

ATR264

Programmer
Programmatore

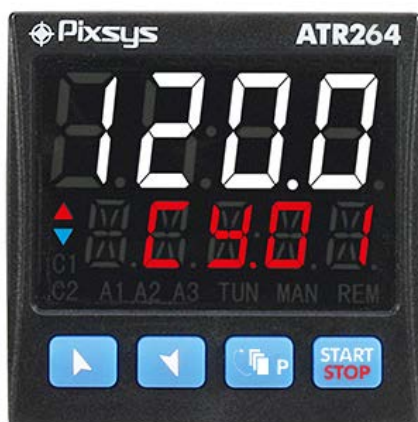


Table of contents

1	Safety guidelines.....	6
1.1	Organization of safety notices.....	6
1.2	Safety Precautions	6
1.3	Precautions for safe use.....	7
1.4	Environmental policy / WEEE	7
2	Model Identification.....	8
3	Technical Data.....	8
3.1	General Features	8
3.2	Hardware Features	8
3.3	Software Features.....	8
3.4	Programming mode.....	9
4	Dimensions and Installation.....	9
5	Electrical wirings	9
5.1	Wiring diagram.....	10
5.1.a	Power Supply.....	10
5.1.b	Analogue Input AI1	10
5.1.c	CT input (ATR264-13ABC only)	10
5.1.d	Digital inputs.....	11
5.1.e	Serial inputs (ATR264-12ABC-T only).....	11
5.1.f	Digital outputs.....	11
5.1.g	Analogue output AO1	11
5.1.h	Relay output Q1	11
5.1.i	Relay output Q2 (ATR264-12x only)	11
5.1.j	Relay output Q2 - Q3 (ATR264-13ABC only)	11
5.1.k	Valve output	12
6	Display and Key Functions.....	12
6.1	Meaning of Status Lights (Led).....	12
6.2	Keys.....	12
7	Programming and configuration	13
7.1	Programming (or modifying) cycle data	13
7.1.1	Selection of the cycle to be modified	13
7.1.2	Programming the initial set point (if configured).....	13
7.1.3	Step programming (break/step)	14
7.1.4	Programming the end-of-cycle auxiliary alarm.....	14
7.1.5	Cycle Repetition and Chaining Programming.....	14
7.1.6	End programming.....	15
8	Starting a work cycle.....	15
8.1	Cycle start and delayed start setup	15
8.1.1	Delayed start setup	15
8.2	Fast forward function.....	15
8.3	Simple controller function	16
8.4	Manual control of output.....	16
9	Controller Functions.....	16
9.1	Hold function	16
9.2	Automatic Tune	16
9.3	Manual Tune.....	17
9.4	Recovery of interrupted cycle	17
9.4.1	Recovery with automatic gradient.....	17
9.4.2	Recovery with recovery gradient	18
9.5	Waiting step end.....	18
9.6	Gas operation.....	18
9.6.1	Gas - Outputs selection	18
9.6.2	Gas – Managing mode.....	19
9.7	Dual Action (Heating-Cooling)	19
9.8	LATCH ON Function	20

10	Loading Default Values.....	21
11	Reading and configuration through NFC.....	21
12	Configuration through memory card.....	22
12.1	Memory card creation/update.....	22
12.2	Configuration loading from memory card.....	22
13	Serial communication.....	23
13.1	Slave.....	23
14	Access configuration.....	28
14.1	Parameters list functioning.....	28
15	Table of configuration parameters.....	28
16	Alarm intervention modes.....	53
16.a	Absolute or threshold alarm active over (par. $ALNF = Ab.uPA$).....	53
16.b	Absolute or threshold alarm active below (par. $ALNF = Ab.LoA$).....	53
16.c	Band alarm (par. $ALNF = bAnd$).....	53
16.d	Asymmetric band alarm (par. $ALNF = AbAnd$).....	54
16.e	Upper deviation alarm (par. $ALNF = uP.dEu$).....	54
16.f	Lower deviation alarm (par. $ALNF = Lo.dEu$).....	54
16.g	Absolute alarm referred to command setpoint active over (par. $ALNF = Ab.c.uA$).....	55
16.h	Absolute alarm referred to command setpoint active below (par. $ALNF = Ab.c.lA$).....	55
16.1	Alarms label.....	55
16.2	Digital inputs label.....	55
17	Table of Anomaly Signals.....	56

Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza.....	64
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza.....	64
1.2	Note di sicurezza.....	64
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro.....	65
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE.....	66
2	Identificazione di modello.....	66
3	Dati tecnici.....	66
3.1	Caratteristiche generali.....	66
3.2	Caratteristiche Hardware.....	66
3.3	Caratteristiche software.....	67
3.4	Modalità di programmazione.....	67
4	Dimensioni e installazione.....	67
5	Collegamenti elettrici.....	68
5.1	Schema di collegamento.....	68
5.1.a	Alimentazione.....	68
5.1.b	Ingresso analogico AI1.....	68
5.1.c	Ingresso CT (solo per ATR264-13ABC).....	69
5.1.d	Ingressi digitali.....	69
5.1.e	Ingresso seriale (solo ATR264-12ABC-T).....	69
5.1.f	Uscite digitali.....	69
5.1.g	Uscita analogica AO1.....	70
5.1.h	Uscite relè Q1.....	70
5.1.i	Uscite relè Q2 (solo per ATR264-12x).....	70
5.1.j	Uscite relè Q2 - Q3 (solo per ATR264-13ABC).....	70
5.1.k	Uscite valvole.....	70
6	Funzione dei visualizzatori e tasti.....	71
6.1	Significato delle spie di stato (Led).....	71
6.2	Tasti.....	71
7	Programmazione e configurazione.....	72
7.1	Programmazione (o modifica) dati di un ciclo.....	72
7.1.1	Selezione del ciclo da modificare.....	72
7.1.2	Programmazione del set point iniziale (se configurato).....	72

7.1.3	Programmazione dello step (spezzata/passa).....	73
7.1.4	Programmazione del ausiliario di fine ciclo.....	73
7.1.5	Programmazione ripetizione e catena ciclo.....	73
7.1.6	Fine programmazione	74
8	Partenza di un ciclo di lavoro.....	74
8.1	Partenza del ciclo e impostazione partenza ritardata.....	74
8.1.1	Impostazione partenza ritardata.....	74
8.2	Funzione avanzamento veloce.....	74
8.3	Funzione regolatore semplice.....	75
8.4	Controllo manuale dell'uscita.....	75
9	Funzioni del programmatore.....	75
9.1	Funzione Hold.....	75
9.2	Tuning automatico	75
9.3	Tuning manuale.....	76
9.4	Recupero ciclo interrotto.....	76
9.4.1	Recupero con gradiente automatico.....	76
9.4.2	Recupero con gradiente di recupero.....	77
9.5	Attesa fine step.....	77
9.6	Funzionamento gas.....	77
9.6.1	Gas - Selezione uscita.....	77
9.6.2	Gas – Modalità di gestione.....	78
9.7	Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo).....	78
9.8	Funzione LATCH ON.....	79
10	Caricamento valori di default	80
11	Lettura e configurazione via NFC.....	80
12	Lettura e configurazione via Memory Card.....	81
12.1	Creazione / aggiornamento della memory card.....	81
12.2	Caricamento configurazione da memory card	81
13	Comunicazione seriale	82
13.1	Slave	82
14	Accesso alla configurazione.....	87
14.1	Funzionamento della lista parametri.....	87
15	Tabella parametri di configurazione.....	87
16	Modi d'intervento allarme.....	113
16.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. $ALnF = Ab.uPA$)	113
16.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. $ALnF = Ab.LoA$).....	113
16.c	Allarme di Banda (par. $ALnF = bAnd$).....	113
16.d	Allarme di banda asimmetrica (par. $ALnF = Ab.bAnd$).....	114
16.e	Allarme di deviazione superiore (par. $ALnF = uP.dEu$).....	114
16.f	Allarme di deviazione inferiore (par. $ALnF = Lo.dEu$)	114
16.g	Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. $ALnF = Ab.c.uA$)	115
16.h	Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. $ALnF = Ab.c.LA$)	115
16.1	Label allarmi.....	115
16.2	Label ingressi digitali.....	115
17	Tabella segnalazioni anomalie	116

Introduction

The ATR264 controller in 48x48mm (1/8DIN) format provides several versions with varying numbers of analogue-digital inputs and outputs, which support a wide range of software features described in detail in the relevant sections.

Programming modes include the MyPixsys App, based on NFC communication without the need for adaptors and no wiring/power supply, or alternatively Labsoftview software via Micro-USB port. A cycle programmer function is also available.

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.	
Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	Danger!
Loose screws may occasionally result in fire.	
For screw terminals of relays and of power supply, tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm. For other terminals, tightening torque is 0,19 Nm	Warning!
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	Warning!

1.3 Precautions for safe use

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

- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
 - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
 - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
 - Places subject to direct sunlight.
 - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
 - Places subject to intense temperature change.
 - Places subject to icing and condensation.
 - Places subject to vibration and large shocks.
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzene, 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.
- Do not use chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids.
- Failure to follow these instructions may reduce the performance and safety of the devices and cause danger to persons and property.

For CT (Current Transformer) inputs:

- Warning: To reduce the risk of electric shock, always disconnect the circuit from the building's power distribution system before installing/repairing current transformers.
- Use certified current transformers for energy monitoring.
- Current transformers may not be installed in equipment where they exceed 75% of the wiring space in any cross-sectional area within the equipment.
- Avoid installing the current transformer in an area where it can block ventilation openings.
- Avoid installing the current transformer in an area where it may block arc vents.
- Not suitable for class 2 wiring methods.
- Not intended for connection to class 2 equipment.
- Secure the current transformer and route the conductors so that they do not come into contact with live terminals or buses.

1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material.

According to European Directive 2012/19/EU 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

Power supply 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	
ATR264-12ABC-T	1 A.I. + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR264-13ABC not UL tested	1 A.I. + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA + 1 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	Type 1 front panel mounting IP65 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals (UL not evaluated)
Material	Box and front panel: PC UL94V2
Weight	Approx. 185 g

3.2 Hardware Features

Analogue input	AI1: Configurable via software. Input: Thermocouple type K, S, R, J, T, E, N, B. Automatic compensation of cold junction from -25...85° C. Thermoresistances: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) Input V/mA: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 or 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 for resistive load.
Digital I/Os	-12ABC-T 2 DI/O -13ABC 2 DI + 2DO	PNP input or 12/24 V, 25 mA SSR output
SSR output	Configurable as command and alarm output.	12/24 V, 25 mA.
Analogue output	Configurable as command, alarm output or as retransmission of process / setpoints.	Configurable: 0-10 V with 40000 points +/-0.2% (on F.s.) @25 °C; load >= 1 KΩ 4-20 mA con 40000 points +/-0.2% (on F.s.) @25 °C; load <= 250Ω
Power-supply	Extended power-supply 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz	Consumption: ATR264-12ABC-T 9W/VA ATR264-13ABC 8W/VA

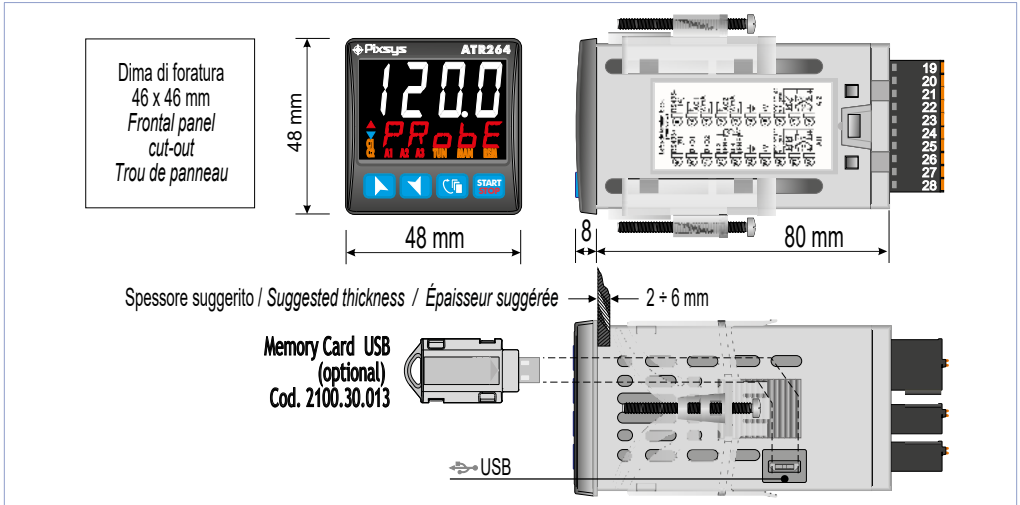
3.3 Software Features

Regulation algorithms	ON-OFF with hysteresis. - P, PI, PID, PD with proportional time
Proportional band	0..9999°C or °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 14
software LabSoftview	..on "Download section" of official pixsys site: www.pixsys.net
App MyPixsys	..through download the App on Google Play Store®, see paragraph 17 When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller ATR264 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

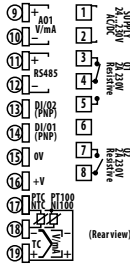
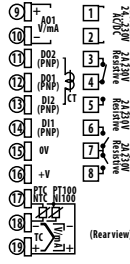
This controller has been designed and manufactured in conformity to Low Voltage Directive 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and EMC Directive 2004/108/EC, 2014/30/EU (EMC). For installation in industrial environments please observe following safety guidelines:

- 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...15: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12, operating temperature: min. 75°C). Cable stripping length 7 to 8 mm.
- Wiring of pins 16...35: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG14, operating temperature: min. 75°C). Cable stripping length 6 to 7 mm. Tighten the screws to a torque of 0.51 Nm.
- Use only copper or copper-clad aluminium or AL-CU or CU-AL conductors.

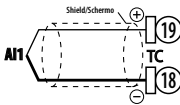
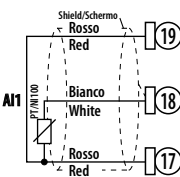
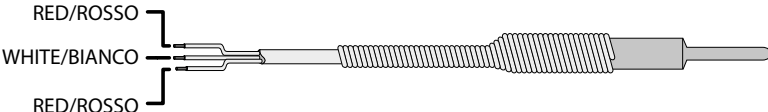
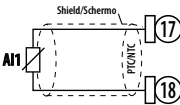
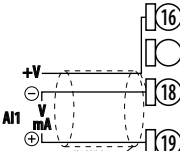
5.1 Wiring diagram

ATR264-12ABC-T	ATR264-13ABC
	

5.1.a Power Supply

	Switching power supply 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz. Galvanic insulation (on all versions).
--	---

5.1.b Analogue Input AI1

	For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B. - Comply with polarity - For possible extensions, use compensated cable and terminals suitable for the thermocouples used (compensated). - When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.
	For thermoresistances PT100, Ni100. - For the three-wire connection use wires with the same section. - For the two-wire connection short-circuit terminals 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. - It's possible to select +V at 12Vdc or 24Vdc, by configuring parameter 192 u.o.u.t.

5.1.c CT input (ATR264-13ABC only)

	To enable input CT1, change parameter 195 c.t. I.F. - Input for 50 mA current transformer. - Sampling time 100 ms. - Configurable by parameters.
--	---

5.1.d Digital inputs	
12ABC-T	13ABC
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 (20)	

5.1.e Serial inputs (ATR264-12ABC-T only)	
	Modbus RS485 communication. RTU Slave with galvanic insulation. It is recommended to use the twisted and shielded cable for communications.

5.1.f Digital outputs	
12ABC-T	13ABC
Digital output PNP (including SSR) for command or alarm. Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 192 u.out. Wire the positive control (+) of the solid state relay to the pin DO(x). Wire the negative control (-) of the solid state relay to the pin 0V.	

5.1.g Analogue output AO1	
	Linear output in mA or V (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint. The selection mA or Volt for the linear output depends on the parameters configuration.

5.1.h Relay output Q1	
	Capacity: 2 A, 250 Vac, resistive load 10⁵ operations. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operations.

5.1.i Relay output Q2 (ATR264-12x only)	
	Capacity: 2 A, 250 Vac, resistive load 10⁵ operations. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operations.

5.1.j Relay output Q2 - Q3 (ATR264-13ABC only)	
	Capacity: 2 A, 250 Vac, resistive load 10⁵ operations. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operations.

5.1.k Valve output	
12ABC-T	13ABC

6 Display and Key Functions

		Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter being inserted.
		Displays the size selected on par. 190 u.i.d.2. (factory setting: status) During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted.

6.1 Meaning of Status Lights (Led)

C1	ON when the command output 1 is active or when the valve is opening.
C2	ON when the valve is closing.
A1	ON when alarm 1 is active.
A2	ON when alarm 2 is active.
A3	ON when alarm 3 is active.
TUN	ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.
MAN	ON when "Manual" function is active.
REM	ON when the controller communicates through serial.
▲	ON during the rising phase of the cycle;
▼	ON during the falling phase of the cycle;
▲▼	Both ON during parameter modification, when this is not a default value.

6.2 Keys

	- Scrolls through parameter groups and scrolls/changes parameters. - Scrolls through the cycles to be run or modified. - In cycle programming allows editing of time and setpoint values. - Changes setpoint during tHER function. - Changes the control output percentage during the MAN function. - Enables fast cycle advance when in "START".
	- Scrolls through parameter groups and scrolls/changes parameters. - Scrolls through the cycles to be run or modified. - In cycle programming allows editing of time and setpoint values. - Changes setpoint during tHER function. - Changes the control output percentage during the MAN function. - Allows fast cycle retraction when in "START".

	- In configuration, it assigns a mnemonic name or number to the selected parameter. - During a cycle it allows the setpoint and other data to be displayed cyclically. - When the controller is in STOP mode it allows you to enter the selection of cycles to be modified and the configuration. - During a cycle, if held down for 1 second it enables/disables the HOLD function.
	- Starts a cycle or stops the one currently running. - When configuring parameters and/or editing cycle data, it acts as the ESCAPE key

7 Programming and configuration

There are two levels of programming :

- Cycle programming** (for the **operator/user** of the system), i.e. the definition of the time-setpoint pairs that form the steps (breaks or steps) of the cycle.
- Configuration** (for the **plant manufacturer/installer**), i.e. the programming of basic parameters (probe type, output type, auxiliary output trip type, etc.).

7.1 Programming (or modifying) cycle data

With or without initial cycle setpoint, with or without time-related auxiliary outputs (auxiliary outputs). The above clarification emphasises the possibility for the system manufacturer (on the basis of construction requirements or simplification for the user) to customise the procedures and sequence of operations necessary for programming a firing cycle.

For the sake of completeness, this paragraph lists all available options, with the steps indicated in the "Execute" column.

If simpler programming methods are required, it is advisable to include the most concise sequence in the documentation accompanying the system.

With controller in STOP, follow the steps in the table below.

7.1.1 Selection of the cycle to be modified

Press	Display	Execute
1 	Display 2 shows CYC <i>n</i>	
2 		Decrease or increase to display: 1 (for cycle n.1), 2 (for cycle n.2) up to 15 for cycle n.15.
3 	If initial setpoint is enabled: (par.76 $5.5P_u = ENAB.$)	Enter the value for the initial setpoint, see par. 7.1.2
	- Display1 shows 00-5 - Display2 shows the data value	
3 	If initial setpoint is not enabled:	Enter the time of break 1, see par. 7.1.3.
	- Display1 shows 01-1 - Display2 shows the data value	

7.1.2 Programming the initial set point (if configured)

Press	Display	Execute
4 	Display 2 shows the flashing data value	
5 	Increases / decreases Display2 value	Set the initial setpoint (starting temperature)
6 	Display2 stops flashing	
7 	It scrolls through the various breaks.	At any time you can press the  key to exit programming by saving the modified data

7.1.3 Step programming (break/step)

	Press	Display	Execute
8		Display2 (value to be modified) flashes	Set the desired value with the arrows or
9		Display2 fixed ON	
10		It scrolls through the various breaks. The data on Display1 provides two information: - the step number (first two digits) - the type of data (time, temperature or auxiliary output status).	Es: 01-t time of break 1 01-S setpoint of break 1 01-A auxiliary of break 1. NB: the auxiliary setting is present only if enabled on at least one alarm parameter (<i>R.O.R.S</i> selection). Repeat steps 8 to 10 until the required sections have been programmed.

7.1.4 Programming the end-of-cycle auxiliary alarm

In case alarms are set as auxiliary (*R.O.R.S*), program the status of the outputs at the end of the cycle

	Press	Display	Execute
11		Display1 shows <i>E n-R</i> Display2 shows <i>R .oFF</i>	
12		Display2 flashes	Activate or deactivate the alarm with the arrows or
13		Display2 fixed ON	
14		Scrolls through the various end-of-cycle alarms enabled.	Repeat steps from 12 to 14

7.1.5 Cycle Repetition and Chaining Programming

	Press	Display	Execute
15		Display1 shows <i>01-r</i> . The number of cycle repetitions appears on display 2.	
16		Display2 (value to be modified) flashes	Set the number of repetitions of the current cycle using arrows or NB: Set: <i>5, nE</i> for no repetition, <i>L o o P</i> for infinite repetition, or a value from 1..100 for the desired number of repetitions Confirm the change with
17		Display 2 on fixed	
18		Display1 shows <i>01-C</i> . Display2 shows the number of the concatenated cycle	Press to modify value. Press to exit programming.
19		Increases, decreases value on display 2.	Set the number of concatenated cycle. NB: Set: <i>oFF</i> for no cycle or a value between 1..15 for cycle number. Confirm the change with

7.1.6 End programming

	Press	Display	Execute
19		The controller returns to the STOP state, saving the cycle. The red display shows <i>Stop</i> .	

8 Starting a work cycle

8.1 Cycle start and delayed start setup

The red display shows *Stop*.

	Press	Display	Execute
1		The red display shows the cycle selection.	
2	 or 		Decrease or increase until desired programme <i>001</i> (for cycle no.1), <i>002</i> (for cycle no.2).
3		Cycle begins.	

8.1.1 Delayed start setup

If the initial wait is active (parameter 75 *dESk*) set the following:

	Press	Display	Execute
4		The red display shows the waiting time.	
5	 or 	Increases or decreases the initial waiting time (hours:minutes).	Press  or  to modify the time.
6		The waiting begins. When the time expires, the cycle begins.	

8.2 Fast forward function

During operation or after a restart it may be useful to advance or retract the running cycle time to the desired setpoint.

	Press	Display	Execute
1	 or 	Advance or retreat in one-minute steps (one beep of the buzzer/buzzer every minute).	To end the cycle and bring the controller into <i>Stop</i> state, before normal termination, press and hold  for 1".

8.3 Simple controller function

Set the controller to the *StoP* state.

Press	Display	Execute
1 	The red display indicates the selected cycle.	
2 		Increase until <i>HEr</i> is displayed.
3 	The white flashing display shows the setpoint, the red display <i>SP.u.Eh</i> .	
4  or 	Increases or decreases the setpoint value.	Set the desired setpoint.
5 	The controller modulates the control output to maintain the set temperature.	
6 	Cyclic display of controller values.	To change <i>SP.u</i> setpoint press arrow buttons. To exit keep pressed "START STOP" for 1".

8.4 Manual control of output

This function allows manual variation of the process control output, thus excluding process-related control. The output is activated in percent from 0 to 100 % with the time base set to parameter 62 *t.c*. (cycle time) or parameter 25 *uRLt*. if parameter 16 *c.out* is set to *c.uRL*.

Set the controller to *StoP* status and follow the table.

Press	Display	Execute
1 	The red display indicates the selected cycle.	
2 		Increase until <i>PAh</i> is displayed.
3 	The white display shows the percentage value of the output. The red display <i>out.PI</i> The controller starts modulating the control output.	To change the percentage use the arrows. To exit, press and hold "START STOP" for 1".
4  or 	Increase or decrease output percentage	Set the desired value. o exit, press and hold "START STOP" for 1".

9 Controller Functions

9.1 Hold function

This function allows a cycle to be paused: the red display shows *HoLd* and the cycle progress is stopped. You can also change the setpoint using  or .

To launch this function:

- From digital input 1: select *HoLd* on par.177 *d. i. IF*.
- From digital input 2: select *HoLd* on par.183 *d. i. 2F*.

9.2 Automatic Tune

The automatic tuning procedure stems from the need for precise tuning, without necessarily having to delve into the operation of the PID control algorithm. By setting Auto on parameter 53 *t.un.l* (for control loop 1), the controller analyses process fluctuations and optimises the PID parameters. The **TUN** led flashes. If the PID parameters have not already been set, when the instrument is switched on, the manual tuning procedure described in the next paragraph is launched automatically.

9.3 Manual Tune

The manual tuning procedure allows the user more flexibility in deciding when to update the PID tuning parameters. During manual tuning, the tool generates a step in order to analyse the inertia of the system to be tuned, and based on the data collected, modifies the PID parameters accordingly. After selecting *MANU.* on par.53 *TUNE.1* the procedure can be activated:

• **Launching tuning from the keyboard:**

	Press	Execute
1		Press until the green display shows <i>d.15.</i> and the red display shows <i>TUNE</i>
2		The white display shows <i>ENAB</i> , the TUN led lights up and the procedure starts.

• **Launch Tuning from digital input:**

Select *TUNE* on par. 177 *i.1.F.* or on par. 183 *d.1.2.F.*

At the first activation of the digital input (switching on front) the **TUN** led lights up, at the second it goes out.

To avoid overshoot, the reference threshold for calculating the new PID parameters is given by the result of the following operation:

Threshold Tune = Setpoint - "*Set Deviation Tune*"(par. 54 *5.d.1.*)

Es.: if setpoint is 100.0°C and Par.54 *5.d.1.* is 20.0°C, the threshold for calculating the PID parameters is (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

For greater accuracy in calculating the PID parameters, it is advisable to start the manual tuning procedure when the process deviates significantly from the setpoint.

You can terminate the manual tuning procedure at any time by following the instructions below:

	Press	Execute
1		Press until the white display shows <i>TUNE.1</i> or <i>TUNE.2</i> and the red display shows <i>ENAB</i>
2		The white display shows <i>d.15AB</i> , the TUN led goes off and the procedure ends. The PID parameters are not changed.

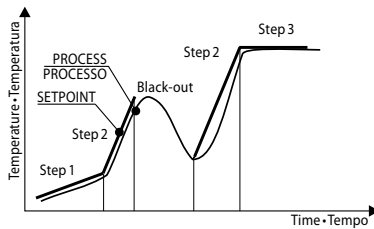
9.4 Recovery of interrupted cycle

The recovery function is particularly suitable for temperature control of ovens. In the event of a mains power failure, the ATR264 is able to continue the interrupted cycle and restart it in an optimal manner. The two cycle recovery modes are described below.

9.4.1 Recovery with automatic gradient

To enable cycle recovery with automatic gradient, set 1 on parameter 80 *r.1.c3.* This mode does not work for cold settings. When switched back on after a mains failure, the controller will behave as follows:

1. In the case of a power-off during a climb, the gradient will be that of the running step with the setpoint temperature equal to that of the probe.
2. In the case of power-off during a holding there are two possibilities: if the temperature has deviated a little (not more than the band fixed by par.39 *RLSE*) the cycle continues from the point of interruption; if the temperature has dropped further, but the regulator has not yet executed a descent step, the programme goes back to the nearest ascent step and the procedure indicated in point 1 is repeated.
3. In the event of a power-off during a descent or during a hold, after a descent has already taken place, the setpoint advances and realigns to the temperature of the probe, without rising (safeguard for glass processing), ensuring if necessary a jump to the next step.

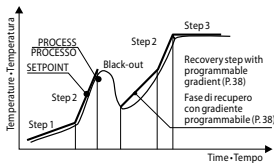


NB: After a power-off the stopwatch still restarts from 00:00.

9.4.2 Recovery with recovery gradient

To enable the cycle recovery with recovery gradient, set on par.41 *r.r.c.d.* a value (degrees/hour if temperature) greater than 1. At reactivation if the temperature of the oven (process) is lower than the setpoint, the ATR264 stops the cycle in execution, executing a step with the gradient rise set on par. 41 *r.r.c.d.* to return to the value of the setpoint generated before the black-out and reactivates the cycle from that point.

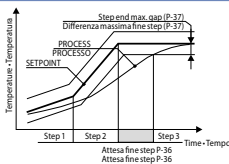
During recovery the point to the right of the red display flashes and instead of the cycle number the red display shows *rEc*.



- The recovery is only activated for holding steps or positive steps if the setting is hot and negative on cold.
- To manually exit the recovery condition press “^” or “v”.

9.5 Waiting step end

This function is particularly suitable for controlling baking cycles on ovens. It can happen that the oven cannot follow the gradients programmed by the user. If, at the end of a step, the process deviates from the setpoint by more than par.37 value, it starts with the next step only after waiting for the time programmed in par. 36 *U.t.S.E.*, or when this distance becomes less than parameter 37 *P.G.S.E.*



- To manually exit the end-of-step wait condition, press “^”.
- To disable this function set the end-of-step wait time *U.t.S.E* to 0.
- During the end-of-step wait, instead of the cycle number, the red display shows *UAt*.

9.6 Gas operation

The ATR264-13ABC implements control functions for gas ovens. The following settings must be checked for proper operation.

