

# ATR464

Controller / Regolatore

---



---

User manual / Manuale d'uso



# 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.....	8
2	Model Identification.....	8
3	Technical Data.....	8
3.1	General Features.....	8
3.2	Hardware Features.....	8
3.3	Software Features.....	9
3.4	Programming mode.....	9
4	Dimensions and Installation.....	9
5	Electrical wirings.....	10
5.1	Wiring diagram.....	10
5.1.a	Power Supply.....	10
5.1.b	Analogue Input AI1.....	10
5.1.c	Analogue Input AI2 (only ATR464-24ABC-T).....	11
5.1.d	CT1 input.....	11
5.1.e	Digital inputs.....	12
5.1.f	Serial input (only ATR464-24ABC-T).....	12
5.1.g	Digital outputs.....	12
5.1.h	AO1 Analogue output.....	12
5.1.i	AO2 Analogue output (only ATR464-24ABC-T).....	12
5.1.j	Relays output Q1 and Q2.....	12
5.1.k	Relays output Q3, Q4 and Q5.....	13
6	Numeric Indicators (Display).....	13
6.1	Meaning of Status Lights (Led).....	13
6.2	Keys.....	14
7	Programming and configuration.....	15
7.1	Programming (or modifying) cycle data.....	15
7.1.1	Selection of the cycle to be modified.....	15
7.1.2	Programming the initial set point (if configured).....	15
7.1.3	Step programming (break/step).....	16
7.1.4	Programming the end-of-cycle auxiliary alarm.....	16
7.1.5	Cycle Repetition and Chaining Programming.....	16
7.1.6	End programming.....	17
8	Starting a work cycle.....	17
8.1	Cycle start and delayed start setup.....	17
8.1.1	Delayed start setup.....	17
8.2	Fast forward function.....	18
8.3	Simple controller function.....	18
8.4	Manual control of output.....	18
9	Controller Functions.....	19
9.1	Hold function.....	19
9.2	Automatic Tune.....	19
9.3	Manual Tune.....	19
9.4	Recovery of interrupted cycle.....	20
9.4.1	Recovery with automatic gradient.....	20
9.4.2	Recovery with recovery gradient.....	20
9.5	Waiting step end.....	21
9.6	Gas operation.....	21
9.6.1	Gas - Outputs selection.....	21
9.6.2	Gas - Managing mode.....	21
9.7	Retroactive valve.....	22
9.8	Dual Action (Heating-Cooling).....	22

9.9	LATCH ON Function	23
10	Loading Default Values	24
11	Reading and configuration through NFC	24
12	Configuration through memory card	25
12.1	Memory card creation/update	25
12.2	Configuration loading from memory card	25
13	Serial communication	26
13.1	Slave	26
14	Access configuration	31
14.1	Parameters list functioning	32
15	Table of configuration parameters	32
16	Alarm intervention modes	77
16.a	Absolute or threshold alarm active over (par. $AL_nF = Ab.uPA$ )	77
16.b	Absolute or threshold alarm active below (par. $AL_nF = Ab.LoA$ )	77
16.c	Band alarm (par. $AL_nF = bARnd$ )	77
16.d	Asymmetric band alarm (par. $AL_nF = Ab.bARnd$ )	78
16.e	Upper deviation alarm (par. $AL_nF = uP.dEu$ )	78
16.f	Lower deviation alarm (par. $AL_nF = Lo.dEu$ )	78
16.g	Absolute alarm referred to command setpoint active over (par. $AL_nF = Ab.c.uPA$ )	79
16.h	Absolute alarm referred to command setpoint active below (par. $AL_nF = Ab.c.LA$ )	79
16.1	Alarms label	79
16.2	Digital inputs label	79
17	Table of Anomaly Signals	80

## Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza	90
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza	90
1.2	Note di sicurezza	90
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro	91
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	92
2	Identificazione di modello	92
3	Dati tecnici	92
3.1	Caratteristiche generali	92
3.2	Caratteristiche Hardware	92
3.3	Caratteristiche software	93
3.4	Modalità di programmazione	93
4	Dimensioni e installazione	93
5	Collegamenti elettrici	94
5.1	Schema di collegamento	94
5.1.a	Alimentazione	94
5.1.b	Ingresso analogico AI1	94
5.1.c	Ingresso analogico AI2 (solo ATR464-24ABC-T)	95
5.1.d	Ingresso CT1	95
5.1.e	Ingressi digitali	96
5.1.f	Ingresso seriale (solo ATR464-24ABC-T)	96
5.1.g	Uscite digitali	96
5.1.h	Uscita analogica AO1	96
5.1.i	Uscita analogica AO2 (solo ATR464-24ABC-T)	96
5.1.j	Uscite relè Q1 e Q2	96
5.1.k	Uscite relè Q3, Q4 e Q5	97
6	Funzione dei visualizzatori e tasti	97
6.1	Significato delle spie di stato (Led)	97
6.2	Tasti	98
7	Programmazione e configurazione	99
7.1	Programmazione (o modifica) dati di un ciclo	99
7.1.1	Selezione del ciclo da modificare	99

7.1.2	Programmazione del set point iniziale (se configurato)	99
7.1.3	Programmazione dello step (spezzata/passato)	100
7.1.4	Programmazione dell'allarme ausiliario di fine ciclo	100
7.1.5	Programmazione ripetizione e concatenamento ciclo	100
7.1.6	Fine programmazione	101
8	Partenza di un ciclo di lavoro	101
8.1	Partenza del ciclo e impostazione partenza ritardata	101
8.1.1	Impostazione partenza ritardata	101
8.2	Funzione avanzamento veloce	101
8.3	Funzione regolatore semplice	102
8.4	Controllo manuale dell'uscita	102
9	Funzioni del programmatore	103
9.1	Funzione Hold	103
9.2	Tuning automatico	103
9.3	Tuning manuale	103
9.4	Recupero ciclo interrotto	104
9.4.1	Recupero con gradiente automatico	104
9.4.2	Recupero con gradiente di recupero	104
9.5	Attesa fine step	105
9.6	Funzionamento gas	105
9.6.1	Gas - Selezione uscite	105
9.6.2	Gas - Modalità di gestione	105
9.7	Valvola retroazionata	106
9.8	Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)	106
9.9	Funzione LATCH ON	107
10	Caricamento valori di default	108
11	Lettura e configurazione via NFC	108
12	Lettura e configurazione via Memory Card	110
12.1	Creazione / aggiornamento della memory card	110
12.2	Caricamento configurazione da memory card	110
13	Comunicazione seriale	110
13.1	Slave	111
14	Accesso alla configurazione	116
14.1	Funzionamento della lista parametri	117
15	Tabella parametri di configurazione	117
16	Modi d'intervento allarme	162
16.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. $AL.n.F. = Ab.u.PA$ )	162
16.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. $AL.n.F. = Ab.Lo.A$ )	162
16.c	Allarme di Banda (par. $AL.n.F. = bA.nd$ )	162
16.d	Allarme di banda asimmetrica (par. $AL.n.F. = Ab.A.nd$ )	163
16.e	Allarme di deviazione superiore (par. $AL.n.F. = u.P.dEu$ )	163
16.f	Allarme di deviazione inferiore (par. $AL.n.F. = Lo.dEu$ )	163
16.g	Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. $AL.n.F. = Ab.c.u.A$ )	164
16.h	Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. $AL.n.F. = Ab.c.L.A$ )	164
16.1	Label allarmi	164
16.2	Label ingressi digitali	164
17	Tabella segnalazioni anomalie	165

# Introduction

Controller ATR464 (48x96mm 1/8DIN) is available in several versions featuring a variable numbers of analogue-digital I/Os. The wide range of software functions are detailed in the relevant sections below.

Programming options include App MyPixsys, relying on NFC communication and not requiring any wiring/power supply, and software tool Labsoftview via Micro-USB port. Available also with Cycle programming function.

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

### 1.2 Safety Precautions

This product is UL listed as open type process control equipment.	<b>Danger!</b>
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.	<b>Danger!</b>
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	<b>Warning!</b>
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.	<b>Warning!</b>

## 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, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.
- Chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids must not be used.
- Non-respect of these instructions may reduce performances and safety of the devices and cause danger for people and property.

For CT (Current Transformer) input:

- **Warning:** To reduce risk of electric shock, always open or disconnect circuit from power-distribution system (or service) of building before installing or servicing current transformers
- For use with Listed Energy-Monitoring Current Transformers
- The current transformers may not be installed in equipment where they exceed 75 percent of the wiring space of any cross-sectional area within the equipment
- Restrict installation of current transformer in an area where it would block ventilation openings
- Restrict installation of current transformer in an area of breaker arc venting
- Not suitable for Class 2 wiring methods
- Not intended for connection to Class 2 equipment
- Secure current transformer and route conductors so that the conductors do not directly contact live terminals or bus.

## 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  $\pm 10\%$  50/60 Hz

ATR464-15ABC 1 A.I. + 5 relays 5 A + 2 SSR + 4 D.I. + 1 CT

ATR464-24ABC-T 2 A.I. + 4 relays 5 A + 2 SSR + 4 D.I. + 2 A.O. V/mA + 1 CT + RS485

## 3 Technical Data

### 3.1 General Features

Displays	4 digits 0,63" + 5 digits 0,39" + 5 digits 0,33" + bar graph
Operating temperature	Temperature: 0-45 °C -Humidity 35..95 uR%
Sealing	Front panel mounting type 1 IP65 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals (UL not evaluated)
Material	Box and front panel PC UL94V2
Weight	Approx. 245 g

### 3.2 Hardware Features

Analogue inputs	<b>AI1 – AI2:</b> Configurable via software (AI2 only for ATR464-24ABC-T). <b>Ingresso:</b> Thermocouple type K, S, R, J,T,E,N,B. Automatic compensation of cold junction from -25..85 °C. <b>Thermoresistances:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K ( $\beta$ 3435K) <b>Input V/mA:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. <b>Pot. input:</b> 1..150 K $\Omega$ . <b>CT (Current transformer):</b> 50 mA.	Tolerance (@25 °C) +/-0.2% $\pm 1$ digit (on F.s.) for thermocouple, thermoresistance and V / mA. Cold junction accuracy 0.1 °C/°C.  <b>Impedenza:</b> <b>0-10 V:</b> Ri>110 K $\Omega$ <b>0-20 mA:</b> Ri<5 $\Omega$ <b>0-40 mV:</b> Ri>1 M $\Omega$
Relay outputs	Config. as command and alarm output	<b>Contacts for Q1, Q2, Q3, Q5</b> 5A - 250 VAC for resistive load <b>Contacts for Q4</b> For <b>ATR464-15ABC:</b> 5A - 250 VAC or resistive load For <b>ATR464-24ABC-T:</b> 5A - 125 VAC for resistive load (250 VAC not UL evaluated)
SSR output	Config. as command and alarm output	12/24 V, 25 mA
Analogue outputs	Configurable as command, alarm output or as retransmission of process / setpoints	Configurable: <b>0-10 V</b> with 40000 points +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; load $\geq 1$ K $\Omega$ <b>4-20 mA</b> with 40000 points +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; load $\leq 250\Omega$
Power-supply	Extended power-supply 24..220 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz	<b>Consumption:</b> ATR464-15ABC 5W ATR464-24ABC-T 7W

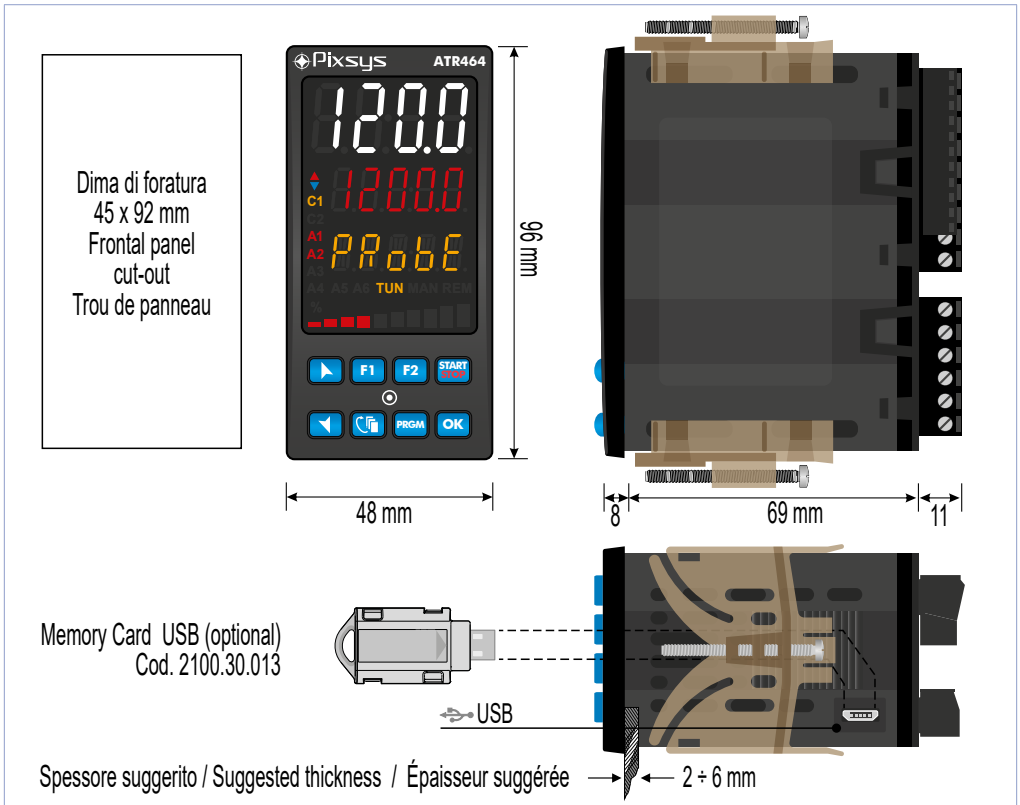
### 3.3 Software Features

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 <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
	..through download the App MyPixsys on Google Play Store®
App MyPixsys	<p>When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller 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.</p> <p><b>The device does not intentionally emit radio waves.</b></p>

## 4 Dimensions and Installation

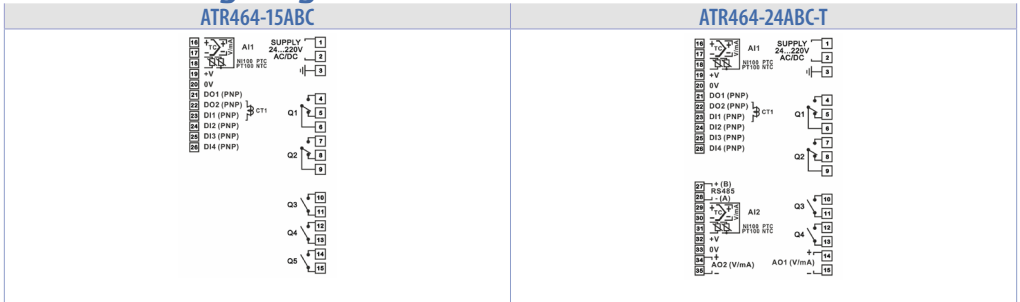


# 5 Electrical wirings

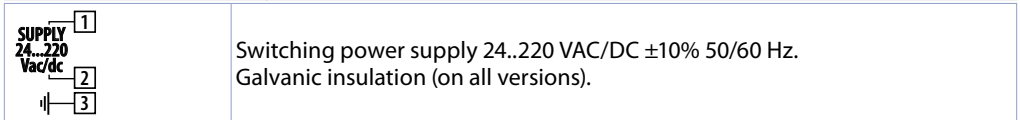
This controller has been designed and manufactured in conformity to Low Voltage Directive 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and EMC Directive 2004/108/EC, 2014/30/EU (EMC). For installation in industrial environments please observe following safety guidelines:

- 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 220Vac. 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 and 2.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG12; Minimum temp. rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 75°C). Cable stripping length 7 to 8 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,19 Nm.
- Wiring of pins 16...35, use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 and 1.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG14; Minimum temp. rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 75°C). Cable stripping length 6 to 7 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm.
- Use Copper or Copper-Clad Aluminum Conductors Only or AL-CU or CU-AL.

