2.
1-300 seconds (**Default: 10 s**)

112 *LLP2* Lower Limit Output Percentage 2

Selects min. value for command output 2 percentage.
0%...100%, **Default: 0%**.

113 *uL.P.2* Upper Limit Output Percentage 2

Selects max. value for command output 2 percentage.
0%...100%, Default: 100%.

114 *AG.L2* Max Gap Tune 2

Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 2.

0-10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 2.0

115 *AP.P2* Minimum Proportional Band 2

Selects the min. proportional band value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 2.

0-10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 3.0

116 *AP.P2* Maximum Proportional Band 2

Selects the max. proportional band 2 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 2.

0-10000 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 80.0

117 *AP.I.2* Minimum Integral Time 2

Selects the min. integral time 2 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 2.

0.0...1000.0 sec. **Default:** 30.0 sec.

118 *OC.L2* Overshoot Control Level 2

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	

119÷122 Reserved Parameters - Group F

Reserved parameters - Group F

GROUP G - *AL. 1* - Alarm 1

123 *AL.I.F.* Alarm 1 Function

Alarm 1 selection.

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

Ab.u.P.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Ab.L.o.A. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

bAMd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

uP.dEl. Upper Deviation alarm

Lo.dEl. 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)

PRb.ER. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

EMP.1 Related to timer 1

EMP.2 Related to timer 2

EMP.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.

d.i. 3 Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.

d.i. 4 Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.

H.b.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm

- R.bAND** Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 1 H and command setpoint - alarm setpoint 1 L).
- c. R.u*** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 134 **R.l.dE.**. Se **R.l.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 **R.l.dE.** is different from 0.
- 124 R.l.P.r.** **Alarm 1 Process (only on ATR244-23XX-T)**
 Selects the size related to alarm 1.
R.i.N.1 Value read on input AI1. (**Default**)
R.i.N.2 Value read on input AI2.
MERH Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
d.i.FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
R.b.d.i.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.
S.u.M Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.
- 125 R.l.r.c.** **Alarm 1 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)**
 Selects alarm 1 reference command
cMd. 1 Alarm referred to command 1. (**Default**)
cMd. 2 Alarm referred to command 2.
- 126 R.l.S.o.** **Alarm 1 State Output**
 Alarm 1 output contact and intervention type.
N.o. 5t. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
N.c. 5t. (N.C. Start) Normally closed, active at start
N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p. 70}
N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 70}
N.o. tH.v. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 70}
N.c. tH.v. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 70}
- 127 r.E.S.** **Reserved**
 Reserved parameter.
- 128 R.l.H.Y.** **Alarm 1 Hysteresis**
 Alarm 1 hysteresis
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.
- 129 R.l.L.L.** **Alarm 1 Lower Limit**
 Lower limit selectable for the alarm 1 setpoint.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.
- 130 R.l.U.L.** **Alarm 1 Upper Limit**
 Upper limit selectable for the alarm 1 setpoint
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.
- 131 R.l.r.E.** **Alarm 1 Reset**
 Alarm 1 contact reset type (always automatic if **R.l.i.F.** = **c. R.u***).
R. 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)
R. RES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 134 **R.i.dE.**, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

132 *R.I.E.* Alarm 1 State Error

Alarm 1 output status in case of error.

aPEN Open contact. **Default**

cLoSE Closed contact.

133 *R.L.d.* Alarm 1 Led

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

a.c. ON with open contact or DO switched off.

c.c. ON with closed contact or DO switched on. **(Default)**

134 *R.LdE.* Alarm 1 Delay

Alarm 1 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *R.L.I.F.* = *c. R.u**). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status.

135 *R.I.S.P.* Alarm 1 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 1 setpoint

FREE Editable by the user **(Default)**

Lock Protected

HidE Protected and not visualized

136 *R.L.b.* Alarm 1 Label

Selects the message displayed in case of alarm 1 intervention.

d.SRb. Disabled. **(Default)** 0.

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 14.1)

..

Lb. 16 Message 16 (see table on paragraph 14.1)

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 *AL.2.F.* Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

d.SRb. Disabled **(Default)**

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

bRMd Band alarm (command setpoint $\pm$ alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over

Rb.c.L.R. 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)

PRb.ER. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

EMP.1 Related to timer 1

EMP.2 Related to timer 2

EMP.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.

d.i. 3 Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.

- d.i. 4 Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
- H.b.R. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- R.b.RNd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 2 H and command setpoint - alarm setpoint 2 L).
- c. Ru* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 152 R.2.dE.. If R.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 R.2.dE. is different from 0.

142 R2Pr. Alarm 2 Process (only on ATR244-23XX-T)

Selects the size related to alarm 2.

- R.i.N.1 Value read on input AI1. **(Default)**
- R.i.N.2 Value read on input AI2.
- MEAN Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
- d.FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
- Rb.d.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.
- Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI $(AI1+AI2)$.

143 R2r.c. Alarm 2 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)

Selects alarm 2 reference command

- cMd. 1 Alarm referred to command 1. **(Default)**
- cMd. 2 Alarm referred to command 2.

144 R2S.o. Alarm 2 State Output

Alarm 2 output contact and intervention type.

- N.o. SE. (N.O. Start) Normally open, active at start **(Default)**
- N.c. SE. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. EH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p. 70}
- N.c. EH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 70}
- N.o. EH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 70}
- N.c. EH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 70}

145 rES. Reserved

Reserved parameter.

146 R2HY. Alarm 2 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis

-9999..+9999 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**

147 R2LL. Alarm 2 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 2 setpoint.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**

148 R2UL. Alarm 2 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 2 setpoint

-9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**

149 R2r.E. Alarm 2 Reset

Alarm 2 contact reset type (always automatic if RL.2.F. = c. Ru*).

- R. 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)
- R. RES.E. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 152 R.2.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

150 *AL2SE* 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 *AL2Ld* Alarm 2 Led

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

a.c. ON with open contact or DO switched off.

c.c. ON with closed contact or DO switched on. (**Default**)

152 *AL2dE* Alarm 2 Delay

Alarm 2 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *AL2.F.* = *c.* *AL2*). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

153 *AL2SP* Alarm 2 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 2 setpoint

FREE Editable by the user (**Default**)

LOCK Protected

HIDE Protected and not visualized

154 *AL2Lb* Alarm 2 Label

Selects the message displayed in case of alarm 2 intervention.

DISABLE Disabled. (**Default**) 0.

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 14.1)

...

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 14.1)

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 - *AL3* - Alarm 3

159 *AL3.F.* Alarm 3 Function

Alarm 3 selection.

DISABLE Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

band Band alarm (command setpoint $\pm$ alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over

Ab.c.L.R. 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)

PRb.ER. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

EMP.1 Related to timer 1

EMP.2 Related to timer 2

EMP.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.

d.i. 3 Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.

- d.i. 4 Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
- H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- R.b.R.M.d Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 3 H and command setpoint - alarm setpoint 3 L).
- c. R.u.* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 170 R.3.dE. If R.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 R.3.dE. is different from 0.

160 R3P.r. Alarm 3 Process (only on ATR244-23XX-T)

- Selects the size related to alarm 3.
- R.i.N.1 Value read on input AI1. (Default)
- R.i.N.2 Value read on input AI2.
- M.E.R.N Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
- d.i.F.F. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
- R.b.d.i.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.
- S.u.M Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

161 R3.r.c. Alarm 3 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)

- Selects alarm 3 reference command
- c.M.d. 1 Alarm referred to command 1. (Default)
- c.M.d. 2 Alarm referred to command 2.

162 R3S.o. Alarm 3 State Output

- Alarm 3 output contact and intervention type..
- N.o. S.E. (N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
- N.c. S.E. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. E.H. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p.70}
- N.c. E.H. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p.70}
- N.o. E.H.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p.70}
- N.c. E.H.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p.70}

163 R3.o.t. Alarm 3 Output Type

- Defines the output type if the alarm 3 is analogue.
- O.I.D.V. Output 0...10 V. Default
- C.20M.A. Output 4...20 mA.

164 R3.H.Y. Alarm 3 Hysteresis

- Alarm 3 hysteresis.
- 9999..+9999 [digit^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). Default 0.5.

165 R3.L.L. Alarm 3 Lower Limit

- Lower limit selectable for the alarm 3 setpoint.
- 9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). Default 0.

166 R3.U.L. Alarm 3 Upper Limit

- Upper limit selectable for the alarm 3 setpoint
- 9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). Default 1750.

167 R3.r.E. Alarm 3 Reset

- Alarm 3 contact reset type (always automatic if R.L.3.F. = c. R.u.*).
- R. R.E.S. Automatic reset (Default)
- M. R.E.S. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.R.E.S.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- R. R.E.S.E. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 170 R.3.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

168 *R35.E.* Alarm 3 State Error

Alarm 3 output status in case of error.

If the alarm output is relay

aPEN Contact or open valve. **Default**

cLoSE Contact or closed valve.

If the alarm output is digital (SSR):

aFF Digital output OFF. **Default**

aN 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.

21.5 mA 21.5 mA.

169 *R3Ld.* Alarm 3 Led

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

a.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 *R3.dE.* Alarm 3 Delay

Alarm 3 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL3.F. = c. R4d*). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

171 *R35.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 *R3Lb.* 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 14.1) ...

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 14.1)

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 - *RL 4* - Alarm 4

177 *RL4.F.* Alarm 4 Function

Alarm 4 selection.

dISAb. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

bRMd Band alarm (command setpoint $\pm$ alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over

Ab.c.L.R. 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)

PRb.ER. Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

EMR.1	Related to timer 1
EMR.2	Related to timer 2
EMR.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.
d.i. 3	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
d.i. 4	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
H.b.R.	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
R.bAND	Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 4 H and command setpoint - alarm setpoint 4 L).
c. Ru*	Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 188 R.4.dE.. If R.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 R.4.dE. is different from 0.

178 R4Pr. Alarm 4 Process (only on ATR244-23XX-T)

Selects the size related to alarm 4.

R.i.N.1	Value read on input AI1. (Default)
R.i.N.2	Value read on input AI2.
MERN	Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
d.FF.	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
Rb.d.F.	Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
Sum	Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

179 R4r.c. Alarm 4 Reference Command

Selects alarm 4 reference command

cMd. 1	Alarm referred to command 1. (Default)
cMd. 2	Alarm referred to command 2.

180 R4S.o. Alarm 4 State Output

Alarm 4 output contact and intervention type.

N.o. SE.	(N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
N.c. SE.	(N.C. Start) Normally closed, active at start
N.o. EH.	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
N.c. EH.	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
N.o. EH.V.	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}
N.c. EH.V.	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}

181 R4o.t. Alarm 4 Output Type

Defines the output type if the alarm 4 is analogue.

B.IB V	Output 0...10 V. Default
4.20mA	Output 4...20 mA.

182 R4HY. Alarm 4 Hysteresis

Alarm 4 hysteresis.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**

183 R4LL Alarm 4 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 4 setpoint.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**

184 R4UL Alarm 4 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 4 setpoint.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**

185 *RL4.F.* Alarm 4 Reset

Alarm 4 contact reset type (always automatic if *RL4.F.* = *c.* *RL4*).

R.RES. Automatic reset (**Default**)

M.RES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)

M.RES.5. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)

R.RES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 188 *RL4.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

186 *RL4.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 *RL4.dE.* Alarm 4 Delay

Alarm 4 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL4.F.* = *c.* *RL4*). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

189 *RL4.P.* Alarm 4 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 4 setpoint.

FREE Editable by the user (**Default**)

LoCK Protected

Hi.dE Protected and not visualized

190 *RL4.Lb.* Alarm 4 Label

Selects the message displayed in case of alarm 4 intervention.

d.SRb. Disabled. (**Default**) 0.

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 14.1) ..

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 14.1)

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 - *RL. 5* - Alarm 5 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23XX-T)

195 *RL5.F.* Alarm 5 Function

Alarm 5 selection 5.

d.SRb. Disabled (**Default**)

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

bRMd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation. alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over.

Rb.c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command

<i>setpoint</i> , active under	
<i>RuN</i>	Status alarm (active in RUN/START)
<i>cool</i>	Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
<i>PPb.ER.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
<i>EMP.1</i>	Related to timer 1
<i>EMP.2</i>	Related to timer 2
<i>EMP.1.2</i>	Related to both timers
<i>REM.</i>	Remote. The alarm is enabled by the word 1239
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>R.bAND</i>	Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 5 H and command setpoint - alarm setpoint 5 L).
<i>c. Ru^x</i>	Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 206 <i>R.5.dE.</i> . If <i>R.5.dE.</i> = 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 <i>R.5.dE.</i> is different from 0.

196 *ASPr.* **Alarm 5 Process** *(only on ATR244-23XX-T)*

	Selects the size related to alarm 5.
<i>R.i.N.1</i>	Value read on input AI1. (Default)
<i>R.i.N.2</i>	Value read on input AI2.
<i>MERiN</i>	Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
<i>d.iFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $AI1-AI2$.
<i>Ab.d.F.</i>	Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $ AI1-AI2 $.
<i>Sum</i>	Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

197 *ASr.c.* **Alarm 5 Reference Command** *(only on ATR244-23XX-T)*

	Selects alarm 5 reference command
<i>cMd. 1</i>	Alarm referred to command 1. (Default)
<i>cMd. 2</i>	Alarm referred to command 2.

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

	Alarm 5 output contact and intervention type.
<i>N.o. St.</i>	(N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
<i>N.c. St.</i>	(N.C. Start) Normally closed, active at start
<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
<i>N.o. tH.v.</i>	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}
<i>N.c. tH.v.</i>	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}

199 *AS.o.t.* **Alarm 5 Output Type**

	Defines the output type if the alarm 5 is analogue.
<i>0.10 V</i>	Output 0...10 V. Default
<i>4.20mA</i>	Output 4...20 mA.

200 *ASH.* **Alarm 5 Hysteresis**

	Alarm 5 hysteresis.
	-9999..+9999 [digit ^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). Default 0.5.

201 *ASLL.* **Alarm 5 Lower Limit**

	Lower limit selectable for the alarm 5 setpoint.
	-9999..+30000 [digit ^{1 p. 70}] (degrees for temp. sensors). Default 0.

202 *RL.L.* Alarm 5 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 5 setpoint.
-9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

203 *RL.E.* Alarm 5 Reset

Alarm 5 contact reset type (always automatic if *RL.S.F.* = *c.* *RL.2*).

R. *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)

R. *RES.E.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 206 *R.S.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

204 *RLS.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 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.

21.5 mA 21.5 mA.

205 *rES.* Reserved

Reserved parameter

206 *RL.dE.* Alarm 5 Delay

Alarm 5 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL.S.F.* = *c.* *RL.2*). **Default**: 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

207 *RLS.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 *RL.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 14.1)

...

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 14.1)

uSEP.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 - *RL. 5* - Alarm 6 (only on ATR244-23XX-T)

213 *RL.S.F.* Alarm 6 Function

Alarm 6 selection.

disAb. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

<i>bAlNd</i>	Band alarm (command setpoint $\pm$ alarm setpoint)
<i>uP.dEV.</i>	Upper Deviation alarm
<i>Lo.dEV.</i>	Lower Deviation alarm
<i>Ab.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over.
<i>Ab.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under.
<i>RuN</i>	Status alarm (active in RUN/START)
<i>cool</i>	Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
<i>PPb.ER.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
<i>tMR.1</i>	Related to timer 1
<i>tMR.2</i>	Related to timer 2
<i>tMR.1.2</i>	Related to both timers
<i>REM.</i>	Remote. The alarm is enabled by the word 1240
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>A.bAlNd</i>	Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 6 H and command setpoint - alarm setpoint 6 L).
<i>c. Ru%</i>	Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 224 <i>R.b.dE.</i> . If <i>R.b.dE.</i> = 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 <i>R.b.dE.</i> is different from 0.

214 *ABPr.* Alarm 6 Process

Selects the size related to alarm 6.

<i>R.i.N.1</i>	Value read on input AI1. (Default)
<i>R.i.N.2</i>	Value read on input AI2.
<i>MEAN</i>	Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 [(AI1+AI2)/2].
<i>d.FF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 (AI1-AI2).
<i>Ab.d.F.</i>	Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 (AI1-AI2).
<i>Sum</i>	Sum of values read on inputs AI1 and AI2 (AI1+AI2).

215 *ABrc.* Alarm 6 Reference Command

Selects alarm 6 reference command

<i>cMd. 1</i>	Alarm referred to command 1. (Default)
<i>cMd. 2</i>	Alarm referred to command 2.

216 *ABSo.* Alarm 6 State Output

Alarm 6 output contact and intervention type.

<i>N.o. St.</i>	(N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
<i>N.c. St.</i>	(N.C. Start) Normally closed, active at start
<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm ^{2 p. 70}
<i>N.o. tH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}
<i>N.c. tH.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint ^{3 p. 70}

217 *ABoE.* Alarm 6 Output Type

Defines the output type if the alarm 6 is analogue.

<i>O.tD V</i>	Output 0...10 V. Default
<i>4.20mA</i>	Output 4...20 mA.

218 *ABHy.* Alarm 6 Hysteresis

Alarm 6 hysteresis

-9999..+9999 [digit^{1 p. 70}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default 0.5.**

219	RL.L.	Alarm 6 Lower Limit	Lower limit selectable for the alarm 6 setpoint. -9999..+30000 [digit ^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). Default 0.	
220	RL.U.L.	Alarm 6 Upper Limit	Upper limit selectable for the alarm 6 setpoint. -9999..+30000 [digit ^{1 p.70}] (degrees for temp. sensors). Default 1750.	
221	RL.r.E.	Alarm 6 Reset	Alarm 6 contact reset type (always automatic if $RL.B.F. = c.$ $RL.u.$). <i>R.</i> <i>RES.</i> Automatic reset (Default) <i>M.</i> <i>RES.</i> Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input) <i>M.RES.S.</i> Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure) <i>R.</i> <i>RES.E.</i> Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 224 <i>RL.d.E.</i> , even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.	
222	RL.S.E.	Alarm 6 State Error	Alarm 6 output status in case of error. If the alarm output is 0-10V: <i>0 V</i> 0 V. Default <i>10 V</i> 10 V. If the alarm output is 0-20 mA or 4-20 mA: <i>0 mA</i> 0 mA. Default <i>20 mA</i> 20 mA. <i>4 mA</i> 4 mA. <i>21.5 mA</i> 21.5 mA.	
223	r.RES.	Reserved	Reserved parameter	
224	RL.d.E.	Alarm 6 Delay	Alarm 6 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if $RL.B.F. = c.$ $RL.u.$). Default: 00:00. Negative value: delay when exit alarm status Positive value: delay when enter alarm status	
225	RL.S.P.	Alarm 6 Setpoint Protection	Allows or not to change the alarm 6 setpoint. <i>FREE</i> Editable by the user (Default) <i>LOCK</i> Protected <i>Hi.dE</i> Protected and not visualized	
226	RL.Lb.	Alarm 6 Label	Selects the message displayed in case of alarm 6 intervention. <i>d.SRb.</i> Disabled. (Default) 0. <i>Lb. 01</i> Message 1 (see table on paragraph 14.1) .. <i>Lb. 20</i> Message 20 (see table on paragraph 14.1) <i>uSER.L.</i> Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)	
227÷230		Reserved Parameters - Group L	Reserved parameters - Group L	

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

231	d.i.1.F.	Digital Input 1 Function	Digital input 1 functioning. <i>d.SRb.</i> Disabled (Default) <i>2E. 5M.</i> 2 Setpoints Switch	
-----	-----------------	---------------------------------	--	--

2E.SW.1.	2 Setpoints Switch Impulsive
3E.SW.1.	3 Setpoints Switch Impulsive
4E.SW.1.	4 Setpoints Switch Impulsive
SE./SE.	Start / Stop
RUN	Run
LoLd	Lock conversion (stop all conversions and display values)
tUNE	Performing manual tune
Auto.MA.1.	Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
Auto.MA.2.	Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
Act.EY.	Action Type. Cooling regulat. if D.I. is active, otherwise heating reg.
AI.0	Analogue Input 0. Set AI to zero
M.RESET	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.StAR.	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.StAR.	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 frnd key.
SEt. K.	Simulates the functioning of set key.
REM.S.E.	Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5.)
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.c. Digital Input 1 Contact

Defines the resting contact of the digital input 1.

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

233 d.i.IP. Digital Input 1 Process *(only on ATR244-23XX-T)*

Select the size related to the digital input 1.