9.6.1 Gas - Outputs selection

- **Valve selection.** Set *c.u.RL* on parameter 16 *c.d.u.l* Q2,Q3 becomes valve control. The N.O. contacts of this output are operated independently of each other: this allows the “open” valve command to be connected between terminals 6 and 7, while the “close” command is connected to terminals 7 and 8.
- **Burner selection.** Set *burn* to an alarm selection parameter. E.g.: By setting *burn* on parameter 77 *RLIF* assign the burner function to alarm 1.
- **Fan selection.** Set *FAN5* to an alarm selection parameter. E.g.: by setting *FAN5* on parameter 97 *RLZF* assign fan function to alarm 2.

Referring to the description table in par.16 *c.d.u.l*, it is possible to trace the alarm-output association.

9.6.2 Gas – Managing mode

The management of gas ovens diversifies the output commands according to the type of regulated split: in the rise and hold steps the fans are switched on and when the setpoint exceeds the process the burners are switched on.

Phase	Description
1	Initialise servo control (all closed)
2	Switch-on of fan and wait for purging time (par.45 <i>UAS.t</i>)
3	Burner ignition, after the time set on par.46 <i>b.u.5.t</i> . has elapsed. , the controller considers the flame ignited and then updates the setpoint if necessary (the process may have dropped during this time).
4	Rising or holding step (positive or zero gradient). The temperature is regulated by modulating the hot air (burners switched on). If the setpoint is below the value set on par.47 <i>t.DF.b</i> (end temperature ON/OFF) there is no modulation, regulation is carried out by switching the burners on and off with the valve closed. If the temperature exceeds the setpoint of the value set on par.48 <i>t.5.o.b</i> . the burners are switched off, then switched on again when the temperature drops again. Par.49 <i>b. HY</i> . defines the hysteresis of the burner control.
5	Step down (negative gradient). The burners are switched off and the temperature is regulated by cold air modulation. If the temperature falls below the setpoint of the value set in parameter 50 <i>t.5.o.F</i> . the fans are switched off. For descent steps, the output management also varies according to the selection of par.44 <i>G.F.5</i> . The various possibilities are listed below: • <i>G.F.oFF</i>: In the downward steps the burners remain off. • <i>G.F.5</i>. (Gas Falling Steps) (GID). In the falling steps the burners operate in ON/OFF mode: the servo regulates the air flow for cooling and is always closed when the burners are ignited. • <i>G.F.55</i>. (Gas Falling Steps Servovalve) (GIDS). In the falling steps the gas modulation also takes place via the servo valve: management is the same as in the rising and holding steps.

9.7 Dual Action (Heating-Cooling)

The ATR264 is also suitable for control on systems with combined hot-cold action.

The control output must be configured in hot PID (*Rct.t. = HEAt e P.b.* greater than 0), and one of the alarms (*AL.1, AL.2, AL.3, AL.4 or AL.5*) must be configured as *cool*. The command output must be connected to the actuator responsible for the heat action, the alarm will instead command the cooling action.

The parameters to be configured for the hot PID are as follows:

Rct.t. = HEAt Action type command output (Hot)

P.b. : Proportional band heat action

t. i. : Integral time hot action and cold action

t. d. : Derivative time hot action and cold action

t. c. : Hot action cycle time

The parameters to be configured for the cooling PID are (action associated, for example, with alarm1) the following:

AL.1 = cool Alarm1 selection (Cooling)

P.b.1. : Proportional band multiplier

o.u.d.b. : Overlap / Dead Band

co.c.t. : Cold action cycle time

The parameter *P.b.1.* (varying from 1.00 to 5.00) determines the proportional band of the cooling action according to the formula:

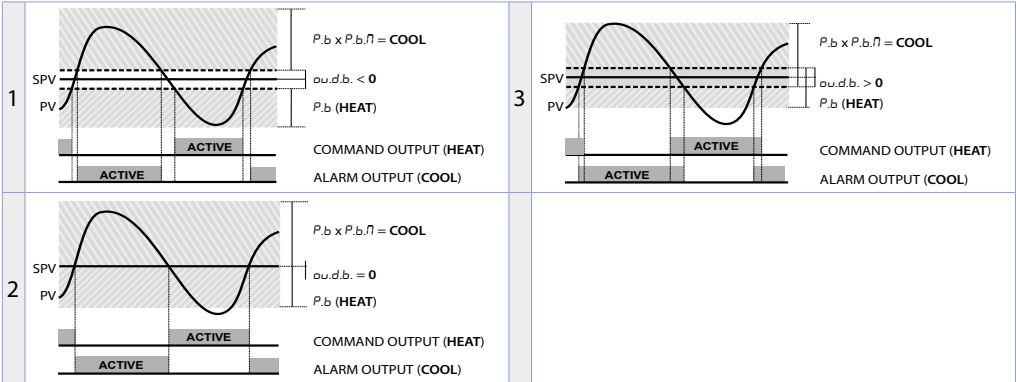
- **Proportional band cooling action** = $P.b. * P.b.1.$

This will result in a proportional band for the cooling action being equal to that of the hot action if $P.b.1. = 1.00$, or 5 times larger if $P.b.1. = 5.00$.

- **Integral time and derivative time** are the same for both actions.

The parameter *o.u.d.b.* determines the percentage overlap between the two actions. For systems in which the heating output and the cooling output must never be active at the same time, a dead band ($o.u.d.b. \leq 0$) will be configured, vice versa an overlap ($o.u.d.b. > 0$) can be configured.

The following figure shows example of a double-action (hot-cold) PID with $i.e. I = 0$ and $d.e. I = 0$.



The parameter $c.c.t.I$ has the same meaning as the cycle time for the hot action $c.e. I$.
The parameter $coo.F.$ (Cooling Fluid) pre-selects the proportional bandwidth multiplier $P.b.N.$ and the cycle time $co.c.t.$ of the cooling PID according to the type of cooling fluid:

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

Once the $coo.F.$ parameter has been selected, the par. $P.b.N.$, $a.u.d.b.$ and $co.c.t.$ can still be changed.

9.8 LATCH ON Function

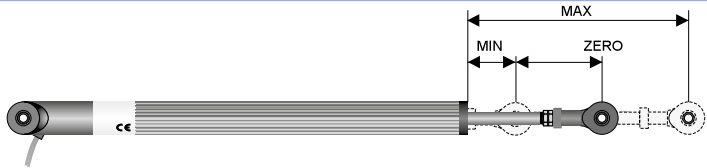
For use with input $P.o.t.$ and with linear input (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) it is possible to associate start value of the scale (par. 4 $L.L. I. I$) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5 $U.L. I. I$) to the maximum position of the sensor (par. 11 $L.t.c. I$ configured as $S.t.e.n.d.r.$).

It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between $L.L. I. I$ and $U.L. I. I$) using the "virtual zero" option by selecting $u.D.5.e.o.$ or $u.D.5.o.n.$ on par. 11 $L.t.c. I$. Selecting $u.D.5.o.n.$ the virtual zero must be reset at each switching on; selecting $u.D.5.e.o.$ the virtual zero will remain fixed once calibrated.

To use the LATCH ON function, configure the par. 11 $L.t.c. I$

Then refer to the following table for the calibration procedure:

Press	Display	Execute
1	Exits parameter configuration. Display2 shows the message LAtch .	Place sensor on minimum operating value (corresponding to $L.L. I. I$).
2	Store value on minimum. Display shows LoU .	Place sensor on maximum operating value (corresponding to $U.L. I. I$).
3	Store value on maximum. Display shows HtU .	o exit standard proceeding press . For "virtual zero" setting, place the sensor to zero point.
4	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 .



10 Loading Default Values

This procedure restores the instrument's factory settings.

Press	Display	Execute
1	 The central display indicates the cycle selected.	
2		Increase until <i>conF</i> is displayed.
3	 <i>PASS</i> appears on Display1, while Display2 shows <i>0000</i> with the 1st digit flashing.	
4	 or  Change the flashing digit and move on to the next one with 	Enter password <i>9999</i> .
5	 On Display1 appears <i>LoAd</i> On red display appears <i>default</i> After a few seconds the instrument restarts and loads the factory settings.	

11 Reading and configuration through NFC





Programmabile
via RFID /NFC.
Non richiede
cablaggio!



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

The controller 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 controller'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 device will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the controller 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.

12 Configuration through memory card

The device can be configured through a memory card (2100.30.013). This one is linked to the micro-USB connector on the bottom of the device.

12.1 Memory card creation/update

The image shows the Pixsys ATR264 device screen. The top status bar displays 'Pixsys' and 'ATR264'. The main display area shows 'nEno' in large white digits and 'St iP' in smaller red digits below it. At the bottom, there are four navigation buttons: a blue left arrow, a blue right arrow, a blue circular arrow, and a red 'START' button.

In order to save a parameter configuration in the memory card, connect it to micro-USB connector and power the instrument. If the memory has never been configured, the device starts normally, but if its data are considered valid, it is possible to view on the display *nEno St iP*. Press **START/STOP** in order to start the product without uploading any data from the memory card. Configure, set the parameters and exit configuration.

Now, the device saves the configuration just created also in the memory.

12.2 Configuration loading from memory card

The image shows the Pixsys ATR264 device screen. The top status bar displays 'Pixsys' and 'ATR264'. The main display area shows 'nEno' in large white digits and 'LoAd' in smaller red digits below it. At the bottom, there are four navigation buttons: a blue left arrow, a blue right arrow, a blue circular arrow, and a red 'START' button.

In order to load a configuration previously created and saved in the memory card, connect it to the micro-USB connector and power the instrument. Now, if the memory is detected and its data are considered valid, it is possible to view on the display *nEno St iP*. By pressing **▲** you see *nEno LoAd* and with **START/STOP** you confirm the uploading of parameters from the memory card to the controller. If, on the other hand, you press directly **START/STOP** when viewing *nEno St iP*, the product starts without uploading any data from the memory card.

13 Serial communication

The ATR264-12ABC-T, equipped with an isolated RS485 serial port, is able to receive and transmit data via MODBUS RTU protocol. The device can be configured as master or slave.

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selectable by parameter 212 <i>bd.r.t.</i> 4.8 4800 bit/sec 9.6 9600bit/sec 19.2 19200bit/sec 28.8 28800bit/sec 57.6 57600bit/sec 115.2 115200bit/sec
Format	Selectable by parameter 213 <i>SE.P.S.</i> 8.n.1 8 data bits, no parity, 1 stop bit. 8.o.1 8 data bits, odd parity, 1 stop bit. 8.E.1 8 data bits, even parity, 1 stop bit.
Functions supported	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

13.1 Slave

The ATR264-12ABC-T operates in slave mode, this allows the control of several controllers connected to a supervisory system. Each instrument will only respond to a query from the Master if it contains the same address as contained in parameter 211 *SL.Ad*. The permitted addresses range from 1 to 254 and there must be no controllers with the same address on the same line. Address 255 can be used by the Master to communicate with a connected device (broadcast mode) without knowing its address, while with 0 all devices receive the command, but no response is expected. The ATR264 can introduce a delay (in milliseconds) in the response to the Master's request: this delay must be set on parameter 214 *SE.dE*.

Each time the parameters are changed, the instrument saves the value in EEPROM memory (100000 write cycles).

NB: Changes made to Word other than those shown in the table below may cause the instrument to malfunction.

Below is a list of all available addresses, having

RO = Read Only		R/W = Read / Write	WO = Write Only
Modbus address	Description	Read	Write Reset value
0	Device type	RO	670
1	Software version	RO	-
2	Boot version	RO	-
3	Slave address	R/W	-
50	Automatic addressing	WO	-
51	Plant code comparison	WO	-
500	Loading default values: 9999 restores all values excluding cycles 9989 restores all values including cycles	R/W	0
501	Restart ATR264 (write 9999)	R/W	0
551	First character of instrument logo	R/W	"A"
...			
565	Last character of instrument logo	R/W	0
601	First character of custom message of alarm 1	R/W	"u"
...			
620	Last character of custom message of alarm 1	R/W	0
651	First character of custom message of alarm 2	R/W	"u"
...			
670	Last character of custom message of alarm 2	R/W	0

Modbus address	Description	Read	Write	Reset value
701	First character of custom message of alarm 3	R/W		"u"
...				
720	Last character of custom message of alarm 3	R/W		0
751	First character of custom message of alarm 4	R/W		"u"
...				
770	Last character of custom message of alarm 4	R/W		0
801	First character of custom message of alarm 5	R/W		"u"
...				
820	Last character of custom message of alarm 5	R/W		0
926	First character of the unit of measure	R/W		"p"
...				
932	Last character of the unit of measure	R/W		0
...				
...				
...				
...				
1000	AI1 value (degrees with tenth)	RO		
1009	Actual setpoint (gradient) of control loop 1	RO		
1011	Alarm status (0=absent, 1=present) Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2 Bit2 = Alarm 3 Bit3 = Alarm 4 Bit5 = Alarm 5			
1012	Errors Flags 1 Bit0 = Generic error Bit1 = Hardware error Bit2 = AI1 process error (probe1) Bit3 = Cold junction 1 error Bit4 = Corrupt eeprom calibration bank Bit5 = Corrupt eeprom constants bank Bit6 = Corrupt parameters eeprom CPU bank Bit7 = Corrupt CPU eeprom data bank Bit8 = Corrupt CPU eeprom cycle bank Bit9 = Calibration error missing Bit10 = Parameter Out of range error Bit11 = Valve 1 not calibrated Bit12 = Error H.B.A. CT1 (partial load break) Bit13 = Error H.B.A. CT1 (SSR shorted) Bit14 = Overcurrent error CT1 Bit15 = RFid memory not formatted	RO		0

Modbus address	Description	Read	Write	Reset value
	Errors Flags 2			
	Bit0 = AI2 disabled error			
	Bit1 = Security error			
	Bit2 = AI2 process error (probe 2)			
	Bit3 = Cold junction 2 error			
	Bit4 = CPU eeprom write error			
	Bit5 = RFid eeprom write error			
	Bit6 = Error reading CPU eeprom			
1013	Bit7 = Error reading RFid eeprom	RO		0
	Bit8 = Logo CPU eeprom bank corrupt			
	Bit9 = UDM CPU eeprom bank corrupt			
	Bit10 = Label Alarms CPU eeprom bank corrupt (See WORD 1031)			
	Bit11 = Reserved			
	Bit12 = Reserved			
	Bit13 = Reserved			
	Bit14 = Reserved			
	Bit15 = Label Digital Input eeprom CPU bank corrupt (See WORD 1031)			
1014	Digital inputs status (0=not active, 1=active) Bit0 = Digital input 1 Bit1 = Digital input 2	RO		0
	Outputs status (0=off, 1=on)			
	Bit 0 = Q1 (NO) Bit 1 = Q1 (NC)			
1015	Bit 2 = Q2. Bit 3 = Q3	RO		0
	Bit 4 = Q4 Bit 5 = Q5			
	Bit 6 = DO1 Bit 7 = DO2			
	Led status (0=off, 1=on)			
	Bit 0 = Arrow UP led Bit 8 = Reserved			
	Bit 1 = C1 Led Bit 9 = Reserved			
	Bit 2 = C2 Led Bit 10 = TUN			
1016	Bit 3 = A1 Led Bit 11 = MAN	RO		0
	Bit 4 = A2 Led Bit 12 = REM			
	Bit 5 = A3 Led Bit 13 = Point time 2 led			
	Bit 6 = Reserved Bit 14 = Point time 3 led			
	Bit 7 = Reserved Bit 15 = Arrow DOWN led			
	Buttons status (0=released, 1=pressed)			
	Bit 0 = Button  Bit 4 = Reserved			
1017	Bit 1 = Button  Bit 5 = Reserved	RO		0
	Bit 2 = Button  Bit 6 = Reserved			
	Bit 3 = Button START/STOP Bit 7 = Reserved			
1018	Cold junction temperature 1 (degrees with tenth)	RO		-
1020	Instantaneous CT1 current (Ampere with tenth)	RO		0
1021	Average CT1 current (Ampere with tenth)	RO		0
1022	CT1 current ON (Ampere with tenth)	RO		0
1023	CT1 current OFF (Ampere with tenth)	RO		0
1028	Retroacted valve position 1 (0-100)	RO		-

Modbus address	Description	Read	Write	Reset value
Error Flags 3				
1031	Bit0 = Label Alarm 1 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit1 = Label Alarm 2 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit2 = Label Alarm 3 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit3 = Label Alarm 4 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit4 = Label Alarm 5 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit5 = Label Alarm 6 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit6 = Label Alarm 7 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit7 = Reserved			
	Bit8 = Label Digital Input 1 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit9 = Label Digital Input 2 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit10 = Label Digital Input 3 Eeprom CPU bank corrupt			
	Bit11 = Label Digital Input 4 Eeprom CPU bank corrupt			
1100	All value with decimal point selection	RO		0
1109	Actual setpoint (gradient) of regulation loop 1 with decimal point selection	RO		0
1220	Number of current cycle	RO		-
1221	Number of executing break	RO		-
1222	Start / Stop			
	0 = Controller in Stop			
	1..15 = Controller in Start (n = nr. executing cycle)	R/W		-
	17 = Controller in Start (thermo regulator function)			
1223	Hold ON/OFF			
	0 = Hold OFF	R/W		-
	1 = Hold ON			
1224	Tune managing for regulation loop 1			
	With automatic Tune (par.53 $E_{UN.I} = R_{UTO}$):			
	0 = function autotuning OFF	RO		0
	1 = autotuning running			
1226	With automatic Tune (par.53 $E_{UN.I} = P_{RNU}$ or P_{NCE}):			
	0 = function autotuning OFF	R/W		0
	1 = autotuning running			
1226	Automatic/manual selection for regulation loop 1	RO		0
1228	0 = automatic 1 = manual			
1228	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000)	R/W		0
1229	Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)			
1229	Control output percentage for control loop 1 (0-1000)	R/W		0
1230	Hot output percentage for control loop 1 in double loop (0-1000)			
1230	Control output percentage for control loop 1 (0-100)	R/W		0
1231	Hot output percentage for control loop 1 in double loop (0-100))			
1231	Percentage of cold output with control 1 in double loop (0-10000)	R/W		0
1232	Percentage of cold output with control 1 in double loop (0-1000)	R/W		0
1233	Percentage of cold output with control 1 in double loop (0-100)	R/W		0
1241	Manual alarm reset: write 0 to reset all alarms			
	Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2			
	Bit2 = Alarm 3 Bit3 = Alarm 4			
	Bit5 = Alarm 5 Bit6 = Alarm 6			
		R/W		0
1243	Status Alarm 1 remote (0=absent, 1=present)	R/W		
1244	Status Alarm 2 remote (0=absent, 1=present)	R/W		
1245	Status Alarm 3 remote (0=absent, 1=present)	R/W		
1246	Status Alarm 4 remote (0=absent, 1=present)	R/W		
1247	Status Alarm 5 remote (0=absent, 1=present)	R/W		

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1250	AO1 value from serial (par.203 $r \in \Pi. l = \Pi d. b u 5$)	R/W	0
1252	Zero tare AI1 AI1 (1=tara; 2= reset tara)	R/W	0
1601	Current cycle: Initial waiting time in minutes	R/W	0
1602	Current cycle: Initial Setpoint (degrees with tenth)	R/W	0
1603	Current cycle: Break nr.1 TIME (minute)	R/W	0
1604	Current cycle: Break nr.1 SETPOINT (degrees with tenth)		
	Current cycle: Break nr.1 Auxiliary step ($R L. . F. = R. o. r. 5$)		
1605	Bit 0 = 0 output OFF for AL 1, Bit 0 = 1 output ON for AL 1	R/W	0
	...		
	Bit 0 = 0 output OFF for AL 7, Bit 0 = 1 output ON for AL 7		
1606	Current cycle: Break nr.2 TIME (minute)	R/W	0
1607	Current cycle: Break nr.2 SETPOINT (degrees with tenth)		
	Current cycle: Break nr.2 Auxiliary step ($R L. . F. = R. o. r. 5$)		
1608	Bit 0 = 0 output OFF for AL 1, Bit 0 = 1 output ON for AL 1	R/W	0
	...		
	Bit 0 = 0 output OFF for AL 7, Bit 0 = 1 output ON for AL 7		
...			
...			
...			
1690	Current cycle: Break nr.30 TIME (minute)	R/W	0
1691	Current cycle: Break nr.30 SETPOINT (degrees with tenth)		
	Current cycle: Break nr.30 Auxiliary step ($R L. . F. = R. o. r. 5$)		
1692	Bit 0 = 0 output OFF for AL 1, Bit 0 = 1 output ON for AL 1	R/W	0
	...		
	Bit 0 = 0 output OFF for AL 7, Bit 0 = 1 output ON for AL 7		
	Current cycle: End step auxiliary ($R L. . F. = R. o. r. 5$)		
1693	Bit 0 = 0 output OFF for AL 1, Bit 0 = 1 output ON for AL 1		
	...		
	Bit 0 = 0 output OFF for AL 7, Bit 0 = 1 output ON for AL 7		
1694	Nr. of repetition of current cycle	R/W	0
1695	Nr. of concatenated cycle	R/W	0
1701	First character of the customised digital input message 1	RW	"d"
...			
1720	Last character of the customised digital input message 1	RW	0
1751	First character of the customised digital input message 2	RW	"d"
...			
1770	Last character of the customised digital input message 2	RW	0
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
....		R/W	EEPROM
2222	Parameter 222	R/W	EEPROM

14 Access configuration

To access the configuration parameters, the controller must be in the *SEtOP* state.

Tasto	Effetto	Eseguire
1 	The central display indicates the cycle selected.	
2 		Increase until <i>conF</i> is displayed.
3 	<i>PASS</i> appears on Display1, while Display2 shows <i>0000</i> with the 1st digit flashing	
4  or 	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva con il tasto 	Insert password <i>1234</i> .
5 	The name of the first parameter group appears on Display1 and the description on display 2.	
6  or 	Scroll through the parameter groups	
7 	The name of the first parameter group appears on Display1 and the description on display 2.	Press  to exit configuration
8  or 	Scroll parameters	
9 	Allows parameter modification (display 2 flashes)	
10  or 	Increases or decreases visualized value.	
11 	Confirms and stores the new value. If the value is different from default values, the arrow keys light on	
	Backs to parameter groups selection (see point 5)..	Press  again to exit configuration

14.1 Parameters list functioning

The controller 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  it is possible to visualize a brief description of the selected parameter.

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.

15 Table of configuration parameters

GROUP A1 - *A. in. I* - Analogue input 1

1 *SEn. I* Sensor

Analogue input configuration / AI1 sensor selection

<i>Ec. F</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. (Default)
<i>Ec. S</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>Ec. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>Ec. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>Ec. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>Ec. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>Ec. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>Ec. b</i>	Tc-B	40° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ni120</i>	Ni120	-60° C..240° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β3435K	-40° C..125° 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
<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>Rsvd.1</i>	Reserved	
<i>Rsvd.2</i>	Reserved	
<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 value in parameter 6)	

2 *dP. 1* **Decimal Point 1**

Select decimal type to display.

0 (Default)

0.0

0.00

0.000

3 *dEGr.* **Degree**

Select degrees type.

°C Celsius degrees (Default)

°F Fahrenheit degrees.

K Kelvin degrees

4 *LL. 1.1* **Lower Linear Input AI1**

Lower limit of analogue input AI1 only for normalised. E.g.: with 4..20 mA input, this parameter assumes the value associated with 4 mA. The value can be higher than the value entered in the following parameter.

-9999..+30000 [digit]. **Default 0.**

5 *UL. 1.1* **Upper Linear Input AI1**

Upper limit of analogue input AI1 only for normalised. E.g.: with 4..20 mA input, this parameter assumes the value associated with 20 mA. The value can be lower than the value entered in the previous parameter.

-9999..+30000 [digit]. **Default 1000.**

6 *PotAI1* **Potentiometer Value AI1**

Select the value of the potentiometer connected to AI1

1...150 kohm. (Default: 10kohm)

7 *LOL.1* **Linear Input over Limits AI1**

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

DisAb. Disabilitato (Default)

ENAb. Abilitato

8 *LcE.1* **Lower Current Error 1**

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

2.0 mA (Default) *2.5 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*

9 *a.c.R.1* Offset Calibration A11

Calibration offset A11. Value which is added to or subtracted from the displayed process (e.g. normally corrects the ambient temperature value).

-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.0

10 *G.c.R.1* Gain Calibration A11

Calibration gain A11. Value which is multiplied by the process to perform calibration at the operating point. E.g.: to correct the working scale from 0..1000°C displaying 0..1010°C, set the parameter to -1.0

-100.0 ...100.0 %. (**Default**: 0.0)

11 *L.c.c.1* Latch-On A11

Automatic limit setting for linear input A11

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

5EtNRd Standard

V.0.5Ed. Virtual zero stored

V.0.5.aN. Virtual zero at start

12 *c.F.L.1* Conversion Filter A11

ADC filter: number of sensor readings connected to A11 for averaging, which defines the process value. As averaging increases, the speed of the control loop slows down.

1...15 (**Default**: 10)

13 *c.Fr.1* Conversion Frequency A11

Sampling frequency of the analogue/digital converter for A11.

Increasing the conversion speed decreases the reading stability (e.g. for fast transients such as pressure it is advisable to increase the sampling rate).

4.17.HZ	4.17 Hz (Minimum conversion speed)	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) Ideal for 50/60Hz noise filtering	470HZ	470 Hz (Maximum conversion speed)	
19.6HZ	19.6 Hz			

14÷15 Reserved Parameters - Group A1

Reserved parameters - Group A1

GROUP B1 - *c.Nd.1* - Process outputs 1

16 *c.o.u.1* Command Output 1

Selects process1-related control output and alarm-related outputs.

c. a2 Command on relay output Q2.

c. a1 Command on relay output Q1. (**Default**)

c. 5SR Command on digital output.

c. VRL. Servo-valve command.

c.0-10 0-10 V command on analogue output AO1.

c.4-20 4-20 mA command on analogue output AO1.

0.10.5.R. 0-10 V command on analogue output AO1 with split range function: analogue output controls cold from 0 to 5V and hot from 5 to 10V.

4.20.5.R. 4-20 mA command on analogue output AO1 with split range function: the analogue output regulates cold from 4 to 12mA and hot from 12 to 20mA

ATR264-12ABC-T							
	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4		
c. o2	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1		
c. o1	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1		
c. SSR	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1		
c. uRL	Q1(apri) Q2(chiudi)	DO1	DO2	AO1	-		
c.D-ID (0..10V)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2		
c.4-20 (4..20mA)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2		

ATR264-13ABC							
	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	
c. uRL	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	-	
c.D-ID (0..10V)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	
c.4-20 (4..20mA)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	

NB: If an output is used for functions other than alarms (e.g. retransmission), this resource will no longer be available as an alarm and the corresponding group will be hidden from the parameter list. However, the correspondence of functions/outputs remains as shown in the tables above.

17 c.Pr.1 Reserved
Reserved parameter.

18 R.c.t.1 Action Type 1
Type of control for the control output
HEAT Heat regulation (n.o.). **(Default)**
COOL Cool regulation (n.c.).
GAS Regulation for ovens. (See "GROUP D1 - GAS -Gas oven management (ATR264-13ABC only)")

19 c.H.1 Command Hysteresis 1
Hysteresis for process 1 control in ON/OFF operation.
 -9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.2**

20 L.L.1 Lower Limit Setpoint 1
Adjustable lower limit for command 1 setpoint.
 -9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default 0.**

21 U.L.1 Upper Limit Setpoint 1
Adjustable upper limit for command 1 setpoint.
 -9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default 1750.**

22 c.S.E.1 Command State Error 1
Status of control output 1 in the event of an error.
If control output 1 (Par. 16 c.o.u.) is relay or valve:
OPEN Contact or valve open. **Default**
CLOSE Contact or valve close.
If control output 1 is digital (SSR):
OFF Digital output off. **Default**
ON Digital output on.
If control output 1 is 0-10V:
0 V 0 V. **Default**
10 V 10 V
If control output 1 is 4-20 mA:

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

23 cSS.1 Command State Stop 1

Contact status for control output 1 with controller in STOP.

If control output 1 (Par. 37 c.o.u.) is relay or valve:

oPE_n Contact or valve open. **Default**

CLoSE Contact or valve close.

If control output 1 is digital (SSR):

oFF Digital output off. **Default**

o_n Digital output on.

If control output 1 is 0-10V:

0 V. **Default**

10 V

If control output 1 is 4-20 mA:

0 mA. **Default**

4 mA

20 mA

21.5 mA

24 cLd.1 Command Led 1

Defines the status of LED C1 at the corresponding output. If the command for the valve is set, the parameter is not managed.

a.c. On with open contact or SSR off. If command AO1, on with output percentage 0%, off if 100% and flashing between 1% and 99%.

c.c. On with closed contact or SSR on. If command AO1, on with output percentage 100%, off if 0% and flashing between 1% and 99%. **(Default)**

25 uPL.1 Valve Time 1

Servo valve open/close time (value stated by servomotor manufacturer). Not valid for feedback valves (potentiometer).

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

26 n.o.c.1 Minimum open/close Time 1

Minimum servo valve opening/closing time.