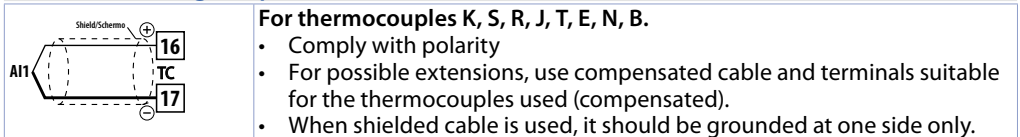
## 5.1 Wiring diagram



### 5.1.a Power Supply



### 5.1.b Analogue Input AI1



	<p><b>For thermoresistances PT100, Ni100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For the three-wire connection use wires with the same section.</li> <li>For the two-wire connection short-circuit terminals 16 and 18</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.</li> </ul>
	<p><b>For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.</b></p> <p>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.</p>
	<p><b>For linear signals in Volt and mA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comply with polarity</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.</li> <li>It's possible to select +V at 12Vdc or 24Vdc, by configuring parameter 334 u.o.u.t (GROUP G1 - d.i.SP. - Display and interface).</li> </ul>

### 5.1.c Analogue Input AI2 (only ATR464-24ABC-T)

	<p><b>For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comply with polarity</li> <li>For possible extensions, use compensated cable and terminals suitable for the thermocouples used (compensated).</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.</li> </ul>
	<p><b>For thermoresistances PT100, Ni100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>For the three-wire connection use wires with the same section.</li> <li>For the two-wire connection short-circuit terminals 29 and 31.</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.</li> </ul>
	<p><b>For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.</b></p> <p>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.</p>
	<p><b>For linear signals in Volt and mA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comply with polarity</li> <li>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.</li> <li>To power the sensor connected to AI2 through +V (terminal 32), short-circuit 0 V (terminal 33) with AI2 ground input (terminal 30). Galvanic isolation between the two inputs is lost.</li> <li>+V a 12Vdc o 24Vdc, can be selected by configuring parameter 334 u.o.u.t (GROUP G1 - d.i.SP. - Display and interface).</li> </ul>

### 5.1.d CT1 input

	<p><b>To enable CT1 input, modify parameter 321 ct.i.F.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input for 50 mA amperometric transformer.</li> <li>Sampling time 100 ms.</li> <li>Configurable by parameters.</li> </ul>
--	---

### 5.1.e Digital inputs

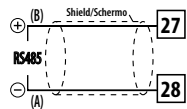


Digital inputs can be enabled by parameters.

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

It is possible to put in parallel the digital inputs of different devices joining together the 0V pins (20).

### 5.1.f Serial input (only ATR464-24ABC-T)



Modbus RS485 communication.  
RTU Slave with galvanic insulation.

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

### 5.1.g Digital outputs



Digital output PNP (including SSR) for command or alarm.  
Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 311 u.o.u.t (GRUPPO H1 - d.i.S.P. - Display e interfaccia).

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.h AO1 Analogue output



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.

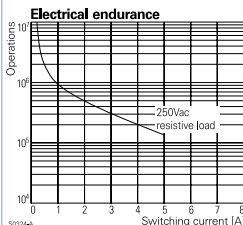
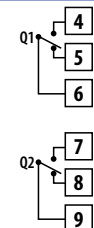
### 5.1.i AO2 Analogue output (only ATR464-24ABC-T)



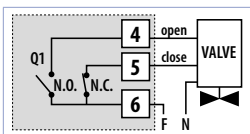
Linear output in mA or V (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint.

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

### 5.1.j Relays output Q1 and Q2

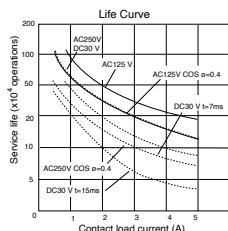
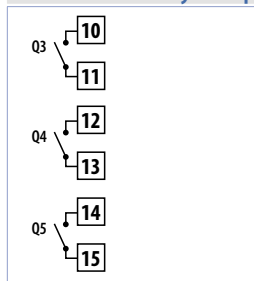


Capacity:  
5 A, 250 VAC, resistive loads,  $10^5$  operations.  
20/2 A, 250 VAC,  $\cos\phi = 0.3$ ,  $1.2 \times 10^5$  operations.



The output Q1 works through 2 independent relays and both contacts can be opened to manage the valves (see figure).

### 5.1.k Relays output Q3, Q4 and Q5



Capacity

- 5 A, 250 VAC, resistive loads; min.100x10<sup>3</sup> operations.
- 1/8 HP 277 VAC; min. 100x10<sup>3</sup> operations.

**Q4:** for ATR464-24ABC-T the maximum voltage is 125V 5A (250V are permitted, not UL evaluated).

**NB:** relay 5 is present only on ATR464-15ABC

## 6 Numeric Indicators (Display)



1200

Display 1 : Normally it displays the process

During the configuration phase, it displays the name of parameter being inserted.

1200.0

Display 2 : Displays the selected value on the parameter 305 u.i.d.z. (factory settings: setpoint)

PRobE





During the configuration phase it displays the parameters group or the number of the parameter being inserted.

Displays the selected value on the parameter 306 u.i.d.z. (factory settings: state)





During the configuration phase it displays the parameter value being inserted.

### 6.1 Meaning of Status Lights (Led)

<b>C1</b>	ON when the command output 1 is active. In versions with single analog input, it is ON when the valve is opening. In the versions with two analog inputs, in case of command 1 on the motorized valve, it is permanently ON when the valve is opening and flashing during the closing phase.
<b>C2</b>	ON when the command output 2 is active. In versions with single analog input, it is ON when the valve is opening. In the versions with two analog inputs, in case of command 2 on the motorized valve, it is permanently ON when the valve is opening and flashing during the closing phase.
<b>A1</b>	ON when alarm 1 is active.
<b>A2</b>	ON when alarm 2 is active.
<b>A3</b>	ON when alarm 3 is active.
<b>A4</b>	ON when alarm 4 is active.
<b>A5</b>	ON when alarm 5 is active.
<b>A6</b>	ON when alarm 6 is active.
<b>TUN</b>	ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.
<b>MAN</b>	ON when "Manual" function is active.

<b>REM</b>	ON when the controller communicates through serial. Flashes when the remote setpoint is enabled.
	Configurable on par. 308 bPR.G.
<b>%</b>	Normally it indicates the percentage of the command output 1
	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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• During the configuration phase it allows to scroll the groups of parameters and to scroll/modify the parameters.</li> <li>• Scrolls the cycles to be launched or modified.</li> <li>• Changes time and setpoint values during cycle programming.</li> <li>• Changes the setpoint during tHER function.</li> <li>• Changes the control output percentage during the MAn function.</li> <li>• Enables fast cycle advance when in "START"..</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrolls through parameter groups and scrolls/changes parameters.</li> <li>• Scrolls through the cycles to be run or modified.</li> <li>• In cycle programming it allows you to change time and setpoint values.</li> <li>• Changes setpoint during tHER function.</li> <li>• Changes the control output percentage during the MAn function.</li> <li>• Enables fast backward movement of the cycle when in "START".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With the controller in STOP mode, it displays the duration of the last cycle executed.</li> <li>• In configuration, it assigns a mnemonic name or number to the selected parameter.</li> <li>• During a cycle it displays the setpoint and other data cyclically.</li> </ul>
<b>PRGM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With the controller in STOP mode, it allows you to enter the selection of cycles to be modified and the configuration.</li> <li>• During a cycle, if held down for 1 second it enables/disables the HOLD function.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starts a cycle or stops one currently running.</li> <li>• When configuring parameters and/or editing cycle data, it acts as an exit key (ESCAPE)</li> </ul>
<b>OK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmation of selected value or function.</li> </ul>
<b>F1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurable on parameter 315 - F1 K.</li> </ul>
<b>F2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurable on parameter 318 - F2 K.</li> </ul>

## 7 Programming and configuration

There are two levels of programming :

1. **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.
2. **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 <i>CYC.01</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 $5.5P_u = EnAb.$ ) • Display1 shows <i>00-5</i> • Display2 shows the data value	Enter the value for the initial setpoint, see par. 7.1.2
		If initial setpoint is not enabled: • Display1 shows <i>01-t</i> • Display2 shows the data value	Enter the time of break 1, see par. 7.1.3.

#### 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  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  <ul style="list-style-type: none"> <li>• During time entry (hh:mm) set --- for infinite time or End for end of cycle (in case not all available steps are used)</li> <li>• During insertion of the setpoint set the temperature at the end of the step.</li> <li>• During insertion of auxiliary select <i>a#</i> for auxiliary active during step, otherwise set <i>aFF</i>.</li> </ul>
9	 Display2 fixed ON	
10	 It scrolls through the various breaks. The data on Display1 provides two information: <ul style="list-style-type: none"> <li>• the step number (first two digits)</li> <li>• the type of data (time, temperature or auxiliary output status).</li> </ul>	Es: 01-t time of break 1 01-S setpoint of break 1 01-A auxiliary of break 1. <b>NB:</b> the auxiliary setting is present only if enabled on at least one alarm parameter ( <i>R.a.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 *AL.1*, ..., *AL.7* are set as auxiliary (*R.a.r.S*), program the status of the outputs at the end of the cycle

Press	Display	Execute
11	Display1 shows <i>E<sub>n-r</sub></i> Display2 shows <i>R .aFF</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>□ I-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.  <b>NB:</b> Set: <i>S.NE.</i> for no repetition, <i>L.a.aP</i> for infinite repetition, or a value from 1..100 for the desired number of repetitions  Confirm the change with the  button.

	Press	Display	Execute
17		Display1 shows 01-1. Display2 shows the number of the concatenated cycle	Press <b>OK</b> to modify value. Press  to exit programming.
18	<b>OK</b>	Increases, decreases value on green display.	Set the number of concatenated cycle.  <b>NB:</b> Set: <i>oFF</i> . for no cycle, a value between 1..15 for cycle number, or <i>tHERM</i> . to activate the simple thermoregulator function at the end of the cycle.  Confirm the change with the <b>OK</b> button.





## 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>cy01</i> (for cycle no.1), <i>cy02</i> (for cycle no.2).
3	<b>OK</b> or 	Cycle begins.	




### 8.1.1 Delayed start setup

If the initial wait is active (parameter 75 *dESL*) 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 $StoP$ state, 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 $tHEr$ is displayed.
3	 or 	The red display shows the setpoint, the green display $SP_u$	
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 $SP_u$ 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 101  $t.c.l$  (cycle time) or parameter 47  $uRL.t$  if parameter 1  $c.out$  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 $nAn$ is displayed
3	 or 	The red display shows the percentage value of the output. The green display $out.Pi$	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.
5		The controller modulates the control output with the set percentage.	
6		Displays controller values cyclically.	To change the percentage use the arrows. To 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 the “^” and “v” keys.

There are two possibilities to launch this service:

- From the keyboard: set *HoLd* on par.315 *F1* or on par.318 *F2*

Press **F1** or **F2** for 1”: the function is started or stopped.

- From digital input 1: select *HoLd* on par.282 *d. 1.F.*
- From digital input 2: select *HoLd* on par.286 *d. 1.2F.*
- From digital input 3: select *HoLd* on par.292 *d. 1.3F.*
- From digital input 4: select *HoLd* on par.298 *d. 1.4F.*

### 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 92 *tun.1* (for control loop 1), or parameter 116 *tun.2* (for control loop 2), 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.92 *tun.1*, or par.116 *tun.2*, the procedure can be activated:

- **Launching tuning from the keyboard:**

Press	Execute
1	 Press until the green display shows <i>tun.1</i> or <i>tun.2</i> and the red display shows <i>d.5Ab</i>
2	 The red display shows <i>EnAb</i> , the <b>TUN</b> lights up and the procedure starts.

- **Launch Tuning from keys **F1**, **F2**:**

Select *tunE* on par. 315 *F1* or on par. 318 *F2*.

Pressing the key activates/deactivates tuning. The **TUN** led lights up when tuning is active.

- **Launch Tuning from digital input:**

Select *tunE* on par. 280 *d. 1.F.* (or on par. 286 *d. 1.2F.*, par. 292 *d. 1.3F.*, par. 298 *d. 1.4F.*).

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. 93 *S.d.t.1* or par. 117 *S.d.t.2*)

Es.: if setpoint is 100.0°C and Par.93 *S.d.t.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 green display shows <i>tun.1</i> or <i>tun.2</i> and the red display shows <i>EnAb</i>
2	 The red display shows <i>disab</i> , the <i>d.5Ab</i> , the <b>TUN</b> goes out and the procedure ends. The PID parameters are not changed.

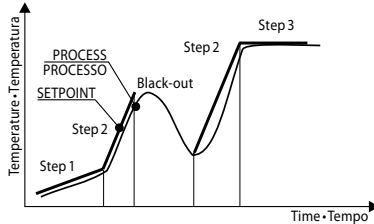
## 9.4 Recovery of interrupted cycle

The recovery function is particularly suitable for temperature control of ovens. In the event of a mains power failure, the ATR464 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  $r_{i.c.d}$ . 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.78  $\Delta T_{5E}$ ) 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

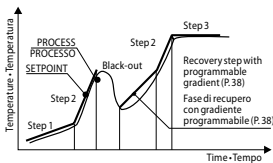


**NB:** After a power-off the stopwatch still restarts from 00:00.

### 9.4.2 Recovery with recovery gradient

To enable the cycle recovery with recovery gradient, set on par.80  $r_{i.c.d}$  a value (degrees/hour if temperature) greater than 1. At reactivation if the temperature of the oven (process) is lower than the setpoint, the ATR464 stops the cycle in execution, executing a step with the gradient rise set on par. 80  $r_{i.c.d}$  to return to the value of the setpoint generated before the black-out and reactivates the cycle from that point.

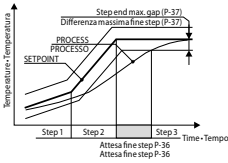
During recovery the point to the right of the red display flashes and instead of the cycle number the red display shows  $rE_c$ .