AI.N.1	Value read on input AI1. (Default)
AI.N.2	Value read on input AI2.
MERh	Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.
dIFF.	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
Ab.d.F.	Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.
SuM	Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

234 d.i.c. Digital Input 1 Reference Command

Defines the resting contact of the digital input 1.

cMd. 1	Command 1 (Default)
cMd. 2	Command 2
cMd.1.2	Command 1 and 2

235÷238 Reserved Parameters - Group M

Reserved parameters - Group M

GROUP N - d. 1. 2 - Digital input 2

239 d. 1. 2.F. Digital Input 2 Function

Digital input 2 functioning.

d. 5Rb. Disabled (**Default**)

2E. 5M. 2 Setpoints Switch

2E. 5M. 1. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E. 5M. 1. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E. 5M. 1. 4 Setpoints Switch Impulsive

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

tUNE Performing manual tune

Auto.MAN. 1. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Auto.MAN. 2. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

Act. 5Y. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

AI. 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. 5E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t. 1. 5E.R. 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. 5E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

t. 2. 5E.R. 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.

REM. 5. E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5.)

Ext. RL. 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. 1. 2.c. Digital Input 2 Contact

Defines the resting contact of the digital input 2.

N. oPEN Normally open (**Default**) N. cLo5. Normally closed

241 d. 1. 2.P. Digital Input 2 Process (only on ATR244-23XX-T)

Select the size related to the digital input 2.

R. 1. 1. Value read on input AI1. (**Default**)

R. 1. 2. Value read on input AI2.

MERN Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.

d. FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. d. F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

242 d. 1. 2.r. Digital Input 2 Reference Command

Defines the resting contact of the digital input 2.

cMd. 1 Command 1 (**Default**)

cMd. 2 Command 2

cMd. 1. 2 Command 1 and 2

243÷246 Reserved Parameters - Group N

Reserved parameters - Group N

GROUP O - d.i. 3 - Digital input 3 (only on ATR244-23XX-T)

247 d.i.3.F. Digital Input 3 Function

Digital input 3 functioning.

d.i.3.F.b. Disabled (**Default**)

2E. 5M. 2 Setpoints Switch

2E. 5M. i. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E. 5M. i. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E. 5M. i. 4 Setpoints Switch Impulsive

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

t.uNE Performing manual tune

Au.MR. i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Au.MR. c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

RcE. 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. 5.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t.1. 5EtR. 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. 5.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

t.2. 5EtR. 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.

REM. 5.E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5.)

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.

248 d.i.3.c. Digital Input 3 Contact

Defines the resting contact of the digital input 3.

N.oPEN Normally open (**Default**) N.cLo5. Normally closed

249 d.i.3.P. Digital Input 3 Process

Select the size related to the digital input 3.

R.i.N. 1 Value read on input AI1. (**Default**)

R.i.N. 2 Value read on input AI2.

MERh Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.

d.i.FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. d.i.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

250 d.i.3.r. Digital Input 3 Reference Command

Defines the reference command for the digital input 3 functions.

cMd. 1 Command 1 (**Default**)

cMd. 2 Command 2

cMd. 1. 2 Command 1 and 2

251÷254 Reserved Parameters - Group O

Reserved parameters - Group O

GROUP P - d. i. 4 - Digital input 4 (only on ATR244-23XX-T)

255 d. i. F. Digital Input 4 Function

Digital input 4 functioning.

d. i. F. b. Disabled (**Default**)

2E. 5M. 2 Setpoints Switch

2E. 5M. i. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E. 5M. i. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E. 5M. i. 4 Setpoints Switch Impulsive

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

tUNE Performing manual tune

Au. M. R. i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Au. M. R. c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

RcL. 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. 5E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t. 1. 5E. R. 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. 5E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

t. 2. 5E. R. 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.

REm. S. E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN. 5.)

Ext. RL. 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.

256 d. i. c. Digital Input 4 Contact

Defines the resting contact of the digital input 4.

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

257 d. i. P. Digital Input 4 Process

Select the size related to the digital input 4.

R. i. N. 1 Value read on input AI1. (**Default**)

R. i. N. 2 Value read on input AI2.

MERh Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1-AI2)/2]$.

d. i. FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. d. i. F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$.

258 d. i. R. Digital Input 4 Reference Command

Defines the reference command for the digital input 4 functions.

cMd. 1 Command 1 (**Default**)

cMd. 2 Command 2

cMd. 1, 2 Command 1 and 2

259÷262 Reserved Parameters - Group P

Reserved parameters - Group P

GROUP Q - 5Ft.5 - Soft-start and mini cycle

263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle

Enables special functionings.

d:SRb. Disabled (**Default**)

EMRb. Enabled (all remote setpoint functions are inhibited)

264 SS.tY. Soft-Start Type

Enables and selects the soft-start type

d:SRb. Disabled (**Default**)

GPRd. Gradient

PERc. Percentage (only with pre-programmed cycle disabled)

265 SS.r.c. Soft-Start Reference Command *(only on ATR244-23XX-T)*

Defines the reference command for the Soft-Start and the pre-programmed cycle.

cMd. 1 Command 1 (**Default**)

cMd. 2 Command 2

cMd. 1.2 Command 1 and 2

266 SS.Gr. Soft-Start Gradient

Rising/falling gradient for soft-start and pre-programmed cycle.

0..20000 Digit/hour^[p.70] (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^[p.70]] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 1000**)

269 SS.t.r. Soft-Start Time

Max. Softstart duration: if the processs will not reach the threshold selected on par. 55.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 MR.t.r. Maintenance Time

Maintenance time for pre-programmed cycle.

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

271 FR.Gr. Falling Gradient

Falling gradient for pre-programmed cycle.

0 Disabled (**Default**)

1..10000 Digit/hour^[p.70] (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 - d iSP. - Display and interface

277 u.FLT Visualization Filter

d iSRb.	Disabled
PtCHf	Pitchfork filter (Default)
F i.oRd.	First Order
F i.oP.P.	First Order with Pitchfork
2 SR.M.	2 Samples Mean
....	...n Samples Mean
10 SR.M.	10 Samples Mean

278 u.i.d.2 Visualization Display 2

Selects visualization on display 2.	
c.i.SP.V	Command 1 setpoint (Default)
ou.PE.1	Percentage of command output 1
R i.N.1	Value read on input AI1.
R i.N.2	Value read on input AI2.
MEAN	Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 [(AI1-AI2)/2].
d iFF.	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 (AI1-AI2).
Rb.d iF.	Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 (AI1-AI2).
SUM	Sum of values read on inputs AI1 and AI2 (AI1+AI2).
c.2.SP.V	Command 2 setpoint
ou.PE.2	Percentage of command output 2
AMPER.	Ampere from current transformer

279 tPo.d. Timeout Display

Determines the display timeout

d iSRb.	Disabled. Display always ON	5 M iN	5 minutes
	(Default)	10 M iN	10 minutes
tS 5	15 seconds	30 M iN	30 minutes
1 M iN	1 minute	1 H	1 hour

280 tPo.S. Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timeout expires

d iSP.1	Display 1
d iSP.2	Display 2 (Default)
dSP.1.2	Display 1 and 2
d.i.2.Ld.	Display 1, 2 and led

281 u.PP.C. User Menu Pre-Programmed Cycle

Allows to modify rising/falling gradient and retention time from the user menu, in pre-programmed cycle functioning. To access parameter modification, press [SET](#).

d iSRb.	Disabled (Default)
R iS.GR.	Only rising gradient
MR.E.	Only retention time
R i.G.M.E.	Rising gradient and retention time
FRL.GR.	Only falling gradient
R i.FR.G.	Rising and falling gradient
FR.G.M.E.	Falling gradient and retention time
R.F.G.M.E.	Rising gradient, retention time and falling gradient

282 u.OuE 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 Sc.L.E. **Scrolling Time**

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

3 S	3 seconds	1 M.N	1 minutes
5 S	5 seconds (Default)	5 M.N	5 minutes
10 S	10 seconds	10 M.N	10 minutes
30 S	30 seconds	MAN. Sc.	Manual scroll

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

d.SPB. Special functions disabled

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

285 n.Fc.L. **NFC Lock**

d.SPB. NFC lock disabled: NFC accessible.

ENPB. NFC lock enabled: NFC not accessible.

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

Assign special functions to the **SF** button. To execute the function the button must be pressed for 1 second. The selections 2t.SM., 3t.SM., 4t.SM., and R.i. 0 are not available for versions with double analogue input (ATR244-23A-T e ATR244-23BC-T).

d.SPB. No special function linked to the **SF** key. (**Default**)

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

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

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

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

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

GROUP S - c.t. - **Current transformer** *(only on ATR244-13ABC and 23xx-T)*

287 c.t.F. **Current Transformer Function**

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

d.SPB. Disabled (**Default**)

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

288 c.t.u. **Current Transformer Value**

Selects the amperometric transformer full-scale

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

289 H.b.R.c. **Heater Break Alarm Reference Command**

Defines the reference command for the heater break alarm and the overcurrent alarm.

cMd. 1 Command 1 (**Default**)

cMd. 2 Command 2

290 H.b.R.E. **Heater Break Alarm Threshold**

Heater Break Alarm activation threshold

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

0.1-200.0 Ampere.

291 o.c.u.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 - R.d. 1 - Retransmission 1

298 r.t.1 Retransmission 1

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

d.SAb. Disabled (Default)
c.1.SPv Command 1 setpoint
AL. 1 Alarm 1 setpoint
AL. 2 Alarm 2 setpoint
Md.bu5 Retransmits the value written on word 1241
R.N.1 Value read on input AI1
R.N.2 Value read on input AI2
MEAN Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$
d.FF. Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$
Ab.d.F. Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$
Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$
c.2.SPv Command 2 setpoint
AMPER. Ampere from current transformer

299 r.t.4 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.l.LL Retransmission 1 Lower Limit

Retransmission 1 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees if temperature), **Default: 0**.

301 r.l.U.L Retransmission 1 Upper Limit

Retransmission 1 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.70}] (degrees if temperature), **Default: 1000**.

302 r.l.S.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 - A.D. 2 - Retransmission 2 (only on ATR244-23XX-T)

308 r_{t2} Retransmission 2

Retransmission for output AO2. Parameters 310 and 311 define lower and upper limit of the operating scale.

d_{SRb} . Disabled (**Default**)

$c_{1.SP}$ Command 1 setpoint

AL_1 Alarm 1 setpoint

AL_2 Alarm 2 setpoint

$Mod.bu5$ Retransmits the value written on word 1242

A_{IN1} Value read on input AI1

A_{IN2} Value read on input AI2

$MEAN$ Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$

d_{FF} Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$

$Ab.d.F.$ Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(|AI1-AI2|)$

Sum Sum of values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$

$c_{2.SP}$ Command 2 setpoint

$AMPER$ Ampere from current transformer

309 r_{t4} Retransmission 2 Type

Selects the retransmission type for AO2

$0.10V$ Output 0...10 V.

$4.20mA$ Output 4...20 mA. **Default**

310 $r_{2.LL}$ Retransmission 2 Lower Limit

Retransmission 2 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).

-9999..+30000 [$\text{digit}^{1p.70}$] (degrees if temperature), **Default**: 0.

311 $r_{2.UL}$ Retransmission 2 Upper Limit

Retransmission 2 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).

-9999..+30000 [$\text{digit}^{1p.70}$] (degrees if temperature), **Default**: 1000.

312 $r_{25.E}$ Retransmission 2 State Error

Determines retransmission 2 value in case of error or anomaly.

If the retransmission output is 0-10V:

$0V$ 0 V. **Default**

$10V$ 10 V.

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

$0mA$ 0 mA. **Default**

$4mA$ 4 mA.

$20mA$ 20 mA.

$21.5mA$ 21.5 mA.

313÷317 Reserved Parameters - Group U

Reserved parameters - Group U

GROUP V - 5E_r - Serial (not available on ATR244-12ABC)

318 5LAd. Slave Address

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

319 bd.r_t. 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 5.P.P. Serial Port Parameters

Selects the format for the modbus RTU serial communication.

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

321 5E.dE. Serial Delay

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

322 oFFL. Off Line

Selects the off-line time. 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 - E₁T_r - Timer

328 E₁T_r.1 Timer 1

Enabling Timer 1

d ₁ SRb.	Disabled (Default)
EN ₁ Rb.	Enabled
EN ₁ SE ₁ R.	Enabled and active at start

329 E₁b.E₁.1 Time Base Timer 1

Selects time base for timer 1

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

330 A.E₁T_r.1 Action Timer 1

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

5E ₁ AP ₁ E	Start. Active during timer counting (Default)
ENd	End. Active at timer expiry
W ₁ AP ₁ N.	Warning. Active 5" before the timer expiry

331 **ENr.2** **Timer 2**

Enabling Timer 2
dISAb. Disabled (**Default**)
ENAb. Enabled
EN.StAR. Enabled and active at start

332 **tb.t.2** **Time Base Timer 2**

Selects time base for timer 2
MM.ss minutes.seconds (**Default**)
HH.MM hours.minutes

333 **Atn.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.

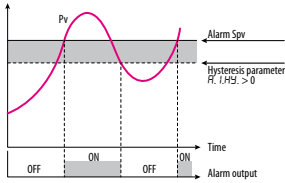
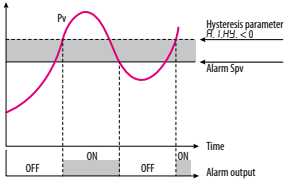
334 **ENr.5.** **Timers Sequence**

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.

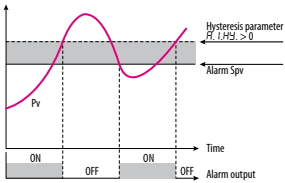
335÷339 **Reserved Parameters - Group W**
Reserved parameters - Group W

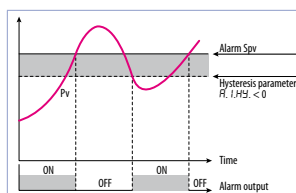
13 **Alarm Intervention Modes**

13.a **Absolute or threshold alarm active over (par. 123 *RL.IF.* = *Ab.uPA*)**

	Absolute alarm active over. Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 <i>RL.HSI</i> > 0).
	Absolute alarm active over. Hysteresis value lower than "0" (Par. 128 <i>RL.HSI</i> < 0).

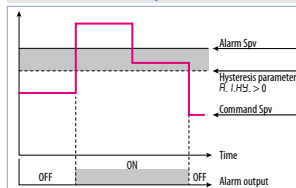
13.b **Absolute or threshold alarm active below (par. 123 *RL.IF.* = *Ab.uPA*)**

	Absolute alarm active below. Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 <i>RL.HSI</i> > 0).
--	--



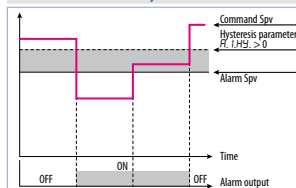
Absolute alarm active below.
Hysteresis value lower than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. < 0$).

13.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.c.u.R$)



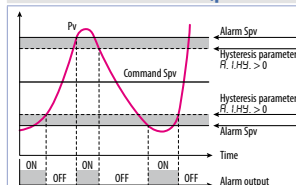
Absolute alarm referred to command setpoint active over. Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

13.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.c.l.R$)

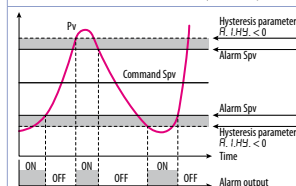


Absolute alarm referred to command setpoint active below.
Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

13.e Band alarm (par. 123 $R.L.I.F. = b.A.N.d$)

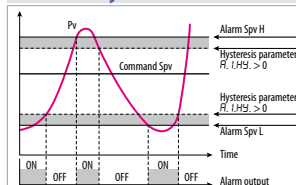


Band alarm hysteresis value greater than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

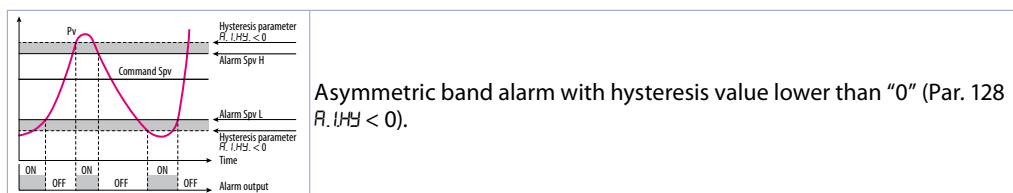


Band alarm hysteresis value lower than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. < 0$).

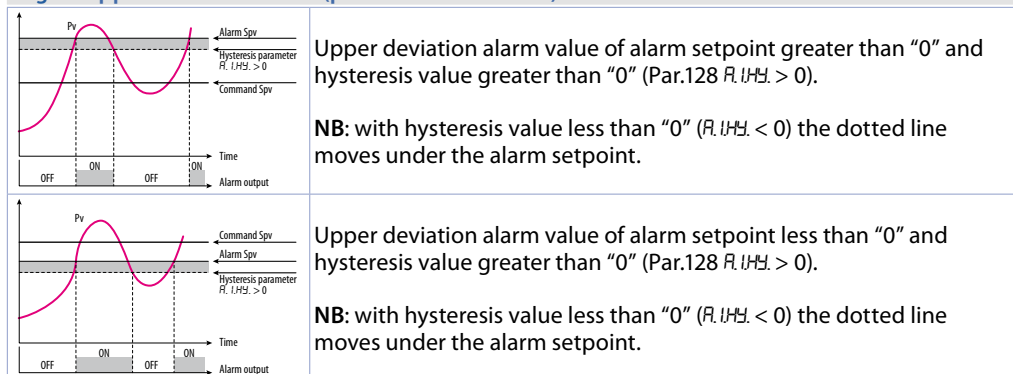
13.f Asymmetric band alarm (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.A.N.d$)



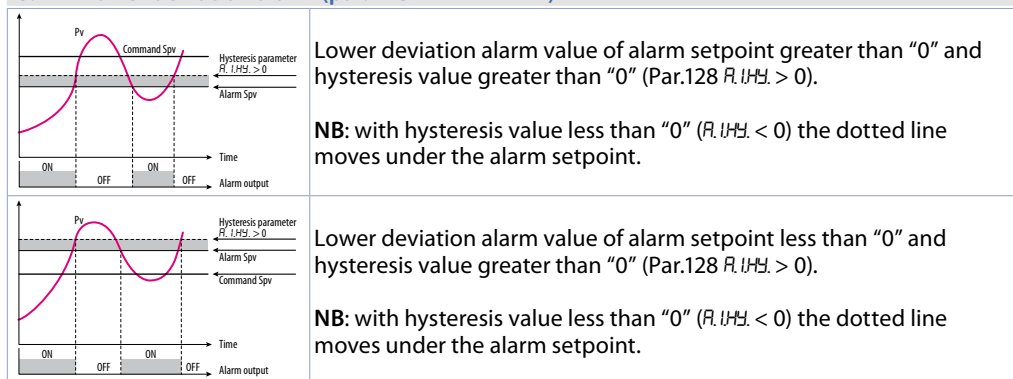
Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).



13.g Upper deviation alarm (par. 123 R.L.IF. = $\geq P.dE_u$)



13.h Lower deviation alarm (par. 123 R.L.IF. = $\leq L.dE_u$)



13.1 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. e 226 A.6.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
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.