0.01...3.00 secondi. **Default: 0.25** (250ms)

27 S.u.S.1 State Valve Saturation 1

Selects the status of valve 1 when the output percentage is 100%

PER_c. The valve open relay is activated for a time equal to 5% of the valve time **(Default)**

FixEd Valve opening relay is always active

28 L.P.r.1 Load Power Rating 1

Defines the rated power of the load (in kW) connected to control output 1, for calculating the energy consumed by the system.

0.0..1000.0 kW. **Default: 0.0** kW

29÷31 Reserved Parameters - Group B1

Reserved parameters - Group B1

GROUP C1 - Cycles

32 SP.F.u. Special Functions

Enables simple temperature controller functions and manual output percentage setting.

d,SRb. (Disabled) No function available. **(Default)**

ThEr. (Thermoregulator) Enable thermoregulator function.
MAm. (Manual) Enable manual mode.
Th.MA. (Thermoregulator and Manual) Enables the simple thermoregulator function and the manual function.

33 *Hld.F.* **Hold Function**

Enables "Hold" function; allows the cycle to be paused using button  and to change the setpoint by keyboard.

dISAb. (Disabled) "Hold" function disabled. **(Default)**
EnAb. (Enabled) "Hold" function enabled.

34 *Cy.Av.* **Cycles Available**

Sets the number of cycles available to the user.

1..15 Cycles nr. **Default:** 15

35 *b.Pr.c.* **Block Programming Cycles**

Sets the number of cycles that the user cannot programme, to prevent specific machining operations from being lost due to incorrect programming. E.g.: setting 3 blocks the programming of the first 3 cycles.

1..15 Cycles nr. **Default:** 0

36 *dESt.* **Delayed Start**

Enables initial wait for delayed cycle start.

dISAb. (Disabled) Initial wait disabled. **(Default)**
EnAb. (Enabled) Initial wait set by the user. See par. 8.1.1

37 *S.SP.* **Starting Setpoint**

Enables the cycle start setpoint to guarantee the programmed gradient for the first split.

dISAb. (Disabled) Cycle start setpoint disabled. **(Default)**
EnAb. (Enabled) Cycle start setpoint settable by the user.
En.A.t. (Enabled Ambient Temperature) Fixed cycle start setpoint (25°C for temperature sensors and 0 for normalised sensors).

38 *U.t.S.E.* **Waiting Time Step End**

Set end-of-step wait time or Gap Process in hh:mm.

00:01..24:00 Tempo in hh:mm. **Default:** 0 1:00

39 *Max.S.E.* **Max. Gap Step End**

Sets the maximum deviation for activating the end-of-step wait. When the setpoint-process difference becomes less than this parameter, the controller switches to the next step even without having waited the time programmed in parameter 38 *U.t.S.E.*

0 Waiting for end of step excluded.
1..9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** 5.0

40 *Res.Pr.* **Reserved**

Reserved parameter.

41 *r.i.cy.* **Recovery Interrupted Cycle**

Enables the interrupted cycle recovery function.

0 Cycle recovery disabled
 1 Cycle recovery enabled with automatic gradient. **(Default)**
2..20000 [digit]. Set the recovery (ascent) gradient.

42 *in.St.* **Initial state**

Selects the status of the programmer at switch-on.

<code>Stop</code>	Programmer in STOP (Default)
<code>r.cYc.1</code>	Cycle No.1 starts at switch-on
<code>r.cYc.2</code>	Cycle No.2 starts at switch-on
<code>r.cYc.3</code>	Cycle No.3 starts at switch-on
<code>r.cYc.4</code>	Cycle No.4 starts at switch-on
<code>r.cYc.5</code>	Cycle No.5 starts at switch-on
<code>r.LR.cY</code>	Last cycle executed starts at switch-on
<code>r.tHEr.</code>	At switch-on the simple controller starts.

43 Reserved Parameters - Group C1

Reserved parameters - Group C1

GROUP D1 - `GFS` -Gas oven management (ATR264-13ABC only)

44 `GFS` Gas Falling Step

Defines the operation of the burners and servo-valves in the downward steps.

`Gf.oFF` The burners remain off in the down steps (**Default**)

`GFS.` (Gas Falling Steps) (GID). Heat regulation with burner and fan management for gas ovens. In the falling steps the burners operate in ON/OFF mode (servo always closed).

`G.F.S.S.` (Gas Falling Steps Servovalve) (GIDS). Heat regulation with burner and fan management for gas ovens. In the falling steps, gas modulation also takes place via servovalve.

45 `WPS.t.` Washing Time

Burner purge time. Defines the time between the activation of the fan control and the activation of the burner control

`00:00..15:00` mm.ss **Default:** `0 1:00.`

46 `b.u.S.t.` Burners Start Time

Burner start time. Defines the time between the activation of the fan control and the activation of the burner control.

`00:00..15:00` mm.ss **Default:** `0 1:00.`

47 `t.OF.b.` Threshold ON/Off Burners

Defines the threshold below which the regulator modulates in ON/OFF, excluding P.I.D. If you want to use the regulator only in ON/OFF it will be sufficient to set this parameter above the upper limit (par. 21 `u.L.S.l`). On the other side, if you want to exclude this type of modulation it will be sufficient to set it below the lower limit (par. 20 `L.L.S.l`).

`-9999..+30000` [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** - `l`.

48 `t.S.o.b.` Threshold Switch Off Burners

Burner off threshold. Defines the deviation above the setpoint, beyond which the burners are switched off.

`0..200` [digit](degrees for temperature sensors). **Default:** `30`

49 `b.H` Burners Hysteresis

Defines hysteresis for burner control.

`-999..+999` [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** `5.0`

50 `t.S.o.F.` Threshold Switch Off Fans

Fan Off Threshold. Defines the deviation below the setpoint, beyond which the fans are switched off, in the downward steps. In the GFS function (GID), at this threshold instead of switching off the fans, the burners are switched on. The burners are switched off when the command setpoint is exceeded.

`0..200` [digit](degrees for temperature sensors). **Default:** `10`

51÷52 Reserved Parameters - Group D1

Reserved parameters - Group D1

GROUP E1 - ~~TE1~~ - Autotuning and PID 1

53 ~~Aut.~~ Tune 1

Select autotuning type.

~~dis.~~ Disabled. **(Default)**

~~Auto~~ Automatic. (PID with automatic parameter calculation)

~~MAN.~~ Manual. (PID with parameter calculation launched from keys or digital input)

~~once~~ Once (PID with parameter calculation only once at switch-on)

54 ~~S.d.E.1~~ Setpoint Deviation Tune 1

Selects the deviation from the command setpoint, for the threshold used by the manual tune, for the calculation of P.I.D. parameters.

~~0..9999~~ [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default: 30.0**

55 ~~P.b.1~~ Proportional Band 1

Proportional band. Process inertia in units (e.g. if temperature in °C)

~~0~~ ON/OFF se anche ~~E.1.~~ uguale a 0.0 **(Default)**.

~~1..9999~~ [digit] (degrees.tenths for temperature sensors).

56 ~~E.1.1~~ Integral Time 1

Integral time. Process inertia in seconds.tenths

~~0~~ Integral disabled **(Default)**

~~0.0..999.9~~ secondi.decimi

57 ~~E.d.1~~ Derivative Time 1

Derivative time. Usually ¼ of integral time

~~0~~ Derivative disabled **(Default)**

~~0.0..999.9~~ secondi.decimi

58 ~~d.b.1~~ Dead Band

Dead band relative to PID of process 1.

~~0..10000~~ [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) **(Default: 0.0)**

59 ~~P.b.c.1~~ Proportional Band Centered 1

Defines whether Proportional band 1 is to be centred on the setpoint or not. In double loop operation (hot/cold) it is always disabled (not centred).

~~disAb.~~ Disabled. Band below (hot) or above (cold) **(Default)**

~~ENAb.~~ Band centred

60 ~~o.o.S.1~~ Off Over Setpoint 1

In PID operation it enables the switch-off of control output 1, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.61 ~~o.d.E.1~~)

~~disAb.~~ Disabled **(Default)**

~~ENAb.~~ Enabled

61 ~~o.d.E.1~~ Off Deviation Threshold 1

Set the deviation from command setpoint 1, for the calculation of the intervention threshold for the "Off Over Setpoint 1" function.

~~-9999..+9999~~ [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) **(Default: 0)**

62 ~~E.c.1~~ Cycle Time 1

Cycle time (10"/15" for P.I.D. on contactor, 1" for P.I.D. on SSR). For time-controlled valves see parameter 25 ~~uAL.1~~.

~~1..300~~ secondi. **Default: 10.**

63 ~~co.F.1~~ Cooling Fluid 1

Defines the cooling fluid type.

Air	Air (Default)
Oil	Oil
H ₂ O	Water

64 P.b.P.1 Proportional Band Multiplier 1

Proportional band multiplier
1.00 .. 5.00 multiplicatore (Default 1.00)

65 o.d.b.1 Overlap/Dead Band 1

Overlap / Dead band.
-20.0 .. 50.0 Percentuale (Default 0.0)

66 c.c.t.1 Cooling Cycle Time 1

Cycle time for refrigerant output.
1 .. 300 Secondi (Default 10)

67 L.L.P.1 Lower Limit Output Percentage 1

Selects the minimum value for the control output percentage.
0 .. 100 Percentuale (Default 0)

68 U.L.P.1 Upper Limit Output Percentage 1

Selects the maximum value for the control output percentage.
0 .. 100 Percentuale (Default 100)

69 P.G.T.1 Max Gap Tune 1

Sets the maximum process-setpoint deviation beyond which the automatic tune recalculates the P.I.D. parameters
1 .. 500 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) (Default 1.0)

70 P.n.P.1 Minimum Proportional Band 1

Selects the minimum proportional bandwidth value that can be set by the automatic tune.
0 .. 9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) (Default 5.0)

71 P.A.P.1 Maximum Proportional Band 1

Selects the maximum proportional bandwidth value that can be set by the automatic tune
0 .. 9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) (Default 50.0)

72 P.n.I.1 Minimum Integral Time 1

Selects the minimum integral time value that can be set by the automatic tune.
0 .. 9999 secondi (Default 10.0)

73 d.c.R.1 Derivative Calculation 1

Determines whether during auto-tuning, the drift time is to be calculated or left at zero.
AutoP. The derivative is only forced to zero if the control is valve type; in all other cases it is calculated by auto-tuning.(Default)
Zero The derivative is always forced to zero.
cALC. The derivative is always calculated by auto-tuning.

74 o.c.L.1 Overshoot Control Level 1

The overshoot control function prevents this when the instrument is switched on or when the setpoint is changed. Setting a value too low may result in the overshoot not being fully absorbed, whereas with high values the process may reach the setpoint more slowly.

dSAb. Disabled (Default)

LEu. 1 Level 1

.....

LEu. 10 Level 10

Reserved parameters - Group E1.

GROUP F1 - *RL*. 1 - Alarm 1**77 *RL*.IF. Alarm 1 Function**

Alarm 1 selection.

*d*5*Ab*. Disabled (**Default**)*Ab*.*uP*.*A*. Absolute referred to the process, active above.*Ab*.*L*.*A*. Absolute referred to the process, active below.*b**And*. Band Alarm (command setpoint ± Alarm setpoint).*A*.*b**And*. Asymmetrical band Alarm (command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 1 L).*uP*.*dEu*. Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation).*L*.*dEu*. Alarm in lower deviation (command setpoint + deviation).*Ab*.*c*.*u*.*A*. Absolute referred to setpoint, active above.*Ab*.*c*.*L*.*A*. Absolute referred to setpoint, active below.*c*o*o*l. Cold actuator output during double loop operation..*P*rb.*E*r. Probe error. Alarm active in case of sensor breakage*r*u*n*.*U*.*t*. Status alarm, Active during initial hold.*r*u*n*. Status alarm, Active during RUN/START.*r*u*n*.*OP*. Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to *oP**E*n.*E*nd.*c*y. (End Alarm). Active at the end of the cycle.*A*.*o*.*r*5. (Auxiliary Output Related to the Step). ON or Off on each step.*A*.*o*.*r*.*n*. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.*A*.*o*.*F*A. (Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.*b*u*r*n. (Burners). Burner output for gas operation.*F*A*n*5. (Fans). Fans output for gas operation.*H*.*b*.*A*. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm*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*r*E*n*. Remote. Alarm is enabled by word 1243**78 *RL*.P. Reserved**

Reserved parameter.

79 *RL*.P.C. Reserved

Reserved parameter.

80 *RL*.S.O. Alarm 1 State Output

Contact output Alarm 1 and intervention type.

n.*o*. 5*t*. (N.O. Start) Norm. open, operating from start (**Default**)*n*.*c*. 5*t*. (N.C. Start) Norm. closed, operating from start*n*.*o*. *t*H. (N.O. Threshold) operating when Alarm is reached*n*.*c*. *t*H. (N.C. Threshold) operating when Alarm is reached**81 *RL*.O.E. Reserved**

Reserved parameter.

82 *RL*.H.L. Alarm 1 Setpoint High

Setpoint of Alarm 1

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.**83 *RL*.O.L. Alarm 1 Setpoint Low**Lower setpoint of Alarm 1 (only for par.77 *RL*.IF. = *Ab**And*)-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

84 *A.1.H* Alarm 1 Hysteresis

Set hysteresis for Alarm 1.

-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** 0.5

85 *A.1.r.E.* Alarm 1 Reset

Contact reset type of Alarm 1

A.1.r.E.S. Automatic reset (**Default**)

A.1.r.E.S. Manual reset (manual reset with  key or from digital input)

A.1.r.E.S.S. Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

86 *A.1.S.E.* Alarm 1 State Error

Contact status for Alarm 1 output in the event of an error.

If Alarm output is relay	If Alarm output is digital (SSR)
<i>OPEN</i> Contact open. (Default)	<i>OFF</i> Digital output off. (Default)
<i>CLOSE</i> Contact closed.	<i>ON</i> Digital output on.

87 *A.1.S.S.* Alarm 1 State Stop

Status of Alarm 1 output with controller in stop.

If Alarm output is relay	If Alarm output is digital (SSR)
<i>Active.A.</i> Alarm Active if an auxiliary alarm is selected (Default)	
<i>OPEN</i> Contact open.	<i>OFF</i> Digital output off.
<i>CLOSE</i> Contact closed.	<i>ON</i> Digital output on.

88 *A.1.L.d.* Alarm 1 Led

Defines the ON state of LED **A1** at the corresponding contact.

a.c. On with open contact or DO off.

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

89 *A.1.S.c.* Alarm 1 State Cycle

Defines the type of action of the Alarm on the current cycle.

no.A.c. No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. (**Default**)

E.c.Y.S. (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relative to the Alarm and the label set in par. 91 *A.1.L.b.* flashes on display until the key  is pressed

90 *A.1.d.E.* Alarm 1 Delay

Alarm 1 delay

-60:00..60:00 mm:ss **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

91 *A.1.L.b.* Alarm 1 Label

Sets the message to be displayed when Alarm 1 is triggered.

disAb. Disabled (**Default**)

L.b. 01 Message 1 (See table par. 16.1)

...

L.b. 19 Message 19 (See table par. 16.1)

user.. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

92÷96 Reserved Parameters - Group F1

Reserved parameters - Group F1.

GROUP F2 - *AL. 2* - Alarm 2

97 *AL2F.* Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

d15Ab. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Absolute referred to process, active above

Ab.Lo.R. Absolute referred to process, active below

bAnd. Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)

A.bAnd Asymmetrical band alarm(command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 1 L)

uP.dEu Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)

Lo.dEu Alarm in lower deviation (command setpoint - deviation)

Ab.c.u.R. Absolute referred to setpoint, active above

Ab.c.L.R. Absolute referred to setpoint, active below

cooL Actuator output for cold during double loop operation.

Prb.Er. Probe error. Alarm active in case of sensor failure.

run.U.L. Status alarm, Active during initial hold.

run Status alarm, Active during RUN/START.

run.OP. Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to *oPEn*.

ENd.cY. (End Alarm). Active at the end of the cycle.

A.o.r.S. (Auxiliary Output Related to the Step) ON or Off on each step.

A.o.r.A. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.

A.o.FA. (Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.

burn (Burners). Burner output for gas operation.

FAnS (Fans). Fans output for gas operation.

Hb.A. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm

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

rEn. Remote. Alarm is enabled by word 1244

98 *A2Pr.* Reserved

Reserved parameter.

99 *A2r.c.* Reserved

Reserved parameter.

100 *A2S.o.* Alarm 2 State Output

Contact output Alarm 2 and intervention type.

n.o. St. (N.O. Start) Norm. open, operating from start (**Default**)

n.c. St. (N.C. Start) Norm. closed, operating from start

n.o. tH. (N.O. Threshold) operating when Alarm is reached

n.c. tH. (N.C. Threshold) operating when Alarm is reached

101 *A2o.L.* Reserved

Reserved parameter.

102 *A2Hi.* Alarm 2 Setpoint High

Alarm 2 setpoint

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

103 *A2Lo.* Alarm 2 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 2 (only for par.97 *AL.2F.* = *A.bAnd*)

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

104 *A2Hy* Alarm 2 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 2.

-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default**: 0.5

105 *A2.rE.* Alarm 2 Reset

Contact reset type of Alarm 2

A.rES. Automatic reset (**Default**)

A.rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)

A.rESS. Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

106 *A25.E.* Alarm 2 State Error

Contact status for Alarm 2 output in the event of an error.

If Alarm output is relay		If Alarm output is digital (SSR)	
<i>OPEn</i>	Contact open. (Default)	<i>OFF</i>	Digital output off. (Default)
<i>CLoSE</i>	Contact closed.	<i>On</i>	Digital output on.

107 *A25.5.* Alarm 2 State Stop

Status of Alarm 2 output with controller in STOP.

If Alarm output is relay		If Alarm output is digital (SSR)	
<i>ActuA.</i>	Alarm Active if auxiliary alarm selected (Default)		
<i>OPEn</i>	Contact open.	<i>OFF</i>	Digital output off.
<i>CLoSE</i>	Contact closed.	<i>On</i>	Digital output on.

108 *A2.Ld.* Alarm 2 Led

Defines the ON state of LED **A2** at the corresponding output

a.c. On with open contact or DO off or AO deactivated.

c.c. On with closed contact or DO on or AO activated (**Default**)

109 *A25.c.* Alarm 2 State Cycle

Defines the type of action of the Alarm on the current cycle.

no.Ac. No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. (**Default**)

E.c.YS. (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 111 *A2.Lb.* flashes on the display until the key **START/STOP** is pressed.

110 *A2.dE.* Alarm 2 Delay

Alarm 2 delay.

-60:00.60:00 mm:ss **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

111 *A2.Lb.* Alarm 2 Label

Set the message to be displayed when alarm 2 is triggered.

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

Lb. 01 Message 1 (See table par. 16.1)

...

Lb. 19 Message 19 (See table par. 16.1)

uSEr.L. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

112÷116 Reserved Parameters - Group F2

Reserved parameters - Group F2.

GROUP F3 - *A.L. 3* - Alarm 3

117 *AL3F.* Alarm 3 Function

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

Ab.uP.A. Absolute referred to process, active above

Ab.Lo.A. Absolute referred to process, active below

bA.nd. Band Alarm (command setpoint ± Alarm setpoint)

A.bA.nd Asymmetrical band alarm (command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint)

	- Alarm setpoint 1 L)
<i>uP.dEv</i>	Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)
<i>Lo.dEv</i>	Alarm in lower deviation (command setpoint - deviation)
<i>Ab.c.u.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active above
<i>Ab.c.L.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active below
<i>cool</i>	Actuator output for cold during double loop operation.
<i>Prb.Er.</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
<i>run.U.t.</i>	Status alarm, Active during initial hold.
<i>run</i>	Status alarm, Active during RUN/START.
<i>run.OP.</i>	Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to <i>oPEn</i> .
<i>End.cY.</i>	(End Alarm). Active at the end of the cycle.
<i>A.o.r.S.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). ON or Off on each step.
<i>A.o.r.M.</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.
<i>A.o.FA.</i>	(Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.
<i>burn</i>	(Burners). Burner output for gas operation.
<i>FArS</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<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>rEn</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1245

118 *ABP.* **Reserved**

Reserved parameter.

119 *AB.c.* **Reserved**

Reserved parameter.

120 *AB5.o.* **Alarm 3 State Output**

Contact output Alarm 3 and intervention type.

n.o. St. (N.O. Start) Norm. open, operating from start (**Default**)

n.c. St. (N.C. Start) Norm. closed, operating from start

n.o. tH. (N.O. Threshold) operating when Alarm is reached

n.c. tH. (N.C. Threshold) operating when Alarm is reached

121 *AB.o.t.* **Alarm 3 Output type**

Defines the type if alarm 3 is analogue.

0.10 v Output 0-10 V (**Default**)

4.20mA Output 4-20 mA

10.0 v Output 10-0 V

20.4mA Output 20-4 mA

122 *AB.H.* **Alarm 3 Setpoint High**

Alarm 3 setpoint

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

123 *AB.Lo.* **Alarm 3 Setpoint Low**

Lower setpoint of Alarm 3 (only for par.117 *AL.3.F.* = *ABAnd*)

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

124 *AB.HY.* **Alarm 3 Hysteresis**

Set Hysteresis for Alarm 2.

-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** 0.5

125 *AB.rE.* **Alarm 3 Reset**

Contact reset type of Alarm 3

A. rES. Automatic reset (**Default**)

- ri.rES.* Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
ri.rESS. Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

126 *R35.E.* Alarm 3 State Error

Contact status for Alarm 3 output in the event of an error.

If Alarm output is relay		If Alarm output is digital (SSR)	
<i>OPEn</i>	Contact open. (Default)	<i>OFF</i>	Digital output off. (Default)
<i>CLoSE</i>	Contact closed.	<i>On</i>	Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V		If Alarm output is analogue 4-20mA	
<i>0 v</i>	Output 0 V. (Default)	<i>4 mA</i>	Output 4 mA. (Default)
<i>10 v</i>	Output 10 V.	<i>20 mA</i>	Output 20mA.

127 *R355.* Alarm 3 State Stop

Status of Alarm 3 output with controller in STOP.

If Alarm output is relay		If Alarm output is digital (SSR)	
<i>Actu.R.</i>	Active alarm (Default)		
<i>OPEn</i>	Contact open.	<i>OFF</i>	Digital output off.
<i>CLoSE</i>	Contact closed.	<i>On</i>	Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V		If Alarm output is analogue 4-20mA	
<i>Actu.R.</i>	Active alarm (Default)		
<i>0 v</i>	Output 0 V.	<i>4 mA</i>	Output 4 mA.
<i>10 v</i>	Output 10 V.	<i>20 mA</i>	Output 20mA.

128 *R2Ld.* Alarm 3 Led

Defines the ON state of LED **A3** at the corresponding output

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

129 *R35.c.* Alarm 3 State Cycle

Defines the type of action of the Alarm on the current cycle.

- no.Rc.* No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. **(Default)**
E.cYS. (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 131 *R3.Lb.* flashes on the display until the key **START/STOP** is pressed.

130 *R3.dE.* Alarm 3 Delay

Alarm 3 delay.

-60:00..60:00 mm:ss. **Default:** 00:00

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

131 *R3.Lb.* Alarm 3 Label

Set the message to be displayed when the alarm 3 is triggered.

- d.SAb.* Disabled **(Default)**
Lb. 01 Message 1 (See table par. 16.1)
 ...
Lb. 19 Message 19 (See table par. 16.1)
uSEr.L. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

132÷136 Reserved Parameters - Group E3

Reserved parameters - Group E3.

GROUP F4 - *AL. 4* - Alarm 4

137 *AL4.F.* Alarm 4 Function

<i>d.SAb.</i>	Disabled (Default)
<i>Ab.uP.A.</i>	Absolute referred to process, active above
<i>Ab.Lo.A.</i>	Absolute referred to process, active below
<i>bAnd.</i>	Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)
<i>A.bAnd</i>	Asymmetrical band alarm(command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 1 L)
<i>uP.dEu</i>	Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)
<i>Lo.dEu</i>	Alarm in lower deviation (command setpoint - deviation)
<i>Ab.c.u.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active above
<i>Ab.c.L.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active below
<i>cool</i>	Actuator output for cold during double loop operation.
<i>Prb.Er.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor failure.
<i>run.U.t.</i>	Status alarm, Active during initial hold.
<i>run</i>	Status alarm, Active during RUN/START.
<i>run.OP.</i>	Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to <i>oPEN</i> .
<i>EMd.cY.</i>	(End Alarm). Active at the end of the cycle.
<i>A.o.r.S.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). ON or Off on each step.
<i>A.o.r.N.</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.
<i>A.o.FA.</i>	(Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.
<i>burn</i>	(Burners). Burner output for gas operation.
<i>FAN5</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<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>rEn</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1246

138 *AL4.Pr.* Reserved

Reserved parameter.

139 *AL4.r.c.* Reserved

Reserved parameter.

140 *AL4.S.o.* Alarm 4 State Output

Contact output Alarm 4 and intervention type.

<i>n.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. open, operating from start (Default)
<i>n.c. St.</i>	(N.C. Start) Norm. closed, operating from start
<i>n.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) operating when Alarm is reached
<i>n.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) operating when Alarm is reached

141 *AL4.o.t.* Alarm 4 Output type

Defines the type if alarm 4 is analogue.

<i>0.10 v</i>	Output 0-10 V (Default)
<i>4.20mA</i>	Output 4-20 mA
<i>10.0 v</i>	Output 10-0 V
<i>20.4mA</i>	Output 20-4 mA

142 *AL4.H.* Alarm 4 Setpoint High

Alarm 4 setpoint

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

143 *AL4.L.* Alarm 4 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 4 (solo per par.137 *AL.4.F.* = *A.bAnd*)

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

144 *A3.H.* Alarm 4 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 4.

-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** 0.5

145 *A4.rE.* Alarm 4 Reset

Contact reset type of Alarm 4

A.rES. Automatic reset (**Default**)

A.rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)

A.rES.S. Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

146 *A4.S.E.* Alarm 4 State Error

Alarm 4 output status in the event of an error.

If Alarm output is relay	If Alarm output is digital (SSR)
<i>OPEn</i> Contact open. (Default)	<i>OFF</i> Digital output off. (Default)
<i>CLoSE</i> Contact closed.	<i>On</i> Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V	If Alarm output is analogue 4-20mA
<i>0 V</i> Output 0 V. (Default)	<i>4 mA</i> Output 4 mA. (Default)
<i>10 V</i> Output 10 V.	<i>20 mA</i> Output 20mA.

147 *A4.SS.* Alarm 4 State Stop

Alarm 4 output status with controller in STOP.

If Alarm output is relay	If Alarm output is digital (SSR)
<i>Actu.A.</i> Active alarm (Default)	
<i>OPEn</i> Contact open.	<i>OFF</i> Digital output off.
<i>CLoSE</i> Contact closed.	<i>On</i> Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V	If Alarm output is analogue 4-20mA
<i>Actu.A.</i> Active alarm (Default)	
<i>0 V</i> Output 0 V.	<i>4 mA</i> Output 4 mA.
<i>10 V</i> Output 10 V.	<i>20 mA</i> Output 20mA.

148 *A4.L.d.* Reserved

Reserved parameter.

149 *A4.S.c.* Alarm 4 State Cycle

Defines the type of action of the Alarm on the current cycle.

no.Ac. No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. (**Default**)

E.c.YS. (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 151 *A4.Lb.* flashes on the display until the key **START/STOP** is pressed.

150 *A4.dE.* Alarm 4 Delay

Alarm 4 delay.

-60:00..60:00 mm:ss. **Default:** 00:00

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

151 *A4.Lb.* Alarm 4 Label

Set the message to be displayed when Alarm 4 is triggered.

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

Lb. 01 Message 1 (See table par. 16.1)

...

Lb. 19 Message 19 (See table par. 16.1)

uSEr.L. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

152÷156 Reserved Parameters - Group F4

Reserved parameters - Group F4.

GROUP F5 - *AL. 5* - Alarm 5 (ATR264-13ABC only)

157 *AL5F.* Alarm 5 Function

<i>d15Ab.</i>	Disabled (Default)
<i>Ab.uP.A.</i>	Absolute referred to process, active above
<i>Ab.Lo.A.</i>	Absolute referred to process, active below
<i>bAnd.</i>	Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)
<i>A.bAnd.</i>	Asymmetrical band alarm (command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 1 L)
<i>uP.dEu</i>	Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)
<i>Lo.dEu</i>	Alarm in lower deviation (command setpoint - deviation)
<i>Ab.c.u.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active above
<i>Ab.c.L.A.</i>	Absolute referred to setpoint, active below
<i>cool</i>	Actuator output for cold during double loop operation
<i>Prb.Er.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor failure.
<i>run.U.t.</i>	Status alarm, Active during initial hold.
<i>run</i>	Status alarm, Active during RUN/START.
<i>run.OP.</i>	Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to <i>oPEn.</i>
<i>End.cY.</i>	(End Alarm). Active at the end of the cycle.
<i>A.o.P.S.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). ON or Off on each step.
<i>A.o.r.M.</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.
<i>A.o.FA.</i>	(Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.
<i>burn</i>	(Burners). Burner output for gas operation.
<i>FAN5</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<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>rEn.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1247

158 *AS.Pr.* Reserved

Reserved parameter.

159 *AS.r.c.* Reserved

Reserved parameter.

160 *ASS.o.* Alarm 5 State Output

Contact output Alarm 5 and intervention type.