- 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 " $\wedge$ " or " $\smile$ ".

## 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  $par.78 \Delta T_{max}$ , it starts with the next step only after waiting for the time programmed in  $par.77 U_{step}$ , or when this distance becomes less than parameter  $78 \Delta T_{max}$ .



- To manually exit the end-of-step wait condition, press “^”.
- To disable this function set the end-of-step wait time  $U_{step}$  to 0.
- During the end-of-step wait, instead of the cycle number, the red display shows  $URt$ .

## 9.6 Gas operation

The ATR464 implements control functions for gas kilns.

The following settings must be checked for proper operation.

### 9.6.1 Gas - Outputs selection

- **Valve selection.** Set  $c_{val}$  on parameter 37  $c_{ou}$ . I Q1 becomes valve control. The N.O. and N.C. contacts of this output are operated independently of each other: this allows the “open” valve command to be connected between terminals 4 and 6, while the “close” command is connected to terminals 5 and 6.
- **Burner selection.** Set  $burn$  to an alarm selection parameter. E.g.: By setting  $burn$  on parameter 140  $ALIF$  assign the burner function to alarm 1.
- **Fan selection.** Set  $FAN5$  to an alarm selection parameter. E.g.: by setting  $FAN5$  on parameter 160  $ALZF$  assign fan function to alarm 2.

Referring to the description table in  $par.37 c_{ou}$ , it is possible to trace the alarm-output association.

### 9.6.2 Gas – Managing mode

The management of gas kilns 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 ( $par.84 U_{AS}$ )
3	Burner ignition, after the time set on $par.85 bu.s.t.$ has elapsed, the controller considers the flame ignited and then updates the setpoint if necessary (the process may have dropped during this time). 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 $par.86 t_{DF.b}$ (end temperature ON/OFF) there is no modulation, regulation is carried out by switching the burners on and off with the valve closed.
4	If the temperature exceeds the setpoint of the value set on $par.87 t_{S.o.b}$ the burners are switched off, then switched on again when the temperature drops again. $Par.88 b_{HY}$ defines the hysteresis of the burner control.

Phase	Description
-------	-------------

Step in discesa (gradiente negativo). I bruciatori vengono spenti e la regolazione della temperatura avviene tramite la modulazione dell'aria fredda. If the temperature falls below the setpoint of the value set in parameter 89  $t.S.o.F$ . the fans are switched off.

For descent steps, the output management also varies according to the selection of parameter 77  $G.F.5$ . The various possibilities are listed below:

- 5
- $G.F.oFF$ : In the downward steps the burners remain off.
  - $G.F.5$ . (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.
  - $G.F.55$ . (Gas Falling Steps Servo valve) (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.

If a retroactive valve is used, par.106  $L.L.o.P$ . e 107  $u.L.o.P$ . determine the minimum and maximum opening limits of the valve when the burners are on: when the burners are off, the valve will open and close completely.

## 9.7 Retroactive valve

ATR464 provides for the possibility of connecting the feedback potentiometer of a motorised valve to AI2. it is important to remember that the potentiometer must be calibrated in such a way that the controller is able to precisely determine the limits of the valve. After connecting the valve ("open" terminals 3-5 and "close" terminals 4-5) and the potentiometer (terminals 15 and 16) set par. 37  $c.o.u.l = c.u.RL$  and par.50  $u.FE.P = P_o.cRL$ . Upon exiting the configuration, the regulator will automatically start to open and close the valve completely to establish its limits.

Once the procedure has been completed, the controller selects  $ENRB$ . on par.50  $u.FE.P$  If the potentiometer calibration operation is to be repeated,  $P_o.cRL$  must be set again on par.50  $u.FE.P$

**NB:** setting  $d.iSRb$ . on par. 50  $u.FE.P$  establishes that the valve is **NOT feedback-controlled**: it is therefore necessary to set the valve time on parameter 47  $uRL.t$ .

## 9.8 Dual Action (Heating-Cooling)

The ATR464 is also suitable for control on systems with combined hot-cold action.

The control output must be configured in hot PID ( $Rct.t. = HERt$  e  $P.b.$  greater than 0), and one of the alarms (AL.1, AL.2, AL.3 or AL.4) must be configured as  $c.o.o.L$ . 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:

$Rct.t. = HERt$  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:

$RL.l = c.o.o.L$  Alarm1 selection (Cooling)

$P.b.\pi.$  : Proportional band multiplier

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

$c.o.c.t.$  : Cold action cycle time

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

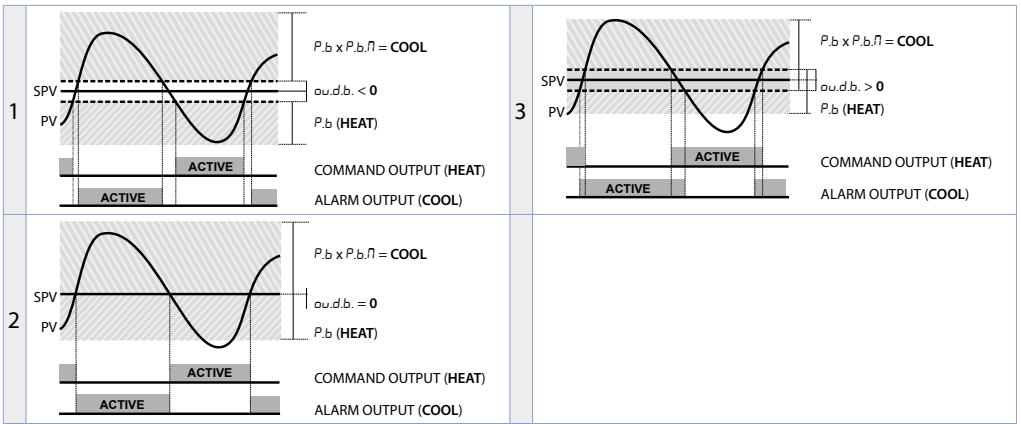
- **Proportional band cooling action** =  $P.b. * P.b.\pi.$

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

- **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  $i.t. = 0$  and  $d.t. = 0$ .



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

$coo.F.$	Cooling fluid type	$P.b.\eta$	$co.c.t.$
Air	Air	1.00	10
Oil	Oil	1.25	4
H <sub>2</sub> O	Water	2.50	2

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

## 9.9 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  $l.l.i.1$  or par. 22  $l.l.i.2$ ) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5  $u.l.i.1$  or par. 23  $u.l.i.2$ ) to the maximum position of the sensor (par.11  $l.t.c.1$  or par.22  $l.t.c.2$  configured as  $5.t.n.d.r.$ ).

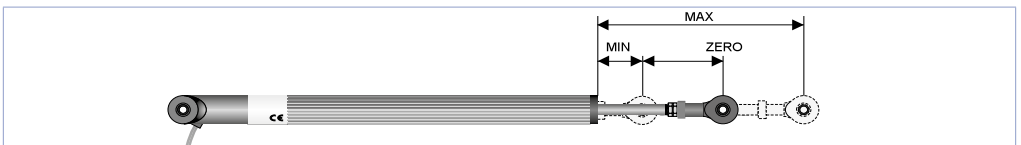
It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between  $l.l.i.1 / l.l.i.2$  and  $u.l.i.1 / u.l.i.2$ ) using the "virtual zero" option by selecting  $u.d.5.t.o.$  or  $u.d.t.o.n.$  on par.11  $l.t.c.1$  or par.22  $l.t.c.2$

Selecting  $u.d.t.o.n.$  the virtual zero must be reset at each switching on; selecting  $u.d.5.t.o.$  the virtual zero will remain fixed once calibrated.

To use the LATCH ON function, configure the par.11  $l.t.c.1$  or par.29  $l.t.c.2$

Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Execute
1	<b>PRGM</b>	Exits parameter configuration. Display shows the message $L.R.t.c.h.$	Place sensor on minimum operating value (corresponding to $l.l.i.1 / l.l.i.2$ ).
2	<b>✓</b>	Store value on minimum. Display shows $L.o.U.$	Place sensor on maximum operating value (corresponding to $u.l.i.1 / u.l.i.2$ )
3	<b>▲</b>	Store value on maximum. Display shows $H.i.C.h.$	To exit standard proceeding press <b>OK</b> . For "virtual zero" setting, place the sensor to zero point.
4	<b>PRGM</b>	Set virtual zero. Display shows $Z.E.r.o.$ If "Virtual zero at start" is selected, point 4 must be repeated at each starting.	To exit procedure press <b>OK</b> .





## 10 Loading Default Values

This procedure restores the instrument's factory settings.


Press	Display	Execute	
1	<b>PRGM</b>	The central display indicates the cycle selected.	
2	<b>▲</b>	Increase until <i>conF</i> is displayed.	
3	<b>OK</b>	<i>PASS</i> appears on Display1, while Display2 shows <i>0000</i> with the 1st digit flashing.	
4	<b>▲</b> <b>o</b> <b>▼</b>	Change the flashing digit and move on to the next one with <b>OK</b>	Enter password <i>9999</i> .
5	<b>PRGM</b>	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





Programmable  
via RFID /NFC.  
No wiring required!



Scan the Qr-Code  
to download the App  
on 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. 15 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



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 **MEMO SF IP**.

Press **OK** 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



In order to charge 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 **MEMO SF IP**. By pressing **▲** you see **MEMO LoAd** and with **OK** you confirm the uploading of parameters from the memory card to the controller. If, on the other hand, you press directly **OK** when viewing **MEMO SF IP**, the product starts without uploading any data from the memory card..

## 13 Serial communication

The ATR464-24ABC-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 78 <i>bd.r.t.</i> <del>4.8</del> 4800 bit/sec <del>9.6</del> 9600bit/sec <del>19.2</del> 19200bit/sec <del>28.8</del> 28800bit/sec <del>57.6</del> 57600bit/sec <del>115.2</del> 115200bit/sec
Format	Selectable by parameter 79 <i>SE.P.5.</i> <del>B.n.1</del> 8 data bits, no parity, 1 stop bit. <del>B.o.1</del> 8 data bits, odd parity, 1 stop bit. <del>B.E.1</del> 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 ATR464-24ABC-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 345 *Sl.Rd.* 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 ATR464 can introduce a delay (in milliseconds) in the response to the Master's request: this delay must be set on parameter 348 *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 9979 restores just all cycles	R/W	0
501	Restart ATR464 (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	RW	0
851	First character of custom message of alarm 6	RW	"u"
...			
870	Last character of custom message of alarm 6	RW	0
901	First character of custom message of alarm 7	RW	"u"
...			
920	Last character of custom message of alarm 7	RW	0
926	First character of the unit of measure	RW	"p"
...			
932	Last character of the unit of measure	RW	0
1000	AI1 value (degrees with tenth)	RO	0
1001	AI2 value (degrees with tenth)	RO	0
1002	Average between AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ (degrees with tenth)	RO	0
1003	Difference between AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ (degrees with tenth)	RO	0
1004	Module of difference between AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ (degrees with tenth)	RO	0
1005	Sum of AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ (degrees with tenth)	RO	0
1006	Largest value between AI1 and AI2 (degrees with tenth)	RO	0
1007	Lower value between AI1 and AI2 (degrees with tenth)	RO	0
1008	AI1 value. AI2 value if AI1 is in error $(E-\bar{05})$ (degrees with tenth)	RO	0
1009	Actual setpoint (gradient) of control loop 1	RO	0
1010	Actual setpoint (gradient) of control loop 2	RO	0
	Alarm status (0=absent, 1=present)		
	Bit0 = Alarm 1      Bit1 = Alarm 2		
1011	Bit2 = Alarm 3      Bit3 = Alarm 4		
	Bit5 = Alarm 5      Bit6 = Alarm 6		
	Bit7 = Alarm 7		
	<b>Errors Flags 1</b>		
	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		
1012	Bit7 = Corrupt CPU eeprom data bank	RO	0
	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		

Modbus address	Description	Read	Write	Reset value
	<b>Errors Flags 2</b>			
	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)			
	Digital inputs status (0=not active, 1=active)			
1014	Bit0 = Digital input 1      Bit1 = Digital input 2	RO		0
	Bit2 = Digital input 3      Bit3 = Digital input 4			
	Outputs status (0=off, 1=on)			
1015	Bit 0 = Q1 (NO)      Bit 1 = Q1 (NC)	RO		0
	Bit 2 = Q2.      Bit 3 = Q3			
	Bit 4 = Q4      Bit 5 = Q5			
	Bit 6 = DO1      Bit 7 = DO2			
	Led status (0=off, 1=on)			
1016	Bit 0 = Arrow UP led      Bit 8 = <b>A5</b> led	RO		0
	Bit 1 = <b>C1</b> led      Bit 9 = <b>A6</b> led			
	Bit 2 = <b>C2</b> led      Bit 10 = <b>TUN</b>			
	Bit 3 = <b>A1</b> led      Bit 11 = <b>MAN</b>			
	Bit 4 = <b>A2</b> led      Bit 12 = <b>REM</b>			
	Bit 5 = <b>A3</b> led      Bit 13 = Point time 2 led			
	Bit 6 = <b>A4</b> led      Bit 14 = Point time 3 led			
	Bit 7 = % led      Bit 15 = Arrow DOWN led			
	Buttons status (0=rilasciato, 1=premuto)			
1017	Bit 0 = Button  Bit 4 =	RO		0
	Bit 1 = Button  Bit 5 = <b>START/STOP</b>			
	Bit 2 = Button <b>PRGM</b> Bit 6 = Button <b>F2</b>			
	Bit 3 = Button <b>OK</b> Bit 7 = Button <b>F1</b>			
1018	Cold junction temperature 1 (degrees with tenth)	RO		-
1019	Cold junction temperature 2 (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
	<b>Error flags 3</b>			
	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			
1031	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	AI1 value with decimal point selection	RO		0
1101	AI2 value with decimal point selection	RO		0
1102	Average between AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ with decimal point selection	RO		0
1103	Difference between AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ with decimal point selection	RO		0
1104	Module of difference between AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ with decimal point selection	RO		0
1105	Sum of AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ with decimal point selection	RO		0
1106	Greatest value between AI1 AI2 with decimal point selection	RO		0
1107	Lower value between AI1 and AI2 with decimal point selection.	RO		0
1108	AI1 value, AI2 value if AI1 is in error $(E-05)$ with decimal point selection	RO		0
1109	Actual setpoint (gradient) of regulation loop 1 with decimal point selection	RO		0
1110	Actual setpoint (gradient) of regulation loop 2 with decimal point selection	RO		0
1220	Number of current cycle	RO		-
1221	Number of executing break	RO		-
	Start / Stop			
	0 = Controller in Stop			
1222	1..15 = Controller in Start ( n = nr. executing cycle )	R/W		-
	16 = Controller in Start ( thermo regulator function )			
	17 = Controller in Start ( manual function )			
	Hold ON/OFF			
1223	0 = Hold OFF	R/W		-
	1 = Hold ON			
	Tune managing for regulation loop 1			
	With automatic Tune (par.92 $t_{un.1} = A_{u}t_{o}$ ):			
1224	0 = function autotuning OFF	RO		0
	1 = autotuning running			
	With manual Tune (par.92 $t_{un.1} = M_{a}n_{u}o_{p}n_{c}E$ ):			
	0 = function autotuning OFF	R/W		0
	1 = function autotuning ON			
	Tune managing for regulation loop 2			
	With automatic Tune (par.116 $t_{un.2} = A_{u}t_{o}$ ):			
1225	0 = function autotuning OFF	RO		0
	1 = autotuning running			
	With manual Tune (par.116 $t_{un.2} = M_{a}n_{u}o_{p}n_{c}E$ ):			
	0 = function autotuning OFF	R/W		0
	1 = function autotuning ON			
1226	Automatic/manual selection for regulation loop 1	RO		0
	0 = automatic      1 = manual			