14 Table of Anomaly Signals

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-10 Analog Disabled	Analogue input 2 disabled but used during configuration.	Enable <i>An2</i> or disable it during configuration.
E-80 RFID Error	Tag rfid malfunctioning	Call assistance

Notes / Updates

- 1 Display of decimal point depends on setting of parameter *SEN* and parameter *d.P*.
- 2 On activation, the output is inhibited if the controller is in alarm mode. Activates only if alarm condition reappears, after that it was restored.
- 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	<i>SEN.1</i>	Sensor AI1	31
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1	31
3	<i>dEGr.</i>	Degree	31
4	<i>LL.1.1</i>	Lower Linear Input AI1	31
5	<i>uL.1.1</i>	Upper Linear Input AI1	31
6	<i>P.uA.1</i>	Potentiometer Value AI1	31
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	32
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	32
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	32
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	32
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	32
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	32
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	32
14÷17		Reserved Parameters - Group A	32

GROUP B - *A_{in.2}* - Analogue input 2 (only on ATR244-23XX-T)

18	<i>SEN.2</i>	Sensor AI2	33
19	<i>d.P. 2</i>	Decimal Point 2	33
20	<i>rES.</i>	Reserved	33
21	<i>LL.1.2</i>	Lower Linear Input AI2	33
22	<i>uL.1.2</i>	Upper Linear Input AI2	33
23	<i>P.uA.2</i>	Potentiometer Value AI2	33
24	<i>l.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	34
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	34
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	34
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	34
28	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	34
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	34
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	34
31÷34		Reserved Parameters - Group B	34

GROUP C - *cAd.1* - Outputs and regulation Process 1

35	<i>c.o.u.1</i>	Command Output 1	35
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (only on ATR244-23XX-T)	35
37	<i>rES.</i>	Reserved	36
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1	36
39	<i>c.Hy.1</i>	Command Hysteresis 1	36
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	36
41	<i>uL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	36
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	36
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	36
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	36
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	37
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	37
47	<i>uA.t.1</i>	Valve Time 1	37
48	<i>A.MA.1</i>	Automatic / Manual 1	37
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	37
50	<i>S.uAS.</i>	State Valve Saturation	37
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	37
52÷53		Reserved Parameters - Group C	37

GROUP D - *cPd.2* - Outputs and regul. Process 2 (only on ATR244-23XX-T)

54	<i>c.ov.2</i>	Command Output 2	38
55	<i>c.Pr.2</i>	Command Process 2	38
56	<i>rES.</i>	Remote Setpoint	38
57	<i>Ac.t.2</i>	Action type 2	38
58	<i>c.H.2</i>	Command Hysteresis 2	38
59	<i>LLS.2</i>	Lower Limit Setpoint 2	38
60	<i>uLS.2</i>	Upper Limit Setpoint 2	39
61	<i>c.rE.2</i>	Command Reset 2	39
62	<i>c.SE.2</i>	Command State Error 2	39
63	<i>c.Ld.2</i>	Command Led 2	39
64	<i>c.dE.2</i>	Command Delay 2	39
65	<i>c.SP.2</i>	Command Setpoint Protection 2	39
66	<i>uA.t.2</i>	Valve Time 2	39
67	<i>A.MA.2</i>	Automatic / Manual 2	40
68	<i>rES.</i>	Reserved	40
69	<i>rES.</i>	Reserved	40
70	<i>i.SP.2</i>	Initial Value Setpoint 2	40
71÷72		Reserved Parameters - Group D	40

GROUP E - *rEG.1* - Autotuning and PID 1

73	<i>t.un.1</i>	Tune 1	40
74	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1	40
75	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1	40
76	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1	40
77	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1	40
78	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1	40
79	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1	41
80	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1	41
81	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1	41
82	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1	41
83	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1	41
84	<i>P.b.M.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	41
85	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1	41
86	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	41
87	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	41
88	<i>uL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	41
89	<i>M.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1	42
90	<i>Mn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	42
91	<i>MA.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	42
92	<i>Mn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	42
93	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	42
94÷97		Reserved Parameters - Group E	42

GROUP F - *rEG.2* - Autotuning and PID 2 (only on ATR244-23XX-T)

98	<i>t.un.2</i>	Tune 2	42
99	<i>S.d.t.2</i>	Setpoint Deviation Tune 2	42
100	<i>P.b. 2</i>	Proportional Band 2	42
101	<i>i.t. 2</i>	Integral Time 2	42
102	<i>d.t. 2</i>	Derivative Time 2	43
103	<i>d.b. 2</i>	Dead Band 2	43
104	<i>P.b.c.2</i>	Proportional Band Centered 2	43
105	<i>o.o.S.2</i>	Off Over Setpoint 2	43

106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	43
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	43
108	<i>co.F2</i>	Cooling Fluid 2	43
109	<i>P.b.Π2</i>	Proportional Band Multiplier 2	43
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2	43
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	43
112	<i>LL.P2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	43
113	<i>uL.P2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	43
114	<i>Π.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	44
115	<i>Πn.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	44
116	<i>ΠR.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	44
117	<i>Πn.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	44
118	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	44
119÷122		Reserved Parameters - Group F	44

GROUP G - *AL. 1* - Alarm 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	44
124	<i>AL.1.P.r.</i>	Alarm 1 Process (only on ATR244-23XX-T)	45
125	<i>AL.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	45
126	<i>AL.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	45
127	<i>r.E.S.</i>	Reserved	45
128	<i>AL.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	45
129	<i>AL.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	45
130	<i>AL.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	45
131	<i>AL.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	45
132	<i>AL.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	46
133	<i>AL.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	46
134	<i>AL.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	46
135	<i>AL.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	46
136	<i>AL.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	46
137÷140		Reserved Parameters - Group G	46

GROUP H - *AL. 2* - Alarm 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	46
142	<i>AL.2.P.r.</i>	Alarm 2 Process (only on ATR244-23XX-T)	47
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	47
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	47
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	47
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	47
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	47
148	<i>AL.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	47
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	47
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	48
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	48
152	<i>AL.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	48
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	48
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	48
155÷158		Reserved Parameters - Group H	48

GROUP I - *AL. 3* - Alarm 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	48
160	<i>AL.3.P.r.</i>	Alarm 3 Process (only on ATR244-23XX-T)	49
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	49

162	AL3.o.	Alarm 3 State Output	49
163	AL3.o.t.	Alarm 3 Output Type	49
164	AL3.HY.	Alarm 3 Hysteresis	49
165	AL3.LL.	Alarm 3 Lower Limit	49
166	AL3.u.L.	Alarm 3 Upper Limit	49
167	AL3.rE.	Alarm 3 Reset	49
168	AL3S.E.	Alarm 3 State Error	50
169	AL3.Ld.	Alarm 3 Led	50
170	AL3.dE.	Alarm 3 Delay	50
171	AL3S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection	50
172	AL3.Lb.	Alarm 3 Label	50
173÷176		Reserved Parameters - Group I	50

GROUP J - [AL. 4](#) - Alarm 4

177	AL4.F.	Alarm 4 Function	50
178	AL4.Pr.	Alarm 4 Process (only on ATR244-23XX-T)	51
179	AL4.r.c.	Alarm 4 Reference Command	51
180	AL4S.o.	Alarm 4 State Output	51
181	AL4.o.t.	Alarm 4 Output Type	51
182	AL4.HY.	Alarm 4 Hysteresis	51
183	AL4.LL.	Alarm 4 Lower Limit	51
184	AL4.u.L.	Alarm 4 Upper Limit	51
185	AL4.rE.	Alarm 4 Reset	52
186	AL4S.E.	Alarm 4 State Error	52
187	rES.	Reserved	52
188	AL4.dE.	Alarm 4 Delay	52
189	AL4S.P.	Alarm 4 Setpoint Protection	52
190	AL4.Lb.	Alarm 4 Label	52
191÷194		Reserved Parameters - Group J	52

GROUP K - [AL. 5](#) - Alarm 5 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23XX-T)

195	AL5.F.	Alarm 5 Function	52
196	AL5.Pr.	Alarm 5 Process (only on ATR244-23XX-T)	53
197	AL5.r.c.	Alarm 5 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	53
198	AL5S.o.	Alarm 5 State Output	53
199	AL5.o.t.	Alarm 5 Output Type	53
200	AL5.HY.	Alarm 5 Hysteresis	53
201	AL5.LL.	Alarm 5 Lower Limit	53
202	AL5.u.L.	Alarm 5 Upper Limit	54
203	AL5.rE.	Alarm 5 Reset	54
204	AL5S.E.	Alarm 5 State Error	54
205	rES.	Reserved	54
206	AL5.dE.	Alarm 5 Delay	54
207	AL5S.P.	Alarm 5 Setpoint Protection	54
208	AL5.Lb.	Alarm 5 Label	54
209÷212		Reserved Parameters - Group K	54

GROUP L - [AL. 6](#) - Alarm 6 (only on ATR244-23XX-T)

213	AL6.F.	Alarm 6 Function	54
214	AL6.Pr.	Alarm 6 Process	55
215	AL6.r.c.	Alarm 6 Reference Command	55
216	AL6S.o.	Alarm 6 State Output	55
217	AL6.o.t.	Alarm 6 Output Type	55

218	A6.HY.	Alarm 6 Hysteresis	55
219	A6.LL.	Alarm 6 Lower Limit	56
220	A6.uL.	Alarm 6 Upper Limit	56
221	A6.rE.	Alarm 6 Reset	56
222	A6.S.E.	Alarm 6 State Error	56
223	rES.	Reserved	56
224	A6.dE.	Alarm 6 Delay	56
225	A6.S.P.	Alarm 6 Setpoint Protection	56
226	A6.Lb.	Alarm 6 Label	56
227÷230		Reserved Parameters - Group L	56
GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1			
231	d.i.1.F.	Digital Input 1 Function	56
232	d.i.1.c.	Digital Input 1 Contact	57
233	d.i.1.P.	Digital Input 1 Process (only on ATR244-23XX-T)	57
234	d.i.1.r.	Digital Input 1 Reference Command	57
235÷238		Reserved Parameters - Group M	57
GROUP N - d.i. 2 - Digital input 2			
239	d.i.2.F.	Digital Input 2 Function	58
240	d.i.2.c.	Digital Input 2 Contact	58
241	d.i.2.P.	Digital Input 2 Process (only on ATR244-23XX-T)	58
242	d.i.2.r.	Digital Input 2 Reference Command	58
243÷246		Reserved Parameters - Group N	58
GROUP O - d.i. 3 - Digital input 3 (only on ATR244-23XX-T)			
247	d.i.3.F.	Digital Input 3 Function	59
248	d.i.3.c.	Digital Input 3 Contact	59
249	d.i.3.P.	Digital Input 3 Process	59
250	d.i.3.r.	Digital Input 3 Reference Command	59
251÷254		Reserved Parameters - Group O	59
GROUP P - d.i. 4 - Digital input 4 (only on ATR244-23XX-T)			
255	d.i.4.F.	Digital Input 4 Function	60
256	d.i.4.c.	Digital Input 4 Contact	60
257	d.i.4.P.	Digital Input 4 Process	60
258	d.i.4.r.	Digital Input 4 Reference Command	60
259÷262		Reserved Parameters - Group P	60
GROUP Q - SS.t.S. - Soft-start and mini cycle			
263	Pr.cH.	Pre-programmed Cycle	61
264	SS.tY.	Soft-Start Type	61
265	SS.r.c.	Soft-Start Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	61
266	SS.Gr.	Soft-Start Gradient	61
267	SS.PE.	Soft-Start Percentage	61
268	SS.tH.	Soft-Start Threshold	61
269	SS.t.i.	Soft-Start Time	61
270	MA.t.i.	Maintenance Time	61
271	FAGr.	Falling Gradient	61
272	dE.St.	Delayed Start	61
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	61
GROUP R - d.SP. - Display and interface			
277	u.FLt	Visualization Filter	62
278	u.i.d.2	Visualization Display 2	62

279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	62
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	62
281	<i>uNP.C.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	62
282	<i>v.out</i>	Voltage Output	62
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	63
284	<i>dSPF.</i>	Display Special Functions	63
285	<i>nFc.L.</i>	NFC Lock	63
286	<i>S.F.S.F.</i>	Set Key Special Functions	63
GROUP S - <i>ct</i> - Current transformer (only on ATR244-13ABC and 23xx-T)			
287	<i>ct.F.</i>	Current Transformer Function	63
288	<i>ct.v.</i>	Current Transformer Value	63
289	<i>H.b.A.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	63
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	63
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	63
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	64
293÷297		Reserved Parameters - Group S	64
GROUP T - <i>R.o. 1</i> - Retransmission 1			
298	<i>reTr.1</i>	Retransmission 1	64
299	<i>reTr.1.ty.</i>	Retransmission 1 Type	64
300	<i>reTr.1.LL.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	64
301	<i>reTr.1.uL.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	64
302	<i>reTr.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	64
303÷307		Reserved Parameters - Group T	64
GROUP U - <i>R.o. 2</i> - Retransmission 2 (only on ATR244-23XX-T)			
308	<i>reTr.2</i>	Retransmission 2	65
309	<i>reTr.2.ty.</i>	Retransmission 2 Type	65
310	<i>reTr.2.LL.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	65
311	<i>reTr.2.uL.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	65
312	<i>reTr.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	65
313÷317		Reserved Parameters - Group U	65
GROUP V - <i>SEr.</i> - Serial (not available on ATR244-12ABC)			
318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	66
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	66
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	66
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	66
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	66
323÷327		Reserved Parameters - Group V	66
GROUP W - <i>tNr</i> - Timer			
328	<i>tNr.1</i>	Timer 1	66
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	66
330	<i>A.tNr.1</i>	Action Timer 1	66
331	<i>tNr.2</i>	Timer 2	67
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	67
333	<i>A.tNr.2</i>	Action Timer 2	67
334	<i>tNr.S.</i>	Timers Sequence	67
335÷339		Reserved Parameters - Group W	67

Introduzione

Il regolatore ATR244 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 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. Sono disponibili versioni con singolo e doppio ingresso analogico, con la possibilità di gestire due processi e due loop di regolazione distinti oppure di effettuare operazioni matematiche (somma, differenza, media) tra i due processi. Le uscite sono selezionabili come comando/molteplici modalità di allarme/ritrasmissione analogica. L'opzione di comunicazione seriale è in RS485 con protocollo Modbus RTU/ Slave. Utile alimentazione a range esteso da 24 a 230V AC/DC con isolamento galvanico dalla rete per la versione a singolo loop, mentre il modello con doppio ingresso analogico prevede due versioni a 115/230Vac o 24Vac/Vdc.

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 a vite dei relè e dell'alimentazione stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm. Per gli altri morsetti la coppia è di 0,19 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 correnti 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 detersivi 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 la 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

La serie di regolatori ATR244 prevede quattro versioni:

Modelli con alimentazione 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
ATR244-12ABC-T	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
Modello con alimentazione 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT
Modello con alimentazione 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 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%
Protezione	IP65 su frontale (con guarnizione) - IP20 contenitore e morsettiere (no testato da UL)
Materiali	Contenitore: PC UL94V2 autoestinguente - Frontale: PC UL94V2 autoestinguente
Peso	Circa 185 g

3.2 Caratteristiche Hardware

Ingressi analogici	AI1 – AI2: 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 K Ω . 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 K Ω 0-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 M Ω
Uscite relè	Configurabili come uscita comando e allarme.	Contatti: 2 A - 250 VAC per carichi resistivi.
Uscite SSR	Configurabili come uscita comando e allarme.	12/24 V, 25 mA.
Uscite analogiche	Configurabili 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	Per ATR244-12xxx e ATR244-13ABC: Alimentazione a range esteso 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz Per ATR244-23A-T: 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz Per ATR244-23BC-T: 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz	Consumi: ATR244-12ABC: 6 Watt/VA ATR244-12ABC-T: 9 Watt/VA ATR244-13ABC: 8 Watt/VA ATR244-23A-T: 7 Watt/VA ATR244-23BC-T: 12 Watt/VA

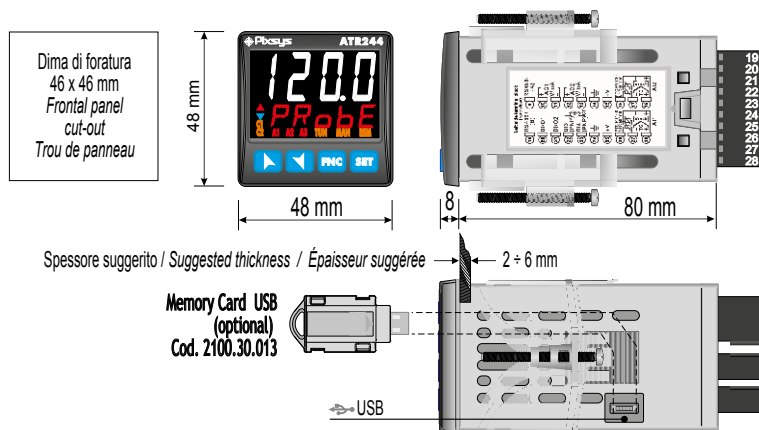
3.3 Caratteristiche software

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 12
software LabSoftview	..vedi la sezione "Download" del sito www.pixsys.net
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app dal Google Play Store®, vedi paragrafo 11 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 la seguenti precauzioni:

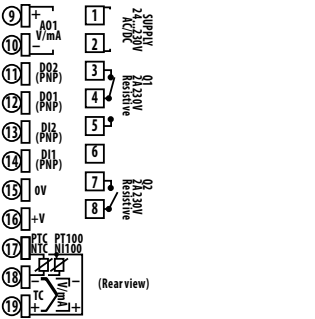
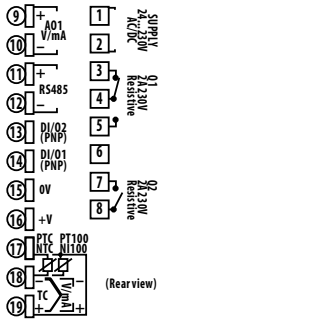
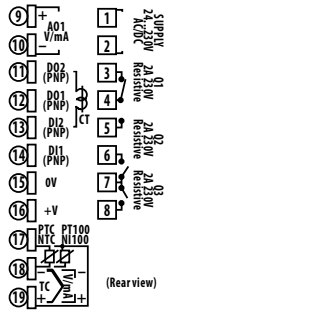
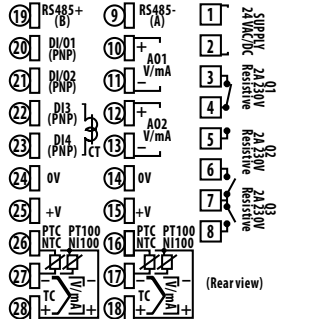
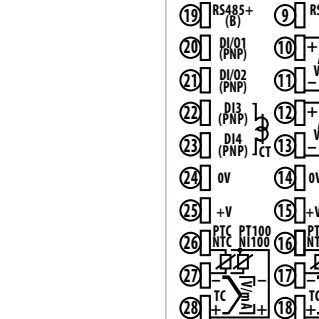
- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- E' raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete 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.

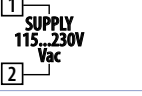
- Per cablare i morsetti 1...8 di ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T o ATR244-13ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

- Per cablare i morsetti 9...19 di ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T o ATR244-13ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 1.5 mm2 (min. AWG28, max. AWG14, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 6 e 7 mm.
- Per cablare i morsetti 1...8 degli ATR244-23xx-T, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm2 (min. AWG26, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 10 e 11 mm.
- Per cablare i morsetti 9...28 degli ATR244-23xx-T, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.5 e 1 mm2 (min. AWG24, max. AWG16, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

5.1 Schema di collegamento

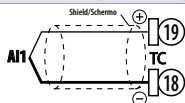
ATR244-12ABC	ATR244-12ABC-T	ATR244-13ABC
		
ATR244-23A-T	ATR244-23BC-T	
		

5.1.a Alimentazione

	Per ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T e ATR244-13ABC Alimentazione switching a range esteso 24...230 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolamento galvanico (su tutte le versioni).
	Per Atr244-23A-T Alimentazione switching 24 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolamento galvanico.
	Per Atr244-23BC-T Alimentazione switching a range esteso 115...230 VAC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanicamente isolata.

5.1.b Ingresso analogico AI1

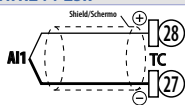
ATR244-12x e ATR244-13



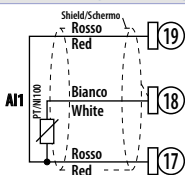
Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.

- 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.

ATR244-23x



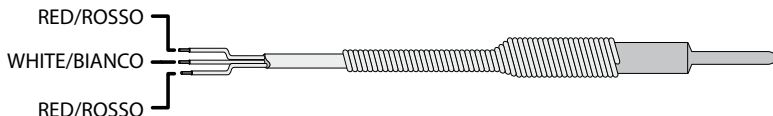
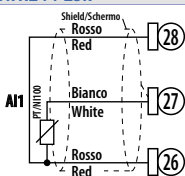
ATR244-12x e ATR244-13



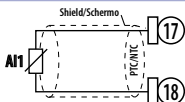
Per termoresistenze PT100, NI100.

- Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.
- Per il collegamento a **due fili** cortocircuitare i morsetti 17 e 19 (versione -12x e -13) o 26 e 28.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

ATR244-23x



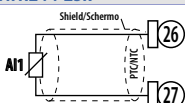
ATR244-12x e ATR244-13



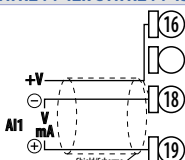
Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.

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

ATR244-23x



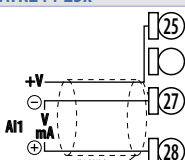
ATR244-12x e ATR244-13



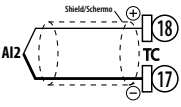
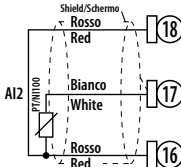
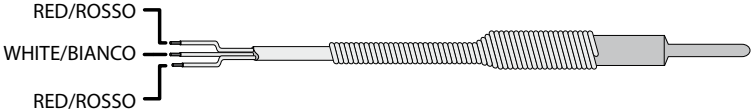
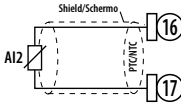
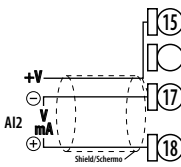
Per segnali normalizzati in corrente e tensione.