<i>n.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. open, operating from start (Default)
<i>n.c. St.</i>	(N.C. Start) Norm. closed, operating from start
<i>n.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) operating when Alarm is reached
<i>n.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) operating when Alarm is reached

161 *AS.o.t.* Alarm 5 Output type

Defines the type if alarm 5 is analogue.

<i>0.10 v</i>	Output 0-10 V (Default)
<i>4.20mA</i>	Output 4-20 mA
<i>10.0 v</i>	Output 10-0 V
<i>20.4mA</i>	Output 20-4 mA

162 *ASH.* Alarm 5 Setpoint High

Alarm 5 setpoint

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default 0.**

163 *ASLo.* Alarm 5 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 5 (only for par.157 *AL.S.F.* = *ABAnd*)
-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

164 *ASHY.* Alarm 5 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 5.
-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default**: 0.5

165 *ASrE.* Alarm 5 Reset

Contact reset type of Alarm 5
ArES. Automatic reset (**Default**)
ArES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
ArES. Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

166 *ASS.E.* Alarm 5 State Error

Alarm 5 output status in the event of an error.

If Alarm output is digital (SSR)	
OFF	Digital output off. (Default)
On	Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V		If Alarm output is analogue 4-20mA	
0 V	Output 0 V. (Default)	4 mA	Output 4 mA. (Default)
10 V	Output 10 V.	20 mA	Output 20mA.

167 *ASS.* Alarm 5 State Stop

Alarm 5 output status with controller in STOP.

If Alarm output is digital (SSR)	
Active alarm	(Default)
OFF	Digital output off.
On	Digital output on.

If Alarm output is analogue 0-10V		If Alarm output is analogue 4-20mA	
Active alarm	(Default)		
0 V	Output 0 V.	4 mA	Output 4 mA.
10 V	Output 10 V.	20 mA	Output 20mA.

168 *ASLd.* Alarm 5 Led

Reserved parameter.

169 *ASS.c.* Alarm 5 State Cycle

Defines the type of action of the Alarm on the current cycle.

no.Ac. No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. (**Default**)
EndS. (End Cycle Signal). TEnd of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 171 *AS.Lb.* flashes on the display until the key **START/STOP** is pressed.

170 *AS.dE.* Alarm 5 Delay

Alarm 5 delay.
-60:00..60:00 mm:ss . **Default**: 00:00
Negative value: delay when exiting the Alarm state.
Positive value: delay when entering Alarm status.

171 *AS.Lb.* Alarm 5 Label

Set the message to be displayed when Alarm 5 is triggered.

dSAb. Disabled (**Default**)
Lb. 01 Message 1 (See table par. 16.1)

...

Lb. 19 Message 19 (See table par. 16.1)
 uSerL Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

172÷176 Reserved Parameters - Group F5

Reserved parameters - Group F5.

GROUP G1 - d.i. 1 - Digital input 1

177 d.i.F. Digital Input 1 Function

Operation for digital input.

dSAb. Disabled (**Default**)

oPEn Temporary control block input (cycle paused, oPEn ^{1 p. 47} text on display and control output switched off)

ENrG. (Emergency) Emergency input: device stop. Display ENrG. ^{1 p. 47} until **START/STOP** key is pressed.

Act.ty. Action type. "cold" setting if DI active, otherwise "hot" setting

R. kWh Reset kWh. Resets the value of energy consumed by the system to zero

R.i.0 Reset AI. Resets the value of parameter AI to zero. (see par. 179 d.i.Pr.)

M. RES. Manual reset. Resets outputs if set to manual reset.

Lo.cFG. Blocks access to configuration and setpoint changes

Hold With active input, pauses cycle with setpoint modifiable by keypad display PAUSE. ^{1 p. 47}

r.cY.1 (Run Cycle 1) RUN input as long as active: cycle1

r.cY.2 (Run Cycle 2) RUN input as long as active: cycle2

r.cY.3 (Run Cycle 3) RUN input as long as active: cycle3

r.cY.4 (Run Cycle 4) RUN input as long as active: cycle4

r.cY.5 (Run Cycle 5) RUN input as long as active: cycle5

r.L.cY. (Run Last Cycle) RUN input as long as active: last cycle executed starts

r.THE. (Run Thermoregulator) With active input, the temperature controller function starts

r.MAn. (Run Manual) With active input, manual mode starts

tunE Manual auto-tuning function start input

StEP. Pulse input, advance one step with the cycle in start

nE.cY. Pulse input, advance to next cycle

LABEL Label, displays the label set in par. 181 d.i.Lb.

178 d.i.c.t. Digital Input Contact Type

Contact type for digital input.

n.oPEn (Normally open) Closed contact action (**Default**)

n.cLoS (Normally closed) Open contact action

179 d.i.Pr. Digital Input 1 Process

Selects the quantity related to digital input 2 if par. 177 d.i.F. = R.i.0

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

180 d.Lr.c. Reserved

Reserved parameter.

181 d.i.Lb. Digital Input 1 Label

Sets the message to be displayed when digital input 1 is tripped

dSAb. Disabled (**Default**)

Lb. 01 Message 1 (See table par. 16.2)

...

Lb. 20 Message 20 (See table par. 16.1)

uSerL Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

182 Reserved Parameters - Group G1

Reserved parameters - Group G1.

¹ If parameter 181 d.i.Lb is enabled, it displays the set label.

GROUP G2 - d.1.2 - Digital input 2

183 d.1.2F. Digital Input 2 Function

Operation for digital input.

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

oPEn Temporary control block input (cycle paused, oPEn ^{2 p. 48} text on display and control output switched off)

EΠrG. (Emergency) Emergency input: instrument stop. Display EΠrG. ^{2 p. 48} until the **START/STOP** key is pressed.

RcEt.tY. Action type. "cold" setting if DI active, otherwise "hot" setting

R. kWh Reset kWh. Resets the value of energy consumed by the system to zero

R. AI Reset AI. Resets the value of parameter AI to zero. (see par. 185 d.2.Pr.)

M. RES. Manual reset. RResets outputs if set to manual reset.

Lo.cFG. Blocks access to configuration and setpoint changes

Hold With active input, pauses cycle with setpoint modifiable from keypad, display PRUSE.^{1 p. 47}

r.cY.1 (Run Cycle 1) RUN input as long as active: cycle1

r.cY.2 (Run Cycle 2) RUN input as long as active: cycle2

r.cY.3 (Run Cycle 3) RUN input as long as active: cycle3

r.cY.4 (Run Cycle 4) RUN input as long as active: cycle4

r.cY.5 (Run Cycle 5) RUN input as long as active: cycle5

r.L.cY (Run Last Cycle) RUN input as long as active: last cycle executed starts

r.tHE. (Run Thermoregulator) With active input, the temperature controller function starts

r.MAn. (Run Manual) With active input, manual mode starts

t.unE Manual auto-tuning function start input

StEP. Pulse input, advance one step with the cycle in start

nE.cY. Pulse input, advance to next cycle

LAbEL Label, displays the label set in par. 187 d.2.Lb.

184 d.2.c.t. Digital Input 2 Contact Type

Contact type for digital input 2

n.oPEn (Normally open) Closed contact action (**Default**)

n.cLoS (Normally closed) Open contact action

185 d.2Pr. Digital Input 2 Process

Selects the quantity related to digital input 2 if par. 183 d.1.2F. = R. i. 0

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

186 d.1.r.c. Reserved

Reserved parameter.

187 d.2.Lb. Digital Input 2 Label

Sets the message to be displayed when digital input 2 is tripped

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

Lb. 01 Message 1

...

Lb. 20 Message 20 (See table par. 16.1)

uSErL. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

188 Reserved Parameters - Group G2

Reserved parameters - Group G2.

2 If parameter 187 d.2.Lb is enabled, it displays the set label.

GROUP H1 - dISP. - Display and interface

189 u.FLT. Visualization Filter

Visualization filter.

dISAb.	Disabled
PtchF	Pitchfork filter (Default)
FiOrd.	First Order
FiOrdP.	First Order with Pitchfork
2SR.N.	2 Samples Mean
...	n Samples Mean
10SR.N.	10 Samples Mean

190 u.r.d.2 Visualization Red Display

Set the visualization on red display

StRE	Controller status. RUN, END, STOP, MANUAL , STEP1... STEP8
E.St.SP.	(End Step Setpoint) End temperature of the running step (Default)
r.SP.u.	(Real Setpoint) Real setpoint: is updated with the programmed gradient
Cyc.nu.	(Cycle Number) Number of the cycle being executed
StP.nu.	(Step Number) Number of the cycle being executed
t.tE	Elapsed time from start of cycle
ou.PE.l	(Output Percentage) Output Percentage
PRo.d.1	(Process Display 1) Displays which process is displaying display 1 (Es. a.in.1)
u.o.M.	(Unit Of Measure) Unit of measure set in parameter 191 u.o.m.
AMP. 1	Ampere from current transformer 1 (ATR264-13ABC only)
d.S.P.c.1	Deviation setpoint control process 1
VAL.c.1	Valve position for control 1
W.c.1	Power on load of control 1
WH.c.1	Energy transferred to the load of control 1
RI.N.1	Value read at input AI1.

191 u.o.m Unit Of Measure

Selects the unit of measurement to be shown on red displays if enabled on parameter 190.

Default	HPR	IN	M/H	KGP
F	KPR	N	L/S	KIP
K	MPR	KN	L/M	LbF
V	REH	G	L/H	oZF
MV	MH2o	KG	RPM	PcS
R	MMHG	Q	PH	PER5.
MR	MM	t	PH	(from App)
bRR	cm	oZ	L	
MbRR	dm	Lb	MM	
PSI	M	M/S	KMM	
PR	KM	M/M	KGF	

192 u.out Voltage Output

Selects the voltage at the power supply terminals of the probes and digital outputs (SSR).

12 u	12 volt (Default)
24 u	24 volt

193 nFCL. NFC Lock

dISAb.	NFC Lock disabled: NFC accessible
EnAb.	NFC Lock enabled: NFC not accessible

194 Reserved Parameters - Group H1

Reserved parameters - Group H1

GROUP J1 - *ατ* I - Current transformer 1 (ATR264-13ABC only)

195 *ατ.ΙΕ.* Current Transformer 1 Function

Enable CT 1 input and select network frequency

<i>d.5Pb.</i>	Disabilitato (Default)
<i>50 H2</i>	50 Hz
<i>60 H2</i>	60 Hz

196 *ατ.Ι.Υ.* Current Transformer 1 Value

Selects the bottom scale of the current transformer 1

<i>1.300</i>	Ampere (Default: 50)
--------------	----------------------

197 *Η.β.Ι.ρ.* Reserved

Reserved parameter.

198 *Η.β.Ι.τ.* Heater Break Alarm 1 Threshold

CT1 Heater Break Alarm Threshold

<i>0</i>	Disabled alarm. (Default:)
<i>0..300.0</i>	Ampere.

199 *α.α.Ι.τ.* Overcurrent 1 Alarm Threshold

CT1 Overcurrent Alarm threshold

<i>0</i>	Disabled alarm. (Default)
<i>0...300.0</i>	Ampere

200 *Η.β.Ι.δ.* Heater Break Alarm 1 Delay

Delay time for tripping of Heater Break Alarm and CT1 Overcurrent Alarm.

<i>00:00-60:00</i>	mm:ss (Default: 01:00)
--------------------	------------------------

201÷202 Reserved Parameters - Group J1

Reserved parameters - Group J1

GROUP K1 - R.O. 1 - Retransmission 1

203 *r.t.t* Retransmission 1

Retransmission for output AO1. Parameters 205 and 206 define the lower and upper limit of the operating range.

d.s.a.b. Disabled (**Default**)

R.in.1 The value read on input AI1

c.1.s.p. Command 1 setpoint

o.u.p.e.1 Percentage of command output 1

d.s.p.c.1 Deviation command process setpoint 1

A.M.P. 1 Ampere from current transformer 1

R.d.b.u.s Retransmits the value written to word 1241

204 *r.t.t.y* Retransmission 1 Type

Select retransmission type.

0-10 0..10V output

4-20 4..20mA output (**Default**)

205 *r.l.l* Retransmission 1 Lower Limit

Lower limit retransmission range continue output.

-9999...+30000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors), **Default**: 0

206 *r.u.l* Retransmission 1 Upper Limit

Upper limit retransmission range continue output.

-9999...+30000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors), **Default**: 1000.

207 *r.i.s.e* Retransmission 1 State Error

Determines the value of retransmission 2 in the event of an error or fault

If the retransmission output 0-10V:

0 V 0 V. (**Default**)

10 V 10 V

If the retransmission output 4-20 mA:

0 mA 0 mA. (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

208 *r.i.s.s* Retransmission 1 State Stop

Determines the value of retransmission 1 with controller in STOP

If the retransmission output 0-10V:

R.e.t.v. P. Active retransmission

0 V 0 V. (**Default**)

10 V 10 V

If the retransmission output 4-20 mA:

R.e.t.v. P. Active retransmission

0 mA 0 mA. (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

209÷210 Reserved Parameters - Group K1

Reserved parameters - Group K1

GROUP L1 - 5Er - Seriale (ATR264-12ABC-T only)

211 5LAd. Slave Address

Select slave address for serial communication.

1..254 **Default:** 254.

212 bdr.t. Baud rate

Selects the baud rate for serial communication.

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

213 5PP. Serial Port Parameters

Selects the data format for serial communication.

8.n.1	8 data bits, no parity, 1 stop bit (Default)
8.o.1	8 data bits, odd parity, 1 stop bit
8.e.1	8 data bits, even parity, 1 stop bit
8.n.2	8 data bits, no parity, 2 stop bit
8.o.2	8 data bits, odd parity, 2 stop bit
8.e.2	8 data bits, even parity, 2 stop bit

214 5EdE. Serial Delay

Select serial delay.

0..100 ms. **Default:** 5.

215 oFFL. Off Line

Selects the off-line time. If there is no serial communication within the set time, the controller will go to STOP and switch off the control output.

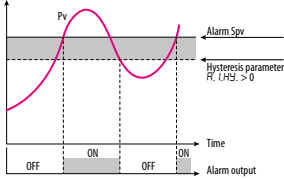
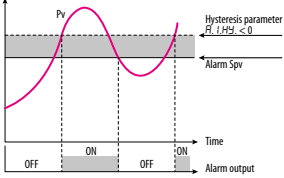
0.	Off-line disabled. (Default)
1..600	Tenths of second (1=100ms, 600=60seconds).

216÷217 Reserved Parameters - Group L1

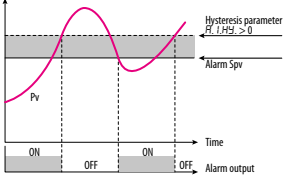
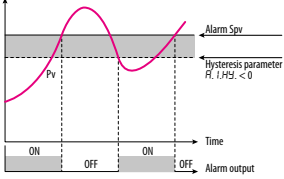
Reserved parameters - Group L1

16 Alarm intervention modes

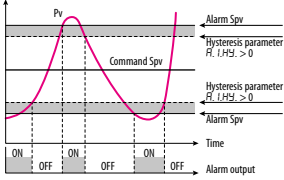
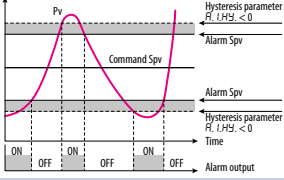
16.a Absolute or threshold alarm active over (par. $RL_nF = Ab_{UPA}$)

	Absolute alarm active over. Hysteresis value greater than "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Absolute alarm active over. Hysteresis value lower than "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

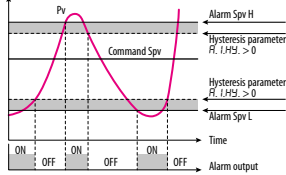
16.b Absolute or threshold alarm active below (par. $RL_nF = Ab_{LOA}$)

	Absolute alarm active below. Hysteresis value greater than "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Absolute alarm active below. Hysteresis value lower than "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

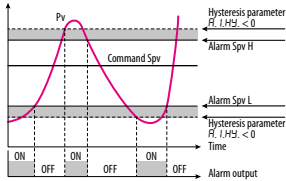
16.c Band alarm (par. $RL_nF = bAnd$)

	Band alarm hysteresis value greater than "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Band alarm hysteresis value lower than "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

16.d Asymmetric band alarm (par. $R_{L.nF} = R_{bAnd}$)

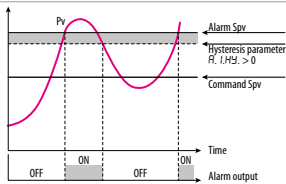


Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than "0" (Par. $R_{L.Hy} > 0$).

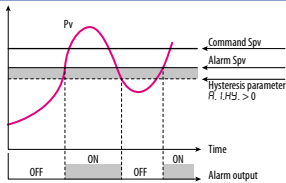


Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than "0" (Par. $R_{L.Hy} < 0$).

16.e Upper deviation alarm (par. $R_{L.nF} = uP.dEu$)

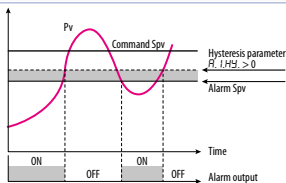


Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par. $R_{L.Hy} > 0$).
N.B.: with hysteresis value less than "0" ($R_{L.Hy} < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.

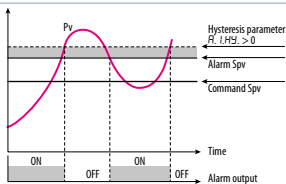


Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par. $R_{L.Hy} > 0$).
N.B.: with hysteresis value less than "0" ($R_{L.Hy} < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.

16.f Lower deviation alarm (par. $R_{L.nF} = Lo.dEu$)

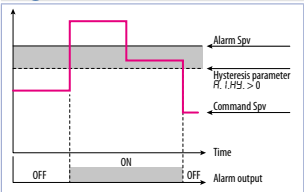


Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par. $R_{L.Hy} > 0$).
N.B.: with hysteresis value less than "0" ($R_{L.Hy} < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.



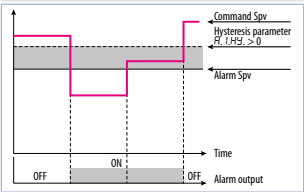
Lower deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par. $R_{L.Hy} > 0$).
N.B.: with hysteresis value less than "0" ($R_{L.Hy} < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.

16.g Absolute alarm referred to command setpoint active over (par. $R_{LnF} = Ab.c.uA$)



Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over.
Hysteresis value greater than “0” (Par. $R_{nHY} > 0$).

16.h Absolute alarm referred to command setpoint active below (par. $R_{LnF} = Ab.c.LA$)



Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below.
Hysteresis value lower than “0” (Par. $R_{nHY} < 0$).

16.1 Alarms label

By setting a value from 1 to 21 on the parameters 91 $R_{1.Lb.}$, 111 $R_{2.Lb.}$, 131 $R_{3.Lb.}$, 151 $R_{4.Lb.}$, 171 $R_{5.Lb.}$, display 2 will show one of the following messages in case of alarm:

Selection	Message displayed in case of alarm	Selection	Message displayed in case of alarm
Lb. 01	ALARM 1	Lb. 12	HIGH LIMIT
...	...	Lb. 13	LOW LIMIT
Lb. 05	ALARM 5	Lb. 14	EXTERNAL ALARM
Lb. 06	OPEN door	Lb. 15	TEMPERATURE ALARM
Lb. 07	CLOSED door	Lb. 16	PRESSURE ALARM
Lb. 08	LIGHT ON	Lb. 17	FAN command
Lb. 09	LIGHT OFF	Lb. 18	COOLING
Lb. 10	WARNING	Lb. 19	OPENING
Lb. 11	WARNING		

By setting d_{5Ab} (value 0) no message will be displayed.
By setting $uSER.L.$ (value 22) the user will have up to 20 characters available to customize his message via the “MyPyxsys” App or via modbus.

16.2 Digital inputs label

By setting a value from 1 to 6 on the parameters 181 $d_{1.Lb.}$, 187 $d_{2.Lb.}$.

Selection	Message displayed in case of alarm	Selection	Message displayed in case of alarm
Lb. 01	DIGITAL INPUT 1		
Lb. 02	DIGITAL INPUT 2		
Lb. 03	DIGITAL INPUT 3		
Lb. 04	DIGITAL INPUT 4		
Lb. 05	OPEN door		
Lb. 06	CLOSED door		

By setting d_{5Ab} (value 0) no message will be displayed.
By setting $uSER.L.$ (value 22) the user will have up to 20 characters available to customize his message via the “MyPyxsys” App or via modbus.

17 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-08 SYSTEM Error	Missing calibration	Call assistance
E-80 rFid Error	Tag rfid malfunctioning	Call assistance

Pixsys S.r.l. guarantees its electronic equipment for a period of 12 months from the invoice date. The Manufacturer's warranty is limited to repair or replacement of parts showing manufacturing defects and which are returned ex our premises quoting the return authorisation number (internal RMA procedure). Pixsys disclaims any liability for accidents and damage to persons or property resulting from tampering (including attempts to repair by unauthorised personnel), unsuitable environmental conditions, incorrect installation, incorrect or improper use and in any case not in accordance with the characteristics of the instrument declared in the technical documentation. In no case does the manufacturer's liability exceed the value of the instrument. The warranty in no way covers problems arising from the installation of software applications after the sale, and in particular damage resulting from the execution of malware. Any servicing by Pixsys to restore the operating system or programmes shall be subject to the applicable service fee.

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

Table of configuration parameters

GROUP A1 - <i>A.n.I</i> - Analogue input 1		
1	<i>SEn.I</i>	Sensor 28
2	<i>dP. I</i>	Decimal Point 1 29
3	<i>dEGr.</i>	Degree 29
4	<i>LL.i.I</i>	Lower Linear Input AI1 29
5	<i>uL.i.I</i>	Upper Linear Input AI1 29
6	<i>P.uA.I</i>	Potentiometer Value AI1 29
7	<i>L.o.L.I</i>	Linear Input over Limits AI1 29
8	<i>L.c.E.I</i>	Lower Current Error 1 29
9	<i>o.cA.I</i>	Offset Calibration AI1 30
10	<i>G.cA.I</i>	Gain Calibration AI1 30
11	<i>Lt.c.I</i>	Latch-On AI1 30
12	<i>cFL.I</i>	Conversion Filter AI1 30
13	<i>cFr.I</i>	Conversion Frequency AI1 30
14÷15	Reserved Parameters - Group A1 30	
GROUP B1 - <i>cNd.I</i> - Process outputs 1		
16	<i>c.o.u.I</i>	Command Output 1 30
17	<i>cPr.I</i>	Reserved 31
18	<i>Ac.t.I</i>	Action Type 1 31
19	<i>c.HI.I</i>	Command Hysteresis 1 31
20	<i>LL.S.I</i>	Lower Limit Setpoint 1 31
21	<i>uL.S.I</i>	Upper Limit Setpoint 1 31
22	<i>c.S.E.I</i>	Command State Error 1 31
23	<i>c.SS.I</i>	Command State Stop 1 32
24	<i>c.Ld.I</i>	Command Led 1 32
25	<i>uAL.I</i>	Valve Time 1 32
26	<i>ti.o.t.I</i>	Minimum open/close Time 1 32
27	<i>S.u.S.I</i>	State Valve Saturation 1 32
28	<i>L.P.r.I</i>	Load Power Rating 1 32
29÷31	Reserved Parameters - Group B1 32	
GROUP C1 - <i>CyCL</i> - Cycles		
32	<i>SP.Fu.</i>	Special Functions 32
33	<i>Hld.F.</i>	Hold Function 33
34	<i>c.Y.Av..</i>	Cycles Available 33
35	<i>b.Pr.c.</i>	Block Programming Cycles 33
36	<i>dE.St.</i>	Delaied Start 33
37	<i>S.SP.u</i>	Starting Setpoint 33
38	<i>U.t.S.E.</i>	Waiting Time Step End 33
39	<i>n.G.S.E.</i>	Max. Gap Step End 33
40	<i>n.G.Pr.</i>	Reserved 33
41	<i>r.i.c.Y.</i>	Recovery Interrupted Cycle 33
42	<i>ini.St.</i>	Initial state 33
43	Reserved Parameters - Group C1 34	
GROUP D1 - <i>Gas</i> -Gas oven management (ATR264-13ABC only)		
44	<i>G.FS</i>	Gas Falling Step 34
45	<i>WAS.t.</i>	Washing Time 34
46	<i>b.u.S.t.</i>	Burners Start Time 34
47	<i>t.OF.b.</i>	Threshold ON/Off Burners 34

48	<i>t.S.o.b.</i>	Threshold Switch Off Burners	34
49	<i>b.HY</i>	Burners Hysteresis	34
50	<i>t.S.o.F.</i>	Threshold Switch Off Fans	34
51÷52		Reserved Parameters - Group D1	34

GROUP E1 - *rEG.1* - Autotuning and PID 1

53	<i>t.un.1</i>	Tune 1	35
54	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1	35
55	<i>P.b.1</i>	Proportional Band 1	35
56	<i>t.i.1</i>	Integral Time 1	35
57	<i>t.d.1</i>	Derivative Time 1	35
58	<i>d.b.1</i>	Dead Band	35
59	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1	35
60	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1	35
61	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1	35
62	<i>t.c.1</i>	Cycle Time 1	35
63	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1	35
64	<i>P.b.Π.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	36
65	<i>o.d.b.1</i>	Overlap/Dead Band 1	36
66	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	36
67	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	36
68	<i>UL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	36
69	<i>Π.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1	36
70	<i>Πn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	36
71	<i>ΠR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	36
72	<i>Πn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	36
73	<i>d.cR.1</i>	Derivative Calculation 1	36
74	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	36
75÷76		Reserved Parameters - Group E1	37

GROUP F1 - *AL. 1* - Alarm 1

77	<i>AL.F.</i>	Alarm 1 Function	37
78	<i>AL.Pr.</i>	Reserved	37
79	<i>AL.r.c.</i>	Reserved	37
80	<i>AL.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	37
81	<i>AL.o.t.</i>	Reserved	37
82	<i>AL.H.i.</i>	Alarm 1 Setpoint High	37
83	<i>AL.L.o.</i>	Alarm 1 Setpoint Low	37
84	<i>AL.HY</i>	Alarm 1 Hysteresis	38
85	<i>AL.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	38
86	<i>AL.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	38
87	<i>AL.S.S.</i>	Alarm 1 State Stop	38
88	<i>AL.L.d.</i>	Alarm 1 Led	38
89	<i>AL.S.c.</i>	Alarm 1 State Cycle	38
90	<i>AL.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	38
91	<i>AL.L.b.</i>	Alarm 1 Label	38
92÷96		Reserved Parameters - Group F1	38

GROUP F2 - *AL. 2* - Alarm 2

97	<i>AL.2F.</i>	Alarm 2 Function	39
98	<i>AL.2Pr.</i>	Reserved	39
99	<i>AL.2r.c.</i>	Reserved	39
100	<i>AL.2S.o.</i>	Alarm 2 State Output	39

101	A2.o.t.	Reserved	39
102	A2H.i.	Alarm 2 Setpoint High	39
103	A2Lo.	Alarm 2 Setpoint Low	39
104	A2HY.	Alarm 2 Hysteresis	39
105	A2.rE.	Alarm 2 Reset	40
106	A2S.E.	Alarm 2 State Error	40
107	A2S.S.	Alarm 2 State Stop	40
108	A2Ld.	Alarm 2 Led	40
109	A2S.c.	Alarm 2 State Cycle	40
110	A2.dE.	Alarm 2 Delay	40
111	A2Lb.	Alarm 2 Label	40
112÷116		Reserved Parameters - Group F2	40

GROUP F3 - [AL. 3](#) - Alarm 3

117	A3.F.	Alarm 3 Function	40
118	A3Pr.	Reserved	41
119	A3.r.c.	Reserved	41
120	A3S.o.	Alarm 3 State Output	41
121	A3.o.t.	Alarm 3 Output type	41
122	A3H.i.	Alarm 3 Setpoint High	41
123	A2Lo.	Alarm 3 Setpoint Low	41
124	A3HY.	Alarm 3 Hysteresis	41
125	A3.rE.	Alarm 3 Reset	41
126	A3S.E.	Alarm 3 State Error	42
127	A3S.S.	Alarm 3 State Stop	42
128	A2Ld.	Alarm 3 Led	42
129	A3S.c.	Alarm 3 State Cycle	42
130	A3.dE.	Alarm 3 Delay	42
131	A3Lb.	Alarm 3 Label	42
132÷136		Reserved Parameters - Group E3	42

GROUP F4 - [AL. 4](#) - Alarm 4

137	A4.F.	Alarm 4 Function	43
138	A4Pr.	Reserved	43
139	A4.r.c.	Reserved	43
140	A4S.o.	Alarm 4 State Output	43
141	A4.o.t.	Alarm 4 Output type	43
142	A4H.i.	Alarm 4 Setpoint High	43
143	A4Lo.	Alarm 4 Setpoint Low	43
144	A3HY.	Alarm 4 Hysteresis	44
145	A4.rE.	Alarm 4 Reset	44
146	A4S.E.	Alarm 4 State Error	44
147	A4S.S.	Alarm 4 State Stop	44
148	A4Ld.	Reserved	44
149	A4S.c.	Alarm 4 State Cycle	44
150	A4.dE.	Alarm 4 Delay	44
151	A4Lb.	Alarm 4 Label	44
152÷156		Reserved Parameters - Group F4	45

GROUP F5 - [AL. 5](#) - Alarm 5 (*ATR264-13ABC only*)

157	A5.F.	Alarm 5 Function	45
158	A5Pr.	Reserved	45
159	A5.r.c.	Reserved	45

160	<i>ASS.o.</i>	Alarm 5 State Output	45
161	<i>AS.o.t.</i>	Alarm 5 Output type	45
162	<i>ASH.i.</i>	Alarm 5 Setpoint High	45
163	<i>ASLo.</i>	Alarm 5 Setpoint Low	46
164	<i>ASHY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	46
165	<i>AS.rE.</i>	Alarm 5 Reset	46
166	<i>ASS.E.</i>	Alarm 5 State Error	46
167	<i>ASS.S.</i>	Alarm 5 State Stop	46
168	<i>ASLd.</i>	Alarm 5 Led	46
169	<i>ASS.c.</i>	Alarm 5 State Cycle	46
170	<i>AS.dE.</i>	Alarm 5 Delay	46
171	<i>ASLb.</i>	Alarm 5 Label	46
172÷176		Reserved Parameters - Group F5	47

GROUP G1 - *d.i. 1* - Digital input 1

177	<i>d.i.1F.</i>	Digital Input 1 Function	47
178	<i>d.i.1c.t.</i>	Digital Input Contact Type	47
179	<i>d.i.1Pr.</i>	Digital Input 1 Process	47
180	<i>d.i.1r.c.</i>	Reserved	47
181	<i>d.i.1Lb.</i>	Digital Input 1 Label	47
182		Reserved Parameters - Group G1	47

GROUP G2 - *d.i. 2* - Digital input 2

183	<i>d.i.2F.</i>	Digital Input 2 Function	48
184	<i>d.i.2c.t.</i>	Digital Input 2 Contact Type	48
185	<i>d.i.2Pr.</i>	Digital Input 2 Process	48
186	<i>d.i.2r.c.</i>	Reserved	48
187	<i>d.i.2Lb.</i>	Digital Input 2 Label	48
188		Reserved Parameters - Group G2	48

GROUP H1 - *d.i.SP.* - Display and interface

189	<i>v.Fl.t.</i>	Visualization Filter	49
190	<i>v.i.d.2</i>	Visualization Red Display	49
191	<i>u.o.m</i>	Unit Of Measure	49
192	<i>v.out</i>	Voltage Output	49
193	<i>nFcL.</i>	NFC Lock	49
194		Reserved Parameters - Group H1	49

GROUP J1 - *ct. 1* - Current transformer 1 (ATR264-13ABC only)

195	<i>ct.1F.</i>	Current Transformer 1 Function	50
196	<i>ct.1v.</i>	Current Transformer 1 Value	50
197	<i>H.b.1r.</i>	Reserved	50
198	<i>H.b.1t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold	50
199	<i>oc.1t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold	50
200	<i>H.b.1d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay	50
201÷202		Reserved Parameters - Group J1	50

GROUP K1 - *R.o. 1* - Retransmission 1

203	<i>reTr.1</i>	Retransmission 1	51
204	<i>r.1tY.</i>	Retransmission 1 Type	51
205	<i>r.1LL.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	51
206	<i>r.1uL.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	51
207	<i>r.1S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	51
208	<i>r.1SS.</i>	Retransmission 1 State Stop	51

209÷210	Reserved Parameters - Group K1	51
GROUP L1 - SEr - Seriale (ATR264-12ABC-T only)		
211	<u>SLAd.</u> Slave Address	52
212	<u>bd.rt.</u> Baud rate	52
213	<u>S.PP.</u> Serial Port Parameters	52
214	<u>SE.dE.</u> Serial Delay	52
215	<u>oFFL.</u> Off Line	52
216÷217	Reserved Parameters - Group L1	52

Introduzione

Il regolatore ATR264 in formato 48x48mm (1/8DIN) prevede più versioni con numero variabile di ingressi e uscite analogico-digitali, che supportano una ampia gamma di funzionalità software descritte in dettaglio nei relativi paragrafi.