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1227	Automatic/manual selection for regulation loop 2 0 = automatic      1 = manual	RO	0
1228	Control output percentage for control loop 1 (0-10000) Hot output percentage for control loop 1 in double loop (0-10000)	R/W	0
1229	Control output percentage for control loop 1 (0-1000) Hot output percentage for control loop 1 in double loop (0-1000)	R/W	0
1230	Control output percentage for control loop 1 (0-100) Hot output percentage for control loop 1 in double loop (0-100)	R/W	0
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
1234	Control output percentage for control loop 2 (0-10000) Hot output percentage for control loop 2 in double loop (0-10000)	R/W	0
1235	Control output percentage for control loop 2 (0-1000) Hot output percentage for control loop 2 in double loop (0-1000)	R/W	0
1236	Control output percentage for control loop 2 (0-100) Hot output percentage for control loop 2 in double loop (0-100)	R/W	0
1237	Percentage of cold output with control 2 in double loop (0-10000)	R/W	0
1238	Percentage of cold output with control 2 in double loop (0-1000)	R/W	0
1239	Percentage of cold output with control 2 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 Bit7 = Alarm 7	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	
1248	Status Alarm 6 remote (0=absent, 1=present)	R/W	
1249	Status Alarm 7 remote (0=absent, 1=present)	R/W	
1250	AO1 value from serial ( par.329 rEñ.1 = ñd.bu5 )	R/W	0
1251	AO2 value from serial ( par.337 rEñ.2 = ñd.bu5 )	R/W	0
1252	Zero tare AI1 (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1253	Zero tare AI2 (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1254	Zero tare average between AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1255	Zero tare difference between AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1256	Zero tare module of difference between AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1257	Zero tare sum of AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ (1=tare; 2= tare reset)	R/W	0
1258	Zero tare of AI1 and AI2 simultaneously (1=tare; 2= tare reset)	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 ( AL. .F.=R.O.r.5 )		
1605	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	R/W	0
1606	Current cycle: Break nr.2 TEMPO ( minute )	R/W	0
1607	Current cycle: Break nr.2 SETPOINT ( degrees with tenth )		

Modbus address	Description	Read	Write	Reset value
1608	Current cycle: Break nr.2 Auxiliary step ( <i>AL. .F.=R.0.r.5</i> ) 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	R/W		0
...				
1690	Current cycle: Break nr.30 TEMPO ( minute)	R/W		0
1691	Current cycle: Break nr.30 SETPOINT ( degrees with tenth )			
1692	Current cycle: Break nr.30 Auxiliary step ( <i>AL. .F.=R.0.r.5</i> ) 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	R/W		0
1693	Current cycle: End step auxiliary ( <i>AL. .F.=R.0.r.5</i> ) 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
1801	First character of the customised digital input message 3	RW		"d"
...				
1820	Last character of the customised digital input message 3	RW		0
1851	First character of the customised digital input message 4	RW		"d"
...				
1870	Last character of the customised digital input message 4	RW		0
2001	Parameter 1	R/W		EEPROM
....	....	R/W		EEPROM
2356	Parameter 356	R/W		EEPROM

## 14 Access configuration

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

	Press	Display	Execute
1		The central display indicates the cycle selected.	
2			Increase until <i>conF</i> is displayed
3		<i>PRSS</i> appears on Display1, while Display2 shows <i>0000</i> with the 1st digit flashing	
4	 o 	You change the flashing digit and move on to the next one with the key 	Enter password <i>1234</i> .

	Press	Display	Execute
5	<b>OK</b>	The name of the first parameter group appears on Display1 and the description on third display.	
6	<b>▲</b> or <b>▼</b>	Scroll through the parameter groups	
7	<b>OK</b> to confirm	On Display1 the name of the first parameter group appears, on Display2 the parameter number and on Display3 its value.	Press <b>PRGM</b> to exit configuration
8	<b>▲</b> or <b>▼</b>	Scroll parameters.	
9	<b>OK</b> to confirm	Allows parameter modification (Display3 flashes)	
10	<b>▲</b> or <b>▼</b>	Increases or decreases visualized value.	
11	<b>OK</b>	Confirms and stores the new value. If the value is different from default values, the arrow keys light on	
	<b>PRGM</b>	Backs to parameter groups selection (see point 5).	Press <b>PRGM</b> 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 **OK** 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 - *R<sub>in.1</sub>* - Analogue input 1

#### 1 *SEn.1* Sensor

Analogue input configuration / AI1 sensor selection

<i>t<sub>c</sub>. t</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. <b>(Default)</b>
<i>t<sub>c</sub>. 5</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>t<sub>c</sub>. r</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>t<sub>c</sub>. j</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>t<sub>c</sub>. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>t<sub>c</sub>. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>t<sub>c</sub>. n</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>t<sub>c</sub>. b</i>	Tc-B	40° C..1820° C
<i>Pt 100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>n<sub>i</sub> 100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>n<sub>i</sub> 120</i>	Ni120	-60° C..240° C
<i>n<sub>t<sub>c</sub></sub> 1</i>	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
<i>n<sub>t<sub>c</sub></sub> 2</i>	NTC 10K β3694K	-40° C..150° C
<i>n<sub>t<sub>c</sub></sub> 3</i>	NTC 2252 β3976K	-40° C..150° C
<i>Pt<sub>c</sub></i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1000</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>r<sub>Sud.1</sub></i>	Reserved	
<i>r<sub>Sud.2</sub></i>	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.	Potentiometer (set value in parameter 6)

## 2 dP.1 Decimal Point 1

Select decimal type to display.  
(Default)

0  
0.0  
0.00  
0.000

## 3 dEGr. Degree

Select degrees type.

°C Gradi Centigradi (Default)  
°F Gradi Fahrenheit.  
K Kelvin

## 4 LL.1 Lower Linear Input A1

Lower limit of analogue input A1 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 Upper Linear Input A1

Upper limit of analogue input A1 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 P.A1 Potentiometer Value A1

Select the value of the potentiometer connected to A1

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

## 7 L.O.L.1 Linear Input over Limits A1

If A1 is a linear input, it allows the process to exceed the limits (parameters 4 and 5).

d.SAb. Disabilitato (Default)  
E.nAb. Abilitato

## 8 L.c.E.1 Lower Current Error 1

If A1 is a 4-20 mA input, it determines the current value below which probe error E-05 is reported.

20 mA (Default)	26 mA	32 mA	38 mA
22 mA	28 mA	34 mA	
24 mA	30 mA	36 mA	

## 9 o.c.R.1 Offset Calibration A1

Calibration offset A1. 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 A1

Calibration gain A1. 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 *Lt.c.1* Latch-On AI1

Automatic limit setting for linear input AI1

*d.sAb.* Disabled. (Default)  
*St.nrd.* Standard  
*v.0.5to.* Virtual zero stored  
*v.0.t.on.* Virtual zero at start

### 12 *c.Fl.1* Conversion Filter AI1

ADC filter: number of sensor readings connected to AI1 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 AI1

Sampling frequency of the analogue/digital converter for AI1.

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

<i>4.17Hz</i>	4.17 Hz (Minimum conversion speed)	<i>33.2Hz</i>	33.2 Hz	
		<i>39.0Hz</i>	39.0 Hz	
<i>6.25Hz</i>	6.25 Hz	<i>50.0Hz</i>	50.0 Hz	
<i>8.33Hz</i>	8.33 Hz	<i>62.0Hz</i>	62.0 Hz	
<i>10.0Hz</i>	10.0 Hz	<i>123Hz</i>	123 Hz	
<i>12.5Hz</i>	12.5 Hz	<i>242Hz</i>	242 Hz	
<i>16.7Hz</i>	16.7 Hz (Default) Ideal for 50/60Hz noise filtering	<i>470Hz</i>	470 Hz (Maximum conversion speed)	
<i>19.6Hz</i>	19.6 Hz			

### 14÷18 Reserved Parameters - Group A1

Reserved parameters Group A1

## GROUP A2 - *A1.in.2* - Analogue Input 2 (only ATR464-2xABC-X)

### 19 *SEn.2* Sensor AI2

Analogue input configuration/sensor selection AI2

*d.sAb.* Disabled (Default)  
*t.c. t* Tc-K -260° C..1360° C  
*t.c. s* Tc-S -40° C..1760° C  
*t.c. r* Tc-R -40° C..1760° C  
*t.c. j* Tc-J -200° C..1200° C  
*t.c. t* Tc-T -260° C..400° C  
*t.c. E* Tc-E -260° C..980° C  
*t.c. n* Tc-N -260° C..1280° C  
*t.c. b* Tc-B 40° C..1820° C  
*Pt.100* Pt100 -200° C..600° C  
*ni.100* Ni100 -60° C..180° C  
*ni.120* Ni120 -60° C..240° C  
*nt.c. 1* NTC 10K  $\beta$ 3435K -40° C..125° C  
*nt.c. 2* NTC 10K  $\beta$ 3694K -40° C..150° C  
*nt.c. 3* NTC 2252  $\beta$ 3976K -40° C..150° C  
*Pt.c* PTC 1K -50° C..150° C  
*Pt.500* Pt500 -200° C..600° C  
*Pt.1k* Pt1000 -200° C..600° C  
*r.sud.1* Reserved  
*r.sud.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.	Potentiometer (set value in parameter 24)

## 20 d.P.2 Decimal Point 2

Select the type of decimal displayed for AI 2

0	<b>Default</b>
00	1 decimale
000	2 decimali
0000	3 decimali

## 21 r.E5. Reserved

Reserved parameter

## 22 L.L.i.2 Lower Linear Input AI2

Lower limit of analogue input AI2 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.

## 23 u.L.i.2 Upper Linear Input AI2

Upper limit of analogue input AI2 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.

## 24 P.u.R.2 Potentiometer Value AI2

Select the value of the potentiometer connected to AI2

L..150 kohm. (**Default**: 10kohm)

## 25 i.o.L.2 Linear Input over Limits AI2

If AI2 is a linear input, it allows the process to exceed the limits (parameters 19 and 20).

d.SAb.	Disabled ( <b>Default</b> )
EnAb.	Enabled

## 26 L.c.E.2 Lower Current Error 2

If AI2 is a 4-20 mA input, it determines the current value below which probe error E-06 is reported.

20 mA	( <b>Default</b> )	26 mA	32 mA	38 mA
22 mA		28 mA	34 mA	
24 mA		30 mA	36 mA	

## 27 o.c.R.2 Offset Calibration AI2

AI2 offset calibration. Value which is added to or subtracted from the displayed process (e.g. normally corrects room temperature value).

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

## 28 G.c.R.2 Gain Calibration AI2

AI2 gain calibration. Value which is multiplied to 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)

## 29 L.L.c.2 Latch-On AI2

Automatic limit setting for linear input AI2

*d.5Ab.*     Disabilitato. **(Default)**  
*Stnr*       Standard  
*v.0.5to.*   Zero virtuale memorizzato  
*v.0.t.on*   Zero virtuale allo start

### 30 *c.FL2*     **Conversion Filter AI2**

ADC filter: number of readings from the sensor connected to AI2 to calculate the average defining the process value. As averaging increases, the speed of the control loop slows down.  
*L..5*        **(Default: 10)**

### 31 *c.Fr2*     **Conversion Frequency AI2**

Sampling frequency of the analogue/digital converter for AI2.  
 Increasing the conversion speed decreases the reading stability (e.g. for fast transistors such as pressure it is advisable to increase the sampling rate).

<i>4.17Hz</i>	4.17 Hz (Minim. conversion speed)	<i>39.0Hz</i>	39.0 Hz
<i>6.25Hz</i>	6.25 Hz	<i>50.0Hz</i>	50.0 Hz
<i>8.33Hz</i>	8.33 Hz	<i>62.0Hz</i>	62.0 Hz
<i>10.0Hz</i>	10.0 Hz	<i>123Hz</i>	123 Hz
<i>12.5Hz</i>	12.5 Hz	<i>242Hz</i>	242 Hz
<i>16.7Hz</i>	16.7 Hz <b>(Default)</b> Ideal for 50/60Hz noise filtering	<i>470Hz</i>	470 Hz (Maxim. conversion speed)
<i>19.6Hz</i>	19.6 Hz		
<i>33.2Hz</i>	33.2 Hz		

## 22÷36     **Reserved Parameters - Group A2**

Reserved parameters - Group A2

## GROUP B1 - *c.nd.1* - **Process outputs 1**

### 37 *c.o.u.1*    **Command Output 1**

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

*c. o3*        Command on relay output Q3.  
*c. o1*        Command on relay output Q1. **(Default)**  
*c. 55r*       Command on digital output.  
*c. vAL.*      Open loop servo-valve command on relay Q1 (6-4 open; 6-5 close).  
*c.0-10*      0-10 V command on analogue output AO1.  
*c.4-20*      4-20 mA command on analogue output AO1.  
*0.105r.*     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.  
*4.205r.*     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.

### ATR464-15ABC

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
<i>c. o3</i>	Q3	Q1	Q2	Q4	Q5	DO1	DO2
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO1	DO2
<i>c. 55r</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO2
<i>c. vAL.</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO1	DO2

### ATR464-24ABC-T

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6	AL. 7
<i>c. o3</i>	Q3	Q1	Q2	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>c. 55r</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	Q4	DO2	AO1	AO2
<i>c. vAL.</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>c.0-10 (0.105r)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO2

**ATR464-24ABC-T**

Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6	AL. 7
4-20 (4.20 mA)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2
							AO2

**NB:** If an output is used for functions other than alarms (e.g. retransmit or command no.2), this resource will no longer be available as an Alarm and the relevant group will be hidden from the parameter list. However, the correspondence of functions/outputs remains as shown in the tables above.

**38 cPr.1 Command Process 1 (solo su ATR464-24ABC-T)**

Selects the quantity related to process 1 and thus to control output 1.

R.in.1	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
R.in.2	Value read at input AI2.
MEAN	Arithmetic mean of the values read at inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
dIFF	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
Ab.d.i.F.	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
SUM	Sum of values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
HIGH	The higher value between AI1 and AI2
LOWER	The lower value between AI1 and AI2
rEdun.	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

**39 rES. Reserved**

Reserved parameter.