- 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 `u.out` (GRUPPO R - d `ISP` - Display e interfaccia).

ATR244-23x



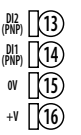
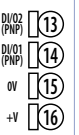
5.1.c Ingresso analogico AI2 (solo ATR244-23x)

	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 16 e 18. • 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. • Per alimentare il sensore collegato ad AI2 attraverso +V (morsetto 15 o 25), cortocircuitare 0 V (morsetto 14 o 24) con la massa dell'ingresso AI2 (morsetto 17). • è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 282 <i>u.o.u.t</i> (GRUPPO R - d.i.s.p. - Display e interfaccia).

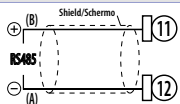
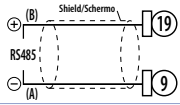
5.1.d Ingresso CT (solo ATR244-13ABC e 23xx-T)

13ABC	23x	
		Per abilitare l'ingresso CT modificare il parametro 287 <i>ct F</i>. • Ingresso per trasformatore amperometrico da 50 mA. • Tempo di campionamento 100 ms. • Configurabile da parametri.

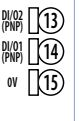
5.1.e Ingressi digitali

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			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 (15).

5.1.f Ingresso seriale (solo ATR244-xxxxx-T)

ATR244-12ABC-T 	Comunicazione RS485 Modbus RTU Slave con isolamento galvanico.
ATR244-23x 	Si raccomanda l'utilizzo di un cavo twistato e schermato per comunicazioni.

5.1.g Uscite digitali

12/13 ABC 	12ABC-T 	23x 	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.s.u.t.
--	---	---	--

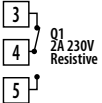
5.1.h Uscita analogica AO1

ATR244-12x e ATR244-13 	Uscita continua in mA o V (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint.
ATR244-23x 	La selezione mA o Volt per l'uscita continua dipende dalla configurazione dei parametri.

5.1.i Uscita analogica AO2 (solo ATR244-23xx-T)

	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.
---	--

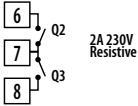
5.1.j Uscita relè Q1

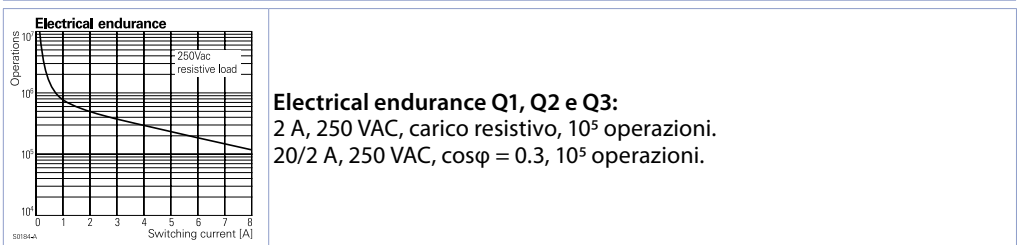
	Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante
--	---

5.1.k Uscita relè Q2 (solo ATR244-12x)

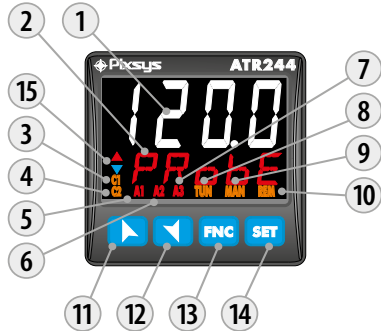
	Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante
--	---

5.1.I Uscite relè Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T)

	Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante
---	---



6 Funzione dei visualizzatori e tasti



6.1 Indicatori numerici (display)

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

6.2 Significato delle spie di stato (Led)

3		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		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		Acceso quando l'allarme 1 è attivo.
6		Acceso quando l'allarme 2 è attivo.
7		Acceso quando l'allarme 3 è attivo.
8		Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.
9		Acceso all'attivazione della funzione "Manuale".
10		Acceso quando il regolatore comunica via seriale. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato.

6.3 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		- 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		- Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico / manuale. - In configurazione agisce da tasto di uscita (ESCAPE).
15		Accesso durante la fase di salita del ciclo pre-programmato;
		Accesso 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 Modalità doppio ingresso

L'ATR244-23xx-T prevede due ingressi analogici: è possibile eseguire operazioni matematiche tra le grandezze misurate, correlando il risultato alle uscite di comando o di allarme, oppure utilizzare il processo 2 come setpoint remoto. È altresì possibile utilizzare lo strumento per due loop di regolazione indipendenti.

7.1 Selezione grandezza correlata al comando e agli allarmi

Quando è abilitato il secondo ingresso analogico (par. 18 *SEn.2* diverso da *d.5Ab*) è possibile decidere la grandezza da correlare al comando, agli allarmi e anche alla ritrasmissione.

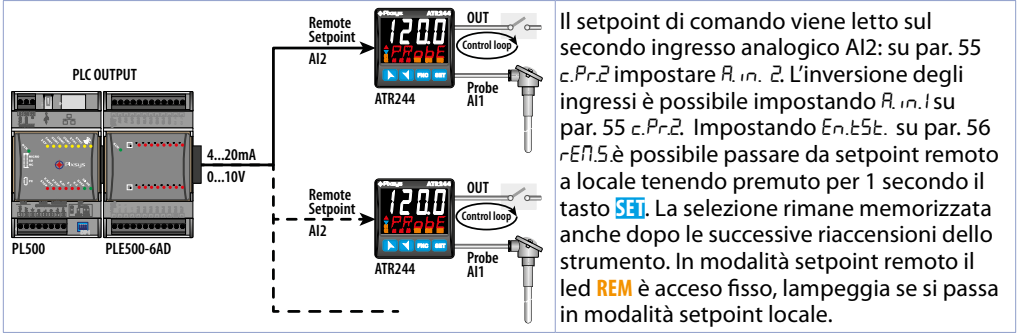
Le grandezze disponibili sono le seguenti:

- R.in.1*: Valore letto dall'ingresso AI1;
- R.in.2*: Valore letto dall'ingresso AI2;
- MEAN*: Media degli ingressi AI1 e AI2;
- dIFF*: Differenza degli ingressi: AI1-AI2;
- Ab.dIF*: Differenza in valore assoluto degli ingressi: AI1-AI2;
- SuM*: Somma degli ingressi: AI1+AI2.
- Il processo di comando 1 va impostato sul parametro 36 *c.Pr.1*
- Il processo di comando 2 va impostato sul parametro 55 *c.Pr.2*
- Il processo correlato agli allarmi va impostato su par. 124 *R.1.Pr.* per l'allarme 1, su par. 142 *R.2.Pr.* per l'allarme 2, su par. 160 *R.3.Pr.* per l'allarme 3, e su par. 178 *R.4.Pr.* per l'allarme 4, su par. 196 *R.5.Pr.* per l'allarme 5 e su par. 214 *R.6.Pr.* per l'allarme 6.
- Il valore da ritrasmettere va impostato su par. 299 *r.t.N.1* e/o su par. 308 *r.t.N.2*

È possibile decidere cosa far visualizzare al display 2 impostando il parametro 278 *u.i.d.2*.

7.2 Setpoint remoto da ingresso analogico

È possibile abilitare la funzione di setpoint remoto impostando $EnAb.$ o $EnLSE.$ su par. 56 $rEn.5$.



Il parametro di impostazione del punto decimale per l'ingresso immagine (o setpoint remoto) è bloccato e si modifica in automatico quando viene variato il punto decimale dell'ingresso di comando.

7.3 Setpoint remoto da ingresso seriale

È possibile abilitare la funzione di setpoint remoto impostando $EnSEr.$ o $EnSEt.$ su par. 56 $rEn.5$. Il setpoint remoto deve essere scritto sulla word modbus 1249 per il comando 1 e 1250 per il comando 2 (con decimo di grado se il processo di comando è un sensore di temperatura). È possibile passare da setpoint remoto a setpoint locale tenendo premuto per 1 secondo il tasto **SET**. In modalità setpoint remoto il led **REM** è acceso fisso (se c'è comunicazione seriale), lampeggia se si passa in modalità setpoint locale. Alla riaccensione il regolatore rimane impostato in modalità setpoint remoto (il valore di setpoint è inizializzato a 0).

8 Funzioni del regolatore

8.1 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.

8.2 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 procedura di Tuning manuale descritta nel paragrafo successivo.

8.3 Tuning manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'algoritmo 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 parametri 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** finché il display 2 non visualizza la scritta *tunE* con il display 1 su *d15.* e poi premere **SET**: il display 1 visualizza *EnRb.* Il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio.

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

Selezionare *tunE* su par. 231 *d.1.1F.* (o su par. 239 *d.1.2F.*, par. 247 *d.1.3F.*, par. 255 *d.1.4F.*). 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.

8.4 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 dell'ATR244. Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

8.5 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.

8.6 Funzioni da Ingresso digitale

L'ATR244 integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali, che possono essere abilitati utilizzando i parametri 231 d.1.F., 239 d.1.F., 247 d.1.F. e 255 d.1.F..

- **2tSU**: cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo l'ATR244 regola su **SET2**, altrimenti regola su **SET1**;
- **2tSU**: cambio di 2 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **3tSU**: cambio di 3 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **4tSU**: cambio di 4 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **StSt**: 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.lo** il parametro 98 **tun.2** è impostato su **MANU**;
- **RU.MA**: se par. 48 **RU.MA.1** o par. 67 **RU.MA.2** è impostato su **EnAb.** o **EnSto.**, con comando ad impulso sull'ingresso digitale, l'ATR244 commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- **RU.MA.c**: se par. 48 **RU.MA.1** o par. 67 **RU.MA.2** è impostato su **EnAb.** o **EnSto.** l'ATR244 porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;
- **Act.E4**: sul loop di regolazione selezionato per questa funzione (par. 234 d.1.L. o 242 d.1.L. o 250 d.1.L. o 258 d.1.L.), l'ATR244 esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- **RI.0**: funzione tara di zero: porta l'ingresso analogico correlato a 0. L'ingresso analogico viene selezionato sul par. 233 d.1.P. o 241 d.1.P. o 249 d.1.P. o 257 d.1.P.
- **RES**: Permette il reset delle uscite nel caso fosse impostato il riarmo manuale per le gli allarmi ed anche per le uscite di comando selezionate nel par. 234 d.1.L. o 242 d.1.L. o 250 d.1.L. o 258 d.1.L.;
- **t1run**: se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d1SAb**), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- **t1SE**: se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- **t1SEr**: se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- **t1End**: se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- **t2run**: se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d1SAb**), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- **t2SE**: se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- **t2SEr**: se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- **t2End**: se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d1SAb**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- **Lo.cFL**: con ingresso digitale attivo, viene bloccato l'accesso alla configurazione ed alla modifica dei setpoint;
- **renS.E**: se su par. 56 **renS.** è impostato **EnAb.** o **EnSEr**, con ingresso digitale attivo viene abilitato il setpoint remoto, altrimenti il setpoint è locale. Sul par. 234 d.1.L. o 242 d.1.L. o 250 d.1.L. o 258 d.1.L. si deve selezionare il loop di regolazione di riferimento.

8.7 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 *MAN.1* (per il loop di regolazione 1) o il parametro 67 *MAN.2* (per il loop di regolazione 2) 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 *Auto*.

Premere il tasto **SET** per visualizzare *MAN*; è ora possibile, durante la visualizzazione del processo, variare con i tasti **▲** e **▼** la percentuale dell'uscita. Per tornare in automatico, con la stessa procedura, selezionare *autom.* sul display 2: subito si spegne il led **MAN** e il funzionamento torna in automatico.

2 **La seconda selezione** (*EN.5to*) 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.

8.8 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico - solo ATR244-13ABC e 23xx-T)

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 *SD H2* o *EO H2* sul parametro 287 *ct F* e il valore del trasformatore collegato al regolatore, sul parametro 288 *ct u..*

- Impostare sul parametro 289 *H.b.A.c* il loop di regolazione di riferimento per la misura della corrente e l'intervento dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 290 *H.b.A.E* la soglia di intervento in Ampere dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 291 *oc u.E* la soglia di intervento in Ampere per il controllo di sovracorrente.
- Impostare sul parametro 292 *H.b.A.d* il tempo di ritardo in secondi per l'intervento dell'Heater Break Alarm.
- è possibile associare un allarme, impostando *H.b.A.* sul parametro 123 *AL.1F* o parametro 141 *AL.2F* o parametro 159 *AL.3F* o parametro 177 *AL.4F* o parametro 195 *AL.5F* o parametro 213 *AL.6F*.

E' possibile visualizzare sul display 2 la corrente media, impostando *AMPER* sul parametro 278 *u.i.d.2*.

Impostando sul parametro 290 *H.b.A.E* il valore 0 è possibile visualizzare la corrente assorbita senza mai generare Heater Break Alarm.

8.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

L'ATR244 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 $R_{c.t.1}$ o Par. 57 $R_{c.t.2} = HEAT$ e $P.b. 1$ o $P.b. 2$ maggiore di 0), e uno degli allarmi ($RL1F$, $RL2F$, $RL3F$, $RL4F$, $RL5F$ oppure $RL5F$) 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:

$R_{c.t.1}$ o $R_{c.t.2} = HEAT$ Tipo azione uscita di comando (Caldo);

$P.b. 1$ o $P.b. 2$: Banda proporzionale azione caldo;

$i.t. 1$ o $i.t. 2$: Tempo integrale azione caldo ed azione freddo;

$d.t. 1$ o $d.t. 2$: Tempo derivativo azione caldo ed azione freddo;

$c.c.t. 1$ o $c.c.t. 2$: 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:

$RL1F = cool$. Selezione allarme 1 (Cooling);

$P.b.\bar{n}.l$: Moltiplicatore di banda proporzionale;

$a.d.b.l$: Sovrapposizione / Banda morta;

$c.c.t.l$: Tempo di ciclo azione freddo.

Il parametro $P.b.\bar{n}.l$ (con valore da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:

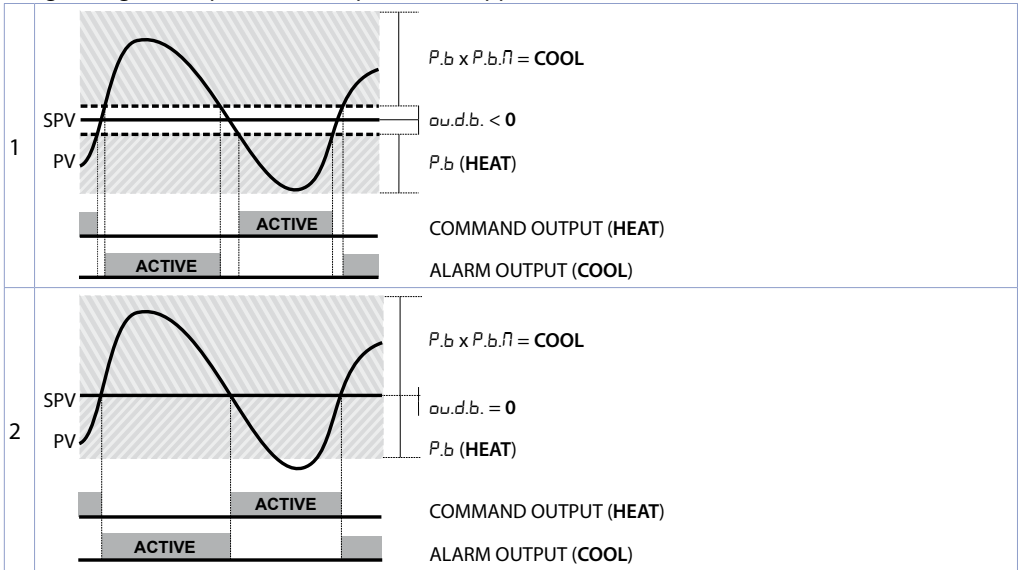
Banda proporzionale azione refrigerante = $P.b. 1 \times P.b.\bar{n}.l$

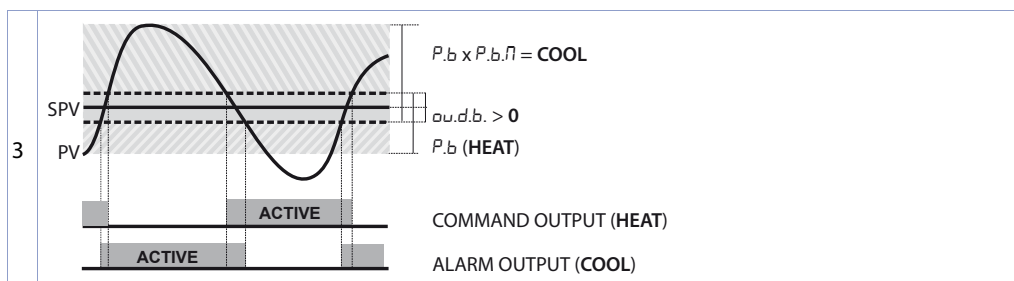
Si avrà così una banda proporzionale per l'azione refrigerante che sarà uguale a quella dell'azione caldo se $P.b.\bar{n}.l = 1.00$, o 5 volte più grande se $P.b.\bar{n}.l = 5.00$.

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

Il parametro $a.d.b.l$ 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 ($a.d.b.l \leq 0$), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ($a.d.b.l > 0$).

La figura seguente riporta un esempio di PID doppia azione (caldo-freddo) con $i.t. 1 = 0$ e $d.t. 1 = 0$.





Il parametro $c.c.t.l$ ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo $c.c.t.$

Il parametro $c.o.f.l$ (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale $P.b.\Pi$ ed il tempo di ciclo $c.c.t.l$ del PID freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

$c.o.f.l$	Tipo di fluido refrigerante	$P.b.\Pi$	$c.c.t.l$
R_{12}	Aria	1.00	10
$o.i.L$	Olio	1.25	4
H_2O	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro $c.o.f.l$, i parametri $P.b.\Pi$, $o.d.b.l$ e $c.c.t.l$ possono essere comunque modificati.

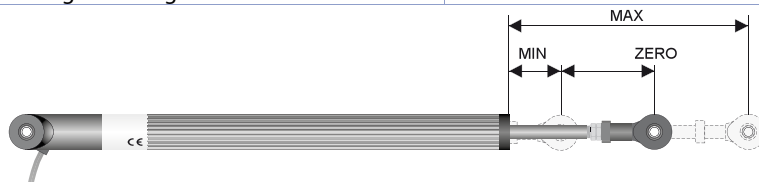
8.10 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso $P_{o.k.}$ e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4 $L.L.i.l$ o parametro 21 $L.L.i.2$) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5 $u.L.i.l$ o parametro 22 $u.L.i.2$) alla posizione di massimo del sensore (parametro 10 $L.t.c.l$ o parametro 27 $L.t.c.2$ configurato come $S.t.e.n.d.r$).

E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra $L.L.i.l / L.L.i.2$ e $u.L.i.l / u.L.i.2$) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando $u.0.5.t.o.$ oppure $u.0.5.t.o.n$ nel parametro 10 $L.t.c.l$ o 27 $L.t.c.2$. Se si imposta $u.0.5.t.o.n$, lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta $u.0.5.t.o.$ lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro $L.t.c.l$ o 27 $L.t.c.2$.

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 $L.R.t.c.h$.	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a $L.L.i.l / L.L.i.2$).
2	▼	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza $L.o.U$.	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a $u.L.i.l / u.L.i.2$).
3	▲	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza $H.i.G.h$.	Per uscire dalla procedura premere SET . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4	FNC	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza $Z.E.r.o$. Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere SET .



¹ La procedura di taratura parte dopo aver variato il parametro, uscendo dalla configurazione.

8.11 Funzione Soft-Start

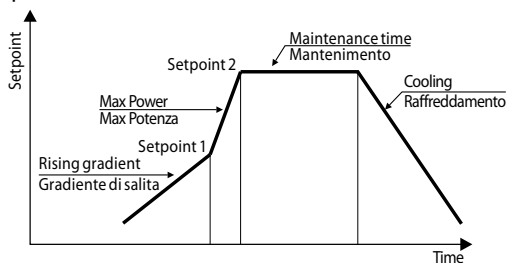
L'ATR244 implementa due tipologie di softstart selezionabili sul parametro 264 *SS.TY* ("Softstart Type").