Le modalità di programmazione includono l'App MyPixsys , basata su comunicazione NFC senza ausilio di adattatori e senza necessità di cablaggi/alimentazione, oppure in alternativa il software Labsoftview tramite porta Micro-USB. Disponibile anche la funzione programmatore di ciclo.

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 imprevisibili. 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 cablatrice 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.
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEPROM ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.
- Non utilizzare prodotti chimici/solventi, detergenti e altri liquidi.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni può ridurre le prestazioni e la sicurezza dei dispositivi e causare pericolo per persone e cose.

Per ingressi CT (Current Transformer):

- **Warning:** Per ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre il circuito dal sistema di distribuzione dell'energia dell'edificio prima di installare/riparare i trasformatori di corrente.
- Per il monitoraggio dell'energia utilizzare trasformatori di corrente certificati.
- I trasformatori di corrente non possono essere installati in apparecchiature dove superano il 75% dello spazio di cablaggio in qualsiasi area della sezione trasversale all'interno dell'apparecchiatura.
- Evitare l'installazione del trasformatore di corrente in un'area in cui possa bloccare le aperture di ventilazione.
- Evitare l'installazione del trasformatore di corrente in un'area di sfilo dell'arco di rottura.
- Non adatto a metodi di cablaggio di classe 2.
- Non destinato al collegamento con apparecchiature di classe 2.
- Fissare il trasformatore di corrente e indirizzare i conduttori in modo che questi non entrino in contatto con terminali sotto tensione o bus.

1.4

Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.
Secondo al Direttiva Europea 2012/19/EU le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiegate o riciclate in modo eco-compatibile.

2

Identificazione di modello

Alimentazione 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	
ATR264-12ABC-T	1 A.I. + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR264-13ABC no testato da UL	1 A.I. + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA + 1 CT

3

3.1

Dati tecnici

Caratteristiche generali

Visualizzatori	4 digits 0,52 pollici + 5 digits 0,30 pollici
Condizioni operative	Temperatura: 0-45 °C -Umidità 35..95 uR%
Protezione	Montaggio a pannello frontale: tipo 1 IP65 su frontale (con guarnizione) - IP20 contenitore e morsettiere (no testato da UL)
Materiali	Contenitore e frontale PC UL94V2
Peso	Circa 185 g

3.2

Caratteristiche Hardware

Ingressi analogici	AI1: Configurabile via software. Ingresso: Termocoppie tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Ingresso V/mA: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. Ingresso Pot: 1..150 KΩ. CT (trasformatore amperometrico): 50 mA.	Tolleranza (@25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C. Impedenza: 0-10 V: Ri>110 KΩ 0-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 MΩ
Uscite relè	Config.come uscita comando e allarme	Contatti : 2A - 250 VAC per carichi resistivi
Ingressi / uscite digitali	-12ABC-T 2 DI/O -13ABC 2 DI + 2DO	PNP input o 12/24 V, 25 mA SSR output
Uscite SSR	Config.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.) @25 °C; carico >= 1 KΩ 4-20 mA con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; carico <= 250Ω
Alimenta-zione	Alimentazione a range esteso 24..220 VAC/ VDC ±10% 50/60 Hz	Consumi: ATR264-12ABC-T 9W/VA ATR264-13ABC 8W/VA

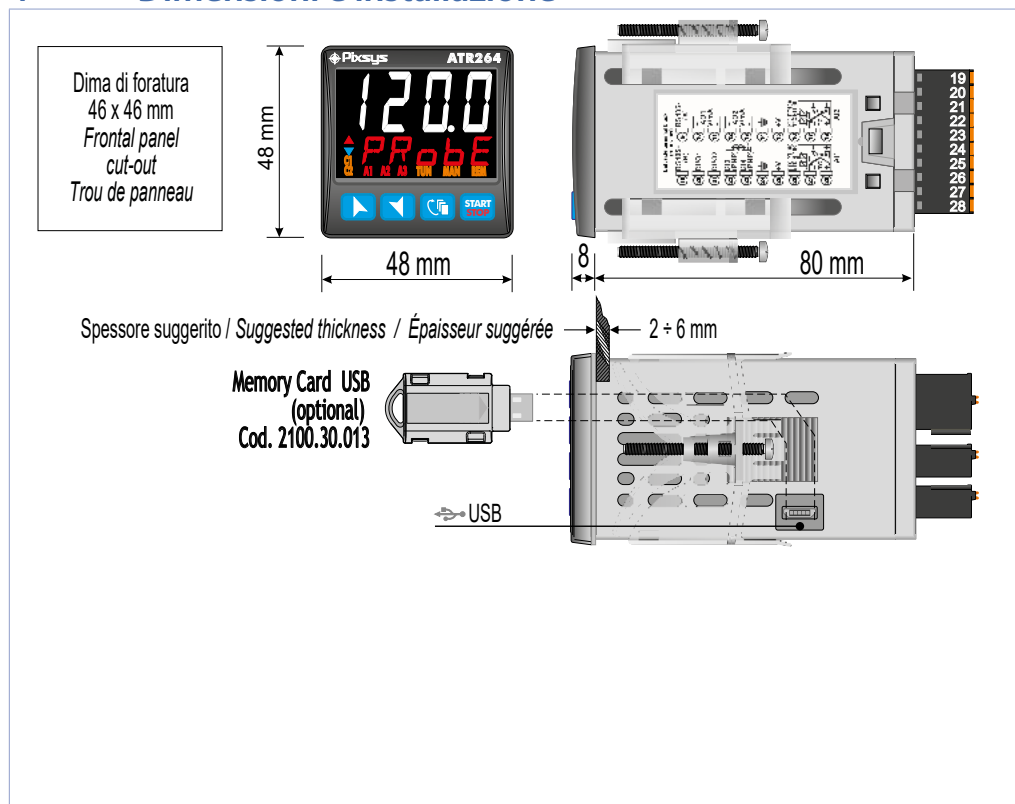
3.3 Caratteristiche software

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 parametri con password

3.4 Modalità di programmazione

da tastiera	..vedi paragrafo 14
software LabSoftview	..vedi la sezione "Download" del sito www.pixsys.net
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app "MyPixsys" 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

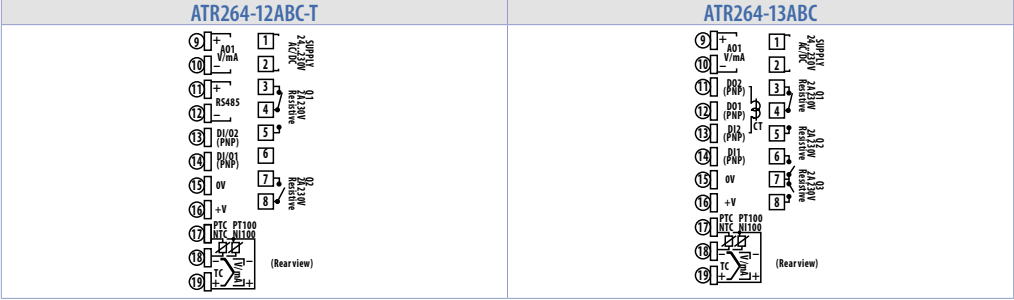


5 Collegamenti elettrici

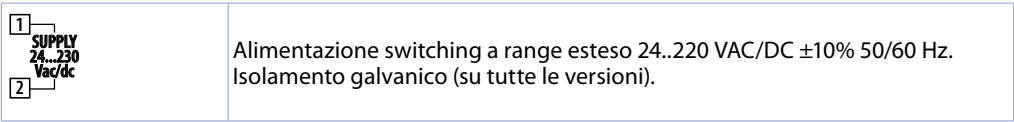
Questo regolatore è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) e Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC) per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- 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 220VAC.
- 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...15, 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 minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 75°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,19 Nm.
 - Per cablare i morsetti 16...35, 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 minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 75°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 6 e 7 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm.
 - Utilizzare solo conduttori in rame o alluminio rivestito di rame o AL-CU o CU-AL.

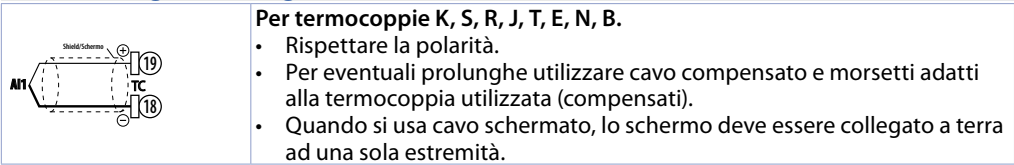
5.1 Schema di collegamento



5.1.a Alimentazione



5.1.b Ingresso analogico AI1



	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. RED/ROSSO WHITE/BIANCO RED/ROSSO
	Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari. Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
	Per segnali normalizzati in corrente e tensione. - Rispettare la polarità. - Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità. - è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 192 <i>u.out</i>

5.1.c Ingresso CT (solo per ATR264-13ABC)

	Per abilitare l'ingresso CT1 modificare il parametro 195 <i>ct.t.f.</i> - Ingresso per trasformatore amperometrico da 50 mA. - Tempo di campionamento 100 ms. - Configurabile da parametri.
--	---

5.1.d Ingressi digitali

12ABC-T	13ABC	
		Ingressi digitali abilitabili da parametri. Chiudere il morsetto "DIx" sul morsetto "+V" per attivare l'ingresso digitale. È possibile mettere in parallelo ingressi digitali di strumenti diversi unendo tra loro i morsetti 0V (20).

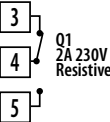
5.1.e Ingresso seriale (solo ATR264-12ABC-T)

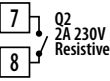
	Comunicazione RS485 Modbus RTU Slave con isolamento galvanico. Si raccomanda l'utilizzo di un cavo twistato e schermato per comunicazioni.
--	--

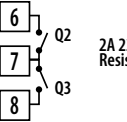
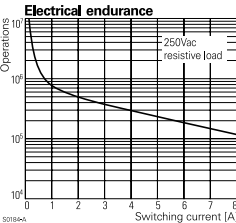
5.1.f Uscite digitali

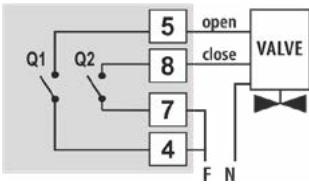
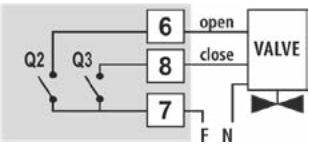
12ABC-T	13ABC	
		Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme. Portata 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA selezionabile da parametro 192 <i>u.out</i>. Collegare il comando positivo (+) del relè statico al morsetto DO(x). Collegare il comando negativo (-) del relè statico al morsetto 0V.

5.1.g Uscita analogica AO1	
	Uscita continua in mA o V (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint. La selezione mA o Volt per l'uscita continua dipende dalla configurazione dei parametri.

5.1.h Uscite relè Q1	
	Portata contatti: 2 A, 250 Vac, carico resistivo 10⁵ operazioni. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operazioni.

5.1.i Uscite relè Q2 (solo per ATR264-12x)	
	Portata contatti: 2 A, 250 Vac, carico resistivo 10⁵ operazioni. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operazioni.

5.1.j Uscite relè Q2 - Q3 (solo per ATR264-13ABC)	
	 Portata contatti: 2 A, 250 Vac, carico resistivo 10⁵ operazioni. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operazioni.

5.1.k Uscite valvole	
12ABC-T	13ABC
	

6 Funzione dei visualizzatori e tasti

		Display 1 : Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il nome del parametro in inserimento.
		Visualizza la grandezza selezionata sul par. 190 u.i.d.2. (impostazione di fabbrica: stato) In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento.

6.1 Significato delle spie di stato (Led)

C1	Acceso quando l'uscita comando 1 è attiva o in fase di apertura della valvola.
C2	Acceso in fase di chiusura della valvola.
A1	Acceso quando l'allarme 1 è attivo.
A2	Acceso quando l'allarme 2 è attivo.
A3	Acceso quando l'allarme 3 è attivo.
TUN	Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.
MAN	Acceso all'attivazione della funzione "Manuale".
REM	Acceso quando il regolatore comunica via seriale.
	Acceso durante uno step di salita del ciclo
	Acceso durante uno step di discesa del ciclo
	Accesi entrambi in fase di modifica parametro, se quest'ultimo non è al valore di fabbrica.

6.2 Tasti

	- In fase di configurazione consente di scorrere i gruppi di parametri e di scorrere/modificare i parametri. - Scorre i cicli da lanciare o modificare. - In programmazione cicli consente di modificare i valori di tempo e setpoint. - Modifica il setpoint durante la funzione tHEr. - Modifica la percentuale dell'uscita di comando durante la funzione MAn. - Permette l'avanzamento veloce del ciclo quando è in "START".
	- In fase di configurazione consente di scorrere i gruppi di parametri e di scorrere/modificare i parametri. - Scorre i cicli da lanciare o modificare. - In programmazione cicli consente di modificare i valori di tempo e setpoint. - Modifica il setpoint durante la funzione tHEr. - Modifica la percentuale dell'uscita di comando durante la funzione MAn. - Permette l'arretramento veloce del ciclo quando è in "START".
	- In configurazione assegna al parametro selezionato un nome mnemonico oppure un numero. - Durante un ciclo permette di visualizzare in modo ciclico il setpoint e gli altri dati. - Con regolatore in STOP permette di entrare nella selezione dei cicli da modificare e alla configurazione. - Durante un ciclo, se tenuto premuto per 1 secondo consente di attivare/disattivare la funzione HOLD.
	- Fa partire un ciclo o ferma quello in esecuzione. - In configurazione parametri e/o modifica dati ciclo, agisce da tasto di uscita (ESCAPE)

7 Programmazione e configurazione

Esistono due livelli di programmazione :

1. **Programmazione** cicli (per l'**operatore/utilizzatore** dell'impianto), ossia la definizione delle coppie tempo-setpoint che formano gli step (spezzate o passi) del ciclo.
2. **Configurazione** (per il **produttore/installatore** dell'impianto), ossia la programmazione dei parametri base (tipo sonda, tipo uscita, tipo intervento uscita ausiliaria ecc.).

7.1 Programmazione (o modifica) dati di un ciclo

Con o senza setpoint iniziale ciclo, con o senza uscite ausiliarie correlate a tempo (uscite ausiliarie).

La precisazione sopra riportata sottolinea la possibilità per il costruttore dell'impianto (sulla base delle esigenze costruttive o di semplificazione per l'utilizzatore) di personalizzare le procedure e la sequenza di operazioni necessarie alla programmazione di un ciclo di cottura.

Per la necessaria completezza questo paragrafo riporta tutte le opzioni disponibili, con i passaggi indicati nella colonna "Esegui".

Nel caso siano richieste modalità di programmazione più semplici si consiglia di introdurre nella documentazione accompagnatoria dell'impianto la sequenza più concisa che è stata prevista.

Con controllore in *SetP* e seguire i punti della tabella seguente.

7.1.1 Selezione del ciclo da modificare

Tasto	Effetto	Esegui
1 	Il display 2 visualizza <i>CHCI</i>	
2  		Decrementare o incrementare fino a visualizzare: 1 (per ciclo n.1), 2 (per ciclo n.2) fino a 15 per ciclo 15.
3 	Se abilitato il setpoint iniziale: (par.76 <i>SPU</i> = <i>ENAB</i>) • il disp.1 visualizza <i>00-5</i> • il display 2 visualizza il valore del dato	Inserire il valore per il setpoint iniziale vedi par. 7.1.2
	Se setpoint iniziale non è abilitato : • il disp.1 visualizza <i>01-1</i> • il display 2 visualizza il valore del dato	Inserire il tempo della spezzata 1 vedi par. 7.1.3.

7.1.2 Programmazione del set point iniziale (se configurato)

Tasto	Effetto	Esegui
4 	il display 2 visualizza il valore del dato lampeggiante	
5  	Incrementa / decrementa il valore del display 2	Impostare il setpoint iniziale (temperatura di partenza)
6 	il disp.2 smette di lampeggiare	
7  	Scorre le varie spezzate.	In qualsiasi momento si può premere il tasto  per uscire dalla programmazione salvando i dati modificati.

7.1.3 Programmazione dello step (spezzata/passò)

Tasto	Effetto	Eseguire
8	 il display 2 (valore da modificare) lampeggia	Impostare il valore desiderato con le frecce  o 
9	 I display 2 acceso fisso	
10	  Scorre le varie spezzate. Il dato sul display 1 rende disponibile due informazioni: Il numero dello step (prime due cifre) il tipo di dato (tempo, temperatura o stato dell'uscita ausiliaria).	Es: 01-t tempo della spezzata 1 01-S setpoint della spezzata 1 01-A ausiliario della spezzata 1. NB: l'impostazione dell'ausiliario è presente solo se abilitata su almeno un parametro di allarme (selezione <i>R.a.r.5</i>). Ripetere le operazioni dal punto 8 al 10 fino a programmare le spezzate necessarie

7.1.4 Programmazione del ausiliario di fine ciclo

Nel caso in cui gli allarmi siano impostati come ausiliari (*R.a.r.5*), programmare lo stato delle uscite a fine ciclo

Tasto	Effetto	Eseguire
11	il display 1 visualizza <i>En-A</i> il display 2 <i>R . o F F</i>	
12	 I display 2 lampeggia	Attivare o disattivare l'allarme con le frecce  o 
13	 I display 2 acceso fisso	
14	  Scorre i vari allarmi di fine ciclo abilitati.	Ripetere le operazioni dal punto 12 al 14

7.1.5 Programmazione ripetizione e catena ciclo

Tasto	Effetto	Eseguire
15	Il display 1 visualizza <i>0 I - C</i> . Sul display 2 compare il numero di ripetizioni del ciclo.	
16	 il display 2 lampeggia	Impostare il numero di ripetizioni del ciclo corrente con le frecce  o  . NB: Impostare: <i>5 i N C</i> . per nessuna ripetizione, <i>L o o P</i> per ripetere all'infinito, oppure un valore da 1..100 per il numero di ripetizioni desiderate Confermare la modifica con il tasto 
17	 il display 2 acceso fisso	
18	 Il display 1 visualizza <i>0 I - C</i> . Sul display 2 compare il numero del ciclo concatenato	Premere  per modificare il valore. Premere  per uscire dalla programmazione

Tasto	Effetto	Eseguire
19	 Incrementa, decrementa il valore sul display 2.	Impostare il numero del ciclo concatenato. NB: Impostare: ΔFF per nessun ciclo, oppure un valore da 1..15 per il numero di ciclo Confermare la modifica con il tasto 

7.1.6 Fine programmazione

Tasto	Effetto	Eseguire
19	 Il regolatore torna in stato di STOP salvando il ciclo. Il display rosso visualizza <i>Stop</i> .	

8 Partenza di un ciclo di lavoro

8.1 Partenza del ciclo e impostazione partenza ritardata

Il display rosso visualizza *Stop*.

Tasto	Effetto	Eseguire
1	 Il display rosso visualizza la selezione del ciclo.	
2	 o 	Decrementare o incrementare fino a visualizzare il programma desiderato <i>CH1</i> (per ciclo n.1), <i>CH2</i> (per ciclo n.2).
3	 Il ciclo inizia.	

8.1.1 Impostazione partenza ritardata

Se l'attesa iniziale è attiva (parametro 75 *delSet*) impostare quanto segue:

Tasto	Effetto	Eseguire
4	Il display rosso visualizza il tempo di attesa.	
5	 o  Incrementa o decrementa il tempo di attesa iniziale (ore:minuti).	Premere  o  per modificare il tempo.
6	 Inizia l'attesa. Allo scadere del tempo inizierà il ciclo.	

8.2 Funzione avanzamento veloce

Durante il funzionamento o dopo una ripartenza può essere utile far avanzare o indietro il tempo del ciclo in esecuzione per posizionarsi sul setpoint desiderato.

Tasto	Effetto	Eseguire
1	 o  Avanzare o retrocedere a passi di un minuto (un beep del cicalino/buzzer ogni minuto).	Per terminare il ciclo e portare il regolatore in stato di <i>Stop</i> , prima della normale conclusione, tenere premuto  per 1".

8.3 Funzione regolatore semplice

Portare il regolatore in stato di *StoP*.

Tasto	Effetto	Eeguire
1 	Il display rosso indica il ciclo selezionato.	
2 		Incrementare fino a visualizzare <i>thEr</i> .
3 	Il display bianco visualizza il setpoint lampeggiante, il display rosso <i>SPu.th</i> .	
4  o 	Incrementa o decrementa il valore del setpoint.	Impostare il setpoint desiderato.
5 	Il regolatore modula l'uscita comando per mantenere la temperatura impostata.	
6 	Visualizza in modo ciclico i valori del regolatore.	Per variare il setpoint <i>SPu</i> premere i tasti freccia. Per uscire tenere premuto "START STOP" per 1".

8.4 Controllo manuale dell'uscita

Questa funzione consente di variare manualmente l'uscita di comando del processo escludendo così il controllo legato al processo. L'uscita si attiva in percentuale da 0 al 100% con la base tempi impostata sul parametro 62 *t.c.* (tempo di ciclo) o sul parametro 25 *uRL.t.* se il parametro 16 *c.out* è impostato su *c.uRL*.

Portare il regolatore in stato di *StoP* e seguire la tabella.

Tasto	Effetto	Eeguire
1 	Il display rosso indica il ciclo selezionato.	
2 		Incrementare fino a visualizzare <i>nAn</i> .
3 	Il display bianco mostra il processo, il display rosso visualizza p. + la % di uscita. Il regolatore inizia a modulare l'uscita comando con la % impostata.	Per variare la percentuale utilizzare le frecce. Per uscire tenere premuto "START STOP" per 1".
4  o 	Incrementa o decrementa la percentuale di uscita	Impostare il valore desiderato. Per uscire tenere premuto "START STOP" per 1".

9 Funzioni del programmatore

9.1 Funzione Hold

Questa funzione permette di mettere un ciclo in pausa: il display rosso visualizza *HoLd* e viene bloccato l'avanzamento del ciclo. Si può inoltre modificare il setpoint utilizzando i tasti  o .

Per lanciare questo servizio:

- Da ingresso digitale 1: selezionare *HoLd* sul par.177 d. r. 1F.
- Da ingresso digitale 2: selezionare *HoLd* sul par.183 d. r. 2F.

9.2 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 53 *t.un.1* (per il loop di regolazione 1), 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.

9.3 Tuning manuale

La procedura di tuning 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 par.53 **TUN**, la procedura può essere attivata:

• Lancio del tuning da tastiera:

Tasto	Effetto
1 	Premere finché il display bianco visualizza d.S. e il display rosso TUN
2 	Il display bianco visualizza ENAB , il led TUN si accende e la procedura inizia.

• Lancio del Tuning da ingresso digitale:

Selezionare **TUN** su par. 177 **d.i.I.F.** o su par. 183 **d.i.Z.F.**

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

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. 54 **S.d.t.I**)

Es.: se il setpoint è 100.0°C e il Par.54 **S.d.t.I** 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

È possibile terminare, in qualsiasi momento, la procedura di tuning manuale seguendo le istruzioni sotto riportate:

Tasto	Effetto
1 	Premere finché il display bianco visualizza ENAB e il display rosso TUN
2 	Il display bianco visualizza d.SAB , il led TUN si spegne e la procedura termina. I parametri PID non vengono modificati.

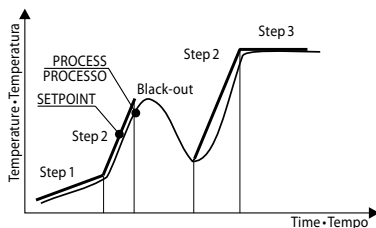
9.4 Recupero ciclo interrotto

La funzione recupero è particolarmente adatta nella regolazione di temperatura di forni. In caso di mancanza rete l'ATR264, alla riaccensione, è in grado di continuare l'eventuale ciclo interrotto facendolo ripartire in modo ottimale. Le due modalità di recupero ciclo sono descritte di seguito.

9.4.1 Recupero con gradiente automatico

Per abilitare il recupero ciclo con gradiente automatico, impostare 1 sul par.80 **r.i.c.Y**. Questa modalità non funziona per regolazioni di tipo freddo. Alla riaccensione, dopo un'interruzione di rete, il regolatore si comporterà come segue:

1. Nel caso di power-off durante una salita il gradiente sarà quello dello step in esecuzione con la temperatura di setpoint uguale a quella della sonda.
2. Nel caso di power-off durante un mantenimento ci sono due possibilità: se la temperatura si è discostata di poco (non oltre la banda fissata dal par.39 **NGSE**) il ciclo continua dal punto di interruzione; se la temperatura è scesa ulteriormente, ma il regolatore non ha ancora eseguito uno step di discesa, il programma indietreggia fino al più vicino step di salita e viene ripetuta la procedura indicata al punto 1.
3. Nel caso di Power-off durante la discesa o durante un mantenimento, dopo che è già stata una discesa, il setpoint avanza e si riallinea alla temperatura della sonda, senza prevedere risalite (salvaguardia per i processi di lavorazione del vetro), garantendo se necessario anche il salto allo step successivo.

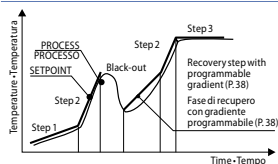


NB: Dopo un power-off il cronometro riparte comunque da 00:00.