**40 Ac.t.1 Action Type 1**

Type of control for the control output

HEAT	Heat regulation (n.o.). ( <b>Default</b> )
COOL	Cool regulation (n.c.).
GAS	Regulation for kilns. (See "GROUP D1 - GAS - Gas oven management")

**41 cH.1 Command Hysteresis 1**

Hysteresis for process 1 control in ON/OFF operation.

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

**42 LL.S.1 Lower Limit Setpoint 1**

Adjustable lower limit for command 1 setpoint.

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

**43 UL.S.1 Upper Limit Setpoint 1**

Adjustable upper limit for command 1 setpoint.

-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

**44 cS.E.1 Command State Error 1**

Status of control output 1 in the event of an error.

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

oPEN Contact or valve open. **Default**

CLOSE Contact or valve closed.

**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 **Default**

10 V

**If control output 1 is 4-20 mA:**

0 mA **Default**

4 mA

20 mA

215mA 21.5 mA

#### 45 *cSS.1* **Command State Stop 1**

Status of control output 1 with controller in STOP.

**If control output 1 is (Par. 37 *c.O.V.*) relay or valve:**

*oPEn* Contact or valve open. **Default**

*CLoSE* Contact or valve closed.

**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

*215mA* 21.5 mA

#### 46 *cLd.1* **Command Led 1**

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

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

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

#### 47 *vPL.1* **Valve Time 1**

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

*0..300* secondi. **Default: 60**

#### 48 *n.o.t.1* **Minimum open/close Time 1**

Minimum opening/closing time servo valve.

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

#### 49 *S.v.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)**

*F.iHEd* Il relè apri valvola è sempre attivo

#### 50 *FE.Po.* **Feedback Potentiometer**

Enables feedback potentiometer reading for motorised valves on input AI2. By setting *Po.c.R.*, when exiting the configuration, the valve is opened and then closed completely, allowing the controller to memorise the limits of the feedback potentiometer.

*d.iSAb.* Disabled **(Default)**

*EnAb.* Enabled

*Po.c.R.* Calibration Potentiometer. Return to *En.* when the procedure is complete.

#### 51 *LP.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**

Reserved parameters - Group B1

**GROUP B2 -  $c_{nd}^2$  - Process outputs 2** (only ATR464-2x-ABC-T)**54  $c_{ou}^2$  Command Output 2**

Selects the command output related to process 2.

**NB:** refer to the functions/outputs table in par 32  $c_{ou}^1$  to check which resources will remain available after changing this parameter (e.g.: by setting  $c_{ou}^2$  as  $SSr$ , it will no longer be possible to enable the Alarm associated with output DO2). $d_{SRb}$  Command disabled (**Default**) $c_{o4}$  Command on relay output Q4 $c_{o2}$  Command on relay output Q2 $c_{SSr}$  Command on digital output DO2 $c_{uPL}$  Open loop servo-valve command $c_{0-10}$  0-10 V command on analogue output AO2 $c_{4-20}$  4-20 mA 0-10 V command on analogue output AO2 $0_{10Sr}$  0-10 V command on analogue output AO2 with split range function: the analogue output controls cold from 0 to 5V and hot from 5 to 10V. $4_{20Sr}$  4-20mA command on analogue output AO2 with split range function: the analogue output regulates cold from 4 to 12mA and hot from 12 to 20mA.

ATR464-15ABC	Command
$d_{SRb}$	-
-	-
$c_{o2}$	Q2
$c_{SSr}$	DO2
$c_{uPL}$	DO1(open)-DO2(close)

ATR464-24ABC-T	Command
$d_{SRb}$	-
$c_{o4}$	Q4
$c_{o2}$	Q2
$c_{SSr}$	DO2
$c_{uPL}$	Q2(open)-Q4(close)
$c_{0-10}$ ( $0_{10Sr}$ )	AO2 (0..10 V)
$c_{4-20}$ ( $4_{20Sr}$ )	AO2 (4..20 mA)

**55  $c_{Pr}^2$  Command Process 2**

Selects the quantity related to process 2 and thus to control output 2.

 $R_{in1}$  Value read at input AI1. $R_{in2}$  Value read at input AI2. (**Default**) $MEAn$  Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ . $d_{iFF}$  Difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1-AI2)$ . $Ab_{dIF}$  Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ . $S_{u\uparrow}$  Sum of the values read at inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$ . $H_{igh}$  The higher value between AI1 and AI2 $L_{oWEr}$  The lower value between AI1 and AI2 $rEdun$  The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error(E-05)**56  $c_{2S}^o$  Command 2 Setpoint origin**

Setpoint origin for command 2

 $CySP$  The reference setpoint for command 2 is the same as for command 1. (**Default**) $SP_2$  Setpoint 2, programmed in the cycle. remains fixed throughout the step**57  $Ac.t^2$  Action type 2**

Type of action for process control 2.

 $HEAt$  Hot (N.A.) (**Default**) $cooL$  Cold (N.C.)**58  $c_{H}^2$  Command Hysteresis 2**

Hysteresis for process 2 control in ON/OFF operation.

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

**59** *LLS2* **Lower Limit Setpoint 2**

Adjustable lower limit for command setpoint 2.  
 -9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

**60** *ULS2* **Upper Limit Setpoint 2**

Adjustable upper limit for command setpoint 2.  
 -9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

**61** *CS.E2* **Command State Error 2**

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

**If control output 2 is (Par. 54 C.O.U.2) relay or valve:**

*OPEN* Contact or valve open. **Default**

*CLOSE* Contact or valve close

**If control output 2 is digital (SSR):**

*OFF* Digital output OFF. **Default**

*ON* Digital output ON

**If control output 2 is 0-10V:**

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

10 *V* 10 V

**If control output 2 is 4-20 mA:**

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

4 *mA* 4 mA

20 *mA* 20 mA

21.5 *mA* 21.5 mA

**62** *CS.S2* **Command State Stop 2**

Contact status for control output 2 with controller in STOP.

**If control output 2 is (Par. 54 C.O.U.2) relay or valve:**

*OPEN* Contact or valve open. **Default**

*CLOSE* Contact or valve close

**If control output 2 is digital (SSR):**

*OFF* Digital output OFF. **Default**

*ON* Digital output ON

**If control output 2 is 0-10V:**

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

10 *V* 10 V

**If control output 2 is 4-20 mA:**


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

4 *mA* 4 mA

20 *mA* 20 mA

21.5 *mA* 21.5 mA

**63** *CLD2* **Command Led 2**

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

*o.c.* On with open contact or SSR off. If command AO2, 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 AO2, on with output percentage 100%, off if 0% and flashing between 1% and 99%. (**Default**)

**64** *VAL2* **Valve Time 2**

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

0..300 seconds. **Default:** 60

**65** *n.o.t.2* **Minimum open/close Time 2**

Minimum servo valve opening/closing time.  
*0.01..3.00* seconds. **Default:** *0.25* (250ms)

**66** *S.v.S.2* **State Valve Saturation 2**

Selects the status of valve 2 when the output percentage is 100%

*PErc.* The valve open relay is activated for a time equal to 5% of the valve time (**Default**)  
*F.HEd* Valve opening relay is always active

**67** *r.E5.* **Reserved**

Reserved parameter.

**68** *L.P.r.2* **Load Power Rating 2**

Defines the rated power of the load (in kW) connected to control output 2, for calculating the energy consumed by the system.

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

**69÷70** **Reserved Parameters - Group B2**

Reserved parameters - Group B2

**GROUP C1 - [CYCL] - Cycles****71** *SP.F.v.* **Special Functions**

Enables simple temperature controller functions and manual output percentage setting.

*d.i.SAb.* (Disabled) No function available. (**Default**)

*t.HEr.* (Thermoregulator) Enable thermoregulator function.

*n.n.* (Manual) Enable manual mode.

*t.H.n.n.* (Thermoregulator and Manual) Enables the simple thermoregulator function and the manual function.

**72** *H.L.d.F.* **Hold Function**

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

*d.i.SAb.* (Disabled) "Hold" function disabled. (**Default**)

*EnAb.* (Enabled) "Hold" function enabled.

**73** *c.y.A.v..* **Cycles Available**

Sets the number of cycles available to the user.

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

**74** *b.P.r.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.

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

**75** *d.E.S.t.* **Delayed Start**

Enables initial wait for delayed cycle start.

*d.i.SAb.* (Disabled) Initial wait disabled. (**Default**)

*EnAb.* (Enabled) Initial wait set by the user. See par. 8.1.1

**76** *S.SP.v* **Starting Setpoint**

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

*d.i.SAb.* (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).

**77 U.E.S.E. Waiting Time Step End**  
Set end-of-step wait time in hh:mm.  
00:01..24:00 End of step wait time in hh:mm. **Default:** 01:00

**78 P.G.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 77 U.E.S.E.  
0 Waiting for end of step excluded.  
1..10000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default:** 5.0

**79 P.G.Pr. Max. Gap Process**  
For systems with two control loops: sets the maximum difference between the processes; if this difference is greater than the set value, the cycle stops and waits for the processes to equalise.  
0 Gap between processes uncontrolled. **(Default)**  
1..10000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors).

**80 r.i.c.y. 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.

**81 in.st. Initial state**  
Selects the status of the programmer at switch-on.  
StoP Programmer in STOP **(Default)**  
r.c.y.c.1 Cycle No.1 starts at switch-on  
r.c.y.c.2 Cycle No.2 starts at switch-on  
r.c.y.c.3 Cycle No.3 starts at switch-on  
r.c.y.c.4 Cycle No.4 starts at switch-on  
r.c.y.c.5 Cycle No.5 starts at switch-on  
r.LR.c.y Last cycle executed starts at switch-on  
r.tbEr. At switch-on the simple controller starts.

**82 Reserved Parameters - Group C1**  
Reserved parameters - Group C1

## GROUP D1 - GFS - Gas oven management

**83 GFS Gas Falling Step**  
Defines the operation of the burners and servo-valves in the downward steps.  
G.F.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 Servo valve) (GIDS). Heat regulation with burner and fan management for gas ovens. In the falling steps, gas modulation also takes place via servovalve.

**84 U.P.S.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:** 01:00.

**85 bu.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:** 01:00.

## 86 *LOF.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. 43 *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. 42 *L.L.S. l*).

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

## 87 *LS.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

## 88 *b.H* **Burners Hysteresis**

Defines hysteresis for burner control.

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

## 89 *LS.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

## 90÷91 **Reserved Parameters - Group D1**

Reserved parameters - Group D1

## GROUP E1 - *rEE.l* - Autotuning and PID 1

### 92 *Eu.n.l* **Tune 1**

Select autotuning type.

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

*A.u.t.o* Automatic. (PID with automatic parameter calculation)

*M.A.n.* Manual. (PID with parameter calculation launched from keys or digital input)

*o.n.c.E* Once (PID with parameter calculation only once at switch-on)

### 93 *S.d.t.l* **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

### 94 *P.b.l* **Proportional Band 1**

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

0 ON/OFF if even *t. i.* equals 0.0 (**Default**.)

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

### 95 *t.i.l* **Integral Time 1**

Integral time. Process inertia in seconds.tenths

0 integral disabled. (**Default**)

0.0..999.9 seconds.tenths

### 96 *t.d.l* **Derivative Time 1**

Derivative time. Usually ¼ of integral time.

0 derivative disabled. (**Default**)

0.0..999.9 seconds.tenths

- 97** *d.b.1* **Dead Band**  
Dead band relative to PID of process 1.  
*0..10000* [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) (**Default:** 0.0)
- 98** *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)  
*d.5Rb.* Disabled. Band below (hot) or above (cold) (**Default**)  
*EnRb.* Band centred
- 99** *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.100 *o.d.t.*)  
*d.5Rb.* Disabled (**Default**)  
*EnRb.* Enabled
- 100** *o.d.t.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)
- 101** *t.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 47.  
*1..300* seconds. **Default:** 10.
- 102** *c.o.F.1* **Cooling Fluid 1**  
Defines the cooling fluid type.  
*Air* Air (**Default**)  
*oil* Oil  
*H2o* Water
- 103** *P.b.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**  
Proportional band multiplier.  
*1.00 .. 5.00* multiplier (**Default** 1.00)
- 104** *o.d.b.1* **Overlap/Dead Band 1**  
Overlap / Dead band.  
*-20.0 .. 50.0* Percentage (**Default** 0.0)
- 105** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**  
Cycle time for refrigerant output.  
*1..300* Seconds (**Default** 10)
- 106** *l.l.p.1* **Lower Limit Output Percentage 1**  
Selects the minimum value for the control output percentage.  
*0..100* Percentage (**Default** 0)
- 107** *u.l.p.1* **Upper Limit Output Percentage 1**  
Selects the maximum value for the control output percentage.  
*0..100* Percentage (**Default** 100)
- 108** *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)

**109** *nn.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)**

**110** *nn.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)**

**111** *nn.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)**

**112** *d.c.P.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.  
*cP.Lc.* The derivative is always calculated by auto-tuning.

**113** *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.

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

*LEu. 1* Level 1

.....

*LEu. 10* Level 10

**114÷115** **Reserved Parameters - Group E1**

Reserved parameters - Group E1.

**GROUP E2 - *r.EU.2* - Autotuning and PID 2 (only ATR464-2xABC-X)****116** *Eu.2* **Tune 2**

Select the type of auto-tuning for command 2.

*d.SAb.* Disabled. If the proportional band and integral time parameters are set to zero, the control is ON/OFF. **(Default)**

*Auto* Automatic (PID with automatic parameter calculation)

*MANu.* Manual (PID with automatic parameter calculation launched from keypad)

*OnCE* Once (PID with parameter calculation only once at power-on)

**117** *S.d.E.2* **Setpoint Deviation Tune 2**

Set the deviation from command setpoint 2 as the threshold used by auto-tuning, for the calculation of PID parameters.

0..10000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **(Default 30.0)**

**118** *P.b. 2* **Proportional Band 2**

Proportional band for process PID control 2 (process inertia).

0 ON/OFF if *E. i.* equals 0 **(Default)**

0..10000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors)

**119** *i.E. 2* **Integral Time 2**

Integral time for PID control of process 2 (duration of process inertia).