- 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.TI* ("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.TI* ("Softstart Time" word 2084).

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

8.12 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.TI*. 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 ad ogni accensione dello strumento, oppure da ingresso digitale se risulta abilitato questo tipo di funzionamento (parametri 231, 239, 247, 255 impostati come *SE/SE* oppure *PH*).

8.13 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 *RTN1* ("Retransmission 1") o sul parametro 308 *RTN2* ("Retransmission 2") la grandezza che si vuole ritrasmettere e sul parametro 299 *RT1TY* ("Retransmission 1 Type") o sul parametro 309 *RT2TY* ("Retransmission 2 Type") il tipo di uscita.

È possibile inoltre impostare sui parametri 300 *RT1LL* e 301 *RT1UL* o 310 *RT2LL* e 311 *RT2UL* i limiti di rescalatura del valore in ingresso.

8.14 Funzioni timer

L'ATR244 implementa due timer che possono essere indipendenti, sequenziali o in loop tra loro.

Il timer 1 viene abilitato sul parametro 328 *t1r.1*; il timer 2 sul parametro 331 *t1r.2*:

- ENRb.* il timer parte da tastiera o da ingresso digitale (è necessario l'intervento dell'utente)
- EN.5LR.* il timer inizia il conteggio appena il regolatore sarà in RUN.

La base tempi dei timer si imposta in *nn.55* oppure *hh.nn* 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 *t1r.5* 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		Premere fino alla visualizzazione di <i>t1r.1</i> o <i>t1r.2</i> 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		Premere fino alla visualizzazione di <i>t1r.1</i> o <i>t1r.2</i> sul display2. Il display 1 visualizza STOP se il timer è fermo, altrimenti mostra il tempo rimanente.	
2		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.1.1F* ... *d.1.4F*).

Le uscite di allarme possono essere associati ai timer (parametri *AL.1F* ... *AL.5F*) e sui parametri 330 *ALt1.1* e 333 *ALt1.2* è possibile selezionare la modalità di attivazione. Le soluzioni proposte sono le seguenti:

- SEARL* Allarme attivo durante il conteggio del timer
- END* Allarme attivo allo scadere del timer
- WARR.* Allarme attivo 5" prima dello scadere del timer

9 Comunicazione Seriale

L'ATR244-xxxx-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.Rd* ("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.r.t.* ("Baud Rate"). Il formato seriale viene impostato sul parametro 320 *S.P.P.* (Serial Port Parameters).

L'ATR244 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 <i>bd.r.t.</i>		
	1200bit/s 28800bit/s 2400bit/s 38400bit/s 4800bit/s 57600bit/s 9600bit/s 115200bit/s 19200bit/s		
Formato	Selezionabile da parametro 320 <i>S.P.P.</i>		
	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	47x
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 ATR244 (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	-
1001	Valore AI2 (gradi con decimo)	RO	-
1002	Media tra AI1 e AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (gradi con decimo)	RO	0
1003	Differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (gradi con decimo)	RO	0
1004	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (gradi con decimo)	RO	0
1005	Somma di AI1 e AI2 $(AI1 + AI2)$ (gradi con decimo)	RO	0
1006	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	RO	0
1007	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2	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 = Errore processo AI2 (sonda 2) 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 Bit4 = Errore AI2 disabilitato	RO	0
1011	Stato ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso dig. 1 Bit2 = Ingresso dig. 3 Bit1 = Ingresso dig. 2 Bit3 = Ingresso dig. 4	RO	0

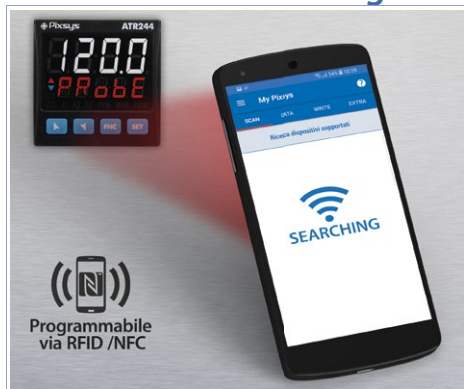
Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1012	Stato uscite (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit 0 = Led freccia su Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led punto tempo 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 9 = Led REM Bit 4 = Led A2 Bit 10 = Led freccia giù 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	-
1101	Valore AI2 con selezione del punto decimale	RO	-
1102	Media tra AI1 e AI2 [(AI1 + AI2) / 2] con selezione del punto decimale	RO	0
1103	Differenza tra AI1 e AI2 (AI1 - AI2) con selezione del punto decimale	RO	0
1104	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 (AI1 - AI2) con selezione del punto decimale	RO	0
1105	Somma di AI1 e AI2 (AI1 + AI2) con selezione del punto decimale	RO	0
1106	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale	RO	0
1107	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2 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
1204	Setpoint 1 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Allarme 1 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1209	Setpoint Allarme 2 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 $RL.2.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1210	Setpoint Allarme 3 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1211	Setpoint Allarme 4 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1212	Setpoint Allarme 5 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1213	Setpoint Allarme 6 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
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 $t_{un.1} = R_{uto}$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 $t_{un.1} = P_{Rnu.0} \bar{O}_{ncE}$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 $t_{un.1} = S_{ynch}$): 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
	Gestione Tune per loop di regolazione 2 Con Tune automatico (par. 98 $t_{un.2} = R_{uto}$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
1217	Con Tune manuale (par. 98 $t_{un.2} = P_{Rnu.0} \bar{O}_{ncE}$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 98 $t_{un.2} = S_{ynch}$): 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
1218	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0=automatico; 1=manuale	R/W	0
1219	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 2 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
1226	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	R/W	0
1227	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	R/W	0
1228	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	R/W	0
1229	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	RO	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1230	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	RO	0
1231	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 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 Bit5 = Allarme 6	R/W	0
1234	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 2: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile	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
1240	Stato allarme 6 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valore AO1 da seriale (Par. 298 $RL.1.F. = Rd.bu5$)	R/W	0
1242	Valore AO2 da seriale (Par. 308 $RL.2.F. = Rd.bu5$)	R/W	0
1243	Tara di zero AI1 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1244	Tara di zero AI2 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1245	Tara di zero media tra AI1 e AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1246	Tara di zero differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1247	Tara di zero modulo della differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1248	Tara di zero somma di AI1 e AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1249	Valore setpoint remoto da seriale del comando 1	R/W	0
1250	Valore setpoint remoto da seriale del comando 2	R/W	0
1251	Setpoint inf. Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1252	Setpoint inf. Allarme 2 se Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1253	Setpoint inf. Allarme 3 se Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1254	Setpoint inf. Allarme 4 se Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1255	Setpoint inf. Allarme 5 se Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1256	Setpoint inf. Allarme 6 se Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$ (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
1304	Setpoint 1 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Allarme 1, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1309	Setpoint Allarme 2, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1310	Setpoint Allarme 3, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Allarme 4, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Allarme 5, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1313	Setpoint Allarme 6, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1351	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1352	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1353	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1354	Setpoint inferiore Allarme 4 se Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1355	Setpoint inferiore Allarme 5 se Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1356	Setpoint inferiore Allarme 6 se Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$, 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

10 Lettura e configurazione via NFC



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

Il regolatore ATR244 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 ATR244 è posizionata sul frontale, sotto i tasti funzione.
- 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 disponibili (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. ATR244 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.

11 Accesso alla configurazione

	Premere	Effetto	Eeguire
1	FNC per 3 secondi	Sul display 1 compare <i>PRESS.</i> , mentre sul display 2 compare <i>0000</i> con la prima cifra lampeggiante.	
2	 	Si modifica la cifra lampeggiante si passa alla successiva con il tasto SET .	Inserire la password <i>1234</i> .
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

11.1 Caricamento valori di default

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

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

11.2 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore ATR244 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.

12 Tabella parametri di configurazione

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

1 *SEn.1* Sensor AI1

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

<i>tc. K</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. (Default)
<i>tc. S</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>tc. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>tc. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>tc. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>tc. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>tc. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>tc. b</i>	Tc-B	100° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β 3435K	-40° C..125° C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1k</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potenzimetro (impostare il valore nel parametro 6)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60° C..240° C
<i>Ntc 2</i>	NTC 10K β 3694K	-40° C..150° C
<i>Ntc 3</i>	NTC 2252 β 3976K	-40° C..150° C

2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

<i>0</i>	Default
<i>0.0</i>	1 decimale
<i>0.00</i>	2 decimali
<i>0.000</i>	3 decimali

3 *dEGr.* Degree

<i>°C</i>	Gradi Centigradi (Default)
<i>°F</i>	Gradi Fahrenheit
<i>K</i>	Kelvin

4 *LL. i.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 [digit¹ p. 145] Default: 0.

5 *UL. i.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 [digit¹ p. 145] Default:1000

6	P.O.R.I	Potentiometer Value AI1	Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1 1..150 kohm. Default: 10kohm																																		
7	I.O.L.I	Linear Input over Limits AI1	Se AI1 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 4 e 5). d.SRb. Disabilitato (Default) ENRb. Abilitato																																		
8	O.C.R.I	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. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.																																		
9	G.C.R.I	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	L.E.C.I	Latch-On AI1	Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1 d.SRb. Disabilitato. (Default) SENRd Standard V.O.5to. Zero virtuale memorizzato V.O.E.ON. Zero virtuale allo start																																		
11	C.F.L.I	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	C.Fr.I	Conversion Frequency AI1	Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI1. Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transistori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento). <table><tr><td>4.17.HZ</td><td>4.17 Hz (Minima velocità di conversione)</td><td>33.2HZ</td><td>33.2 Hz</td></tr><tr><td></td><td></td><td>39.0HZ</td><td>39.0 Hz</td></tr><tr><td>6.25HZ</td><td>6.25 Hz</td><td>50.0HZ</td><td>50.0 Hz</td></tr><tr><td>8.33HZ</td><td>8.33 Hz</td><td>62.0HZ</td><td>62.0 Hz</td></tr><tr><td>10.0HZ</td><td>10.0 Hz</td><td>123HZ</td><td>123 Hz</td></tr><tr><td>12.5HZ</td><td>12.5 Hz</td><td>242HZ</td><td>242 Hz</td></tr><tr><td>16.7HZ</td><td>16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz</td><td>470HZ</td><td>470 Hz (Massima velocità di conversione)</td></tr><tr><td>19.6HZ</td><td>19.6 Hz</td><td></td><td></td></tr></table>			4.17.HZ	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.2HZ	33.2 Hz			39.0HZ	39.0 Hz	6.25HZ	6.25 Hz	50.0HZ	50.0 Hz	8.33HZ	8.33 Hz	62.0HZ	62.0 Hz	10.0HZ	10.0 Hz	123HZ	123 Hz	12.5HZ	12.5 Hz	242HZ	242 Hz	16.7HZ	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	470HZ	470 Hz (Massima velocità di conversione)	19.6HZ	19.6 Hz		
4.17.HZ	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.2HZ	33.2 Hz																																		
		39.0HZ	39.0 Hz																																		
6.25HZ	6.25 Hz	50.0HZ	50.0 Hz																																		
8.33HZ	8.33 Hz	62.0HZ	62.0 Hz																																		
10.0HZ	10.0 Hz	123HZ	123 Hz																																		
12.5HZ	12.5 Hz	242HZ	242 Hz																																		
16.7HZ	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	470HZ	470 Hz (Massima velocità di conversione)																																		
19.6HZ	19.6 Hz																																				
13	L.C.E.I	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. <table><tr><td>2.0 mA</td><td>(Default)</td><td>2.6 mA</td><td>3.2 mA</td><td>3.8 mA</td></tr><tr><td>2.2 mA</td><td></td><td>2.8 mA</td><td>3.4 mA</td><td></td></tr><tr><td>2.4 mA</td><td></td><td>3.0 mA</td><td>3.6 mA</td><td></td></tr></table>			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																		
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 - *Al. In. 2* - Ingresso analogico 2 (solo su ATR244-23XX-T)

18 *SEn2* Sensor AI2

Configurazione ingresso analogico/selezione sensore AI2

<i>d.5Rb.</i>	Disabled	Disabilitato. (Default)
<i>tc. K</i>	Tc-K	-260 °C..1360 °C.
<i>tc. S</i>	Tc-S	-40 °C..1760 °C
<i>tc. R</i>	Tc-R	-40 °C..1760 °C
<i>tc. J</i>	Tc-J	-200 °C..1200 °C
<i>tc. E</i>	Tc-T	-260 °C..400 °C
<i>tc. E</i>	Tc-E	-260 °C..980 °C
<i>tc. N</i>	Tc-N	-260 °C..1280 °C
<i>tc. b</i>	Tc-B	100 °C..1820 °C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200 °C..600 °C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60 °C..180 °C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β 3435K	-40 °C..125 °C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50 °C..150 °C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200 °C..600 °C
<i>Pt1K</i>	Pt1000	-200 °C..600 °C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potenzimetro (impostare il valore nel parametro 23)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60 °C..240 °C
<i>Ntc 2</i>	NTC 10K β 3694K	-40 °C..150 °C
<i>Ntc 3</i>	NTC 2252 β 3976K	-40 °C..150 °C

19 *d.P. 2* Decimal Point 2

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI 2

<i>0</i>	Default
<i>0.0</i>	1 decimale
<i>0.00</i>	2 decimali
<i>0.000</i>	3 decimali

20 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

21 *LL. i2* Lower Linear Input AI2

Limite inferiore dell'ingresso analogico AI2 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. 145}] Default: 0.

22 *UL. i2* Upper Linear Input AI2

Limite superiore dell'ingresso analogico AI2 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. 145}] Default:1000

23 *P.uAI2* Potentiometer Value AI2

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI2

1..150 kohm. Default: 10kohm

- 24

i.o.L2

Linear Input over Limits AI2

Se AI2 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 21 e 22).

d.SRb.

Disabilitato (Default)

ENRb.

Abilitato
- 25

o.c.R2

Offset Calibration AI2

Calibrazione offset AI2. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 26

G.c.R2

Gain Calibration AI2

Calibrazione guadagno AI2. 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.
- 27

L.t.c.2

Latch-On AI2

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI2

d.SRb.

Disabilitato. (Default)

SENRd

Standard

V.O.5Ed.

Zero virtuale memorizzato

V.O.E.ON

Zero virtuale allo start
- 28

c.F.L2

Conversion Filter AI2

Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad AI2 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)
- 29

c.Fr.2

Conversion Frequency AI2

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI2.

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

4.17.HZ	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.2HZ	33.2 Hz
		39.0HZ	39.0 Hz
6.25HZ	6.25 Hz	50.0HZ	50.0 Hz
8.33HZ	8.33 Hz	62.0HZ	62.0 Hz
10.0HZ	10.0 Hz	123HZ	123 Hz
12.5HZ	12.5 Hz	242HZ	242 Hz
16.7HZ	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	470HZ	470 Hz (Massima velocità di conversione)
19.6HZ	19.6 Hz		
- 30

L.c.E2

Lower Current Error 2

Se AI2 è un ingresso 4-20 mA, determina il valore di corrente sotto il quale viene segnalato l'errore sonda E-06.

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	
- 31÷34

Reserved Parameters - Group B

Parametri riservati - Gruppo B

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

35 c.o.u.1 Command Output 1

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

- c. a2 Comando su uscita relè Q2.
- c. a1 Comando su uscita relè Q1. (Default)
- c. SSR Comando su uscita digitale.
- c. VRL. 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.
- 0.10.5.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.
- 4.20.5.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. VRL.c. Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q2 e Q3 (non disponibile per -12xxx).

ATR244-12ABC e ATR244-12ABC-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
c. a2	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
c. a1	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	DO1	DO2	AO1	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

ATR244-13ABC

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. a2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. a1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VRL.c.	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

ATR244-23A-T e ATR244-23BC-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
c. a2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. a1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
c. 0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. 4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. VRL.c.	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

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 c.Pr.1 Command Process 1 (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata al processo 1 e quindi all'uscita di comando 1.

- R.I.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)
- R.I.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.
- MEAN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.
- d.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.
- Ab.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.
- SUM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

- 37** *rES.* **Reserved**
Parametro riservato.
- 38** *Ac.t.1* **Action type 1**
Tipo di azione per il controllo del processo 1.
HEt Caldo (N.A.) (**Default**)
cooL Freddo (N.C.)
- 39** *cHY.1* **Command Hysteresis 1**
Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.
-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (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. 145}] (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. 145}] (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)
R. 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)
R.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul parametro 45 *c.dE.t.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando
- 43** *cSE.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:
aPEN Contatto o valvola aperta. **Default**
cLoSE Contatto o valvola chiusa.
Se l'uscita di comando 1 è uscita digitale (SSR):
aFF Uscita digitale spenta. **Default**
aM 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** *cLd.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.
a.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.I* 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.I* 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.I* (Initial Value Setpoint 1).

47 *v.Rt.I* Valve Time 1

Tempo valvola correlata al comando 1 (dichiarato dal produt. della valvola)

1..300 secondi. **Default:** 60.

48 *A.M.R.I* Automatic / Manual 1

Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 1

d.SRb. Disabilitato (**Default**)

ENRb. Abilitato

EN.Sto. Abilitato con memoria

49 *in.I.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 [S31](#).

StARt Start (**Default**)

StoP Stop

StoPE. Stored. Stato di Start/Stop precedente allo spegnimento

50 *S.v.RS.* 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.I* Initial Value Setpoint 1

Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 1 quando sul parametro 46 *c.S.P.I* (Command Setpoint Protection 1) viene selezionato *FR.IN.*

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

52÷53 Reserved Parameters - Group C

Parametri riservati - Gruppo C

GRUPPO D - $\pi\pi\pi$ - Uscite e regolaz. Processo 2 (solo su ATR244-23XX-T)

54 $\pi\pi\pi$ Command Output 2

Seleziona l'uscita di comando relativa al processo 2.

NB: fare riferimento alla tabella funzioni/uscite del parametro 35 $\pi\pi\pi$ per verificare quali risorse resteranno disponibili dopo la modifica di questo parametro (es: impostando $\pi\pi\pi$ come $\pi\pi\pi$, non sarà più possibile abilitare l'allarme associato all'uscita DO2).

$\pi\pi\pi$. Comando disabilitato. (**Default**)

π . $\pi\pi$ Comando su uscita relè Q3

π . $\pi\pi$ Comando su uscita digitale DO2

π . $\pi\pi$ Comando servo-valvola a loop aperto su DO1 (apri) e DO2 (chiudi)

π . π - π Comando 0-10 V su uscita analogica AO2

π . π - π Comando 4-20 mA su uscita analogica AO2

π . π . π . Comando 0-10 V su uscita analogica AO2 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V.

π . π . π . Comando 4-20 mA su uscita analogica AO2 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA.

55 $\pi\pi\pi$ Command Process 2

Seleziona la grandezza correlata al processo 2 e quindi all'uscita di comando 2.

π . π . Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

π . π . Valore letto sull'ingresso AI2.

π . Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

π . Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

π . Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

π . Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

56 $\pi\pi\pi$ Remote Setpoint

Setpoint remoto attivo. Il setpoint di comando trasmesso da un'altro dispositivo viene acquisito tramite un secondo ingresso analogico (è necessario impostare sul par. $\pi\pi\pi$ le selezioni π , π o π , π) o tramite seriale.

π . Disabilitato. (**Default**)

π . Abilita il setpoint remoto da processo 2. La selezione remoto/locale è possibile da ingresso digitale.

π . Setpoint remoto da processo 2, con selezione remoto/locale solo da tastiera (non possibile da ingresso digitale).

π . Abilita il setpoint remoto da ingresso seriale. La selezione remoto/locale è possibile da ingresso digitale.

π . Setpoint remoto da seriale, con selezione remoto/locale da tastiera (non possibile da ingresso digitale).

π . Il setpoint di riferimento del comando 2 è lo stesso del comando 1

57 $\pi\pi\pi$ Action type 2

Tipo di azione per il controllo del processo 2.

π . Caldo (N.A.) (**Default**)

π . Freddo (N.C.)

58 $\pi\pi\pi$ Command Hysteresis 2

Isteresi il controllo del processo 2 in funzionamento ON/OFF.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.

59 $\pi\pi\pi$ Lower Limit Setpoint 2

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 2.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

60 *uLS2* Upper Limit Setpoint 2

Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 2.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

61 *c.rE2* Command Reset 2

Tipo di riarmo del contatto di comando 2 (sempre automatico in funzionamento PID).

R.PES. Riarmo automatico (**Default**)

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

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

R.PES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul parametro 64 *c.dE.2.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando

62 *c.S.E2* Command State Error 2

Stato del contatto per l'uscita di comando 2 in caso di errore.