9.4.2 Recupero con gradiente di recupero

Per abilitare il recupero ciclo con gradiente di recupero, impostare sul par. 41 $r.c.d$ un valore (gradi/ora se temperatura) maggiore di 1. Alla riaccensione se la temperatura del forno (processo) è inferiore al setpoint, l'ATR264 blocca il ciclo in esecuzione, eseguendo uno step con il gradiente di salita impostato sul par. 41 $r.c.d$ per riportarsi al valore del setpoint generato prima del black-out e riattiva il ciclo da quel punto.

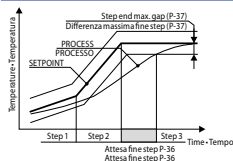
In fase di recupero il punto a destra del display rosso lampeggia e in sostituzione al numero di ciclo il display rosso visualizza $r.c.d$.



- Il recupero si attiva solo per step di mantenimento o step positivi se la regolazione è di tipo caldo e negativi sul freddo.
- Per uscire manualmente dalla condizione di recupero premere " $\wedge$ " o " $\vee$ ".

9.5 Attesa fine step

Questa funzione risulta particolarmente adatta per il controllo di cicli di cottura su forni. Può succedere infatti che il forno non riesca a seguire i gradienti programmati dall'utente. Se alla fine di uno step il processo dista dal setpoint di un valore superiore al parametro 37, parte con lo step successivo solo dopo aver atteso il tempo programmato nel parametro 36 $U.t.S.E.$, oppure quando questa distanza diventa inferiore al parametro 37 $U.t.S.E.$.



- Per uscire manualmente dalla condizione di attesa fine step premere.
- Per disabilitare tale funzione porre a 0 il tempo di attesa fine step $U.t.S.E.$
- Durante l'attesa fine step, in sostituzione del numero di ciclo, il display rosso visualizza $U.t.S.E.$

9.6 Funzionamento gas

L'ATR264-13ABC implementa le funzioni di controllo per forni a gas.

Per un corretto funzionamento bisogna controllare le impostazioni seguenti.

9.6.1 Gas - Selezione uscita

- **Selezione valvola.** Impostare $c.u.R.L.$ sul parametro 16 $c.o.u.i$. Q2,Q3 diventano comando valvola. I contatti N.O. sono azionati in maniera autonoma l'uno dall'altro: questo permette di collegare il comando "apri" della valvola tra i morsetti 6 e 7, mentre il comando "chiudi" va collegato ai morsetti 7 e 8.
- **Selezione bruciatori.** Impostare $burn$ su un parametro di selezione degli allarmi. Es: impostando $burn$ sul parametro 77 $R.L.I.F$ assegno all'allarme 1 la funzione bruciatori.
- **Selezione ventilatori.** Impostare $FAr5$ su un parametro di selezione degli allarmi. Es: impostando $FAr5$ sul parametro 97 $R.L.Z.F$ assegno all'allarme 2 la funzione ventilatori.

Facendo riferimento alla tabella di descrizione del par.16 c.o.u., è possibile risalire all'associazione allarme-uscita.

9.6.2 Gas – Modalità di gestione

La gestione di forni a gas diversifica i comandi delle uscite in base al tipo di spezzata regolata: negli step di salita e mantenimento i ventilatori sono accesi e, quando il setpoint supera il processo vengono accesi i bruciatori.

Fase	Descrizione
1	Inizializzo servocomando (tutto chiuso)
2	Accensione del ventilatore e attesa del tempo di lavaggio (par.45 URS.t)
3	Accensione dei bruciatori, trascorso il tempo impostato sul par.46 b.u.5.t., il regolatore considera accesa la fiamma e quindi aggiorna, se necessario, il setpoint (il processo potrebbe essere sceso durante questo tempo). Step in salita o di mantenimento (gradiente positivo o nullo). La regolazione della temperatura avviene tramite la modulazione dell'aria calda (bruciatori accesi). In caso il setpoint sia al di sotto del valore impostato sul par.47 t.DF.b (temperatura di fine ON/OFF) non c'è modulazione, la regolazione viene eseguita accendendo e spegnendo i bruciatori con valvola chiusa. Se la temperatura supera il setpoint del valore impostato sul par.48 t.5.o.b. i bruciatori vengono spenti, per poi riaccendersi quando la temperatura scende nuovamente. Il par.49 b. HY. definisce l'isteresi del comando bruciatori.
4	Step in discesa (gradiente negativo). I bruciatori vengono spenti e la regolazione della temperatura avviene tramite la modulazione dell'aria fredda. Se la temperatura scende sotto al setpoint, del valore impostato sul par.50 t.5.o.F. i ventilatori vengono spenti. Per le spezzate in discesa, la gestione delle uscite inoltre è diversificata in base alla selezione del par.44 G.F.5. Di seguito sono elencate le varie possibilità:
5	- G.F.o.F.F.: Negli steps di discesa i bruciatori rimangono spenti. - G.F.5. (Gas Falling Steps) (GID). Negli steps di discesa i bruciatori funzionano in ON/OFF: il servo regola il flusso d'aria per il raffreddamento ed è sempre chiuso quando i bruciatori sono accesi. - G.F.55. (Gas Falling Steps Servovalve) (GIDS). Negli steps di discesa la modulazione del gas avviene anche tramite servo valvola: la gestione è uguale agli step di salita e mantenimento.

9.7 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

L'ATR264 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo. L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo (Rct.t. = HEAt e P.b. maggiore di 0), e uno degli allarmi (RL1, RL2, RL3, RL4 o RL5) deve essere configurato come cool. L'uscita di comando va collegata all'attuatore responsabile dell'azione caldo, l'allarme comanderà invece l'azione refrigerante.

I parametri da configurare per il PID caldo sono i seguenti:

Rct.t. = HEAt Tipo azione uscita di comando (Caldo)

P.b.: Banda proporzionale azione caldo

t.i.: Tempo integrale azione caldo ed azione freddo

t.d.: Tempo derivativo azione caldo ed azione freddo

t.c.: Tempo di ciclo azione caldo

I parametri da configurare per il PID freddo sono (azione associata, per esempio, all'allarme1) i seguenti:

RL1 = cool Selezione Allarme1 (Cooling)

Pb.ñ.: Moltiplicatore di banda proporzionale

o.u.d.b.: Sovrapposizione / Banda morta

c.o.c.t.: Tempo di ciclo azione freddo

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

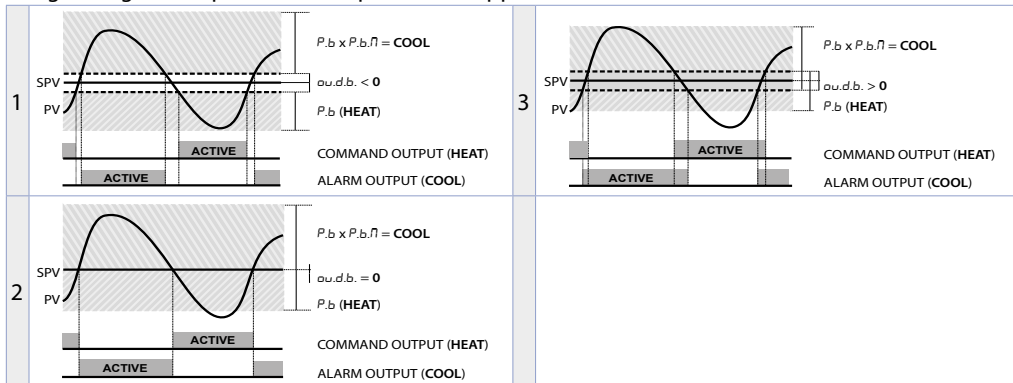
- **Banda proporzionale azione refrigerante** = $P.b. * P.b.ñ.$

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

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

Il parametro $\sigma_{u.d.b.}$ 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 ($\sigma_{u.d.b.} \leq 0$), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ($\sigma_{u.d.b.} > 0$).

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



Il parametro $\tau_{c.c.t.}$ ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo c.t. τ_c .

Il parametro `coo.F` (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale `P.b.Π`, ed il tempo di ciclo `coo.c.t.` del PID freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

coo.F.	Tipo di fluido refrigerante	P.b.Π.	co.c.c.t.
R12	Aria	1.00	10
oil	Olio	1.25	4
H ₂ O	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro `cod.F.`, i parametri `P.b.l.`, `ou.d.b.` e `cod.c.t.` possono essere comunque modificati.

9.8 Funzione LATCH ON

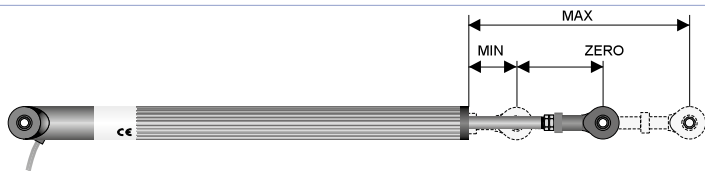
Per l'impiego con ingresso P_{ab} e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (par. 4 $L.L.I.$) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (par. 5 $U.L.I.$) alla posizione di massimo del sensore (parametro 11 $L.E.I.$ configurato come 5 $E.N.D.R.$). E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra $L.L.I.$ e $U.L.I.$) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando $u.0.5.E.$ oppure $u.0.E.ON.$ nel parametro 11 $L.E.I.$

Se si imposta **0.0.0.0**, lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta **0.0.5.0**, lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato.

Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro 11 *LtC.I*

Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1		Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta LR_{ech} .	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a $L_{L, r, I}$).
2		Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza L_{oU} .	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a $u_{L, r, I}$).
3		Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza H_{Hch} .	Per uscire dalla procedura premere  . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4		Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza ZE_{ro} . Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere  .



10 Caricamento valori di default

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

Tasto	Effetto	Eseguire
1	Il display centrale indica il ciclo selezionato.	
2		Incrementare fino a visualizzare <i>conf.</i>
3	Su display 1 compare <i>PASS</i> , mentre sul display 2 compare <i>0000</i> con la 1 ^a cifra lampeggiante.	
4	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva con il tasto	Inserire la password <i>9999</i> .
5	Su display 1 compare <i>LoAd</i> Sul display Rosso compare <i>dEFuL</i> . Dopo alcuni secondi lo strumento si riavvia e carica le impostazioni di fabbrica.	

11 Lettura e configurazione via NFC



Programmabile
via RFID /NFC.
Non richiede
cablaggio!



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

Il regolatore ATR264 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 ATR264 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. 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. ATR264 visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, ATR264 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

12 Lettura e configurazione via Memory Card

La strumento prevede la configurazione rapida tramite una memory card (2100.30.013). La memory viene connessa al connettore micro-USB presente nella parte inferiore dello strumento.

12.1 Creazione / aggiornamento della memory card



Per salvare una configurazione dei parametri nella memory card, collegare la stessa al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. Se la memory non è mai stata configurata, lo strumento parte normalmente, ma se i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display viene visualizzato **MEMO ST.P**. Premere **START/STOP** per avviare il prodotto senza caricare alcun dato dalla memory card. Entrare in configurazione, impostare i parametri come necessario e uscire dalla configurazione. A questo punto, lo strumento salva la configurazione appena realizzata anche sulla memory.

12.2 Caricamento configurazione da memory card



Per caricare una configurazione precedentemente realizzata e salvata su memory card, collegare la stessa al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. A questo punto, se la memory viene rilevata e i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display viene visualizzato **MEMO ST.P**. Premendo il tasto **▲** viene visualizzato **MEMO LoAd** e con **START/STOP** si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Se visualizzando **MEMO ST.P**, invece, si preme direttamente **START/STOP** il prodotto si avvia senza caricare alcun dato dalla memory card.

13 Comunicazione seriale

L'ATR264-12ABC-T, dotato di seriale RS485 isolata, è in grado di ricevere e trasmettere dati tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato come master o slave.

Caratteristiche protocollo Modbus RTU	
Baud-rate	Selezionabile da parametro 212 <i>bd.r.t.</i> 4.8 4800 bit/sec 9.6 9600bit/sec 19.2 19200bit/sec 28.8 28800bit/sec 57.6 57600bit/sec 115.2 115200bit/sec
Formato	Selezionabile da parametro 213 <i>SE.P.S.</i> B.n.l 8 data bits, no parity, 1 stop bit. B.o.l 8 data bits, odd parity, 1 stop bit. B.E.l 8 data bits, even parity, 1 stop bit.
Funzioni supportate	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

13.1 Slave

L'ATR264-12ABC-T funziona in slave. Questo permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione. Ciascuno strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro 211 *SL.Ad.* 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 un'apparecchiatura collegate (modalità broadcast) senza conoscerne l'indirizzo, mentre con 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta. L'ATR264 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 214 *SE.dE.*

Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura).

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

Si riporta di seguito l'elenco di tutti gli indirizzi disponibili, dove

RO = Read Only		R/W = Read / Write	WO = Write Only
Modbus address	Descrizione	Read	Write Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	670
1	Versione software	RO	-
2	Versione boot	RO	-
3	Address slave	R/W	-
50	Indirizzamento automatico	WO	-
51	Confronto codice impianto	WO	-
500	Caricamento valori di default: 9999 ripristina tutti i valori ad esclusione dei cicli 9989 ripristina tutti i valori cicli compresi	R/W	0
501	Riavvio ATR264 (scrivere 9999)	R/W	0
551	Primo carattere del logo strumento	R/W	"A"
...			
565	Ultimo carattere del logo strumento	R/W	0
601	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	R/W	"u"
...			
620	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	R/W	0
651	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	R/W	"u"
...			
670	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	R/W	0

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	R/W		"u"
...				
720	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	R/W		0
751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	R/W		"u"
...				
770	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	R/W		0
801	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	R/W		"u"
...				
820	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	R/W		0
926	Primo carattere dell'unità di misura	R/W		"p"
...				
932	Ultimo carattere dell'unità di misura	R/W		0
1000	Valore AI1 (gradi con decimo)	RO		
1009	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	RO		
	Stato allarmi (0=assente, 1=presente)			
	Bit0 = Allarme 1 Bit1 = Allarme 2			
1011	Bit2 = Allarme 3 Bit3 = Allarme 4			
	Bit5 = Allarme 5			
	Flags errori 1			
	Bit0 = Errore generico			
	Bit1 = Errore hardware			
	Bit2 = Errore processo AI1 (sonda1)			
	Bit3 = Errore giunto freddo 1			
	Bit4 = Banco tarature eeprom corrotto			
	Bit5 = Banco costanti eeprom corrotto			
	Bit6 = Banco parametri eeprom CPU corrotto			
1012	Bit7 = Banco dati eeprom CPU corrotto	RO		0
	Bit8 = Banco ciclo eeprom CPU corrotto			
	Bit9 = Errore taratura mancante			
	Bit10 = Errore parametri fuori range			
	Bit11 = Valvola 1 non calibrata			
	Bit12 = Errore H.B.A. CT1 (rottura parziale del carico)			
	Bit13 = Errore H.B.A. CT1 (SSR in corto)			
	Bit14 = Errore di sovracorrente CT1			
	Bit15 = Memoria RFid non formattata			

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
	Flags errori 2 Bit0 = Riservato Bit1 = Errore sicurezza Bit2 = Riservato Bit3 = Riservato Bit4 = Errore scrittura eeprom CPU Bit5 = Errore scrittura eeprom RFid Bit6 = Errore lettura eeprom CPU Bit7 = Errore lettura eeprom RFid Bit8 = Banco Logo eeprom CPU corrotto Bit9 = Riservato Bit10 = Banco Label Allarmi eeprom CPU corrotto (Vedi WORD 1031) Bit11 = Riservato Bit12 = Riservato Bit13 = Riservato Bit14 = Riservato Bit15 = Banco Label Digital Input eeprom CPU corrotto (Vedi WORD 1031)			
1013	Stato ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso dig. 1 Bit1 = Ingresso dig. 2	RO		0
1015	Stato uscite (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 (NO) Bit 1 = Q1 (NC) Bit 2 = Q2. Bit 3 = Q3 Bit 4 = Q4 Bit 5 = Q5 Bit 6 = DO1 Bit 7 = DO2	RO		0
1016	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit 0 = Led freccia SU Bit 8 = Riservato Bit 1 = Led C1 Bit 9 = Riservato Bit 2 = Led C2 Bit 10 = TUN Bit 3 = Led A1 Bit 11 = MAN Bit 4 = Led A2 Bit 12 = REM Bit 5 = Led A3 Bit 13 = Led punto tempo 2 Bit 6 = Riservato Bit 14 = Led punto tempo 3 Bit 7 = Riservato Bit 15 = Led freccia giu	RO		0
1017	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premuto) Bit 0 = Tasto  Bit 4 = Riservato Bit 1 = Tasto  Bit 5 = Riservato Bit 2 = Tasto  Bit 6 = Riservato Bit 3 = Tasto START/STOP Bit 7 = Riservato	RO		0
1018	Temperatura giunto freddo 1 (gradi con decimo)	RO		-
1020	Corrente CT1 istantanea (Ampere con decimo)	RO		0
1021	Corrente CT1 media (Ampere con decimo)	RO		0
1022	Corrente CT1 ON (Ampere con decimo)	RO		0
1023	Corrente CT1 OFF (Ampere con decimo)	RO		0
1028	Posizione valvola retroazionata 1 (0-100)	RO		-

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
Flags errori 3				
1031	Bit0 = Banco Label Allarme 1 Eeprom CPU corrotto			
	Bit1 = Banco Label Allarme 2 Eeprom CPU corrotto			
	Bit2 = Banco Label Allarme 3 Eeprom CPU corrotto			
	Bit3 = Banco Label Allarme 4 Eeprom CPU corrotto			
	Bit4 = Banco Label Allarme 5 Eeprom CPU corrotto			
	Bit5 = Banco Label Allarme 6 Eeprom CPU corrotto			
	Bit6 = Banco Label Allarme 7 Eeprom CPU corrotto			
	Bit7 = Riservato			
	Bit8 = Banco Label Ingresso Digitale 1 Eeprom CPU corrotto			
	Bit9 = Banco Label Ingresso Digitale 2 Eeprom CPU corrotto			
	Bit10 = Banco Label Ingresso Digitale 3 Eeprom CPU corrotto			
	Bit11 = Banco Label Ingresso Digitale 4 Eeprom CPU corrotto			
1100	Valore AI1 con selezione del punto decimale.	RO		0
1109	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale.	RO		0
1220	Numero del Ciclo in corso	RO		-
1221	Numero della spezzata in esecuzione	RO		-
1222	Start / Stop 0 = Regolatore in Stop	R/W		-
	1..15 = Regolatore in Start (n = nr. ciclo in esecuzione)			
	17 = Regolatore in Start (funzione di termoregolatore) 18 = Regolatore in Start (funzione manuale)			
1223	Hold ON/OFF 0 = Hold OFF	R/W		-
	1 = Hold ON			
1224	Gestione Tune per loop di regolazione 1 Con Tune automatico (par.53 $T_{un. I} = R_{uto}$): 0 = funzione autotuning OFF	RO		0
	1 = autotuning in corso			
	Con Tune manuale (par.53 $T_{un. I} = P_{mano} o P_{ncE}$): 0 = funzione autotuning OFF	R/W		0
1226	1 = funzione autotuning ON			
1226	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0 = automatico. 1 = manuale	RO		0
1228	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000)	R/W		0
1229	Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W		0
	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000)			
1230	Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W		0
	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100)			
1231	Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	R/W		0
1231	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W		0
1232	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W		0
1233	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	R/W		0
1241	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi	R/W		0
	Bit0 = Allarme 1 Bit1 = Allarme 2			
	Bit2 = Allarme 3 Bit3 = Allarme 4			
	Bit5 = Allarme 5 Bit6 = Allarme 6			
1243	Stato allarme 1 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1244	Stato allarme 2 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1245	Stato allarme 3 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1246	Stato allarme 4 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1247	Stato allarme 5 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1250	Valore AO1 da seriale (par.203 $r \in \Pi. l = \Pi d. b u 5$)	R/W	0
1252	Tara di zero AI1 (1=tara; 2= reset tara)	R/W	0
1601	Ciclo in corso: Tempo attesa iniziale in minuti	R/W	0
1602	Ciclo in corso: Setpoint iniziale (gradi con decimo)	R/W	0
1603	Ciclo in corso: Spezzata nr.1 TEMPO (minuti)	R/W	0
1604	Ciclo in corso: Spezzata nr.1 SETPOINT (gradi con decimo)		
1605	Ciclo in corso: Spezzata nr.1 Ausiliarie step ($R L. . F.=R. o. r. 5$)	R/W	0
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 1, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 1		
...	...		
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 7, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 7		
1606	Ciclo in corso: Spezzata nr.2 TEMPO (minuti)	R/W	0
1607	Ciclo in corso: Spezzata nr.2 SETPOINT (gradi con decimo)		
1608	Ciclo in corso: Spezzata nr.2 Ausiliarie step ($R L. . F.=R. o. r. 5$)	R/W	0
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 1, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 1		
...	...		
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 7, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 7		
...			
...			
...			
1690	Ciclo in corso: Spezzata nr.30 TEMPO (minuti)	R/W	0
1691	Ciclo in corso: Spezzata nr.30 SETPOINT (gradi con decimo)		
1692	Ciclo in corso: Spezzata nr.30 Ausiliarie step ($R L. . F.=R. o. r. 5$)	R/W	0
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 1, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 1		
...	...		
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 7, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 7		
1693	Ciclo in corso: Ausiliarie di fine step ($R L. . F.=R. o. r. 5$)		
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 1, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 1		
...	...		
	Bit 0 = 0 uscita OFF per AL 7, Bit 0 = 1 uscita ON per AL 7		
1694	Nr. di ripetizioni del ciclo in corso	R/W	0
1695	Nr. del ciclo concatenato	R/W	0
1701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 1	RW	"d"
...			
1720	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 1	RW	0
1751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 2	RW	"d"
...			
1770	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 2	RW	0
2001	Parametro 1	R/W	EEPROM
....		R/W	EEPROM
2222	Parametro 222	R/W	EEPROM

14 Accesso alla configurazione

Per accedere ai parametri di configurazione è necessario che il controllore sia in stato di *Stop*.

Tasto	Effetto	Eseguire
1	Il display centrale indica il ciclo selezionato.	
2		Incrementare fino a visualizzare <i>conf</i> .
3	Su display 1 compare <i>PASS</i> , mentre sul display 2 compare <i>0000</i> con la 1ª cifra lampeggiante.	
4 o	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva con il tasto	Inserire la password <i>1234</i> .
5	Su display 1 compare il nome del primo gruppo di parametri e sul display 2 la descrizione.	
6 o	Scorre i gruppi di parametri	
7	Su display 1 compare il nome del primo parametro del gruppo e sul display 2 il suo valore.	Premere per uscire dalla configurazione
8 o	Scorre i singoli parametri	
9	Permette la modifica del parametro (lampeggia display 2)	
10 o	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato.	
11	Conferma e salva il nuovo valore. Se il valore è diverso dai valori di fabbrica si accendono i due led freccia	
	Si ritorna alla selezione dei gruppi di parametri (vedi riga 5).	Premere nuovamente per uscire dalla configurazione

14.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore ATR264 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 è possibile inoltre visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato. 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.

15 Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A1 - *Anal.* - Ingresso analogico 1

1 *Sen.* Sensor

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

<i>Tc. T</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	40° C..1820° C
<i>Pt 100</i>	Pt100	-200° C..600° C

n100	Ni100	-60° C..180° C
n120	Ni120	-60 °C..240 °C
ntc 1	NTC 10K β 3435K	-40° C..125° C
ntc 2	NTC 10K β 3694K	-40 °C..150 °C
ntc 3	NTC 2252 β 3976K	-40 °C..150 °C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt500	Pt500	-200° C..600° C
Pt1000	Pt1000	-200° C..600° C
rSud.1	Reserved	
rSud.2	Reserved	
0-1	0..1 V	
0-5	0..5 V	
0-10	0..10 V	
0-20	0..20 mA	
4-20	4..20 mA	
0-60	0..60 mV	
Pot.	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 6)	

2 dP.1 Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato.

0 (Default)

0.0

0.00

0.000

3 dEGr. Degree

Selezione tipo gradi.

°C Gradi Centigradi (Default)

°F Gradi Fahrenheit.

K Kelvin

4 LL.1 Lower Linear Input AI1

Limite inferiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel parametro seguente.

-9999..+30000 [digit]. **Default** 0.

5 UL.1 Upper Linear Input AI1

Limite superiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente.

-9999..+30000 [digit]. **Default** 1000.

6 P.P.1 Potentiometer Value AI1

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1

1..150 kohm. (Default: 10kohm)

7 L.O.L. Linear Input over Limits AI1

Se AI1 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 4 e 5).

d5Ab. Disabilitato (Default)

EnAb. Abilitato

8 L.C.E. Lower Current Error 1

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

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

9 o.c.R.1 Offset Calibration A11

Calibrazione offset A11. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).

-9999..+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.0

10 G.c.R.1 Gain Calibration A11

Calibrazione guadagno A11. 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)

11 L.t.c.1 Latch-On A11

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare A11

d.SAb. Disabilitato. (**Default**)

St.nrd Standard

u.0.St.o. Zero virtuale memorizzato

u.0.t.o.n. Zero virtuale allo start

12 c.F.L.1 Conversion Filter A11

Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad A11 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)

13 c.F.r.1 Conversion Frequency A11

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per A11.

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

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

14÷15 Reserved Parameters - Group A1

Parametri riservati - Gruppo A1

GRUPPO B1 - c.n.d.1 - Uscite Processo 1

16 c.o.u.1 Command Output 1

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

c. o2 Comando su uscita relè Q2.

c. o1 Comando su uscita relè Q1. (**Default**)

c. SSr Comando su uscita digitale.

c. uPL. Comando servo-valvola.

c.0-10 Comando 0-10 V su uscita analogica AO1.

c.4-20 Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1.

o.0.5.r. 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.

4205r. 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.

ATR264-12ABC-T							
	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4		
c. o2	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1		
c. o1	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1		
c. SSR	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1		
c. uRL	Q1(apri) Q2(chiudi)	DO1	DO2	AO1	-		
c.0-10 (0..105r)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2		
c.4-20 (4205r)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2		

ATR264-13ABC							
	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	
c. uRL	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	-	
c.0-10 (0..105r)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	
c.4-20 (4205r)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	

NB: Se una uscita viene utilizzata per funzioni diverse dagli allarmi (ad esempio ritrasmissione), 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.

17 cPr.1 Reserved

Parametro riservato.

18 Ac.L.1 Action Type 1

Tipo di regolazione per l'uscita di comando

HEAt Regolazione caldo (n.o.). **(Default)**

cool Regolazione freddo (n.c.).

GRS Regolazione per forni a gas. (solo per ATR264-13ABC) Vedi GRUPPO D pagina 93

19 cH.1 Command Hysteresis 1

Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.

-9999..+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default 0.2**

20 LL.1 Lower Limit Setpoint 1

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.

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

21 uLS.1 Upper Limit Setpoint 1

Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1.

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

22 cS.E.1 Command State Error 1

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

Se l'uscita di comando 1 (Par. 16 c.Ou.1) è relè o valvola:

oPEn Contatto o valvola aperta. **Default**

CLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

oFF Uscita digitale spenta. **Default**

oN Uscita digitale accesa.

Se l'uscita di comando 1 è 0-10V:

0 u 0 V. **Default**

ID U 10 V

Se l'uscita di comando 1 è 4-20 mA:

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

23 **cSS.I** Command State Stop 1

Stato dell'uscita di comando 1 con regolatore in STOP.

Se l'uscita di comando 1 (Par. 37 c.O.U.) è relè o valvola:

oPEn Contatto o valvola aperta. **Default**

CLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

oFF Uscita digitale spenta. **Default**

oN Uscita digitale accesa.

Se l'uscita di comando 1 è 0-10V:

0 V 0 V. **Default**

ID U 10 V

Se l'uscita di comando 1 è 4-20 mA:

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

24 **cLd.I** Command Led 1

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

o.c. Acceso a contatto aperto o SSR spento. Se comando AO1, acceso con percentuale uscita 0%, spento se 100% e lampeggiante tra 1% e 99%.

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

25 **vPL.I** Valve Time 1

Tempo apertura/chiusura servo valvola (valore dichiarato da produttore del servomotore). Non valido per valvole retroazionate (potenziometro).

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

26 **n.o.c.I** Minimum open/close Time 1

Tempo minimo apertura/chiusura servo valvola.

0.01...300 secondi. **Default: 0.25** (250ms)

27 **S.v.S.I** State Valve Saturation 1

Seleziona lo stato della valvola 1 quando la percentuale di uscita è 100%

PErc. Il relè apri valvola si attiva per un tempo pari al 5% rispetto al tempo valvola (**Default**)

F.iHEd Il relè apri valvola è sempre attivo

28 **L.P.r.I** Load Power Rating 1

Definisce la potenza nominale del carico (in kW) collegato all'uscita di comando 1, per il calcolo dell'energia consumata dal sistema.

0.0...1000.0 kW. **Default: 0.0** kW

29÷31 **Reserved Parameters - Group B1**

Parametri riservati - Gruppo B1

GRUPPO C1 - [4C] - Cicli

32 SP.Fu. Special Functions

Abilita le funzioni di termoregolatore semplice e impostazione manuale della percentuale di uscita.

dISAb. (Disabled) Nessuna funzione disponibile. **(Default)**

tHEr. (Thermoregulator) Abilita la funzione termoregolatore.