0 integral disabled. **(Default)**

0.0..999.9 seconds.tenths

- 120** *d.t. 2* **Derivative Time 2**  
 Derivative time for PID control of process 2 (usually ¼ of integral time).  
 0 derivative disabled. **(Default)**  
 0.0..999.9 seconds.tenths
- 121** *d.b. 2* **Dead Band 2**  
 Dead band relative to the PID of process 2.  
 0 .. 10000 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) **(Default 0)**
- 122** *P.b.c.2* **Proportional Band Centered 2**  
 Defines whether or not proportional band 2 is to be centred on the setpoint. In double loop operation (hot/cold) it is always disabled.  
*d.SAb.* Disabled. Band below (hot) or above (cold) **(Default)**  
*EnAb.* Band centred
- 123** *o.o.5.2* **Off Over Setpoint 2**  
 In PID operation it enables the switch-off of control output 2, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Parameter 118 *o.d.t.2*)  
*d.SAb.* Disabled **(Default)**  
*EnAb.* Enabled
- 124** *o.d.t.2* **Off Deviation Threshold 2**  
 Set the deviation from command setpoint 2, for the calculation of the intervention threshold of the function "Off Over Setpoint 2".  
 -9999 .. +9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.**
- 125** *c.t. 2* **Cycle Time 2**  
 Cycle time for process PID control 2.  
 For valve refer to parameter 58 *v.A.t.2*  
 1 .. 300 seconds **(Default 15s for PID on contactor, 2s for PID on SSR)**
- 126** *c.o.F.2* **Cooling Fluid 2**  
 Type of refrigerant in hot/cold PID mode for process 2.  
 Enable cold output in parameter AL.1.. AL.6.  
*Air* Air **(Default)**  
*oil* Oil  
*WATER* Water
- 127** *P.b.M.2* **Proportional Band Multiplier 2**  
 Proportional bandwidth multiplier.  
 1.00 .. 5.00 multiplier **(Default 1.00)**
- 128** *o.d.b.2* **Overlap/Dead Band 2**  
 Overlap / Dead band.  
 -20.0 .. 50.0 Percentage **(Default 0.0)**
- 129** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**  
 Cycle time for refrigerant output.  
 1 .. 300 Secondi **(Default 10)**
- 130** *LL.P.2* **Lower Limit Output Percentage 2**  
 Selects the minimum value for the control output percentage.  
 0 .. 100 Percentage **(Default 0)**

- 131** *uLP2* **Upper Limit Output Percentage 2**  
 Selects the maximum value for the control output percentage  
 0 .. 100 Percentage (Default 100)
- 132** *MGt2* **Max Gap Tune 2**  
 Sets the maximum process-setpoint deviation beyond which the automatic tune recalculates the parameters P.I.D.  
 1.500 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors) (Default 1.0)
- 133** *mn.P2* **Minimum Proportional Band 2**  
 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)
- 134** *MA.P2* **Maximum Proportional Band 2**  
 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)
- 135** *mn.i2* **Minimum Integral Time 2**  
 Selects the minimum integral time value in seconds.tenths that can be set by the automatic tune.  
 0.9999 seconds (Default 10.0)
- 136** *d.cR2* **Derivative Calculation 2**  
 Determines whether during auto-tuning, the derivative time is to be calculated or left at zero.  
*AutoOn*. The derivative is forced to zero only if the control is of the 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 autotuning.
- 137** *o.cL2* **Overshoot Control Level 2**  
 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.  
*dISA*. Disabled (Default)  
*LEu. 1* Level 1  
 .....  
*LEu.10* Level 10
- 138÷139** **Reserved Parameters - Group E2**  
 Reserved parameters - Group E2.

## GROUP F1 - *AL. 1* - Alarm 1

- 140** *AL.F* **Alarm 1 Function**  
 Alarm 1 selection.  
*dISA*. Disabled (Default)  
*Ab.uP.R.* Absolute referred to the process, active above.  
*Ab.Lo.R.* Absolute referred to the process, active below.  
*bBnd.* Band Alarm (command setpoint ± Alarm setpoint).  
*AbBnd* 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* Cold actuator output during double loop operation.  
*Prb.Er.* Probe error. Alarm active in case of sensor breakage.

<i>rUn.U.E.</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>R.o.P.S.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). (ON or OFF on each step).
<i>R.o.P.M.</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on rising and holding breaks.
<i>R.o.FA.</i>	(Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.
<i>bURN</i>	(Burners). Burner output for gas operation.
<i>FRnS</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	Tasto F1. The Alarm is activated/deactivated by pressing button <b>F1</b>
<i>F2</i>	Tasto F2. The Alarm is activated/deactivated by pressing button <b>F2</b>
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when Digital Input 1 is active
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when Digital Input 2 is active
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when Digital Input 3 is active
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when Digital Input 4 is active
<i>rEn.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1243 (only ATR464-24ABC-T)

#### 141 *R.iPr.* Alarm 1 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 1.

<i>R.in.1</i>	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
<i>R.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $((AI1+AI2)/2)$ .
<i>d iFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d iF.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Sum</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>H iGh.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoWEr</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

#### 142 *Rl.r.c.* Alarm 1 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 1.

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

#### 143 *R.iS.o.* Alarm 1 State Output

Contact output Alarm 1 and intervention type.

<i>n.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. open, operating from start ( <b>Default</b> )
<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

#### 144 Reserved

Reserved parameter.

#### 145 *R.iH.* Alarm 1 Setpoint High

Setpoint of Alarm 1

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

#### 146 *R.iLo.* Alarm 1 Setpoint Low

Lower Setpoint of Alarm 1 (only for par.140 *R.L.i.F.* = *R.bRnD*)

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

#### 147 *R.iH* Alarm 1 Hysteresis

Set hysteresis for Alarm 1.

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

**148**      **Reserved**

Reserved parameter.

**149**      **Reserved**

Reserved parameter.

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

Contact reset type of Alarm 1

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

*M.r.E.S.*      Manual reset (manual reset by **OK** button or by digital input)

*M.r.E.S.S.*    Stored manual reset (maintains output status even after power failure)

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

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

*O.P.E.n*      Contact open. (**Default**)

*C.L.o.S.E*    Contact closed.

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

Status of Alarm 1 output with controller in stop.

*A.c.t.u.A.*    Active alarm (**Default** if auxiliary Alarm selected)

*O.P.E.n*      Contact open

*C.L.o.S.E*    Contact closed.

**153** *A.1.l.d.*    **Alarm 1 Led**

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

*o.c.*          On with open contact or DO off.

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

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

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

*n.o.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. 156 *A.1.L.b.* flashes on display until the key **OK** is pressed

**155** *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.

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

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

*d.i.S.A.b.*    Disables. (**Default**)

*L.b. 01*      Message 1 (See table paragraph 16.1)

...

*L.b. 21*      Message 21 (See table paragraph 16.1)

*u.S.E.r..L.*    Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

**157÷159**    **Reserved Parameters - Group F1**

Reserved parameters - Group F1.

## GROUP F2 - AL. 2 - Alarm 2

### 160 AL2F. Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

<i>dISAb.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<i>Ab.uP.A.</i>	Absolute referred to process, active above
<i>Ab.Lo.A.</i>	Absolute referred to process, active below
<i>bPnD.</i>	Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)
<i>A.bPnD</i>	Asymmetrical band alarm(command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 2 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>oPEr.</i>
<i>End.c.J.</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.P.</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 and Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	F1 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F1</b> is pressed
<i>F2</i>	F2 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F2</b> is pressed
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active
<i>rEn.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1244 (only ATR464-24ABC-T)

### 161 AL2P. Alarm 2 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 2.

<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dIFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Sum</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>HIGH.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoWER</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

### 162 AL2r.c. Alarm 2 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 2.

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

### 163 *A.25.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

### 164 **Reserved**

Reserved parameter.

### 165 *A.2H.i.* Alarm 2 Setpoint High

Alarm 2 setpoint

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

### 166 *A.2Lo.* Alarm 2 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 2 (only for par.160 *A.L.z.F.* = *A.bArd*)

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

### 167 *A.2HY* Alarm 2 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 2.

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

### 168 **Reserved**

Reserved parameter.

### 169 **Reserved**

Reserved parameter.

### 170 *A.2.rE.* Alarm 2 Reset

Contact reset type of Alarm 2

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

*A.rES.* Manual reset (manual reset with **OK** key or from digital input)

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

### 171 *A.25.E.* Alarm 2 State Error

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

*OPEn* Open contact. (**Default**)

*CLoSE* Closed contact.

### 172 *A.25.S.* Alarm 2 State Stop

Status of Alarm 2 output with controller in stop.

*A.c.t.u.A.* Alarm Attivo. (**Default** se selezionato un Alarm ausiliario)

*OPEn* Open contact.

*CLoSE* Closed contact.

### 173 *A.2Ld.* Alarm 2 Led

Defines the ON state of LED **A2** at the corresponding contact.

*o.c.* On with open contact or DO off

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

## 174 *R.25.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 176 *R.2.Lb.* flashes on the display until the key **OK** is pressed.

## 175 *R.2.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.

## 176 *R.2.Lb.* Alarm 2 Label

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

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

*Lb. 01* Message 1 (See table paragraph 16.1)

...

*Lb. 21* Message 21 (See table paragraph 16.1)

*u5Er.L.* Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

## 177÷179 Reserved Parameters - Group F2

Reserved parameters - Group F2.

## GROUP F3 - *R.L. 3* - Alarm 3

### 180 *R.L.3.F.* Alarm 3 Function

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

*Ab.u.P.R.* Absolute referred to process, active above

*Ab.L.o.R.* Absolute referred to process, active below

*b.R.nd.* Band Alarm (command setpoint ± Alarm setpoint)

*R.b.R.nd* Asymmetrical band alarm(command setpoint + 1 H Alarm setpoint 1 H and command setpoint - Alarm setpoint 1 L)

*u.P.dEu* Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)

*L.o.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.t.* 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.c.Y.* (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.M.* (Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.

*A.o.F.R.* (Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.

*bu.rn* (Burners). Burner output for gas operation.

*FRnS* (Fans). Fans output for gas operation.

*H.b.R.* Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm

*F1* F1 button. Alarm is switched on/off when the key **F1** is pressed

*F2* F2 button. Alarm is switched on/off when the key **F2** is pressed

*d.i. 1* Digital Input 1. Active when digital input 1 is active

*d.i. 2* Digital Input 2. Active when digital input 2 is active

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

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

*rEn.* Remote. Alarm is enabled by word 1245 (only ATR464-24ABC-T)

**181** *A3P.* **Alarm 3 Process** (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 3.

*A.in.1* Value read at input AI1. (**Default**)

*A.in.2* Value read at input AI2.

*MEAN* Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*dIFF* Difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1-AI2)$ .

*Ab.dIF* Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Sum of the values read at inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$ .

*High* The higher value between AI1 and AI2

*LoWEr* The lower value between AI1 and AI2

*rEdun.* The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

**182** *A3r.c.* **Alarm 3 Reference Command** (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 3.

*cmd. 1* Alarm referred to command 1. (**Default**)

*cmd. 2* Alarm referred to command 2.

**183** *A3S.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

**184** **Reserved**

Reserved parameter.

**185** *A3H.i.* **Alarm 3 Setpoint High**

Alarm 3 setpoint

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

**186** *A3Lo.* **Alarm 3 Setpoint Low**

Lower setpoint of Alarm 3 (only for par.180 *AL.E.F.* = *AbRNd*)

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

**187** *A3HY.* **Alarm 3 Hysteresis**

Set Hysteresis for Alarm 3.

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

**188** **Reserved**

Reserved parameter.

**189** **Reserved**

Reserved parameter.

**190** *A3rE.* **Alarm 3 Reset**

Contact reset type of Alarm 3

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

*rES.* Manual reset (manual reset with **OK** key or from digital input)

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

**191** *A3SE.* **Alarm 3 State Error**

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

*OPEn* Open contact. (**Default**)

*CLoSE* Closed contact.

### 192 *A355*. Alarm 3 State Stop

Status of Alarm 3 output with controller in STOP.

<i>Actu.A.</i>	Active alarm ( <b>Default</b> )
<i>oPEn</i>	Contact or valve opened
<i>LoSE</i>	Contact or valve closed

### 193 *A2Ld*. Alarm 3 Led

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

<i>o.c.</i>	On with open contact or DO off or AO deactivated.
<i>c.c.</i>	On with closed contact or DO on or AO activated ( <b>Default</b> )

### 194 *A35.c.* Alarm 3 State Cycle

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

<i>no.Ac.</i>	No action on the cycle. Switches only the output related to the Alarm. ( <b>Default</b> )
<i>E.cYS.</i>	(End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 196 <i>A3.Lb.</i> flashes on the display until the key <b>OK</b> is pressed.

### 195 *A3.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.

### 196 *A3.Lb.* Alarm 3 Label

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

<i>dISA.b.</i>	Disabled. ( <b>Default</b> )
<i>Lb. 01</i>	Message 1 (See table paragraph 16.1)
...	
<i>Lb. 21</i>	Message 21 (See table paragraph 16.1)
<i>uSEr.L.</i>	Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

### 197÷199 Reserved Parameters - Group E3

Reserved parameters - Group E3.

## GROUP F4 - *AL. 4* - Alarm 4

### 200 *AL4.F.* Alarm 4 Function

<i>dISA.b.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<i>Ab.uP.A.</i>	Absolute referred to process, active above
<i>Ab.Lo.A.</i>	Absolute referred to process, active below
<i>bPnd.</i>	Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)
<i>A.bPnd</i>	Asymmetrical band alarm(command setpoint + 1 H Alarm setpoint 1 H 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.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 and Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	F1 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F1</b> is pressed
<i>F2</i>	F2 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F2</b> is pressed
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active
<i>rEn.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1246 (only ATR464-24ABC-T)

#### 201 *RAPr.* Alarm 4 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 4.

<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dIFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Sum</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>HIGH.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoWER</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

#### 202 *RAr.c.* Alarm 4 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 4.

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

#### 203 *RA5.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 ( <b>Default</b> )
<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

#### 204 Reserved

Reserved parameter.

#### 205 *RAH.i.* Alarm 4 Setpoint High

Alarm 4 setpoint

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

#### 206 *RAL.o.* Alarm 4 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 4 (only for par.200 *RAH.F.* = *RArAd.*)

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

#### 207 *RAHy.* Alarm 4 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 4.

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

#### 208 Reserved

Reserved parameter.

#### 209 Reserved

Reserved parameter.

## 210 *A4.rE.* Alarm 4 Reset

Contact reset type of Alarm 4

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

*A.rES.* Manual reset (manual reset with **OK** key or from digital input)

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

## 211 *A4.S.E.* Alarm 4 State Error

Alarm 4 output status in the event of an error.

**If Alarm output is relay**

*a.PEn* Contact or valve opened (**Default**)

*CLoSE* Contact or valve closed.

**If Alarm output is digital (SSR):**

*a.FF* Digital output off (**Default**)

*o.n* Digital output on

## 212 *A4.SS.* Alarm 4 State Stop

Alarm 4 output status with controller in STOP.

**If Alarm output is relay**

*A.c.t.u.A.* Active alarm (**Default**)

*a.PEn* Contact or valve open

*CLoSE* Contact or valve closed

**If Alarm output is digital (SSR):**

*A.c.t.u.A.* Active alarm (**Default**)

*a.FF* Digital output off

*o.n* Digital output on

## 213 *A2.Ld.* Alarm 4 Led

Defines the ON state of LED A4 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**)

## 214 *A4.S.c.* Alarm 4 State Cycle

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

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

*E.c.S.* (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 216 *A4.Lb.* flashes on the display until the key **OK** is pressed.

## 215 *A4.dE.* Alarm 4 Delay

Alarm 4 delay.

-50:00..50:00 mm:ss. **Default:** 00:00

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

## 216 *A4.Lb.* Alarm 4 Label

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

*d.iSAb.* Disabled. (**Default**)

*Lb. 01* Message 1 (See table paragraph 16.1)

...