Se l'uscita di comando 2 (Par. 54 *c.OU.2*) è relè o valvola:

oPEN Contatto o valvola aperta. **Default**

cLoSE Contatto o valvola chiusa.

Se l'uscita di comando 2 è uscita digitale (SSR):

oFF Uscita digitale spenta. **Default**

oN Uscita digitale accesa.

Se l'uscita di comando 2 è 0-10V:

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

Se l'uscita di comando 2 è 0-20 mA o 4-20 mA:

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

63 *c.Ld.2* Command Led 2

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

a.c. Acceso a contatto aperto o SSR spento. Se comando AO2, 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 AO2 acceso con uscita al 100%, spento se 0% e lampeggiante tra 1% e 99%. (**Default**)

64 *c.dE2* Command Delay 2

Ritardo comando 2 (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.

65 *c.SP.2* Command Setpoint Protection 2

Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando 2

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

LOCK Protetto

FP.IN. Free Initialized. Allo start il setpoint 1 del comando 2 viene inizializzato al valore impostato sul parametro 70 *i.SP.2* (Initial Value Setpoint 2).

- 66** *Val.T.2* **Valve Time 2**
Tempo valvola correlata al comando 2 (dichiarato dal produttore della valvola)
1..300 secondi. **Default:** 60.
- 67** *Auto.Man.2* **Automatic / Manual 2**
Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 2
disAb. Disabilitato (**Default**)
ENRb. Abilitato
EN.5to. Abilitato con memoria
- 68** *rES.* **Reserved**
Parametro riservato.
- 69** *rES.* **Reserved**
Parametro riservato.
- 70** *i.SP2* **Initial Value Setpoint 2**
Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 2 quando sul parametro 65 *c.S.P.2* (Command Setpoint Protection 2) viene selezionato *FR. in.*
-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 71÷72** **Reserved Parameters - Group D**
Parametri riservati - Gruppo D

GRUPPO E - *rEC.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. 145}] (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. 145}] (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. 145}] (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).
d.SRb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)
ENRb. 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)
d.SRb. Disabilitato (**Default**)
ENRb. 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. 145}] (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 *uR.t.1*
 1-300 secondi (**Default: 15** secondi)
- 83 *co.F.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.
R.P Aria (**Default**)
o.L Olio
WRtEP Acqua
- 84 *P.b.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 raffreddamento.
 -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 *LL.P.1* Lower Limit Output Percentage 1**
 Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
 0%..100%, **Default: 0%**.
- 88 *uL.P.1* Upper Limit Output Percentage 1**
 Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
 0%..100%, **Default: 100%**.

89 *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. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 2.0**

90 *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. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 3.0**

91 *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. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 80.0**

92 *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 *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.

<i>disAb.</i>	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**

Parametri riservati - Gruppo E.

GRUPPO F - *Autotuning e PID 2* (solo su ATR244-23XX-T)

98 *Tune 2*

Seleziona il tipo di autotuning per il comando 2.

<i>disAb.</i>	Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (Default)
<i>Auto</i>	Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)
<i>MANU.</i>	Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)
<i>once</i>	Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)
<i>Synch.</i>	Synchronized (Autotuning gestito da seriale)

99 *Setpoint Deviation* **Tune 2**

Imposta la deviazione dal setpoint di comando 2 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID.
0-10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 30.0.**

100 *Proportional Band* **2**

Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 2 (inerzia del processo).
0 ON / OFF se *LEV.* uguale a 0 (**Default**)
1..10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

101 *Integral Time* **2**

Tempo integrale per la regolazione PID del processo 2 (durata dell'inerzia del processo).
0.0..2000.0 secondi (0.0 = integrale disabilitato), **Default 0.0**

102 d.t. 2 Derivative Time 2

Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 2 (normalmente ¼ del tempo integrale).
0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), **Default** 0

103 d.b. 2 Dead Band 2

Banda morta relativa al PID del processo 2.
0..10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)

104 P.b.c.2 Proportional Band Centered 2

Definisce se la banda proporzionale 2 dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata.

d.5Rb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)

ENRb. Banda centrata

105 o.o.5.2 Off Over Setpoint 2

In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 2, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Parametro 106)

d.5Rb. Disabilitato (**Default**)

ENRb. Abilitato

106 o.d.t.2 Off Deviation Threshold 2

Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 2, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 2".

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)

107 c.t. 2 Cycle Time 2

Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 2 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s). Per valvola fare riferimento al parametro 66 uR.t.2

1-300 secondi (**Default**:15 s)

108 co.F.2 Cooling Fluid 2

Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 2. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1.. AL.6.

RiR Aria (**Default**)

o.L Olio

WREER Acqua

109 P.b.M.2 Proportional Band Multiplier 2

Moltiplicatore di banda proporzionale in modalità PID caldo / freddo per il processo 2. La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro P.b. 2 moltiplicato per questo valore.
1.00..5.00. **Default**: 1.00

110 o.d.b.2 Overlap / Dead Band 2

Sovrapposizione / Banda Morta in modalità PID caldo / freddo (doppia azione) per il processo 2. Definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffreddamento.

-20.0..50.0%

Negativo: banda morta.

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

111 c.c.t.2 Cooling Cycle Time 2

Tempo di ciclo per uscita refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 2.

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

112 L.L.P.2 Lower Limit Output Percentage 2

Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 2.

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

- 113

uL.P.2

Upper Limit Output Percentage 2

Seleziona il valore max. per la percentuale dell'uscita di comando 2.

0%..100%, **Default:** 100%.
- 114

Max.T.2

Max Gap Tune 2

Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 2.

0-10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 2.0
- 115

Min.P.2

Minimum Proportional Band 2

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.

0-10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 3.0
- 116

Max.P.2

Maximum Proportional Band 2

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.

0-10000 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 80.0
- 117

Min.I.2

Minimum Integral Time 2

Seleziona il valore minimo di tempo integrale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.

0.0..1000.0 secondi. **Default:** 30.0 secondi
- 118

OS.L.2

Overshoot Control Level 2

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.

d.SRb.	LEV. 3	LEV. 6	LEV. 9
LEV. 1	LEV. 4	LEV. 7	LEV. 10
LEV. 2	LEV. 5 [Default]	LEV. 8	
- 119÷122

Reserved Parameters - Group F

Parametri riservati - Gruppo F.

GRUPPO G - *AL. 1* - ALLARME 1

123 *AL.1.F.* Alarm 1 Function

Seleziona il tipo di allarme 1.

d.5Rb. Disabled (**Default**)

Rb.u.P.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bRNd Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

u.P.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Rb.c.L.R. 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.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.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.

d.i. 3 Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo.

d.i. 4 Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo.

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

R.bRNd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)

c. Ru% Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 134 *R.i.dE.*. Se *R.i.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 *R.i.dE.* è diverso da 0.

124 *R.IP.r.* Alarm 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 1.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERh Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.1FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

125 *RJ.r.c.* Alarm 1 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 1.

cMd. 1 Allarme riferito al comando 1. (**Default**)

cMd. 2 Allarme riferito al comando 2.

126 *RJ.S.o.* Alarm 1 State Output

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

N.o. 5E. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)

N.c. 5E. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

N.o. 5H. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

127 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

128 *R.I.H.* Alarm 1 Hysteresis

Isteresi allarme 1.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

129 *R.L.L.* Alarm 1 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 1.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

130 *R.L.U.* Alarm 1 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 1.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

131 *R.L.R.E.* Alarm 1 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se *R.L.I.F.* = *c.* *R.U.**).

R. *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)

R.RES. t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 134 *R.t.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

132 *R.I.S.E.* Alarm 1 State Error

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

aPEN Contatto aperto. **Default** *CLoSE* Contatto chiuso.

133 *R.L.L.d.* Alarm 1 Led

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

a.c. Acceso a contatto aperto o DO spento.

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

134 *R.L.d.E.* Alarm 1 Delay

Ritardo allarme 1.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *R.L.I.F.* = *c.* *R.U.**). **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 *R.I.S.P.* Alarm 1 Setpoint Protection

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

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

LOCK Protetto

Hi.dE Protetto e non visualizzato

136 *R.L.L.b.* Alarm 1 Label

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

d.SRb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1) ..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

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 AL2.F. Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

d1SRb. Disabled (**Default**)

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bRNd. Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Rb.c.L.R. 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.

EMR.1. Correlato al timer 1

EMR.2. Correlato al timer 2

EMR.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.

d.i. 3. Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo.

d.i. 4. Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo.

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm.

R.bRNd. Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 2 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 2 L)

c. RuX. Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 152 R.2.dE.. Se R.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 R.2.dE. è diverso da 0.

142 ARP. Alarm 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 2.

R.i.N.1. Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

R.i.N.2. Valore letto sull'ingresso AI2.

MERN. Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d1FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.d1F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM. Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

143 AR2.C. Alarm 2 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 2.

cMd. 1. Allarme riferito al comando 1. (**Default**)

cMd. 2. Allarme riferito al comando 2.

144 AR2.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. 145}

N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

- 145** *rES.* **Reserved**
Parametro riservato.
- 146** *R2H.* **Alarm 2 Hysteresis**
Isteresi allarme 2.
-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.
- 147** *R2LL.* **Alarm 2 Lower Limit**
Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 148** *R2UL.* **Alarm 2 Upper Limit**
Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 149** *R2rE.* **Alarm 2 Reset**
Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se *RL.2.F.* = *c.* *Ru%*).
R. *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)
R.RES. *L.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 152 *R.2.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme
- 150** *R2SE.* **Alarm 2 State Error**
Stato dell'uscita dell'allarme 2 in caso di errore.
Se l'uscita dell'allarme è relè
aPEN Contatto o valvola aperta. **Default** *cLoSE* Contatto o valvola chiusa.
Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
aFF Uscita digitale spenta. **Default** *aH* Uscita digitale accesa.
- 151** *R2Ld.* **Alarm 2 Led**
Definisce lo stato del led **A2** in corrispondenza della relativa uscita.
a.c. Accesso a contatto aperto o DO spento.
c.c. Accesso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)
- 152** *R2dE.* **Alarm 2 Delay**
Ritardo allarme 2.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.2.F.* = *c.* *Ru%*). **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** *R2SP.* **Alarm 2 Setpoint Protection**
Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 2.
FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
LoCK Protetto
HidE Protetto e non visualizzato
- 154** *R2LB.* **Alarm 2 Label**
Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 2.
d.SRb. Disabilitato. (**Default**)
Lb. *01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1)
..
Lb. *20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

GRUPPO I - AL. 3 - Allarme 3

159 AL.3.F. Alarm 3 Function

Selezione allarme 3.

d.SRb. Disabled **(Default)**

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Rb.l.o.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bRMd Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

uP.dEv. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEv. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Rb.c.l.R. 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.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.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.

d.i. 3 Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo.

d.i. 4 Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo.

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

R.bRMd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 3 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 3 L)

c. RuX Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 170 R.3.dE.. Se R.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 R.3.dE. è diverso da 0.

160 R3P. Alarm 3 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 3.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. **(Default)**

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERh Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

161 R3r.c. Alarm 3 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 3.

cMd. 1 Allarme riferito al comando 1. **(Default)**

cMd. 2 Allarme riferito al comando 2.

162 **A3S.o.** Alarm 3 State Output

Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.

N.o. 5L. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)

N.c. 5L. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

N.o. 5H. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

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 **A3H.** Alarm 3 Hysteresis

Isteresi allarme 3.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (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. 145}] (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. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

167 **A3.rE.** Alarm 3 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 3 (sempre automatico se **RL.3.F. = c.** **RA.x**).

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

fl.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)

R.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro **170 R.3.dE.**, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

168 **A3SE.** Alarm 3 State Error

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

Se l'uscita dell'allarme è relè

aPEN Contatto o valvola aperta. **Default**

cLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

aFF Uscita digitale spenta. **Default**

aN 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

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

a.c. Acceso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.

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

170 *RL3.dE.* Alarm 3 Delay

Ritardo allarme 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL3.F.* = c. *RL4.*). **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 *RL3.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 *RL3.Lb.* Alarm 3 Label

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

disAb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

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 - *RL4.* - Allarme 4

177 *RL4.F.* Alarm 4 Function

Selezione allarme 4.

disAb. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Ab.Lo.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bAND Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Ab.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Ab.c.L.R. 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

EMP.1 Correlato al timer 1

EMP.2 Correlato al timer 2

EMP.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

d.i. 3 Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo

d.i. 4 Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

R.bAND Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 4 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 4 L)

c. *RL4.* Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 188 *RL4.dE.*. Se *RL4.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 *RL4.dE.* è diverso da 0.

178 **ALP.** Alarm 4 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 4.

AL.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)

AL.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERH Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

dIFF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SUM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

179 **ALr.c.** Alarm 4 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 4.

cmd. 1 Allarme riferito al comando 1. (Default)

cmd. 2 Allarme riferito al comando 2.

180 **ALs.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. 145}

N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

181 **AL.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 **ALHY.** Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.

183 **ALL** Alarm 4 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 4.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). Default 0.

184 **ALu.L.** Alarm 4 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 4.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). Default 1750.

185 **ALrE.** Alarm 4 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 4 (sempre automatico se **ALY.F.** = **c.** **ALs.**).

ALrE5. Riarmo automatico (Default)

M.rE5. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

M.rE5.5. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

ALrE5.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 188 **AL.dE.**, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

186 *A4SE.* **Alarm 4 State Error**

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

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

<i>OFF</i>	Uscita digitale spenta. Default	<i>ON</i>	Uscita digitale accesa.
------------	--	-----------	-------------------------

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

<i>0 V</i>	0 V. Default	<i>10 V</i>	10 V.
------------	---------------------	-------------	-------

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

<i>0 mA</i>	0 mA. Default	<i>20 mA</i>	20 mA.
<i>4 mA</i>	4 mA.	<i>21.5mA</i>	21.5 mA.

187 *rES.* **Reserved**

Parametro riservato.

188 *A4dE.* **Alarm 4 Delay**

Ritardo allarme 4.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL4.F. = c. AL4*). **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 *A4SP.* **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 *A4Lb.* **Alarm 4 Label**

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

DISABLE. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo [14.1](#))

...

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo [14.1](#))

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 - *RL 5* - Allarme 5 (solo su ATR244-13ABC e ATR244-23XX-T)

195 *RLS.F.* Alarm 5 Function

Selezione allarme 5.

d.5Rb. Disabled (**Default**)

Rb.uP.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Rb.Lo.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bRNd Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Rb.c.L.R. 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.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.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

d.i. 3 Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo

d.i. 4 Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

R.bRNd 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 *R.5.dE.*. Se *R.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 *R.5.dE.* è diverso da 0.

196 *ASP.* Alarm 5 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 5.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

197 *RS.r.c.* Alarm 5 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 5.

cMd. 1 Allarme riferito al comando 1. (**Default**)

cMd. 2 Allarme riferito al comando 2.

198 *ASS.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. 145}

N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

- 199 *AS.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 *AS.HY.* Alarm 5 Hysteresis**
 Isteresi allarme 5.
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 145}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.
- 201 *AS.LL.* Alarm 5 Lower Limit**
 Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 5.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 202 *AS.U.L.* Alarm 5 Upper Limit**
 Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 5.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 203 *AS.rE.* Alarm 5 Reset**
 Tipo di reset del contatto dell'allarme 5 (sempre automatico se *RL.S.F.* = *c.* *RU.x*).
R. 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)
R.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 206 *R.S.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
- 204 *AS.S.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 *AS.dE.* Alarm 5 Delay**
 Ritardo allarme 5.
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.S.F.* = *c.* *RU.x*). **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 *AS.S.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.SRb. Disabilitato. **(Default)**

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

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 - *RL. 5* - Allarme 6 *(solo su ATR244-23XX-T)*

213 *RL.5.F.* Alarm 6 Function

Selezione allarme 6.

d.SRb. Disabled **(Default)**

Rb.u.P.R. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

Rb.L.o.R. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

bRMd Allarme di banda (setpoint di comando $\pm$ setpoint di allarme)

u.P.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

L.o.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluta riferito al setpoint di comando, attivo sopra

Rb.c.L.R. 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.ERR. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer

REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1240

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

d.i. 3 Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo

d.i. 4 Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo

H.b.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

R.bRMd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 6 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 6 L)

*c. Ru** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 224 *R.5.dE.* Se *R.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 *R.5.dE.* è diverso da 0.

214 *RP.P.* Alarm 6 Process

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 6.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. **(Default)**

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

215

AB.r.c.

Alarm 5 Reference Command

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 6.

cMd. 1

Allarme riferito al comando 1. (Default)

cMd. 2

Allarme riferito al comando 2.

216

ABS.o.

Alarm 6 State Output

Contatto uscita allarme 6 e tipo intervento.

N.o. 5L.

(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)

N.c. 5L.

(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

N.o. 5H.

(N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.c. 5H.

(N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2 p. 145}

N.o. 5H.V.

(N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

N.c. 5H.V.

(N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3 p. 145}

217

AB.o.t.

Alarm 6 Output Type

Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 6 fosse di tipo analogico.

0.10 V

Uscita 0..10 V. Default

4.20mA

Uscita 4..20 mA.

218

AB.HY.

Alarm 6 Hysteresis

Isteresi allarme 6.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 145}]

(gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.

219

AB.LL.

Alarm 6 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 6.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}]

(gradi per sensori di temperatura). Default 0.

220

AB.U.L.

Alarm 6 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 6.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}]

(gradi per sensori di temperatura). Default 1750.

221

AB.r.E.

Alarm 6 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 6 (sempre automatico se RL.B.F. = c. Ru.).

R. 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)

R.RES.t.

Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 224 R.B.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

222

ABS.E.

Alarm 6 State Error

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

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.

223

rES.

Reserved

Parametro riservato.

224	<i>ALDE</i>	Alarm 6 Delay
		Ritardo allarme 6. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se $RL.E.F. = c.$ $RL.$). 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
225	<i>ALSP</i>	Alarm 6 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 6.
	<i>FREE</i>	Modificabile dall'utente (Default)
	<i>LOCK</i>	Protetto
	<i>HIDE</i>	Protetto e non visualizzato
226	<i>ALLB</i>	Alarm 6 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 6
	<i>DISAB</i>	Disabilitato. (Default)
	<i>Lb. 01</i>	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1)
	..	
	<i>Lb. 20</i>	Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)
	<i>USER.L.</i>	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)
227÷230		Reserved Parameters - Group L
		Parametri riservati - Gruppo L.

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

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

Funzionamento ingresso digitale 1.

d.i.1.F.b. Disabilitato (**Default**)

2E. 5M. 2 Setpoints Switch

2E. 5M. i. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E. 5M. i. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E. 5M. i. 4 Setpoints Switch Impulsive

5E. / 5E. Start / Stop

RuN Run

HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

tUNE Performing manual tune

Au.M.R. i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Au.M.R. c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

RcE. 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. 5.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t.1. 5EtR. 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. 5.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

t.2. 5EtR. 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.

REm. 5.E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rem.s.)

ExE. RL. 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.1.c. Digital Input 1 Contact

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 1.

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

N.cLoS. Normalmente chiuso

233 d.i.1.P. Digital Input 1 Process *(solo su ATR244-23XX-T)*

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 1.

R. iN. 1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

R. iN. 2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERh Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $((AI1+AI2)/2)$.

d.i.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Rb. d.i.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

234 d.i.1.r. Digital Input 1 Reference Command

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 1.

cMd. 1 Comando 1 (**Default**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1.2 Comando 1 e 2

GRUPPO N - d.i. 2 - Ingresso digitale 2**239 d.i.2.F. Digital Input 2 Function**

Funzionamento ingresso digitale 2.

- d.i.5Rb. Disabilitato (**Default**)
- 2Et. 5M. 2 Setpoints Switch
- 2Et. 5M. i. 2 Setpoints Switch Impulsive
- 3Et. 5M. i. 3 Setpoints Switch Impulsive
- 4Et. 5M. i. 4 Setpoints Switch Impulsive
- 5Et. / 5Et. Start / Stop
- RuN Run
- HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)
- t.uNE Performing manual tune
- Ru.MR. i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
- Ru.MR. c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
- RcEt. tY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.
- R. 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. 5.E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
- t.1. 5Et. 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. 5.E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
- t.2. 5Et. 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.
- REM. S. E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5.)
- E%t. RL. 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.i.2.c. Digital Input 2 Contact

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 2.

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

241 d.i.2.P. Digital Input 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 2.

- R. i. N. 1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)
- R. i. N. 2 Valore letto sull'ingresso AI2.
- MERit Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $((AI1+AI2)/2)$.
- d. FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.
- Rb. d. F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.
- Sum Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

242 d.12r. Digital Input 2 Reference Command

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell' ingresso digitale 2.

cMd. 1 Comando 1 (**Default**)

cMd. 2 Comando 2

cMd.1.2 Comando 1 e 2

243÷246 Reserved Parameters - Group N

Parametri riservati - Gruppo N.