MAr. (Manual) Abilita la modalità manuale.

tHMA. (Thermoregulator and Manual) Abilita la funzione termoregolatore semplice e la modalità manuale.

33 Hld.F. Hold Function

Abilita la funzione "Hold"; permette di mettere in pausa il ciclo con il tasto  e variare il setpoint da tastiera.

dISAb. (Disabled) Funzione "Hold" disabilitata. **(Default)**

EnAb. (Enabled) Funzione "Hold" abilitata.

34 cY.Av.. Cycles Available

Imposta il numero di cicli disponibili all'utente.

L..15 nr. cicli. **Default: 15**

35 b.Pr.c. Block Programming Cycles

Imposta il numero di cicli che l'utente non può programmare, per evitare che specifiche lavorazioni vengano perse per errata programmazione. Es: impostando 3 viene bloccata la programmazione dei primi 3 cicli.

L..15 nr. cicli. **Default: 0**

36 dE.St. Delayed Start

Abilita l'attesa iniziale per la partenza ritardata del ciclo.

dISAb. (Disabled) Attesa iniziale disabilitata. **(Default)**

EnAb. (Enabled) Attesa iniziale impostabile dall'utente. vedi par. 8.1.1

37 S.SPu Starting Setpoint

Abilita il setpoint di partenza del ciclo per garantire il gradiente programmato per la prima spezzata.

dISAb. (Disabled) Setpoint di inizio ciclo disabilitato. **(Default)**

EnAb. (Enabled) Setpoint di inizio ciclo impostabile dall'utente.

En.A.t. (Enabled Ambient Temperature) Setpoint di inizio ciclo fisso (25°C per sensori di temperatura e 0 per sensori normalizzati).

38 U.t.S.E. Waiting Time Step End

Imposta il tempo di attesa fine step o Gap Process in hh:mm.

00:01..24:00 Tempo in hh:mm. **Default: 0 1:00**

39 n.G.S.E. Max. Gap Step End

Imposta lo scarto massimo per l'attivazione dell'attesa fine step. Quando la differenza setpoint-processo diventa inferiore a questo parametro il regolatore passa allo step successivo anche senza aver atteso il tempo programmato nel parametro 38 U.t.S.E.

0 Attesa fine step esclusa.

L..9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 5.0**

40 n.G.Pr. Reserved

Parametro riservato.

41 r.r.cY. Recovery Interrupted Cycle

Abilita la funzione di recupero ciclo interrotto.

- 0 Recupero ciclo disabilitato
 1 Recupero ciclo abilitato con gradiente automatico. **(Default)**
 2..20000 [digit]. Impostare il gradiente (salita) di recupero.

42 **in.i.St.** **Initial state**

- Seleziona lo stato del regolatore all'accensione.
Stop Programmatore in STOP **(Default)**
r.cYc.1 All'accensione parte il ciclo nr.1
r.cYc.2 All'accensione parte il ciclo nr.2
r.cYc.3 All'accensione parte il ciclo nr.3
r.cYc.4 All'accensione parte il ciclo nr.4
r.cYc.5 All'accensione parte il ciclo nr.5
r.LR.cY All'accensione parte l'ultimo ciclo eseguito
r.t.hEr. All'accensione parte il regolatore semplice.

43 **Reserved Parameters - Group C1**

Parametri riservati - Gruppo C1

GRUPPO D1 - GFS - Gestione forni a gas *(solo per ATR264-13ABC)*

44 **GFS** **Gas Falling Step**

- Definisce il funzionamento dei bruciatori e servo valvola negli step di discesa.
G.F.oFF Negli steps di discesa i bruciatori rimangono spenti **(Default)**
GFS. (Gas Falling Steps) (GID). Regolazione caldo con gestione bruciatori e ventilatori per forni a gas. Negli steps di discesa i bruciatori funzionano in ON/OFF (servo sempre chiuso).
G.F.S.S. (Gas Falling Steps Servo Valve) (GIDS). Regolazione caldo con gestione bruciatori e ventilatori per forni a gas. Negli steps di discesa la modulazione del gas avviene anche tramite servovalvola.

45 **WAS.t.** **Washing Time**

- Tempo di lavaggio bruciatori. Definisce il tempo che intercorre tra l'attivazione del comando ventilatori e l'attivazione del comando bruciatori.
 00:00..15:00 mm.ss **Default: 01:00.**

46 **bu.S.t.** **Burners Start Time**

- Tempo partenza bruciatori. Definisce il tempo che intercorre tra l'attivazione del comando bruciatori e l'accensione reale della fiamma.
 00:00..15:00 mm.ss **Default: 01:00.**

47 **t.OF.b.** **Threshold ON/Off Burners**

- Definisce la soglia al di sotto della quale il regolatore modula in ON/OFF escludendo il P.I.D.
 Se si vuole utilizzare il regolatore soltanto in ON/OFF sarà sufficiente impostare questo parametro oltre al limite superiore (par. 21 **u.L.S.t.**) Al contrario se si vuole escludere questo tipo di modulazione sarà sufficiente impostarlo al di sotto del limite inferiore (par. 20 **L.L.S.t.**).
 -9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default - I.**

48 **t.S.o.b.** **Threshold Switch Off Burners**

- Soglia spegni bruciatori. Definisce la deviazione sopra al setpoint, oltre la quale i bruciatori vengono spenti.
 0..200 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default: 30**

49 **b.HY** **Burners Hysteresis**

- Definisce l'isteresi per il comando bruciatori.
 -999..+999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 5.0**

50 *E.S.o.F.* **Threshold Switch Off Fans**

Soglia spegni ventilatori. Definisce la deviazione sotto al setpoint, oltre la quale i ventilatori vengono spenti, negli step in discesa. Nella funzione GFS (GID), a questa soglia invece di spegnere i ventilatori, vengono accesi i bruciatori. Lo spegnimento dei bruciatori avverrà al superamento del setpoint di comando.

0..200 [digit](gradi per sensori di temperatura). **Default:** 10

51÷52 **Reserved Parameters - Group D1**

Parametri riservati - Gruppo D1

GRUPPO E1 - *EE1* - Autotuning e PID 1

53 *E.un.1* **Tune 1**

Selezione tipo autotuning.

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

Auto Automatico. (PID con calcolo dei parametri automatico)

MAN Manuale. (PID con calcolo dei parametri lanciato dai tasti o da ingresso digitale)

once Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla accensione)

54 *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1**

Selezione la deviazione dal setpoint di comando, per la soglia usata dal tune manuale, per il calcolo dei parametri P.I.D.

0..9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 30.0

55 *P.b.1* **Proportional Band 1**

Banda proporzionale. Inerzia del processo in unità (Es.: se temperatura in °C)

0 ON/OFF se anche *E.r.* uguale a 0.0 (**Default**.)

1..9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

56 *E.r.1* **Integral Time 1**

Tempo integrale. Inerzia del processo in secondi.decimi

0 integrale disabilitato. (**Default**)

0.0..999.9 secondi.decimi

57 *E.d.1* **Derivative Time 1**

Tempo derivativo. Normalmente ¼ del tempo integrale.

0 derivativo disabilitato. (**Default**)

0.0..999.9 secondi.decimi

58 *d.b.1* **Dead Band**

Banda morta relativa al PID del processo 1.

0..10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default:** 0.0)

59 *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.SAb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)

EnAb. Banda centrata

60 *a.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**

In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 1, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par.61 *a.d.t.*)

d.SAb. Disabilitato (**Default**)

EnAb. Abilitato

61 *a.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] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (Default: 0)

62 *E.C.I* **Cycle Time 1**

Tempo ciclo (per P.I.D. su teleruttore 10"/15", per P.I.D. su SSR 1"). Per valvole a tempo vedere parametro 25 *uRL.I*.

1..300 secondi. (Default: 10).

63 *co.F.I* **Cooling Fluid 1**

Definisce il tipo di fluido refrigerante.

Air Aria (Default)

oil Olio

H2O Acqua

64 *P.b.P.I* **Proportional Band Multiplier 1**

Moltiplicatore di banda proporzionale.

1.00 .. 5.00 moltiplicatore (Default 1.00)

65 *o.d.b.I* **Overlap/Dead Band 1**

Sovrapposizione / Banda morta.

-20.0 .. 50.0 Percentuale (Default 0.0)

66 *c.c.t.I* **Cooling Cycle Time 1**

Tempo ciclo per uscita refrigerante.

1..300 Secondi (Default 10)

67 *LL.P.I* **Lower Limit Output Percentage 1**

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

0..100 Percentuale (Default 0)

68 *uL.P.I* **Upper Limit Output Percentage 1**

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

0..100 Percentuale (Default 100)

69 *Max.G.T.I* **Max Gap Tune 1**

Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri P.I.D.

1 .. 500 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (Default 1.0)

70 *Min.P.I* **Minimum Proportional Band 1**

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico.

0 .. 9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (Default 5.0)

71 *Max.P.I* **Maximum Proportional Band 1**

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico.

0 .. 9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (Default 50.0)

72 *Min.I.T* **Minimum Integral Time 1**

Seleziona il valore minimo di tempo integrale impostabile dal tune automatico.

0 .. 9999 secondi (Default 10.0)

73 *d.c.R.I* **Derivative Calculation 1**

Determina se durante l'autotuning, il tempo derivativo deve essere calcolato o lasciato a zero.

AutoOff. Il derivativo viene forzato a zero solo se il comando è di tipo valvola; in tutti gli altri casi viene calcolato dall'autotuning.(Default)

2Err Il derivativo viene sempre forzato a zero.
cP.L.c. Il derivativo viene sempre calcolato dall'autotuning.

74 *o.c.L.l* **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.

dISA.b. Disabilitato (**Default**)

LEu. 1 Livello 1

.....
LEu.10 Livello 10

75÷76 **Reserved Parameters - Group E1**

Parametri riservati - Gruppo E1.

GRUPPO F1 - *AL. 1* - Allarme 1

77 *AL.1F.* **Alarm 1 Function**

Selezione allarme 1.

dISA.b. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Assoluto riferito al processo, attivo sopra

Ab.Lo.R. Assoluto riferito al processo, attivo sotto

bP.n.d. Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)

A.bP.n.d Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)

uP.dEu Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)

Lo.dEu Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)

Ab.c.u.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

Ab.c.L.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto

cool Uscita attuatore per il freddo durante il funzionamento in doppio loop.

Pr.b.Er. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

run.U.t. Allarme di stato, Attivo durante attesa iniziale.

run Allarme di stato, Attivo in RUN/START.

run.OP. Allarme di stato, Attivo se uno degli ingressi digitali è attivo e impostato su *oPEN*.

End.cY. (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

R.o.P.S. (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

R.o.P.M. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.

R.o.FA. (Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.

burn (Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.

FAN5 (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

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

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

rem Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1243

78 *AL.Pr.* **Reserved**

Parametro riservato.

79 *AL.r.c.* **Reserved**

Parametro riservato.

80 *AL.S.o.* **Alarm 1 State Output**

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

n.o. 5t. (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
 n.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme

81 **R.I.o.E.** **Reserved**

Parametro riservato.

82 **R.I.H.i.** **Alarm 1 Setpoint High**

Setpoint di allarme 1

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

83 **R.I.o.o.** **Alarm 1 Setpoint Low**

Setpoint inferiore di allarme 1 (solo per par.77 **R.L.I.F.** = **R.b.R.n.d.**)

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

84 **R.I.H.Y** **Alarm 1 Hysteresis**

Imposta l'isteresi per l'allarme 1.

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

85 **R.L.r.E.** **Alarm 1 Reset**

Tipo di reset del contatto dell'allarme 1

R. r.E.S. Riarmo automatico (**Default**)

n. r.E.S. Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto **START/STOP** o da ingresso digitale)

n.r.E.S.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

86 **R.I.S.E.** **Alarm 1 State Error**

Stato del contatto per l'uscita di allarme 1 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è relè	Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)
DPE.n Contatto aperto. (Default)	OFF Uscita digitale spenta. (Default)
CLoSE Contatto chiuso.	On Uscita digitale accesa.

87 **R.I.S.S.** **Alarm 1 State Stop**

Stato dell'uscita di allarme 1 con regolatore in stop.

Se l'uscita dell'allarme è relè	Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)
R.ct.u.R. Allarme Attivo se selezionato un'allarme ausiliario (Default)	
DPE.n Contatto aperto.	OFF Uscita digitale spenta.
CLoSE Contatto chiuso.	On Uscita digitale accesa.

88 **R.I.L.d.** **Alarm 1 Led**

Definisce lo stato ON del led **A1** in corrispondenza del relativo contatto.

a.c. Acceso a contatto aperto o DO spento.

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

89 **R.I.S.c.** **Alarm 1 State Cycle**

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

n.o.R.c. Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**)

E.c.y.S. (End Cycle Signal). Termine del ciclo (STOP).Commuta l'uscita dell'allarme e sul display lampeggia la label impostata nel par.91 **R.I.L.b.**, fino alla pressione del tasto .

90 **R.L.d.E.** **Alarm 1 Delay**

Ritardo allarme 1.

-60:00.60:00 mm:ss **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.

91 *ALb.* Alarm 1 Label

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

d5Ab. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

Lb. 19 Messaggio 19 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

uSer.. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

92÷96 *Reserved Parameters - Group F1*

Parametri riservati - Gruppo F1.

GRUPPO F2 - *AL. 2* - Alarm 2

97 *AL2F.* Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

d5Ab. Disabled (**Default**)

Ab.uP.R. Assoluto riferito al processo, attivo sopra

Ab.Lo.R. Assoluto riferito al processo, attivo sotto

bAnd. Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)

A.bAnd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)

uP.dEu Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)

Lo.dEu Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)

Ab.c.u.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

Ab.c.L.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto

cool Uscita attuatore per il freddo durante il funzionamento in doppio loop.

Prb.Er. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

run.U.t. Allarme di stato, Attivo durante attesa iniziale.

run Allarme di stato, Attivo in RUN/START.

Run.oP. Allarme di stato, Attivo se uno degli ingressi digitali è attivo e impostato su *oPEN*.

End.cY. (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

A.o.P.S. (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

A.o.P.M. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.

A.o.FA. (Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.

burn (Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.

FAnS (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

HbA. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

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

rem. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1244

98 *APr.* Reserved

Parametro riservato.

99 *APr.c.* Reserved

Parametro riservato.

100 *AS.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

n.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme

101 *A2.o.t.* **Reserved**

Parametro riservato.

102 *A2H.i.* **Alarm 2 Setpoint High**

Setpoint di allarme 2

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

103 *A2Lo.* **Alarm 2 Setpoint Low**

Setpoint inferiore di allarme 2 (solo per par.97 *A2.L.F.* = *A.b.R.a.n.d.*)

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

104 *A2H.Y* **Alarm 2 Hysteresis**

Imposta l'isteresi per l'allarme 2.

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

105 *A2.r.E.* **Alarm 2 Reset**

Tipo di reset del contatto dell'allarme 2

A. r.E.S. Riarmo automatico (**Default**)

M. r.E.S. Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto  o da ingresso digitale)

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

106 *A2S.E.* **Alarm 2 State Error**

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

Se l'uscita dell'allarme è relè	Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)
<i>O.P.E.n</i> Contatto aperto. (Default)	<i>O.F.F</i> Uscita digitale spenta. (Default)
<i>C.L.o.S.E</i> Contatto chiuso.	<i>O.n</i> Uscita digitale accesa.

107 *A2S.S.* **Alarm 2 State Stop**

Stato dell'uscita di allarme 2 con regolatore in stop.

Se l'uscita dell'allarme è relè	Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)
<i>A.c.t.i.v.A.</i> Allarme Attivo se selezionato un'allarme ausiliario (Default)	
<i>O.P.E.n</i> Contatto aperto.	<i>O.F.F</i> Uscita digitale spenta.
<i>C.L.o.S.E</i> Contatto chiuso.	<i>O.n</i> Uscita digitale accesa.

108 *A2L.d.* **Alarm 2 Led**

Definisce lo stato ON del led **A2** in corrispondenza del relativo contatto.

a.c. Accesso a contatto aperto o DO spento.

c.c. Accesso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)

109 *A2S.c.* **Alarm 2 State Cycle**

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

n.o.A.c. Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**)

E.c.y.S. (End Cycle Signal). Termine del ciclo (STOP) con segnalazione visiva. Commuta l'uscita relativa all'allarme e sul display lampeggia la label impostata nel par.111 *A2.L.b.*, fino alla pressione del tasto **START/STOP**.

110 *A2.d.E.* **Alarm 2 Delay**

Ritardo allarme 2.

-60:00.60:00 mm:ss **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.

111 *A2L.b.* **Alarm 2 Label**

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

<i>dISA</i>	Disabilitato. (Default)
<i>Lb. 01</i>	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)
...	
<i>Lb. 19</i>	Messaggio 19 (Vedi tabella paragrafo 16.1)
<i>uSerL</i>	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

112÷116 Reserved Parameters - Group F2

Parametri riservati - Gruppo F2.

GRUPPO F3 - *AL. 3* - Alarm 3

117 *AL3F* Alarm 3 Function

<i>dISA</i>	Disabled (Default)
<i>Ab.uP.A</i>	Assoluto riferito al processo, attivo sopra
<i>Ab.Lo.A</i>	Assoluto riferito al processo, attivo sotto
<i>bAnd</i>	Allarme di banda (setpoint comando ± setpoint di allarme)
<i>A.bAnd</i>	Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)
<i>uP.dEu</i>	Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)
<i>Lo.dEu</i>	Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)
<i>Ab.c.u.A</i>	Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra
<i>Ab.c.L.A</i>	Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto
<i>cool</i>	Uscita attuatore per il freddo durante il funzionamento in doppio loop.
<i>Prb.Er</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
<i>run.U.L</i>	Allarme di stato, Attivo durante attesa iniziale.
<i>run</i>	Allarme di stato, Attivo in RUN/START.
<i>Run.oP</i>	Allarme di stato, Attivo se uno degli ingressi digitali è attivo e impostato su <i>oPEn</i> .
<i>EMd.cY</i>	(End Alarm). Attivo a fine ciclo.
<i>A.o.P.S</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
<i>A.o.P.M</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.
<i>A.o.FA</i>	(Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.
<i>burn</i>	(Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.
<i>FAnS</i>	(Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.
<i>Hb.A</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
<i>rEn</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1245

118 *APr* Reserved

Parametro riservato.

119 *APr.c* Reserved

Parametro riservato.

120 *AS.o* Alarm 3 State Output

Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.

<i>n.o. St</i>	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
<i>n.c. St</i>	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
<i>n.o. tH</i>	(N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme
<i>n.c. tH</i>	(N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme

121 *AS.o.t* Alarm 3 Output type

Definisce la tipologia qualora l'allarme 3 fosse di tipo analogico.

<i>0.10 u</i>	Uscita 0-10 V (Default)
<i>4.20 mA</i>	Uscita 4-20 mA
<i>10.0 u</i>	Uscita 10-0 V

122 A3H. Alarm 3 Setpoint High

Setpoint di allarme 3

-9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default 0.****123 A2Lo. Alarm 3 Setpoint Low**Setpoint inferiore di allarme 3 (solo per par.117 $R_{L.3.F.} = R_{bRnd}$)-9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default 0.****124 A3HY. Alarm 3 Hysteresis**

Isteresi allarme 2.

-9999..+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 0.5****125 A3rE. Alarm 3 Reset**

Tipo di reset del contatto dell'allarme 3

 $R_{rES.}$ Riarmo automatico (**Default**) $R_{rES.}$ Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale) $R_{rES5.}$ Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)**126 A3SE. Alarm 3 State Error**

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

Se l'uscita dell'allarme è relè		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)	
$OPEN$	Contatto aperto. (Default)	OFF	Uscita digitale spenta. (Default)
$CLOSE$	Contatto chiuso.	On	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è analogica 0-10V		Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA	
$0V$	Uscita a 0 V. (Default)	$4mA$	Uscita a 4 mA. (Default)
$10V$	Uscita a 10 V.	$20mA$	Uscita a 20mA.

127 A3SS. Alarm 3 State Stop

Stato dell'uscita di allarme 3 con regolatore in STOP.

Se l'uscita dell'allarme è relè		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)	
$Active.R.$	Allarme attivo (Default)		
$OPEN$	Contatto aperto.	OFF	Uscita digitale spenta.
$CLOSE$	Contatto chiuso.	On	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è analogica 0-10V		Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA	
$Active.R.$	Allarme attivo (Default)		
$0V$	Uscita a 0 V.	$4mA$	Uscita a 4 mA.
$10V$	Uscita a 10 V.	$20mA$	Uscita a 20mA.

128 A2Ld. Alarm 3 LedDefinisce lo stato del led **A3** in corrispondenza della relativa uscita.

o.c. Acceso a contatto aperto o DO spento o AO disattivata.

c.c. Acceso a contatto chiuso o DO acceso o AO attivata (**Default**)**129 A3Sc. Alarm 3 State Cycle**

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

 $no.Ac.$ Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**) $EndS.$ (End Cycle Signal). Termine del ciclo (STOP) con segnalazione visiva. Commuta l'uscita relativa all'allarme e sul display lampeggia la label impostata nel par.131 $A_{3.Lb.}$, fino alla pressione del tasto **START/STOP**

130 *AL3.DE.* Alarm 3 Delay

Ritardo allarme 2.

-60:00..60:00 mm:ss. **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

131 *AL3.LB.* Alarm 3 Label

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

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

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

Lb. 19 Messaggio 19 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

u5Er.. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

132÷136 Reserved Parameters - Group E3

Parametri riservati - Gruppo E3.

GRUPPO F4 - *AL. 4* - Alarm 4

137 *AL4.F.* Alarm 4 Function

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

Rb. uP.R. Assoluto riferito al processo, attivo sopra

Rb. Lo.R. Assoluto riferito al processo, attivo sotto

bRn.d. Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)

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

uP.dEu Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)

Lo.dEu Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)

Rb.c.u.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

Rb.c.L.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto

cooL Uscita attuatore per il freddo durante il funzionamento in doppio loop.

Prb.Er. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

run.U.L. Allarme di stato, Attivo durante attesa iniziale.

run Allarme di stato, Attivo in RUN/START.

RuN. oP. Allarme di stato, Attivo se uno degli ingressi digitali è attivo e impostato su *oPEr.*

ENd.cY. (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

R.o.P.S. (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

R.o.P.M. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.

R.o.FA. (Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.

burn (Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.

FRnS (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

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

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

rEn. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1246

138 *AL4.Pr.* Reserved

Parametro riservato.

139 *AL4.r.c.* Reserved

Parametro riservato.

140 *AL5.o.* Alarm 3 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
n.c. *tH* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme

141 *A4.O.t.* Alarm 4 Output type

Definisce la tipologia qualora l'allarme 4 fosse di tipo analogico.

0.10 u Uscita 0-10 V (**Default**)

4.20 mA Uscita 4-20 mA

10.0 u Uscita 10-0 V

20.4 mA Uscita 20-4 mA

142 *A4.H.i.* Alarm 4 Setpoint High

Setpoint di allarme 4

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

143 *A4.L.o.* Alarm 4 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 4 (solo per par.137 *A.L.4.F.* = *A.bA.nd*)

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

144 *A3.HY.* Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.

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

145 *A4.r.E.* Alarm 4 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 4

A.r.E.S. Riarmo automatico (**Default**)

A.r.E.S. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

A.r.E.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

146 *A4.S.E.* Alarm 4 State Error

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

Se l'uscita dell'allarme è relè		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)	
<i>0PE.n</i>	Contatto aperto. (Default)	<i>0FF</i>	Uscita digitale spenta. (Default)
<i>CLoSE</i>	Contatto chiuso.	<i>On</i>	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è analogica 0-10V		Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA	
<i>0 u</i>	Uscita a 0 V. (Default)	<i>4 mA</i>	Uscita a 4 mA. (Default)
<i>10 u</i>	Uscita a 10 V.	<i>20 mA</i>	Uscita a 20mA.

147 *A4.SS.* Alarm 4 State Stop

Stato dell'uscita di allarme 4 con regolatore in STOP.

Se l'uscita dell'allarme è relè		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)	
<i>A.ct.u.A.</i>	Allarme attivo (Default)		
<i>0PE.n</i>	Contatto aperto.	<i>0FF</i>	Uscita digitale spenta.
<i>CLoSE</i>	Contatto chiuso.	<i>On</i>	Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è analogica 0-10V		Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA	
<i>A.ct.u.A.</i>	Allarme attivo (Default)		
<i>0 u</i>	Uscita a 0 V.	<i>4 mA</i>	Uscita a 4 mA.
<i>10 u</i>	Uscita a 10 V.	<i>20 mA</i>	Uscita a 20mA.

148 *A4.L.d.* Reserved

Parametro riservato.

149 *R4.5.c.* Alarm 4 State Cycle

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

no.Rc. Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**)

E.c.YS. (End Cycle Signal). Termine del ciclo (STOP) con segnalazione visiva. Commuta l'uscita relativa all'allarme e sul display lampeggia la label impostata nel par.151 *R4.Lb.*, fino alla pressione del tasto **START/STOP**.

150 *R4.dE.* Alarm 4 Delay

Ritardo allarme 4.

-60:00..60:00 mm:ss. **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

151 *R4.Lb.* Alarm 4 Label

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

d.SAb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

Lb. 19 Messaggio 19 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

uSEr.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

152÷156 Reserved Parameters - Group F4

Parametri riservati - Gruppo F4.

GRUPPO F5 - *RL. 5* - Alarm 5 (solo su ATR264-13ABC)

157 *RL.S.F.* Alarm 5 Function

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

Ab.uP.R. Assoluto riferito al processo, attivo sopra

Ab.Lo.R. Assoluto riferito al processo, attivo sotto

bRnd. Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)

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

uP.dEu Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)

Lo.dEu Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)

Ab.c.u.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

Ab.c.L.R. Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto

cool Uscita attuatore per il freddo durante il funzionamento in doppio loop.

Prb.Er. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

run.U.L. Allarme di stato, Attivo durante attesa iniziale.

run Allarme di stato, Attivo in RUN/START.

R.un.oP. Allarme di stato, Attivo se uno degli ingressi digitali è attivo e impostato su *oPEn*.

End.cY. (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

R.o.P.S. (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

R.o.P.M. (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.

R.o.FA. (Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.

burn (Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.

FAnS (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

Hb.R. Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

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

rem. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1247

158 *R5.Pr.* Reserved

Parametro riservato.

159 A5.r.c. Reserved

Parametro riservato.

160 A55.o. Alarm 5 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

n.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme

161 A5.o.t. Alarm 5 Output type

Definisce la tipologia qualora l'allarme 5 fosse di tipo analogico.

0.10 V Uscita 0-10 V (**Default**)

4.20 mA Uscita 4-20 mA

10.0 V Uscita 10-0 V

20.4 mA Uscita 20-4 mA

162 A5.H. Alarm 5 Setpoint High

Setpoint di allarme 5

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

163 A5.Lo. Alarm 5 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 5 (solo per par.157 A.L.S.F. = A.bRand)

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

164 A5.HY. Alarm 5 Hysteresis

Isteresi allarme 5.

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

165 A5.r.E. Alarm 5 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 5.

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

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

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

166 A55.E. Alarm 5 State Error

Stato dell'uscita di 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 analogica 0-10V	Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA
0 V Uscita a 0 V. (Default)	4 mA Uscita a 4 mA. (Default)
10 V Uscita a 10 V.	20 mA Uscita a 20mA.

167 A555. Alarm 5 State Stop

Stato dell'uscita di allarme 5 con regolatore in STOP.

Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR)
A.ct.u.A. Allarme attivo (Default)
OFF Uscita digitale spenta.
On Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è analogica 0-10V	Se l'uscita dell'allarme è analogica 4-20mA
A.ct.u.A. Allarme attivo (Default)	

0 V	Uscita a 0 V.	4 mA	Uscita a 4 mA.
10 V	Uscita a 10 V.	20 mA	Uscita a 20mA.

168 *AS.Ld.* Alarm 5 Led

Parametro riservato.

169 *AS.S.c.* Alarm 5 State Cycle

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

no.Ac. Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**)

End.CS. (End Cycle Signal). Termine del ciclo (STOP) con segnalazione visiva. Commuta l'uscita relativa all'allarme e sul display lampeggia la label impostata nel par.171 *AS.Lb.*, fino alla pressione del tasto **START/STOP**.

170 *AS.dE.* Alarm 5 Delay

Ritardo allarme 5.

-60:00..60:00 mm:ss . **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 *AS.Lb.* Alarm 5 Label

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

disAb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

Lb. 19 Messaggio 19 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

user.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

172÷176 Reserved Parameters - Group F5

Parametri riservati - Gruppo F5.

GRUPPO G1 - d.i. 1 - Ingresso digitale 1

177 d.i.F. Digital Input 1 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

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

oPE_n Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta oPE_n ^{1 p. 107} sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

EnrG. (Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza EnrG. ^{1 p. 107} fino alla pressione del tasto **START/STOP**.