*Lb. 21* Message 21 (See table paragraph 16.1)

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

## 217÷219 Reserved Parameters - Group F4

Reserved parameters - Group F4.

## GROUP F5 - AL. 5 - Alarm 5

### 220 *ALS.F.* Alarm 5 Function

<i>d.SAb.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<i>Ab.u.P.A.</i>	Absolute referred to process, active above
<i>Ab.L.o.A.</i>	Absolute referred to process, active below
<i>b.A.n.d.</i>	Band Alarm (command setpoint $\pm$ Alarm setpoint)
<i>A.b.A.n.d</i>	Asymmetrical band alarm (command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 5 L)
<i>u.P.d.E.u</i>	Alarm in upper deviation (command setpoint + deviation)
<i>L.o.d.E.u</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>P.r.b.E.r.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor failure.
<i>r.u.n.U.t.</i>	Status alarm, Active during initial hold.
<i>r.u.n</i>	Status alarm, Active during RUN/START.
<i>r.u.n.D.P.</i>	Status alarm, Active if one of the digital inputs is active and set to <i>a.P.E.n.</i> (End Alarm). Active at the end of the cycle.
<i>E.n.d.c.y.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). ON or Off on each step.
<i>A.o.r.S.</i>	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Auxiliary output active on the rising and maintaining steps.
<i>A.o.F.A.</i>	(Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.
<i>b.u.r.n</i>	(Burners). Burner output for gas operation.
<i>F.A.n.S</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	F1 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F1</b> is pressed
<i>F2</i>	F2 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F2</b> is pressed
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active
<i>r.E.n.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1247 (only ATR464-24ABC-T)

### 221 *AS.Pr.* Alarm 5 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 5.	
<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.i.FF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>S.u.n</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>H.i.g.h.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>L.o.w.E.r</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>r.Ed.u.n.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

### 222 *AS.r.c.* Alarm 5 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 5.	
<i>c.n.d. 1</i>	Alarm referred to command 1. ( <b>Default</b> )
<i>c.n.d. 2</i>	Alarm referred to command 2.

### 223 *AS.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 ( <b>Default</b> )
<i>n.c. St.</i>	(N.C. Start) Norm. closed, operating from start
<i>n.o. t.H.</i>	(N.O. Threshold) operating when Alarm is reached
<i>n.c. t.H.</i>	(N.C. Threshold) operating when Alarm is reached

- 224**      **Reserved**  
Reserved parameter.
- 225** *AS.Hi.*    **Alarm 5 Setpoint High**  
Alarm 5 setpoint  
-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default 0.**
- 226** *AS.Lo.*    **Alarm 5 Setpoint Low**  
Lower setpoint of Alarm 5 (only for par.220 *AL.S.F. = RbRNd.*)  
-9999..+30000 [digit] (degrees for temperature sensors). **Default 0.**
- 227** *ASHY.*    **Alarm 5 Hysteresis**  
Set Hysteresis for Alarm 5.  
-9999..+9999 [digit] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default: 0.5**
- 228**      **Reserved**  
Reserved parameter.
- 229**      **Reserved**  
Reserved parameter.
- 230** *AS.rE.*    **Alarm 5 Reset**  
Contact reset type of Alarm 5  
*R.rES.*      Automatic reset (**Default**)  
*fl.rES.*      Manual reset (manual reset with **OK** key or from digital input)  
*fl.rES.S.*    Manual reset stored (maintains output status even after power failure)
- 231** *ASSE.*    **Alarm 5 State Error**  
Alarm 5 output status in the event of an error.  
**If Alarm output is relay**  
*oPEn*      Contact or valve opened (**Default**)  
*CLoSE*      Contact or valve closed.  
**If Alarm output is digital (SSR):**  
*oFF*        Digital output off (**Default**)  
*oN*         Digital output on
- 232** *ASSS.*    **Alarm 5 State Stop**  
Alarm 5 output status with controller in STOP.  
**If Alarm output is relay**  
*Rctw.R.*    Active alarm (**Default**)  
*oPEn*      Contact or valve open  
*CLoSE*      Contact or valve closed  
**If Alarm output is digital (SSR):**  
*Rctw.R.*    Active alarm (**Default**)  
*oFF*        Digital output off  
*oN*         Digital output on
- 233** *AL.Ld.*    **Alarm 5 Led**  
Defines the ON state of led **A5** 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**)
- 234** *ASS.c.*    **Alarm 5 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.cY5. (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 216 R.H.Lb. flashes on the display until the key **OK** is pressed.

### 235 R5.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.

### 236 R5.Lb. Alarm 5 Label

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

d5Rb. Disabled. (**Default**)

Lb. 01 Message 1 (See table paragraph 16.1)

...

Lb. 21 Message 21 (See table paragraph 16.1)

u5Er.. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

### 237÷239 Reserved Parameters - Group F5

Reserved parameters - Group F5.

## GROUP F6 - R.L. 6 - Alarm 6

### 240 R.L.F. Alarm 6 Function

d5Rb. Disabled (**Default**)

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

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

bRnd. Band Alarm (command setpoint ± Alarm setpoint)

R.bRnd Asymmetrical band alarm (command setpoint + Alarm setpoint and command setpoint - Alarm setpoint 5 Low)

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

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

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

Rb.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.t. 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 oPEr.

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

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

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

R.o.F.R. (Auxiliary Output Falling). Auxiliary output active on falling breaks.

burn (Burners). Burner output for gas operation.

FRn5 (Fans). Fans output for gas operation.

Hb.R. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm

F1 F1 button. Alarm is switched on/off when the key **F1** is pressed

F2 F2 button. Alarm is switched on/off when the key **F2** is pressed

d.i. 1 Digital Input 1. Active when digital input 1 is active

d.i. 2 Digital Input 2. Active when digital input 2 is active

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

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

rEr. Remote. Alarm is enabled by word 1248 (only ATR464-24ABC-T)

### 241 R5Pr. Alarm 6 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to Alarm 6.

<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1. <b>(Default)</b>
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.iFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.iF.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Suπ</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>H.i9h.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoUeF.</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

#### 242 *AB.r.c.* Alarm 6 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Selects the reference command for Alarm 6.

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

#### 243 *ABS.o.* Alarm 6 State Output

Contact output Alarm 6 and intervention type.

<i>n.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. open, operating from start <b>(Default)</b>
<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

#### 244 *AB.o.t.* Alarm 6 Output type

Defines the type of output if Alarm 6 is analogue.

<i>0.10 v</i>	0..10V output <b>(Default)</b>
<i>4.20mA</i>	4..20 mA output
<i>10.0 v</i>	10..0V output
<i>20.4mA</i>	20..4 mA output

#### 245 *AB.H.i.* Alarm 6 Setpoint High

Alarm 6 setpoint

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

#### 246 *AS.Lo.* Alarm 6 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 6 (only for par.240 *AL.B.F.* = *AbAnD.*)

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

#### 247 *AB.HY.* Alarm 6 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 6.

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

#### 248 **Reserved**

Reserved parameter.

#### 249 **Reserved**

Reserved parameter.

#### 250 *AB.r.E.* Alarm 6 Reset

Contact reset type of Alarm 6

<i>A.rES.</i>	Automatic reset <b>(Default)</b>
<i>π.rES.</i>	Manual reset (manual reset with <b>OK</b> key or from digital input)
<i>π.rES.S.</i>	Manual reset stored (maintains output status even after power failure)

### 251 *R65.E.* Alarm 6 State Error

Alarm 6 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 0-10 V**

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

*10 V* 10 V

**If Alarm output is 4-20 mA**

*4 mA* 4 mA (**Default**)

*20 mA* 20 mA

### 252 *R65.S.* Alarm 6 State Stop

Alarm 6 output status with controller in STOP.

**If Alarm output is digital (SSR):**

*Rct.u.R.* Active alarm (**Default**)

*oFF* Digital output off

*oN* Digital output on

**If Alarm output is 0-10 V**

*Rct.u.R.* Active alarm (**Default**)

*0 V* 0 V

*10 V* 10 V

**If Alarm output is 4-20 mA**

*Rct.u.R.* Active alarm (**Default**)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

### 253 *R6.Ld.* Alarm 6 Led

Defines the ON state of led **A6** 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**)

### 254 *R65.c.* Alarm 6 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.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 256 *R6.Lb.* flashes on the display until the key **OK** is pressed.

### 255 *R6.dE.* Alarm 6 Delay

Alarm 6 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.

### 256 *R6.Lb.* Alarm 6 Label

Set the message to be displayed when Alarm 6 is triggered.

*dISA6.* Disabled. (**Default**)

*Lb. 01* Message 1 (See table paragraph 16.1)

...

*Lb. 21* Message 21 (See table paragraph 16.1)

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

### 257÷259 Reserved Parameters - Group F6

Reserved parameters - Group F6.

## GROUP F7 - AL. 7 - Alarm 7 (only ATR464-24ABC-T)

### 260 AL.F. Alarm 7 Function

<i>d.SAb.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<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 7 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.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>FRnS</i>	(Fans). Fans output for gas operation.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	F1 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F1</b> is pressed
<i>F2</i>	F2 button. Alarm is switched on/off when the key <b>F2</b> is pressed
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active
<i>rEN.</i>	Remote. Alarm is enabled by word 1249 (only ATR464-24ABC-T)

### 261 A.L.Pr. Alarm 7 Process

	Selects the quantity related to Alarm 7.
<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1. ( <b>Default</b> )
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dIFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Sum</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>HiGr.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoGr.</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)

### 262 A.L.r.c. Alarm 7 Reference Command

	Selects the reference command for Alarm 7.
<i>cPd. 1</i>	Alarm referred to command 1. ( <b>Default</b> )
<i>cPd. 2</i>	Alarm referred to command 2.

### 263 *A7.S.O.* Alarm 7 State Output

Contact output Alarm 7 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

### 264 *A7.o.t.* Alarm 7 Output type

Defines the type of output if Alarm 7 is analogue.

*0.10 v* 0..10V output(**Default**)

*4.20 mA* 4..20 mA output

*10.0 v* 10..0V output

*20.4 mA* 20..4 mA output

### 265 *A7.H.* Alarm 7 Setpoint High

Alarm 7 setpoint

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

### 266 *A7.L.* Alarm 7 Setpoint Low

Lower setpoint of Alarm 7 (only for par.260 *A.L.T.F.* = *R.b.Rnd*)

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

### 267 *A7.HY.* Alarm 7 Hysteresis

Set Hysteresis for Alarm 7.

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

### 268 **Reserved**

Reserved parameter.

### 269 **Reserved**

Reserved parameter.

### 270 *A7.r.E.* Alarm 7 Reset

Contact reset type of Alarm 7

*R.r.E.S.* Automatic reset (**Default**)

*M.r.E.S.* Manual reset (manual reset with **OK** key or from digital input)

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

### 271 *A7.S.E.* Alarm 7 State Error

Alarm 7 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 0-10 V**

*0 v* 0 V (**Default**)

*10 v* 10 V

**If Alarm output is 4-20 mA**

*4 mA* 4 mA (**Default**)

*20 mA* 20 mA

## 272 *A7.55.* Alarm 7 State Stop

Alarm 7 output status with controller in STOP.

**If Alarm output is digital (SSR):**

*Act.u.A.* Active alarm (**Default**)

*oFF* Digital output off

*on* Digital output on

**If Alarm output is 0-10 V**

*Act.u.A.* Active alarm (**Default**)

*0 v* 0 V

*10 v* 10 V

**If Alarm output is 4-20 mA**

*Act.u.A.* Active alarm (**Default**)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

## 273 *Reserved*

Reserved parameter.

## 274 *A7.5.c.* Alarm 7 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**)

*End.CS.* (End Cycle Signal). End of cycle (STOP) with visual signal. Switches the output relating to the Alarm and the label set in parameter 276 *A7.Lb.* flashes on the display until the key **OK** is pressed.

## 275 *A7.dE.* Alarm 7 Delay

Alarm 7 delay.

*-50:00..60:00* mm:ss. **Default:** *00:00*

Negative value: delay when exiting the Alarm state.

Positive value: delay when entering Alarm status.

## 276 *A7.Lb.* Alarm 7 Label

Set the message to be displayed when Alarm 7 is triggered.

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

*Lb. 01* Message 1 (See table paragraph *16.1*)

...

*Lb. 21* Message 21 (See table paragraph *16.1*)

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

## 277÷279 *Reserved Parameters - Group F7*

Reserved parameters - Group F7.

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

### 280 d.i.1F. Digital Input 1 Function

Operation for digital input.

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

oPE<sub>n</sub> Temporary control block input (cycle paused, oPE<sub>n</sub><sup>1 p. 65</sup> text on display and control output switched off)

EΠrG. (Emergency) Emergency input: instrument stop. Display EΠrG.<sup>1 p. 65</sup> until the **OK** key is pressed.

AcE.t.5Y. 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. 282 d. i.Pr.)

Π. rES. Manual reset. Resets outputs if set to manual reset.

Lo.cFG. Blocks access to configuration and setpoint changes

MoLd With active input, pauses cycle with setpoint modifiable from keypad display PRUSE.<sup>1 p. 65</sup>

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

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

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

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

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

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

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

nE.cY. Pulse input, advance to next cycle

rAbEL Label, displays the label set in par. 284 d. i.Lb.

### 281 d.i.c.t. Digital Input 1 Contact Type

Contact type for digital input 1.

n.oPE<sub>n</sub> (Normally open) Closed contact action (**Default**)

n.cLoS (Normally closed) Open contact action

### 282 d.i.Pr. Digital Input 1 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to digital input 1 if par. 280 d. i.1F. = R. i.0

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

R. in.2 Value read on input AI2.

ΠEAR Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

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

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

SuΠ Sum of the values read at inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$ .

R. in.t2 The value read on AI1 and AI2

### 283 d.i.r.c. Digital Input 1 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Defines the reference command for the functions of digital input 1.

cΠd. 1 Command 1 (**Default**)

cΠd. 2 Command 2

cΠd.t2 Command 1 and 2

<sup>1</sup> if parameter 278 d.i.1L is enabled, display the set label.

## 284 *d.1.Lb.* Digital Input 1 Label

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

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

*Lb. 01* Message 1 (see table at paragraph 16.2)

...

*Lb. 6* Message 6 (see table at paragraph 16.2)

*u5ErL.* Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

## 285 Reserved Parameters - Group G1

Reserved parameters - Group G1.

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

### 286 *d. i. 2.F.* Digital Input 2 Function

Operation for digital input.

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

*oPEn* Temporary control block input (cycle paused, *oPEn*<sup>1 p. 65</sup> text on display and control output switched off)

*EPrC.* (Emergency) Emergency input: instrument stop. Display *EPrC.*<sup>1 p. 65</sup> until the **OK** key is pressed.

*Act.t.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. 282 *d. i. Pr.*)

*n. rES.* Manual reset. Resets outputs if set to manual reset.