GRUPPO O - d.1.3 - Ingresso digitale 3 (solo su ATR244-23XX-T)

247 d.13F. Digital Input 3 Function

Funzionamento ingresso digitale 3.

d.5Rb. Disabilitato (**Default**)

2E. 5H. 2 Setpoints Switch

2E. 5H. 1. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E. 5H. 1. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E. 5H. 1. 4 Setpoints Switch Impulsive

5E. 1/5E. Start / Stop

RuN Run

LoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

tUNE Performing manual tune

Au.MR. 1. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Au.MR. c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

RcE. tY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

R. 1. 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. 5E. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t. 1. 5E.R. 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. 5E. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

t. 2. 5E.R. 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.

REm. S. E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5.).

ExT. RL. 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.

248 d.13c. Digital Input 3 Contact

Definisce il contatto a riposo dell' ingresso digitale 3.

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

N. cLoS. Normalmente chiuso

249 d.i.3P. Digital Input 3 Process

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 3.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERH Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SuM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

250 d.i.3r. Digital Input 3 Reference Command

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 3.

cMd. 1 Comando 1 (Default)

cMd. 2 Comando 2

cMd.1.2 Comando 1 e 2

251÷254 Reserved Parameters - Group O

Parametri riservati - Gruppo O.

GRUPPO P - d.i. 4 - Ingresso digitale 4 (solo su ATR244-23XX-T)

255 d.i.4F. Digital Input 4 Function

Funzionamento ingresso digitale 4.

d.SRb. Disabilitato (Default)

2E. SM. 2 Setpoints Switch

2E.SM.i. 2 Setpoints Switch Impulsive

3E.SM.i. 3 Setpoints Switch Impulsive

4E.SM.i. 4 Setpoints Switch Impulsive

SE./SE. Start / Stop

Run Run

HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

EuNE Performing manual tune

Auto.MR.i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)

Auto.MR.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)

Act.EY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

R.i. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero

M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset

E.1.Run Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

E.1. SE. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

E.1. SE.R. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

E.1. ENd Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

E.2.Run Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

E.2. SE. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

E.2. SE.R. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

E.2. ENd Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

Lo.cFG. Lock configuration and setpoints

uP.NEY Simula il funzionamento del tasto up.

doM.N.K. Simula il funzionamento del tasto down.

Fnc. K. Simula il funzionamento del tasto fnc.

SE. K. Simula il funzionamento del tasto set.

REM.S.E. Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEN.5)

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.

256 *d.i.c.* **Digital Input 4 Contact**

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 4.

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

N.cLoS. Normalmente chiuso

257 *d.i.P.* **Digital Input 4 Process**

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 4.

R.i.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

R.i.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERH Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d.i.FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab.d.i.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

SUM Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

258 *d.i.R.* **Digital Input 4 Reference Command**

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 4.

cMd. 1 Comando 1 (**Default**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1.2 Comando 1 e 2

259÷262 **Reserved Parameters - Group P**

Parametri riservati - Gruppo P

GRUPPO Q - *5F5.5* - Soft-start e mini ciclo

263 *Pr.cY.* **Pre-programmed Cycle**

Abilita funzionamento speciali.

d.iSRb. Disabilitato (**Default**)

ENRb. Abilitato (vengono inibite tutte le funzioni di setpoint remoto)

264 *SS.tY.* **Soft-Start Type**

Abilita e seleziona il tipo di soft-start

d.iSRb. Disabilitato (**Default**)

GRPd. Gradiente

PERc. Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)

265 *SS.r.c.* **Soft-Start Reference Command** *(solo su ATR244-23XX-T)*

Definisce il comando di riferimento per il Soft-Start e il ciclo pre-programmato.

cMd. 1 Comando 1 (**Default**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1.2 Comando 1 e 2

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. 145}] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (**Default:** 1000)

269 *SS.ti.* **Soft-Start Time**

Durata massima del soft-start: se il processo non raggiunge la soglia inserita nel par. *SS.LH.* 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.ti.* **Maintenance Time**

Tempo mantenimento per ciclo pre-programmato.

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

271 *FAGr.* **Falling Gradient**

Gradiente di discesa per ciclo pre-programmato.

0 Disabilitato (Default)

1..10000 Digit/ora (gradi.decimi/ora se temperatura)

272 *dES.t.* **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 *vFLt.* **Visualization Filter**

d1SRb. Disabilitato

PtCHf Pitchfork filter (Default)

F1.oRd. First Order

F1.oR.P. First Order with Pitchfork

2.SR.M. 2 Samples Mean

... ...n Samples Mean

10.SR.M. 10 Samples Mean

278 *v1.d2.* **Visualization Display 2**

Imposta la visualizzazione sul display 2.

c.1.SPv Command 1 setpoint (Default)

ou.PE.1 Percentuale dell'uscita di comando 1

R1.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1.

R1.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

MERAr Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$.

d1FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$.

Ab.d1F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$.

Sum Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$.

c.2.SPv Command 2 setpoint

ou.PE.2 Percentuale dell'uscita di comando 2

AMPER. Ampere from current transformer

279 *Тпо.д.* **Timeout Display**

Determina il tempo di accensione del display

д.5Pb. Disabled. Display sempre acceso (**Default**)

15 5 15 secondi

1 M.N 1 minuto

5 M.N 5 minuti

10 M.N 10 minuti

30 M.N 30 minuti

1 H 1 ora

280 *Тпо.5.* **Timeout Selection**

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

д.5P.1 Display 1

д.5P.2 Display 2 (**Default**)

д.5P.1.2 Display 1 e 2

д.1.2.Лд. Display 1, 2 e led

281 *УПР.с.* **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**.

д.5Pb. Disabled (**Default**)

P.5.GP. Solo gradiente di salita

MR.т. Solo tempo di mantenimento

P.т.с.м.т. Gradiente di salita e tempo di mantenimento

FRL.GP Solo Gradiente di discesa

P.т. FR.с. Gradiente di salita e discesa

FR.с.м.т. Gradiente di discesa e tempo di mantenimento.

P.т.с.м.т. Gradiente di salita, tempo di mantenimento e gradiente di discesa.

282 *У.OUT* **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 *5c.L.t.* **Scrolling Time**

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

3 5 3 secondi

5 5 5 secondi (**Default**)

10 5 10 secondi

30 5 30 secondi

1 M.N 1 minuto

5 M.N 5 minuti

10 M.N 10 minuti

MAN.5c. Scroll manuale

284 *д.5PF.* **Display Special Functions**

д.5Pb. Funzioni speciali disabilitate

5MAP Mostra il setpoint sul display 1 e il processo sul display 2 (solo se Par. 278 *У.1.д.2* è impostato su *с.1SPu*)

285 *нFс.Л.* **NFC Lock**

д.5Pb. Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile.

ENAb. Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

286 5.F.5.F. Set Key Special Functions

Assegna delle funzioni speciali al tasto **SET**. Per eseguire la funzione il tasto dev'essere premuto per 1 secondo. Le selezioni 2t.5M., 3t.5M., 4t.5M. e R.i. ☐ non sono disponibili per le versioni con doppio ingresso analogico (ATR244-23A-T e ATR244-23BC-T)

d.5Rb. Nessuna funzione speciale legata al tasto **SET**. (Default)

5t./5t. Start/Stop. Il regolatore passa da Start a Stop e viceversa. Lo stato all'accensione dipende dal parametro ini.s.

2t.5M. 2 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1 e Set2

3t.5M. 3 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2 e Set3

4t.5M. 4 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2, Set3 e Set4

R.i. ☐ Analogue Input 0. Porta a 0 l'ingresso analogico (tara di zero).

GRUPPO S - ct - Current transformer (solo ATR244-13ABC e 23xx-T)

287 ct F. Current Transformer Function

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

d.5Rb. 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 H.b.R.c. Heater Break Alarm Reference Command

Definisce il comando di riferimento dell'heater break Alarm e della sovracorrente.

cmd. 1 Comando 1 (Default)

cmd. 2 Comando 2

290 H.b.R.t. Heater Break Alarm Threshold

Soglia di intervento del Heater Break Alarm

☐ Allarme disabilitato. (Default:)

0.1-200.0 Ampere.

291 o.c.u.t. Overcurrent Alarm Threshold

Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente

☐ Allarme disabilitato. (Default)

0.1-200.0 Ampere

292 H.b.R.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 - R. d. 1 - Retransmission 1

298 *r.t.N.* Retransmission 1

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 300 e 301 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.

d.SRb. Disabled (**Default**)

c.1.SP1 Command 1 setpoint

AL. 1 Alarm 1 setpoint

AL. 2 Alarm 2 setpoint

Id.bu5 Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241

R.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1

R.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2

MEAN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$

d.DF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$

Ab.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$

Sum Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$

c.2.SP1 Command 2 setpoint

AMPER. Ampere from current transformer

299 *r.t.Y.* 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.l.LL.* Retransmission 1 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 0.

301 *r.l.U.L.* Retransmission 1 Upper Limit

Limite superiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 10 V o 20 mA).

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 1000.

302 *r.I.S.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 - *A.O. 2* - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)

308 *r2b* Retransmission 2

Ritrasmissione per uscita AO2. I parametri 310 e 311 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento

dSRb. Disabled (**Default**)

c1SPV Command 1 setpoint

AL. 1 Alarm 1 setpoint

AL. 2 Alarm 2 setpoint

Id.bu5 Ritrasmette il valore scritto sulla word 1242

A.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1

A.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2

MEAN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $((AI1+AI2)/2)$

dFF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$

Ab.d.F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(|AI1-AI2|)$

Sum Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$

c2SPV Command 2 setpoint

AMPER. Ampere from current transformer

309 *r2t4* Retransmission 2 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO2

0.10 V Uscita 0..10 V.

4.20mA Uscita 4..20 mA. **Default**

310 *r2LL* Retransmission 2 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 0.

311 *r2UL* Retransmission 2 Upper Limit

Limite superiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 10 V o 20 mA).

-9999..+30000 [digit^{1 p. 145}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 1000.

312 *r2SE* Retransmission 2 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 2 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.

313÷317 Reserved Parameters - Group U

Parametri riservati - Gruppo U

GRUPPO V - *5Er* - Seriale (non disponibile su ATR244-12ABC)

318 *SLAd* Slave Address

Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.

1..254. **Default**: 247.

319 *bd.r.t.* **Baud Rate**

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

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

320 *S.P.P.* **Serial Port Parameters**

Seleziona il formato per la comunicazione seriale modbus RTU.

<i>8-N-1</i>	8 bit, no parity, 1 stop bit (Default)
<i>8-E-1</i>	8 bit, even parity, 1 stop bit
<i>8-O-1</i>	8 bit, odd parity, 1 stop bit
<i>8-N-2</i>	8 bit, no parity, 2 stop bit
<i>8-E-2</i>	8 bit, even parity, 2 stop bit
<i>8-O-2</i>	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.

<i>0</i>	Offline disabilitato (Default)
<i>0.1-6000.0</i>	decimi di secondo.

323÷327 **Reserved Parameters - Group V**

Parametri riservati - Gruppo V.

GRUPPO W - *t. n.r.* - Timer

328 *t.n.r.1* **Timer 1**

Abilitazione Timer 1.

<i>d.SRb.</i>	Disabilitato (Default)
<i>ENRb.</i>	Abilitato
<i>EN.5eR.</i>	Abilitato e attivo allo start

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

Seleziona la base tempi per il timer 1.

<i>MM.SS</i>	minuti.secondi (Default)
<i>HH.MM</i>	ore.minuti

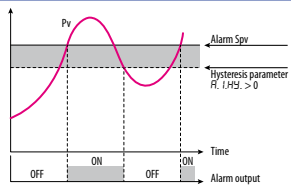
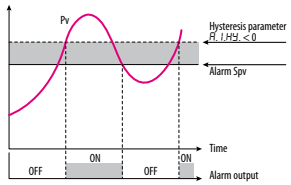
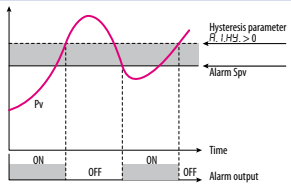
330 *A.t.n.1* **Action Timer 1**

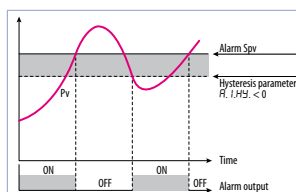
Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 1 da associare ad un allarme.

<i>SEARt.</i>	Start. Attivo durante il conteggio del timer (Default)
<i>End</i>	End. Attivo allo scadere del timer
<i>WARN.</i>	Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

331	Timer 2	Abilitazione Timer 2. <i>disAb.</i> Disabilitato (Default) <i>ENAb.</i> Abilitato <i>EN.StR.</i> Abilitato e attivo allo start
332	Time Base Timer 2	Seleziona la base tempi per il timer 2. <i>MM.SS</i> minuti.secondi (Default) <i>HH.MM</i> ore.minuti
333	Action Timer 2	Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 2 da associare ad un allarme. <i>StARRt</i> Start. Attivo durante il conteggio del timer (Default) <i>ENd</i> End. Attivo allo scadere del timer <i>WRRN.</i> Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer
334	Timers Sequence	Seleziona la correlazione fra i due timer. <i>SINGL.</i> Singoli. I timer lavorano in maniera indipendente (Default) <i>SEQUE.</i> Sequential. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2. <i>LOOP</i> Loop. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito
335÷339	Reserved Parameters - Group W	Parametri riservati - Gruppo W.

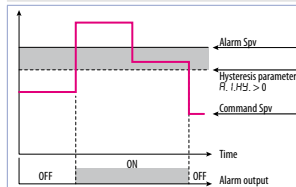
13 Modi d'intervento allarme

13.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 <i>AL.LF = Ab.uPA</i>)	 Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 <i>R.LHY > 0</i>).
		 Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 <i>R.LHY < 0</i>).
13.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 <i>AL.LF = Ab.uPA</i>)	 Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 <i>R.LHY > 0</i>).



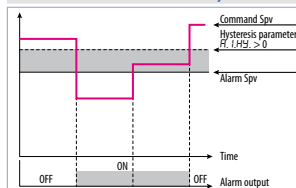
Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. < 0$).

13.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.c.v.R.$)



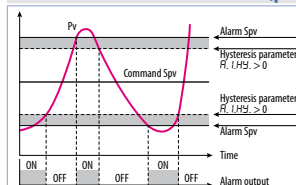
Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

13.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.c.L.R.$)

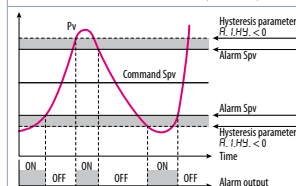


Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

13.e Allarme di Banda (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.R.nd$)

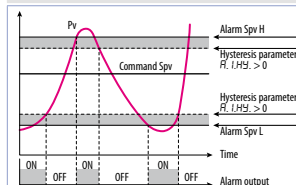


Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

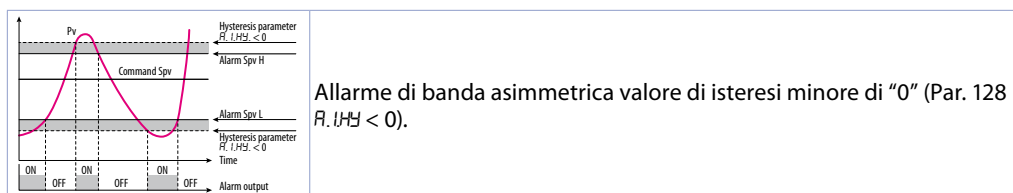


Allarme di banda valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. < 0$).

13.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.R.nd$)

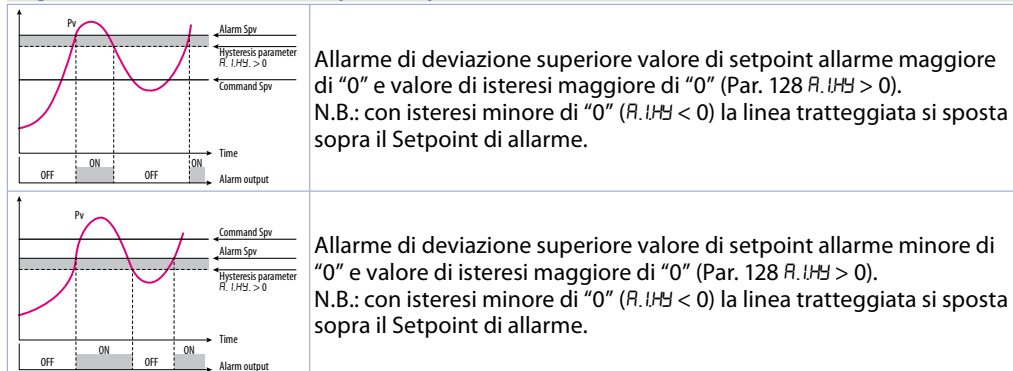


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

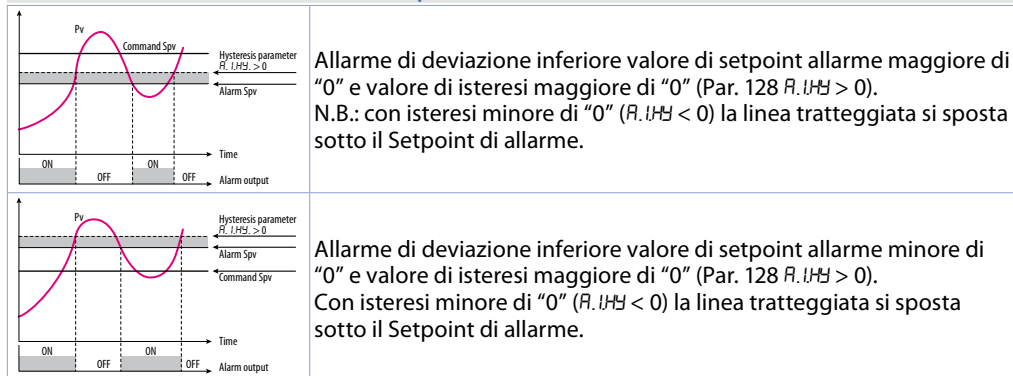


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.HY < 0$).

13.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 $R.L.IF = uP.dEu$)



13.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 $R.L.IF = Lo.dEu$)



13.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 20 sui parametri 136 R.1.Lb., 154 R.2.Lb., 172 R.3.Lb., 190 R.4.Lb., 208 R.5.Lb. e 226 R.6.Lb. in caso di allarme il display 2 visualizzerà uno dei seguenti messaggi:

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

14 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 SYSERR 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 SYSERR Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-10 R.in2 d.SAbled	Ingresso analogico 2 disabilitato, ma utilizzato in configurazione	Abilitare R.in2 o disabilitare il suo utilizzo in configurazione
E-80 rFid Error	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza

Note / Aggiornamenti

- 1 La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione dei parametri SEN.1 e d.P.1 oppure SEN.2 e d.P.2.
- 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 finché non rientra dalle condizioni che eventualmente l'hanno generato. Funziona solo con allarmi di deviazione, banda e assoluto riferito al setpoint di comando.

Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A - *A_{in.1}* - Ingresso analogico 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	103
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1	103
3	<i>dEGr.</i>	Degree	103
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	103
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	103
6	<i>P.uA.1</i>	Potentiometer Value AI1	104
7	<i>L.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	104
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	104
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	104
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	104
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	104
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	104
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	104
14÷17		Reserved Parameters - Group A	104

GRUPPO B - *A_{in.2}* - Ingresso analogico 2 (solo su ATR244-23XX-T)

18	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	105
19	<i>d.P. 2</i>	Decimal Point 2	105
20	<i>rES.</i>	Reserved	105
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	105
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	105
23	<i>P.uA.2</i>	Potentiometer Value AI2	105
24	<i>L.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	106
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	106
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	106
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	106
28	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	106
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	106
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	106
31÷34		Reserved Parameters - Group B	106

GRUPPO C - *cAd.1* - Uscite e regolaz. Processo 1

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	107
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (solo su ATR244-23XX-T)	107
37	<i>rES.</i>	Reserved	108
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1	108
39	<i>c.Hy.1</i>	Command Hysteresis 1	108
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	108
41	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	108
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	108
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	108
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	108
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	109
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	109
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	109
48	<i>A.MA.1</i>	Automatic / Manual 1	109
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	109
50	<i>S.vAS.</i>	State Valve Saturation	109
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	109
52÷53		Reserved Parameters - Group C	109

GRUPPO D - cPd2 - Uscite e regolaz. Processo 2 (solo su ATR244-23XX-T)

54	cOu2	Command Output 2	110
55	cPr2	Command Process 2	110
56	rES.	Remote Setpoint	110
57	Ac.t.2	Action type 2	110
58	cH2	Command Hysteresis 2	110
59	LLS2	Lower Limit Setpoint 2	110
60	uLS2	Upper Limit Setpoint 2	111
61	c.rE2	Command Reset 2	111
62	cSE2	Command State Error 2	111
63	cLd2	Command Led 2	111
64	c.dE2	Command Delay 2	111
65	cSP2	Command Setpoint Protection 2	111
66	uAt.2	Valve Time 2	112
67	Auto2	Automatic / Manual 2	112
68	rES.	Reserved	112
69	rES.	Reserved	112
70	iSP2	Initial Value Setpoint 2	112
71÷72		Reserved Parameters - Group D	112

GRUPPO E - rEG1 - Autotuning e PID 1

73	tun.1	Tune 1	112
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	112
75	P.b. 1	Proportional Band 1	112
76	i.t. 1	Integral Time 1	112
77	d.t. 1	Derivative Time 1	112
78	d.b. 1	Dead Band 1	112
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	113
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	113
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	113
82	c.t. 1	Cycle Time 1	113
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	113
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	113
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	113
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	113
87	LLP.1	Lower Limit Output Percentage 1	113
88	uLP.1	Upper Limit Output Percentage 1	113
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	114
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	114
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	114
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	114
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	114
94÷97		Reserved Parameters - Group E	114

GRUPPO F - rEG2 - Autotuning e PID 2 (solo su ATR244-23XX-T)

98	tun.2	Tune 2	114
99	S.d.t.2	Setpoint Deviation Tune 2	114
100	P.b. 2	Proportional Band 2	114
101	i.t. 2	Integral Time 2	114
102	d.t. 2	Derivative Time 2	115
103	d.b. 2	Dead Band 2	115
104	P.b.c.2	Proportional Band Centered 2	115
105	o.o.S.2	Off Over Setpoint 2	115

106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	115
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	115
108	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	115
109	<i>P.b.Π.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	115
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2	115
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	115
112	<i>L.L.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	115
113	<i>u.L.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	116
114	<i>Π.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	116
115	<i>Π.n.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	116
116	<i>Π.Π.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	116
117	<i>Π.n.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	116
118	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	116
119÷122		Reserved Parameters - Group F	116

GRUPPO G - *AL. 1* - ALLARME 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	117
124	<i>AL.1.Pr.</i>	Alarm 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)	117
125	<i>AL.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	117
126	<i>AL.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	117
127	<i>r.E.S.</i>	Reserved	117
128	<i>AL.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	118
129	<i>AL.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	118
130	<i>AL.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	118
131	<i>AL.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	118
132	<i>AL.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	118
133	<i>AL.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	118
134	<i>AL.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	118
135	<i>AL.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	118
136	<i>AL.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	118
137÷140		Reserved Parameters - Group G	118

GRUPPO H - *AL. 2* - Allarme 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	119
142	<i>AL.2.Pr.</i>	Alarm 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)	119
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	119
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	119
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	120
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	120
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	120
148	<i>AL.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	120
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	120
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	120
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	120
152	<i>AL.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	120
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	120
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	120
155÷158		Reserved Parameters - Group H	121

GRUPPO I - *AL. 3* - Allarme 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	121
160	<i>AL.3.Pr.</i>	Alarm 3 Process (solo su ATR244-23XX-T)	121
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	121

162	A3S.o.	Alarm 3 State Output	122
163	A3.o.t.	Alarm 3 Output Type	122
164	A3H.Y.	Alarm 3 Hysteresis	122
165	A3.L.L.	Alarm 3 Lower Limit	122
166	A3.u.L.	Alarm 3 Upper Limit	122
167	A3.r.E.	Alarm 3 Reset	122
168	A3S.E.	Alarm 3 State Error	122
169	A3.L.d.	Alarm 3 Led	122
170	A3.d.E.	Alarm 3 Delay	123
171	A3S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection	123
172	A3.L.b.	Alarm 3 Label	123
173÷176		Reserved Parameters - Group I	123

GRUPPO J - [AL. 4 - Allarme 4](#)

177	A4.F.	Alarm 4 Function	123
178	A4Pr.	Alarm 4 Process (solo su ATR244-23XX-T)	124
179	A4.r.c.	Alarm 4 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	124
180	A4S.o.	Alarm 4 State Output	124
181	A4.o.t.	Alarm 4 Output Type	124
182	A4H.Y.	Alarm 4 Hysteresis	124
183	A4.L.L.	Alarm 4 Lower Limit	124
184	A4.u.L.	Alarm 4 Upper Limit	124
185	A4.r.E.	Alarm 4 Reset	124
186	A4S.E.	Alarm 4 State Error	125
187	r.E.S.	Reserved	125
188	A4.d.E.	Alarm 4 Delay	125
189	A4S.P.	Alarm 4 Setpoint Protection	125
190	A4.L.b.	Alarm 4 Label	125
191÷194		Reserved Parameters - Group J	125

GRUPPO K - [AL. 5 - Allarme 5 \(solo su ATR244-13ABC e ATR244-23XX-T\)](#)

195	A5.F.	Alarm 5 Function	126
196	A5Pr.	Alarm 5 Process (solo su ATR244-23XX-T)	126
197	A5.r.c.	Alarm 5 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	126
198	A5S.o.	Alarm 5 State Output	126
199	A5.o.t.	Alarm 5 Output Type	127
200	A5H.Y.	Alarm 5 Hysteresis	127
201	A5.L.L.	Alarm 5 Lower Limit	127
202	A5.u.L.	Alarm 5 Upper Limit	127
203	A5.r.E.	Alarm 5 Reset	127
204	A5S.E.	Alarm 5 State Error	127
205	r.E.S.	Reserved	127
206	A5.d.E.	Alarm 5 Delay	127
207	A5S.P.	Alarm 5 Setpoint Protection	127
208	A5.L.b.	Alarm 5 Label	128
209÷212		Reserved Parameters - Group K	128

GRUPPO L - [AL. 6 - Allarme 6 \(solo su ATR244-23XX-T\)](#)

213	A6.F.	Alarm 6 Function	128
214	A6Pr.	Alarm 6 Process	128
215	A6.r.c.	Alarm 5 Reference Command	129
216	A6S.o.	Alarm 6 State Output	129
217	A6.o.t.	Alarm 6 Output Type	129

218	<i>A6.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	129
219	<i>A6.L.L.</i>	Alarm 6 Lower Limit	129
220	<i>A6.u.L.</i>	Alarm 6 Upper Limit	129
221	<i>A6.rE.</i>	Alarm 6 Reset	129
222	<i>A6.S.E.</i>	Alarm 6 State Error	129
223	<i>rES.</i>	Reserved	129
224	<i>A6.dE.</i>	Alarm 6 Delay	130
225	<i>A6.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection	130
226	<i>A6.Lb.</i>	Alarm 6 Label	130
227÷230		Reserved Parameters - Group L	130

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

231	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	131
232	<i>d.i.1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	131
233	<i>d.i.1.P.</i>	Digital Input 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)	131
234	<i>d.i.1.r.</i>	Digital Input 1 Reference Command	131
235÷238		Reserved Parameters - Group M	132

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

239	<i>d.i.2.F.</i>	Digital Input 2 Function	132
240	<i>d.i.2.c.</i>	Digital Input 2 Contact	132
241	<i>d.i.2.P.</i>	Digital Input 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)	132
242	<i>d.i.2.r.</i>	Digital Input 2 Reference Command	133
243÷246		Reserved Parameters - Group N	133

GRUPPO O - *d.i. 3* - Ingresso digitale 3 (solo su ATR244-23XX-T)

247	<i>d.i.3.F.</i>	Digital Input 3 Function	133
248	<i>d.i.3.c.</i>	Digital Input 3 Contact	133
249	<i>d.i.3.P.</i>	Digital Input 3 Process	134
250	<i>d.i.3.r.</i>	Digital Input 3 Reference Command	134
251÷254		Reserved Parameters - Group O	134

GRUPPO P - *d.i. 4* - Ingresso digitale 4 (solo su ATR244-23XX-T)

255	<i>d.i.4.F.</i>	Digital Input 4 Function	134
256	<i>d.i.4.c.</i>	Digital Input 4 Contact	135
257	<i>d.i.4.P.</i>	Digital Input 4 Process	135
258	<i>d.i.4.r.</i>	Digital Input 4 Reference Command	135
259÷262		Reserved Parameters - Group P	135

GRUPPO Q - *SS.E.S.* - Soft-start e mini ciclo

263	<i>P.r.cy.</i>	Pre-programmed Cycle	135
264	<i>SS.Ey.</i>	Soft-Start Type	135
265	<i>SS.r.c.</i>	Soft-Start Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	135
266	<i>SS.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	135
267	<i>SS.PE.</i>	Soft-Start Percentage	135
268	<i>SS.th.</i>	Soft-Start Threshold	135
269	<i>SS.t.i.</i>	Soft-Start Time	136
270	<i>MA.t.i.</i>	Maintenance Time	136
271	<i>FA.Gr.</i>	Falling Gradient	136
272	<i>dE.St.</i>	Delayed Start	136
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	136

GRUPPO R - *d.SP.* - Display e interfaccia

277	<i>v.FLt</i>	Visualization Filter	136
278	<i>v.i.d.2</i>	Visualization Display 2	136

279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	137
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	137
281	<i>uNP.C.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	137
282	<i>v.out</i>	Voltage Output	137
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	137
284	<i>dSPF.</i>	Display Special Functions	137
285	<i>nFc.L.</i>	NFC Lock	137
286	<i>S.F.S.F.</i>	Set Key Special Functions	138

GRUPPO S - *ct* - Current transformer (solo ATR244-13ABC e 23xx-T)

287	<i>ct F.</i>	Current Transformer Function	138
288	<i>ct v.</i>	Current Transformer Value	138
289	<i>H.b.A.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	138
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	138
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	138
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	138
293÷297		Reserved Parameters - Group S	138

GRUPPO T - *R.o. 1* - Retransmission 1

298	<i>r.t.N.1</i>	Retransmission 1	139
299	<i>r.1.t.y.</i>	Retransmission 1 Type	139
300	<i>r.1.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	139
301	<i>r.1.U.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	139
302	<i>r.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	139
303÷307		Reserved Parameters - Group T	139

GRUPPO U - *R.o. 2* - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)

308	<i>r.t.N.2</i>	Retransmission 2	140
309	<i>r.2.t.y.</i>	Retransmission 2 Type	140
310	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	140
311	<i>r.2.U.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	140
312	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	140
313÷317		Reserved Parameters - Group U	140

GRUPPO V - *SEr.* - Seriale (non disponibile su ATR244-12ABC)

318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	140
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	141
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	141
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	141
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	141
323÷327		Reserved Parameters - Group V	141

GRUPPO W - *t.Nr* - Timer

328	<i>tNr.1</i>	Timer 1	141
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	141
330	<i>A.t.N.1</i>	Action Timer 1	141
331	<i>tNr.2</i>	Timer 2	142
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	142
333	<i>A.t.N.2</i>	Action Timer 2	142
334	<i>tNr.S.</i>	Timers Sequence	142
335÷339		Reserved Parameters - Group W	142

Introduction

Le régulateur ATR244 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 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. Il existe des versions avec entrée analogique simple et double, avec la possibilité de gérer deux processus et deux boucles de contrôle distinctes ou d'effectuer des opérations mathématiques (somme, différence, moyenne) entre les deux processus. 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. Utile alimentation à range étendu de 24 à 230V AC/DC avec isolation galvanique du réseau pour la version à single loop, tandis que le modèle à double entrée analogique prévoit deux versions à 115/230Vac ou 24Vac/Vdc.

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 indiquées. 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 à vis des relais et de l'alimentation, serrez les vis à un couple de 0,51 Nm. Pour les autres bornes, le couple est de 0,19 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

La série ATR244 prévoit quatre versions:

Alimentation 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 entrée analogique + 2 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 sortie analogique V/mA
ATR244-12ABC-T	1 entrée analogique + 2 relais 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 sortie analogique V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 entrée analogique + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 sortie analogique V/mA
Alimentation 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 entrées analogiques + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 sorties analogiques V/ mA + RS485 + CT
Alimentation 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 entrées analogiques + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 sorties analogiques 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	IP65 panneau frontal (avec joint) - IP20 boîtier et bornes (non testé UL)
Matériel	Boîtier: PC UL94V2 auto-extinguible - Panneau frontal: PC UL94V2 auto-extinguible
Poids	Environ 185 g

3.2 Caractéristiques Hardware

Entrées analogiques	AI1 – AI2: 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: 2 A - 250 VAC pour charges résistives.
Sorties SSR	Configurables comme sortie commande et alarme.	12/24 V, 25 mA.
Sorties analogiques	Configurables comme sortie commande, alarme ou retransmission des procès ou setpoint.	Configurable: 0-10 V avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.) 4-20 mA avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.)
Alimentation	Pour ATR244-12xxx et -13ABC: Alimentation à range étendue 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Pour ATR244-23A-T: 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Pour ATR244-23BC-T: 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz	Consommation: ATR244-12ABC: 6 Watt/VA ATR244-12ABC-T: 9 Watt/VA ATR244-13ABC: 8 Watt/VA ATR244-23A-T: 7 Watt/VA ATR244-23BC-T: 12 Watt/VA

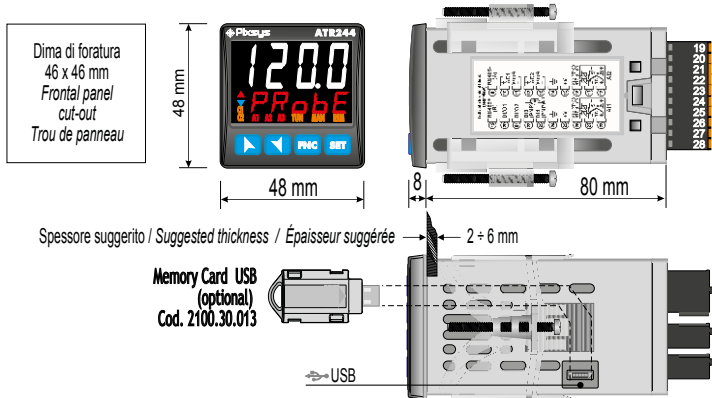
3.3 Caractéristiques Software

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 exclus)
Temps dérivatif	0,0..999,9 sec (0 exclus)
Fonctions du régulateur	Tuning manuel ou automatique, alarme programmable, protection set commande et alarme.

3.4 Mode de programmation

du clavier	..voir le paragraphe 12
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. 11 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 Dimensions et Installation



5 Raccordements électriques

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 1...8 de l'ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T ou ATR244-13ABC, 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.

- Pour câbler les bornes 9...19 de l'ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T ou ATR244-13ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 1,5 mm² (min. AWG28, max. AWG14, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 6 et 7 mm.
- Pour câbler les bornes 1...8 de l'ATR244-23xx-T, 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. AWG26, max. AWG12, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 10 et 11 mm.
- Pour câbler les bornes 9 ... 28 de l'ATR244-23xx-T, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,5 et 1 mm² (min. AWG24, max. AWG16, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm.

5.1 Plan des connexions

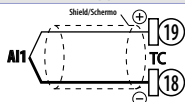
ATR244-12ABC	ATR244-12ABC-T	ATR244-13ABC
ATR244-23A-T	ATR244-23BC-T	

5.1.a Alimentation

	Pour ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T et ATR244-13ABC Alimentation switching à range étendu 24..230 VAC/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique (sur toutes les versions).
	Pour Atr244-23A-T Alimentation switching 24 VAC/dc $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique.
	Pour Atr244-23BC-T Alimentation switching à range étendu 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique.

5.1.b Entrée analogique AI1

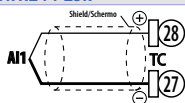
ATR244-12x et ATR244-13



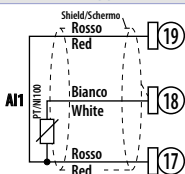
Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

- 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.

ATR244-23x



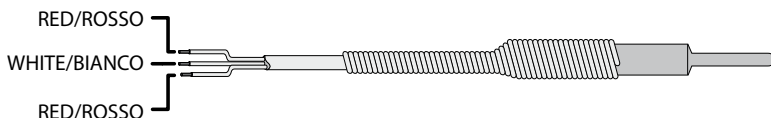
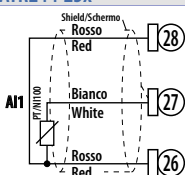
ATR244-12x et ATR244-13



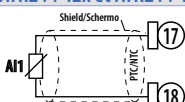
Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, court-circuiter les bornes 17 et 19 (version -12x et -13) ou 26 et 28.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

ATR244-23x



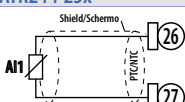
ATR244-12x et ATR244-13



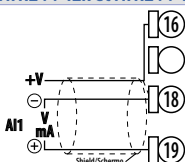
Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

ATR244-23x



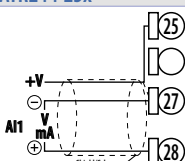
ATR244-12x et ATR244-13

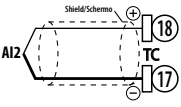
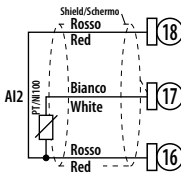
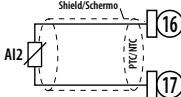
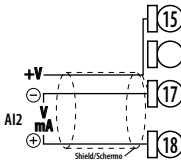


Pour signaux normalisés en courant et tension.

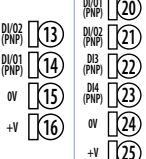
- Respecter la polarité.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

ATR244-23x

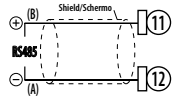
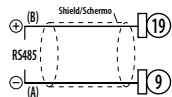


5.1.c Entrée analogique AI2 (seulement ATR244-23x)	
	Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B. - Respecter la polarité. - Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées). - Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé 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, court-circuiter les bornes 16 et 18. - 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. - Pour alimenter le capteur connecté à AI2 via +V (borne 15 ou 25), court-circuitez 0 V (borne 14 ou 24) avec la masse de l'entrée AI2 (borne 17). + V peut être sélectionné à 12Vdc ou 24Vdc en configurant le paramètre 282 <i>u.o.u.t</i> (GROUPE R - <i>d.i.SP</i> - Affichage et interface).

5.1.d Entrée CT (seulement ATR244-13ABC et 23xx-T)	
13ABC	23x
	
Pour activer l'entrée CT modifier le paramètre 287 <i>ct F</i>. - Entrée pour transformateur de courant 50 mA. - Temps d'échantillonnage 100 ms. - Configurable par paramètres.	

5.1.e Entrées digitales	
12/13 ABC	12ABC-T 23x
	
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 (15).	

5.1.f **Entrée sériele (seulement ATR244-xxxx-T)**

ATR244-12ABC-T 	Communication RS485 Modbus RTU Slave avec isolation galvanique.
ATR244-23x 	Il est recommandée d'utiliser un câble de communication torsadé et blindé.

5.1.g **Sorties digitales**

12/13 ABC 	12ABC-T 	23x 	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 u.s.u.t.
--	---	---	---

5.1.h **Sortie analogique AO1**

ATR244-12x et ATR244-13 	Sortie analogique en mA ou V (isolé galvaniquement) configurable comme commande, alarme ou retransmission du procès-setpoint.
ATR244-23x 	La sélection mA ou Volt pour la sortie analogique dépend de la configuration des paramètres.

5.1.i **Sortie analogique AO2 (seulement ATR244-23xx-T)**

	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.j **Sortie relai Q1**

	Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.
--	---

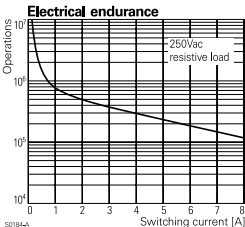
5.1.k **Sortie relai Q2 (seulement ATR244-12x)**

	Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.
--	---

5.1.1 Sortie relai Q2 - Q3 (ATR244-13ABC et ATR244-23xx-T)



Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives.
Voir le tableau ci-dessous.



Electrical endurance Q1, Q2 e Q3:
 2 A, 250 VAC, charge résistive, 105 operations.
 20/2 A, 250 VAC, $\cos\varphi = 0.3$, 105 operations.

Notes / Mises à jour

[illegible]

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



2300.10.254-RevP

Rev. firmware 2.08

161120