Rct.t.Y. Action type. Regolazione "freddo" se DI attivo, altrimenti regolazione "caldo"

R. kWh Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema

R. AI Reset AI. Azzerà il valore del parametro AI. (vedi par. 179 d.i.Pr.)

n.rES. Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale

Lo.cFG. Blocca accesso alla configurazione e alla modifica dei setpoint

Hold Con ingresso attivo, mette in pausa il ciclo con setpoint modificabile da tastiera
Visualizza PAUSE. ^{1 p. 107}

r.cY.1 (Run Cycle 1) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 1

r.cY.2 (Run Cycle 2) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 2

r.cY.3 (Run Cycle 3) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 3

r.cY.4 (Run Cycle 4) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 4

r.cY.5 (Run Cycle 5) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 5

r.L.cY (Run Last Cycle) Ingresso di RUN finché attivo: parte l'ultimo ciclo eseguito

r.tHE. (Run Thermoregulator) Con ingresso attivo, parte la funzione termoregolatore

r.MAn. (Run Manual) Con ingresso attivo, parte la modalità manuale

tunE Ingresso di lancio funzione autotuning manuale

StEP. Ingresso ad impulso, avanzamento di uno step con il ciclo in start

nE.cY. Ingresso ad impulso, passaggio al ciclo successivo

LABE Label, visualizza la label impostata nel par. 181 d.i.Lb.

178 d.i.C. Digital Input Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale.

n.oPE_n (Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso (**Default**)

n.cLoS (Normalmente chiuso) Azione a contatto aperto

179 d.i.Pr. Digital Input 1 Process

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 1 se par. 177 d.i.F. = R. i.O

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

180 d.i.r.c. Reserved

Parametro Riservato.

181 d.i.Lb. Digital Input 1 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 1

d.SAb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

...

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

uSEr... Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

182 Reserved Parameters - Group G1

Parametri riservati - Gruppo G1.

¹ se parametro 181 d.i.Lb è abilitato, visualizza la label impostata.

GRUPPO G2 - d.i. 2 - Ingresso digitale 2

183 d.i.2F. Digital Input 2 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

d.i.2Ab. Disabled (**Default**)

d.i.2PEn Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta d.i.2PEn ^{2 p. 108} sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

d.i.2ErG. (Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza d.i.2ErG. ^{2 p. 108} fino alla pressione del tasto **START/STOP**.

d.i.2Act.tY. Action type. Regolazione "freddo" se DI attivo, altrimenti regolazione "caldo"

R. kWh Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema

R. AI Reset AI. Azzerà il valore del parametro AI. (vedi par. 185 d.i.2.Pr.)

d.i.2rES. Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale

d.i.2Lo.cFG. Blocca accesso alla configurazione e alla modifica dei setpoint

d.i.2Hold Con ingresso attivo, mette in pausa il ciclo con setpoint modificabile da tastiera
Visualizza d.i.2PAUSE. ^{1 p. 107}

d.i.2cY.1 (Run Cycle 1) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 1

d.i.2cY.2 (Run Cycle 2) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 2

d.i.2cY.3 (Run Cycle 3) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 3

d.i.2cY.4 (Run Cycle 4) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 4

d.i.2cY.5 (Run Cycle 5) Ingresso di RUN finché attivo: parte il ciclo 5

d.i.2L.cY (Run Last Cycle) Ingresso di RUN finché attivo: parte l'ultimo ciclo eseguito

d.i.2tHE. (Run Thermoregulator) Con ingresso attivo, parte la funzione termoregolatore

d.i.2RMn. (Run Manual) Con ingresso attivo, parte la modalità manuale

d.i.2tunE Ingresso di lancio funzione autotuning manuale

d.i.2StEP. Ingresso ad impulso, avanzamento di uno step con il ciclo in start

d.i.2nECY. Ingresso ad impulso, passaggio al ciclo successivo

d.i.2LabEL Label, visualizza la label impostata nel par. 187 d.i.2.Lb.

184 d.i.2.c.t. Digital Input 2 Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale 2

d.i.2n.dPEn (Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso (**Default**)

d.i.2.cLoS (Normalmente chiuso) Azione a contatto aperto

185 d.i.2Pr. Digital Input 2 Process

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 2 se par. 183 d.i.2.F. = d.i.2. 0

d.i.2AI.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)

186 d.i.2.r.c. Reserved

Parametro Riservato.

187 d.i.2.Lb. Digital Input 2 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 2

d.i.2ABb. Disabilitato. (**Default**)

d.i.2Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella)

...

d.i.2Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

d.i.2UserL. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

188 Reserved Parameters - Group G2

Parametri riservati - Gruppo G2.

2 se parametro 187 d.i.2.Lb. è abilitato, visualizza la label impostata.

GRUPPO H1 - dISP. - Display e interfaccia

189 u.FLT. Visualization Filter

Filtro in visualizzazione.

dISAb. Disabilitato

PitchF Pitchfork filter (**Default**)

F1ord. First Order

F1ordP. First Order with Pitchfork

2SAm. 2 Samples Mean

... n Samples Mean

10SAm. 10 Samples Mean

190 u.d.2 Visualization Display Rosso

Imposta la visualizzazione sul display Rosso

Stato del regolatore. RUN, END, STOP, **MANUAL**, STEP1... STEP8

EStSP. (End Step Setpoint) Temperatura di arrivo dello step in esecuzione (**Default**)

rSPu. (Real Setpoint) Setpoint reale: viene aggiornato con il gradiente programmato

Cyc.nu. (Cycle Number) Numero del ciclo in esecuzione

StP.nu. (Step Number) Numero dello step in esecuzione

tOE Tempo trascorso dallo start del ciclo

ou.PE.1 (Output Percentage) Percentuale dell'uscita di comando 1

Pro.d.1 (Process Display 1) Visualizza quale processo sta visualizzando il display 1 (Es. a.in.1)

u.o.n. (Unit Of Measure) Unità di misura impostata nel parametro 191 u.o.n.

AMP. 1 Ampere from current transformer 1 (solo per ATR264-13ABC)

dS.P.c.1 Deviazione setpoint processo comando 1

uAL.c.1 Posizione valvola per il comando 1

W c.1 Potenza sui carichi collegati all'uscita di comando 1

Wh.c.1 Energia trasferita ai carichi collegati all'uscita di comando 1

A. in.1 Valore letto sull'ingresso AI1.

191 u.o.n. Unit Of Measure

Seleziona l'unità di misura da mostrare sui display rosso se abilitata nei parametri 190.

Default	hPA	in	nrh	h9P
F	tPA	n	nrS	t,P
t	nPA	tn	nrn	lbF
u	Atn	g	nrh	o2F
nu	nh2o	tg	rpn	pcS
A	nnh9	q	rh	PErS.
na	nn	t	Ph	(da App)
bar	cn	o2	l	
nbar	dn	lb	nn	
PSI	n	nrS	tnn	
PA	tn	nrn	h9F	

192 u.out Voltage Output

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

12 u 12 volt (**Default**)

24 u 24 volt

193 nFCL. NFC Lock

dISAb. Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile

EnAb. Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile

194 Reserved Parameters - Group H1

Parametri riservati - Gruppo H1

GRUPPO J1 - c.t. I - Current transformer 1 *(solo per ATR264-13ABC)*

195 c.t.I.F. Current Transformer 1 Function

Abilita l'ingresso CT 1 e seleziona la frequenza di rete

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

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

196 c.t.I.V. Current Transformer 1 Value

Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico 1

1.300 Ampere (**Default: 50**)

197 H.b.I.r. Reserved

Parametro Riservato.

198 H.b.I.t. Heater Break Alarm 1 Threshold

Soglia di intervento del Heater Break Alarm del CT1

0 Allarme disabilitato. (**Default:**)

0.300.0 Ampere.

199 o.c.I.t. Overcurrent 1 Alarm Threshold

Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente del CT1

0 Allarme disabilitato. (**Default**)

0..300.0 Ampere

200 H.b.I.d. Heater Break Alarm 1 Delay

Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente del CT1.

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

201÷202 Reserved Parameters - Group J1

Parametri riservati - Gruppo J1

GRUPPO K1 - R. d. 1 - Retransmission 1

203 *r.t.1* Retransmission 1

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 205 e 206 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.

d.sAb. Disabled (**Default**)

R.in.1 Valore letto sull'ingresso AI1

c.1SP₁ Command 1 setpoint

ou.PE.1 Percentuale dell'uscita di comando 1

d.S.P.c.1 Deviazione setpoint processo comando 1

AMP. 1 Ampere from current transformer 1

Rd.buS Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241

204 *r.1E.1* Retransmission 1 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione.

0-10 Uscita 0..10V

4-20 Uscita 4..20mA (**Default**)

205 *r.1LL* Retransmission 1 Lower Limit

Limite inferiore range uscita continua.

-9999...+30000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura), **Default: 0**

206 *r.1UL* Retransmission 1 Upper Limit

Limite superiore range uscita continua.

-9999...+30000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura), **Default: 1000.**

207 *r.1S.E.* Retransmission 1 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di errore o anomalia

Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:

0 V 0 V. (**Default**)

10 V 10 V

Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:

0 mA 0 mA. (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

208 *r.1SS.* Retransmission 1 State Stop

Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di regolatore in STOP

Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:

Attiva Attiva ritrasmissione

0 V 0 V. (**Default**)

10 V 10 V

Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:

Attiva Attiva ritrasmissione

0 mA 0 mA. (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

209÷210 Reserved Parameters - Group K1

Parametri riservati - Gruppo K1

GRUPPO L1 - *SEr* - Seriale (solo su ATR264-12ABC-T)

211 *SLAd.* Slave Address

Seleziona indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.

1.254 **Default:** 254.

212 *bd.r.t.* Baud Rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

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

213 *S.P.P.* Serial Port Parameters

Seleziona il formato dei dati per la comunicazione seriale.

<i>B.n.1</i>	8 data bits, no parity, 1 stop bit (Default)
<i>B.o.1</i>	8 data bits, odd parity, 1 stop bit
<i>B.E.1</i>	8 data bits, even parity, 1 stop bit
<i>B.n.2</i>	8 data bits, no parity, 2 stop bit
<i>B.o.2</i>	8 data bits, odd parity, 2 stop bit
<i>B.E.2</i>	8 data bits, even parity, 2 stop bit

214 *SE.dE.* Serial Delay

Seleziona il ritardo seriale.

0..100 ms. **Default:** 5.

215 *oFFL.* Off Line

Seleziona il tempo di off-line. Se non c'è comunicazione seriale entro il tempo impostato, il programmatore va in STOP e spegne l'uscita di comando.

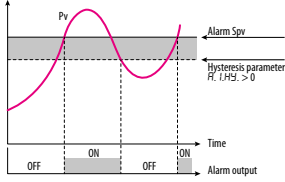
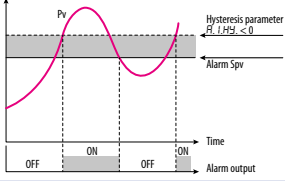
<i>0.</i>	Off-line disabilitato. (Default)
<i>1.600</i>	Decimi di secondo (1=100ms, 600=60secondi).

216÷217 **Reserved Parameters - Group L1**

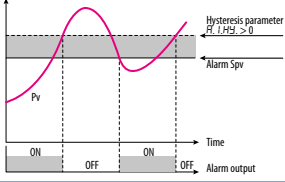
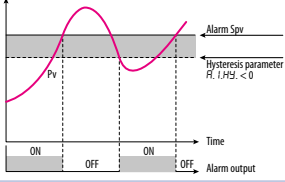
Parametri riservati - Gruppo L1

16 Modi d'intervento allarme

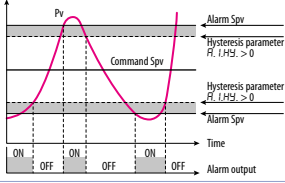
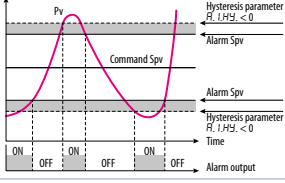
16.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. $AL.n.F. = Ab.uPA$)

	Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

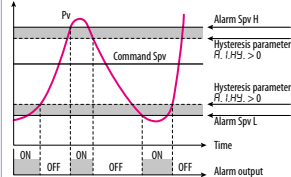
16.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. $AL.n.F. = Ab.Lo.A$)

	Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

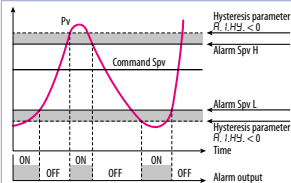
16.c Allarme di Banda (par. $AL.n.F. = bAnd$)

	Allarme di banda. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R.L.Hyst. > 0$).
	Allarme di banda. Valore di isteresi minore di "0" (Par. $R.L.Hyst. < 0$).

16.d Allarme di banda asimmetrica (par. $R_{L.n.F.} = R_{b.R.nd}$)

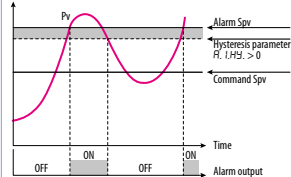


Allarme di banda asimmetrica.
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} > 0$).

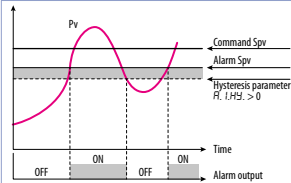


Allarme di banda asimmetrica.
Valore di isteresi minore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} < 0$).

16.e Allarme di deviazione superiore (par. $R_{L.n.F.} = \alpha P_{d.E.u.}$)

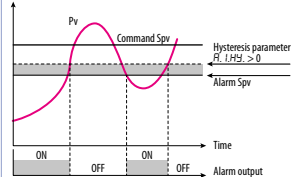


Allarme di deviazione superiore.
Valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R_{L.n.H.} < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

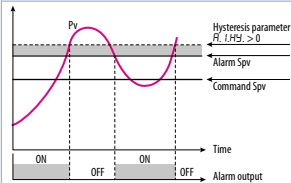


Allarme di deviazione superiore.
Valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R_{L.n.H.} < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

16.f Allarme di deviazione inferiore (par. $R_{L.n.F.} = L_{d.d.E.u.}$)

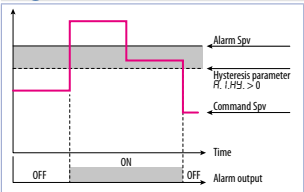


Allarme di deviazione inferiore.
Valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R_{L.n.H.} < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.



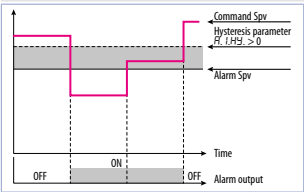
Allarme di deviazione inferiore.
Valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. $R_{L.n.H.} > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R_{L.n.H.} < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

16.g Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. $AL_nF = Ab.c.u.A$)



Allarme assoluto,o allarme di soglia, riferito al setpoint di comando attivo sopra.
Valore di isteresi maggiore di “0” (Par. $AL_nHS > 0$).

16.h Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. $AL_nF = Ab.c.L.A$)



Allarme assoluto,o allarme di soglia, riferito al setpoint di comando attivo sotto.
Valore di isteresi minore di “0” (Par. $AL_nHS < 0$).

16.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 21 sui parametri 91 $A.1.Lb.$, 111 $A.2.Lb.$, 131 $A.3.Lb.$, 151 $A.4.Lb.$, 171 $A.5.Lb.$, 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
Lb. 01	ALARM 1	Lb. 14	HIGH LIMIT
...	...	Lb. 15	LOW LIMIT
Lb. 07	ALARM 7	Lb. 16	EXTERNAL ALARM
Lb. 08	OPEN door	Lb. 17	TEMPERATURE ALARM
Lb. 09	CLOSED door	Lb. 18	PRESSURE ALARM
Lb. 10	LIGHT ON	Lb. 19	FAN command
Lb. 11	LIGHT OFF	Lb. 20	COOLING
Lb. 12	WARNING	Lb. 21	OPENING
Lb. 13	WARNING		

Impostando $d5RB$ nessun messaggio verrà visualizzato, mentre impostando $d5ER.L$ l'utente avrà a disposizione fino a 20 caratteri per personalizzare il proprio messaggio attraverso l'app MyPyxsys o via modbus.

16.2 Label ingressi digitali

Selezionando un valore da 1 a 21 sui parametri 181 $d.1.Lb.$, 187 $d.2.Lb.$.

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme	Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
Lb. 01	DIGITAL INPUT 1	Lb. 07	
Lb. 02	DIGITAL INPUT 2	Lb. 08	
Lb. 03	DIGITAL INPUT 3	Lb. 09	
Lb. 04	DIGITAL INPUT 4	Lb. 10	
Lb. 05	OPEN door	Lb. 11	
Lb. 06	CLOSED door	Lb. 12	

Impostando $d5RB$ nessun messaggio verrà visualizzato, mentre impostando $d5ER.L$ l'utente avrà a disposizione fino a 20 caratteri per personalizzare il proprio messaggio attraverso l'app MyPyxsys o via modbus.

17 Tabella segnalazioni anomalie

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

Pixsys S.r.l. garantisce le proprie apparecchiature elettroniche per un periodo di 12 mesi a decorrere dalla data di fatturazione. La garanzia del Costruttore è limitata alla riparazione o sostituzione delle parti che presentino difetti di fabbricazione e che siano rese franco nostra sede citando il numero di autorizzazione al reso (procedura interna autorizzazione RMA). Pixsys declina ogni responsabilità per incidenti e danni a persone o cose derivanti da manomissione (inclusi tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato), condizioni ambientali non idonee, installazione scorretta, uso errato, improprio e comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento dichiarate nella documentazione tecnica. In nessun caso la responsabilità del costruttore eccede il valore della strumentazione. La garanzia non copre in alcun modo i problemi derivanti dall'installazione di applicativi software successiva alla vendita, ed in particolare i danni conseguenti all'esecuzione di malware. Eventuali interventi di assistenza da parte di Pixsys per il ripristino di sistema operativo o programmi saranno soggetti alla tariffa di assistenza vigente.

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

GRUPPO A1 - *A.in.I* - Ingresso analogico 1

1	<i>SEn.I</i>	Sensor	87
2	<i>dP. I</i>	Decimal Point 1	88
3	<i>dEGr.</i>	Degree	88
4	<i>LL.i.I</i>	Lower Linear Input AI1	88
5	<i>uL.i.I</i>	Upper Linear Input AI1	88
6	<i>P.uA.I</i>	Potentiometer Value AI1	88
7	<i>l.o.L.I</i>	Linear Input over Limits AI1	88
8	<i>L.c.E.I</i>	Lower Current Error 1	88
9	<i>o.cA.I</i>	Offset Calibration AI1	89
10	<i>G.cA.I</i>	Gain Calibration AI1	89
11	<i>Lt.c.I</i>	Latch-On AI1	89
12	<i>c.FL.I</i>	Conversion Filter AI1	89
13	<i>c.Fr.I</i>	Conversion Frequency AI1	89
14÷15		Reserved Parameters - Group A1	89

GRUPPO B1 - *c.n.d.I* - Uscite Processo 1

16	<i>c.o.u.I</i>	Command Output 1	89
17	<i>c.Pr.I</i>	Reserved	90
18	<i>Ac.t.I</i>	Action Type 1	90
19	<i>c.HY.I</i>	Command Hysteresis 1	90
20	<i>LL.S.I</i>	Lower Limit Setpoint 1	90
21	<i>uL.S.I</i>	Upper Limit Setpoint 1	90
22	<i>c.S.E.I</i>	Command State Error 1	90
23	<i>c.SS.I</i>	Command State Stop 1	91
24	<i>c.Ld.I</i>	Command Led 1	91
25	<i>uAL.I</i>	Valve Time 1	91
26	<i>ti.o.t.I</i>	Minimum open/close Time 1	91
27	<i>S.u.S.I</i>	State Valve Saturation 1	91
28	<i>LP.r.I</i>	Load Power Rating 1	91
29÷31		Reserved Parameters - Group B1	91

GRUPPO C1 - *CYCL* - Cicli

32	<i>SP.F.u.</i>	Special Functions	92
33	<i>Hld.F.</i>	Hold Function	92
34	<i>c.Y.Au..</i>	Cycles Available	92
35	<i>b.Pr.c.</i>	Block Programming Cycles	92
36	<i>dE.St.</i>	Delayed Start	92
37	<i>S.SP.u</i>	Starting Setpoint	92
38	<i>U.t.S.E.</i>	Waiting Time Step End	92
39	<i>ti.G.S.E.</i>	Max. Gap Step End	92
40	<i>ti.G.Pr.</i>	Reserved	92
41	<i>r.i.c.Y.</i>	Recovery Interrupted Cycle	92
42	<i>ini.St.</i>	Initial state	93
43		Reserved Parameters - Group C1	93

GRUPPO D1 - *GPS* - Gestione forni a gas (solo per ATR264-13ABC)

44	<i>G.FS</i>	Gas Falling Step	93
45	<i>WPS.t.</i>	Washing Time	93
46	<i>b.u.S.t.</i>	Burners Start Time	93
47	<i>t.OF.b.</i>	Threshold ON/Off Burners	93
48	<i>t.S.o.b.</i>	Threshold Switch Off Burners	93
49	<i>b. HY</i>	Burners Hysteresis	93

50	t.S.o.F.	Threshold Switch Off Fans	94
51÷52		Reserved Parameters - Group D1	94

GRUPPO E1 - [rEG.1](#) - Autotuning e PID 1

53	t.un.1	Tune 1	94
54	S.d.e.1	Setpoint Deviation Tune 1	94
55	P.b.1	Proportional Band 1	94
56	t.i.1	Integral Time 1	94
57	t.d.1	Derivative Time 1	94
58	d.b.1	Dead Band	94
59	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	94
60	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	94
61	o.d.e.1	Off Deviation Threshold 1	94
62	t.c.1	Cycle Time 1	95
63	co.F.1	Cooling Fluid 1	95
64	P.b.n.1	Proportional Band Multiplier 1	95
65	o.d.b.1	Overlap/Dead Band 1	95
66	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	95
67	LL.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	95
68	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	95
69	n.G.t.1	Max Gap Tune 1	95
70	n.n.P.1	Minimum Proportional Band 1	95
71	n.n.P.1	Maximum Proportional Band 1	95
72	n.n.i.1	Minimum Integral Time 1	95
73	d.c.R.1	Derivative Calculation 1	95
74	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	96
75÷76		Reserved Parameters - Group E1	96

GRUPPO F1 - [AL. 1](#) - Allarme 1

77	AL.F.	Alarm 1 Function	96
78	A.1Pr.	Reserved	96
79	A.1r.c.	Reserved	96
80	A.1S.o.	Alarm 1 State Output	96
81	A.1o.e.	Reserved	97
82	A.1H.i.	Alarm 1 Setpoint High	97
83	A.1Lo.	Alarm 1 Setpoint Low	97
84	A.1H.y.	Alarm 1 Hysteresis	97
85	A.1r.E.	Alarm 1 Reset	97
86	A.1S.E.	Alarm 1 State Error	97
87	A.1S.S.	Alarm 1 State Stop	97
88	A.1L.d.	Alarm 1 Led	97
89	A.1S.c.	Alarm 1 State Cycle	97
90	A.1d.E.	Alarm 1 Delay	97
91	A.1L.b.	Alarm 1 Label	98
92÷96		Reserved Parameters - Group F1	98

GRUPPO F2 - [AL. 2](#) - Alarm 2

97	AL.2F.	Alarm 2 Function	98
98	A.2Pr.	Reserved	98
99	A.2r.c.	Reserved	98
100	A.2S.o.	Alarm 2 State Output	98
101	A.2o.e.	Reserved	99
102	A.2H.i.	Alarm 2 Setpoint High	99

103	A2Lo	Alarm 2 Setpoint Low	99
104	A2H	Alarm 2 Hysteresis	99
105	A2rE	Alarm 2 Reset	99
106	A2S.E	Alarm 2 State Error	99
107	A2S.S	Alarm 2 State Stop	99
108	A2Ld	Alarm 2 Led	99
109	A2S.c	Alarm 2 State Cycle	99
110	A2dE	Alarm 2 Delay	99
111	A2Lb	Alarm 2 Label	99
112÷116		Reserved Parameters - Group F2	100

GRUPPO F3 - [AL. 3](#) - Alarm 3

117	A3F	Alarm 3 Function	100
118	A3Pr	Reserved	100
119	A3r.c	Reserved	100
120	A3S.o	Alarm 3 State Output	100
121	A3.o.t	Alarm 3 Output type	100
122	A3H.i	Alarm 3 Setpoint High	101
123	A2Lo	Alarm 3 Setpoint Low	101
124	A3H	Alarm 3 Hysteresis	101
125	A3rE	Alarm 3 Reset	101
126	A3S.E	Alarm 3 State Error	101
127	A3S.S	Alarm 3 State Stop	101
128	A2Ld	Alarm 3 Led	101
129	A3S.c	Alarm 3 State Cycle	101
130	A3dE	Alarm 3 Delay	102
131	A3Lb	Alarm 3 Label	102
132÷136		Reserved Parameters - Group E3	102

GRUPPO F4 - [AL. 4](#) - Alarm 4

137	A4F	Alarm 4 Function	102
138	A4Pr	Reserved	102
139	A4r.c	Reserved	102
140	A4S.o	Alarm 3 State Output	102
141	A4.o.t	Alarm 4 Output type	103
142	A4H.i	Alarm 4 Setpoint High	103
143	A4Lo	Alarm 4 Setpoint Low	103
144	A3H	Alarm 4 Hysteresis	103
145	A4rE	Alarm 4 Reset	103
146	A4S.E	Alarm 4 State Error	103
147	A4S.S	Alarm 4 State Stop	103
148	A4Ld	Reserved	103
149	A4S.c	Alarm 4 State Cycle	104
150	A4dE	Alarm 4 Delay	104
151	A4Lb	Alarm 4 Label	104
152÷156		Reserved Parameters - Group F4	104

GRUPPO F5 - [AL. 5](#) - Alarm 5 *(solo su ATR264-13ABC)*

157	A5F	Alarm 5 Function	104
158	A5Pr	Reserved	104
159	A5r.c	Reserved	105
160	A5S.o	Alarm 5 State Output	105
161	A5.o.t	Alarm 5 Output type	105

162	<i>ASHi.</i>	Alarm 5 Setpoint High	105
163	<i>ASLo.</i>	Alarm 5 Setpoint Low	105
164	<i>ASHY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	105
165	<i>ASrE.</i>	Alarm 5 Reset	105
166	<i>ASS.E.</i>	Alarm 5 State Error	105
167	<i>ASS.S.</i>	Alarm 5 State Stop	105
168	<i>ASLd.</i>	Alarm 5 Led	106
169	<i>ASS.c.</i>	Alarm 5 State Cycle	106
170	<i>AS.dE.</i>	Alarm 5 Delay	106
171	<i>ASLb.</i>	Alarm 5 Label	106
172÷176		Reserved Parameters - Group F5	106

GRUPPO G1 - *d.i. 1* - Ingresso digitale 1

177	<i>d.i.1F.</i>	Digital Input 1 Function	107
178	<i>d.i.1c.t.</i>	Digital Input Contact Type	107
179	<i>d.i.1Pr.</i>	Digital Input 1 Process	107
180	<i>d.i.1r.c.</i>	Reserved	107
181	<i>d.i.1b.</i>	Digital Input 1 Label	107
182		Reserved Parameters - Group G1	107

GRUPPO G2 - *d.i. 2* - Ingresso digitale 2

183	<i>d.i.2F.</i>	Digital Input 2 Function	108
184	<i>d.i.2c.t.</i>	Digital Input 2 Contact Type	108
185	<i>d.i.2Pr.</i>	Digital Input 2 Process	108
186	<i>d.i.2r.c.</i>	Reserved	108
187	<i>d.i.2b.</i>	Digital Input 2 Label	108
188		Reserved Parameters - Group G2	108

GRUPPO H1 - *d.i.SP.* - Display e interfaccia

189	<i>u.FLt.</i>	Visualization Filter	109
190	<i>u.i.d.2</i>	Visualization Display Rosso	109
191	<i>u.o.ñ</i>	Unit Of Measure	109
192	<i>u.out</i>	Voltage Output	109
193	<i>nFcL.</i>	NFC Lock	109
194		Reserved Parameters - Group H1	109

GRUPPO J1 - *ct. 1* - Current transformer 1 (solo per ATR264-13ABC)

195	<i>ct.1F.</i>	Current Transformer 1 Function	110
196	<i>ct.1v.</i>	Current Transformer 1 Value	110
197	<i>H.b.1r.</i>	Reserved	110
198	<i>H.b.1t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold	110
199	<i>oc.1t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold	110
200	<i>H.b.1d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay	110
201÷202		Reserved Parameters - Group J1	110

GRUPPO K1 - *R.o. 1* - Retransmission 1

203	<i>rtñ.1</i>	Retransmission 1	111
204	<i>r.1tY.</i>	Retransmission 1 Type	111
205	<i>r.1LL.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	111
206	<i>r.1uL.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	111
207	<i>r.1S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	111
208	<i>r.1SS.</i>	Retransmission 1 State Stop	111
209÷210		Reserved Parameters - Group K1	111

GRUPPO L1 - SEr - Seriale (solo su ATR264-12ABC-T)		
211	Sl.Ad.	Slave Address
212	bd.rt.	Baud Rate
213	S.P.P.	Serial Port Parameters
214	SE.dE.	Serial Delay
215	oFFL.	Off Line
216÷217	Reserved Parameters - Group L1	

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.

Vor Verwendung des Gerätes sind die hier enthaltenen Informationen bezüglich Sicherheit und Einstellung aufmerksam zu lesen.

Antes de usar el dispositivo leer con atención las informaciones de seguridad y configuración contenidas en este manual.

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



2300.10.339-RevA

160624