*Ld.cFG.* Blocks access to configuration and setpoint changes

*Hold* With active input, pauses cycle with setpoint modifiable from keypad display *PRuSE.*<sup>1 p. 65</sup>

*r.cY.1* (Run Cycle 1) RUN input as long as active: cycle 1 starts

*r.cY.2* (Run Cycle 2) RUN input as long as active: cycle 2 starts

*r.cY.3* (Run Cycle 3) RUN input as long as active: cycle 3 starts

*r.cY.4* (Run Cycle 4) RUN input as long as active: cycle 4 starts

*r.cY.5* (Run Cycle 5) RUN input as long as active: cycle 5 starts

*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.290 *d.2.Lb.*

### 287 *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

### 288 *d.2Pr.* Digital Input 2 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to digital input 2 if par. 286 *d. i. 2.F.* = *R. i. 0*

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

*R. in.2* Value read on input AI2.

*nEMn* Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $((AI1+AI2)/2)$ .

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

*Ab.d iF.* Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*SuM* Sum of the values read at inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$ .

*R. in.12* The value read on AI1 and AI2

### 289 *d.2.r.c.* Digital Input 2 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)

Defines the reference command for the functions of digital input 2.

- cPd. 1 Command 1 (**Default**)
- cPd. 2 Command 2
- cPd. 12 Command 1 and 2

## 290 d.2.Lb. Digital Input 2 Label

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

d5Ab. Disabled (**Default**)

Lb. 01 Message 1 (see table at paragraph 16.2)

...

Lb. 6 Message 6 (see table at paragraph 16.2)

u5Er.. Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

## 291 Reserved Parameters - Group G2

Reserved parameters - Group G2.

## GROUP G3 - d.3 - Digital input 3

### 292 d.3.F. Digital Input 3 Function

Operation for digital input.

d5Ab. Disabled (**Default**)

oPEn Temporary control block input (cycle paused, oPEn <sup>1 p.65</sup> text on display and control output switched off)

EPrC. (Emergency) Emergency input: instrument stop. Display EPrC. <sup>1 p.65</sup> until the **OK** 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. i0 Reset AI. Resets the value of parameter AI to zero. (vedi par. 294 d.3Pr.)

n.rES. Manual reset. Resets outputs if set to manual reset.

Ld.cFG. Blocks access to configuration and setpoint changes

Hold With active input pauses cycle with setpoint modifiable from keypad display PPAUSE.

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

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

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

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

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

r.LcY (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

LABL Label, displays the label set in par.296 d.3.Lb.

### 293 d.3.c.t. Digital Input 3 Contact Type

Contact type for digital input 3.

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

n.cLoS (Normally closed) Open contact action

### 294 d.3Pr. Digital Input 3 Process (only ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to digital input 3 if par. 292 d. 3.F. = R. i. 0

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

R. in.2 Value read on input AI2.

MEAn Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

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

Ab.dIF. Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

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

R. in. i2 The value read on AI1 and AI2

### 295 *d3.r.c.* **Digital Input 3 Reference Command** (only ATR464-2xABC-X)

Defines the reference command for the functions of digital input 3.

- cPd. 1* Command 1 (**Default**)
- cPd. 2* Command 2
- cPd.t2* Command 1 and 2

### 296 *d3Lb.* **Digital Input 3 Label**

Sets the message to be displayed when digital input 3 is tripped

- d5Ab.* Disabled. (**Default**)
- Lb. 01* Message 1 (see table at paragraph 16.2)
- ...
- Lb. 6* Message 6 (see table at paragraph 16.2)
- u5ErL.* Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

### 297 **Reserved Parameters - Group G3**

Reserved parameters - Group G3.

## GROUP G4 - *d4. 4* - Digital input 4

### 298 *d4.F.* **Digital Input 4 Function**

Operation for digital input.

- d5Ab.* Disabled (**Default**)
- oPEn* Temporary control block input (cycle paused, *oPEn*<sup>1 p. 65</sup> text on display and control output switched off)
- EPrG.* (Emergency) Emergency input: instrument stop. Display *EPrG.*<sup>1 p. 65</sup> until the **OK** 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. 0* Reset AI. Resets the value of parameter AI to zero. (see par. 300 *d4.Pr.*)
- n. 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 from keypad display *PRuSE.*<sup>1 p. 65</sup>
- r.cY.1* (Run Cycle 1) RUN input as long as active: cycle 1 starts
- r.cY.2* (Run Cycle 2) RUN input as long as active: cycle 2 starts
- r.cY.3* (Run Cycle 3) RUN input as long as active: cycle 3 starts
- r.cY.4* (Run Cycle 4) RUN input as long as active: cycle 4 starts
- r.cY.5* (Run Cycle 5) RUN input as long as active: cycle 5 starts
- 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
- rAbEL* Label, displays the label set in par. 302 *d4.Lb.*

### 299 *d4.c.t.* **Digital Input 4 Contact Type**

Contact type for digital input 4.

- n.oPEn* (Normally open) Closed contact action (**Default**)
- n.cLoS* (Normally closed) Open contact action

### 300 *d4Pr.* **Digital Input 4 Process** (solo su ATR464-2xABC-X)

Selects the quantity related to digital input 4 if par. 298 *d4.F.* = *R. 1.0*

- R.in.1* Value read on input AI1. (**Default**)
- R.in.2* Value read on input AI2.
- nEMn* Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2 [(AI1+AI2)/2].
- dIFF.* Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 (AI1-AI2).

<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 ( $ AI1-AI2 $ ).
<i>Suñ</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 ( $AI1+AI2$ ).
<i>R.in.1,2</i>	The value read on AI1 and AI2

### 301 *d4.r.c.* **Digital Input 4 Reference Command** *(solo su ATR464-2xABC-X)*

Defines the reference command for the functions of digital input 4.

<i>cñd. 1</i>	Command 1 ( <b>Default</b> )
<i>cñd. 2</i>	Command 2
<i>cñd. 1,2</i>	Command 1 and 2

### 302 *d4.Lb.* **Digital Input 4 Label**

Sets the message to be displayed when digital input 4 is tripped

<i>d5Ab.</i>	Disabled. ( <b>Default</b> )
<i>Lb. 01</i>	Message 1 (see table at paragraph 16.2)
...	
<i>Lb. 6</i>	Message 6 (see table at paragraph 16.2)
<i>u5ErL.</i>	Customised message (modifiable by the user through the App or via modbus)

### 303 **Reserved Parameters - Group G4**

Reserved parameters - Group G4.

## GROUP H1 - *d5P.* - Display and interface

### 304 *u.FlL.* **Visualization Filter**

Visualization filter.

<i>d5Ab.</i>	Disabled
<i>Pt.cHF</i>	Pitchfork filter ( <b>Default</b> )
<i>F1.or.d.</i>	First Order
<i>F1.or.P.</i>	First Order with Pitchfork
<i>25A.n.</i>	2 Samples Mean
...	.n Samples Mean
<i>105A.n.</i>	10 Samples Mean

### 305 *u.i.d.2* **Visualization Display 2**

Set display 2 (second line)

<i>E.St.S.</i>	(End Step Setpoint) End temperature of the running step
<i>r.SP.u</i>	(Real Setpoint) Real setpoint: is updated with the programmed gradient
<i>cY.nu.</i>	(Cycle Number) Number of the cycle being executed ( <b>Default</b> )
<i>St.nu.</i>	(Step Number) Number of the step being executed
<i>t.i.nE</i>	Elapsed time from start of cycle
<i>o.ut.P.</i>	(Output Percentage) Output Percentage
<i>Pro.d.1</i>	(Process Display 1) Displays which process is displaying display 1 (Es. a.in.1)
<i>u.o.n.</i>	(Unit Of Measure) Unit of measure set in parameter 283 <i>u.o.n.</i>
<i>ou.PE.1</i>	Percentage of control output 1
<i>AMP. 1</i>	Ampere from current transformer 1
<i>d.S.P.c.1</i>	Deviation setpoint control process 1
<i>uR.L.c.1</i>	Valve position for control 1
<i>HU</i>	Power to loads (control 1 + control 2 if present)
<i>HUh</i>	Energy transferred to loads (command 1 + command 2 if present)
<i>R.in.1</i>	Value read at input AI1.
<i>R.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>ñERn</i>	Arithmetic mean of the values read at inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.i.FF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 ( $AI1-AI2$ ).
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 ( $ AI1-AI2 $ ).
<i>Suñ</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 ( $AI1+AI2$ ).
<i>H.9h.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoUEr</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>c.2SP.u</i>	Command 2 setpoint

<i>ou.PE.2</i>	Command output percentage 2
<i>d.S.P.c.2</i>	Deviation setpoint control process 2
<i>uA.L.c.2</i>	Valve position for control 2
<i>HU.c.1</i>	Power on load of control 1
<i>HUh.c.1</i>	kWh cmd 1. Energy transferred to the load of control 1
<i>HU.c.2</i>	Power at load of control 2
<i>HUh.c.2</i>	kWh cmd 2. Energy transferred to the load of control 2

### 306 *u.i.d.3* Visualization Display 3

Set visualization on display 3

<i>StAtE</i>	Controller status. RUN, STOP, <b>MANUAL</b> , STEP1... STEP8 (Default)
<i>E.St.S.</i>	(End Step Setpoint) End temperature of the running step
<i>r.SP.u</i>	(Real Setpoint) Real setpoint: is updated with the programmed gradient
<i>cY.n.u.</i>	(Cycle Number) Number of the cycle being executed (Default)
<i>St.n.u.</i>	(Step Number) Number of the step being executed
<i>t.i.nE</i>	Elapsed time from start of cycle
<i>ou.t.P.</i>	(Output Percentage) Output Percentage
<i>Pro.d.1</i>	(Process Display 1) Displays which process is displaying display 1 (Es. a.in.1)
<i>u.o.m.</i>	(Unit Of Measure) Unit of measure set in parameter 307 <i>u.o.m.</i>
<i>ou.PE.1</i>	Percentage of control output 1
<i>ANP.1</i>	Ampere from current transformer 1
<i>d.S.P.c.1</i>	Deviation setpoint control process 1
<i>uA.L.c.1</i>	Valve position for control 1
<i>HU</i>	Power to loads (control 1 + control 2 if present)
<i>HUh</i>	Energy transferred to loads (command 1 + command 2 if present)
<i>A.in.1</i>	Value read at input AI1.
<i>A.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAN</i>	Arithmetic mean of the values read at inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.i.FF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>SuM</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>HIGH</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LOWER</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>c.2.SP.u</i>	Command 2 setpoint
<i>ou.PE.2</i>	Command output percentage 2
<i>d.S.P.c.2</i>	Deviation setpoint control process 2
<i>uA.L.c.2</i>	Valve position for control 2
<i>HU.c.1</i>	Power on load of control 1
<i>HUh.c.1</i>	kWh cmd 1. Energy transferred to the load of control 1
<i>HU.c.2</i>	Power at load of control 2
<i>HUh.c.2</i>	kWh cmd 2. Energy transferred to the load of control 2

### 307 *u.o.m.* Unit Of Measure

Selects the unit of measurement to be shown on displays 2 /3 if enabled in parameters 281 e 282.

<b>[ Default</b>	<i>hPA</i>	<i>m</i>	<i>m/h</i>	<i>t/gP</i>
<i>F</i>	<i>tPA</i>	<i>n</i>	<i>u/S</i>	<i>t.iP</i>
<i>t</i>	<i>mPA</i>	<i>t.n</i>	<i>u/n</i>	<i>u/f</i>
<i>u</i>	<i>At/n</i>	<i>g</i>	<i>u/h</i>	<i>o2F</i>
<i>n.u</i>	<i>mh2o</i>	<i>t.g</i>	<i>r.p/n</i>	<i>PcS</i>
<i>A</i>	<i>m/hg</i>	<i>q</i>	<i>rh</i>	<i>PErS.</i>
<i>nA</i>	<i>n/n</i>	<i>t</i>	<i>Ph</i>	(from App)
<i>bAr</i>	<i>c/n</i>	<i>o2</i>	<i>u</i>	
<i>n.bAr</i>	<i>d/n</i>	<i>u.b</i>	<i>n/n</i>	
<i>PS.i</i>	<i>n</i>	<i>m/S</i>	<i>t.n/n</i>	
<i>PA</i>	<i>t/n</i>	<i>m/n</i>	<i>t/gF</i>	

### 308 *bAbG* Bar Graph

Set the size indicated by the Bar Graph

<i>dSAb</i>	Bar graph off
<i>c1SPu</i>	Command 1 setpoint
<i>ouPE.1</i>	Percentage command output 1 (Par. L.L.B.G. and u.L.B.G. are ignored) <b>(Default)</b>
<i>APP. 1</i>	Ampere from current transformer 1
<i>d.S.P.c.1</i>	Deviation setpoint control process 1
<i>vAP.c.1</i>	Valve position for command 1 (L.L.B.G. and u.L.B.G. are ignored)
<i>HU</i>	Power on loads (command 1 + command 2 if present)
<i>R.in.1</i>	Value read at input AI1.
<i>R.in.2</i>	Value read at input AI2.
<i>MEAn</i>	Arithmetic mean of the values read at inputs AI1 and AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.dFF.</i>	Difference of the values read on inputs AI1 and AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.iF.</i>	Module of the difference of the values read at inputs AI1 and AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Su<math>\Sigma</math></i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>H.Gh.</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>LoUEr</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun.</i>	The value read on AI1 or the value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)
<i>c.2SPu</i>	Command 2 setpoint
<i>ouPE.2</i>	Percentage of command output 2 (Par. L.L.B.G. and u.L.B.G. are ignored)
<i>d.S.P.c.2</i>	Deviation command process setpoint 2
<i>vAP.c.2</i>	Valve position for command 2 (Par. L.L.B.G. and u.L.B.G. are ignored)

### 309 *LLbG* Lower Limit Bar Graph

Lower limit Bar Graph

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

### 310 *uLbG* Upper Limit Bar Graph

Upper limit Bar Graph

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

### 311 *v.out* Voltage Output

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

*i2 u* 12 volt **(Default)**

*i24 u* 24 volt

### 312 *nFcL* NFC Lock

*dSAb.* NFC Lock disabled: NFC accessible

*EnAb.* NFC Lock enabled: NFC not accessible

### 313÷314 Reserved Parameters - Group H1

Reserved parameters - Group H1

## GROUP I1 - F.F.E.Y. - Function keys

### 315 F1 F. F1 Key

F1 key operation.

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

*P A U S E* Pause Temporary control block input (cycle paused, *P A U S E* message on display and control output switched off)

*t u n E* Manual auto-tuning function start input

*r. r W h* Reset kWh. Resets the value of energy consumed by the system to zero

*ñ. r E S.* Manual reset. Resets outputs if set to manual reset

*H o L d* Pause cycle with setpoint modifiable from keypad

*S t E P.* Pulse input, advance one step with cycle in start

*n E. c y.* Pulse input, advance to next cycle

### 316 F1 c. F1 Contact

Defines the type of contact to be made on F1 to activate the related function.

*F S t. P r.* (Fast Press) Fast press (**Default**)

*P r. H L d.* (Press & hold) Pressione prolungata (1s).

### 317 r E S. Reserved

Reserved parameter.

### 318 F2 F. F2 Key

F2 key operation.

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

*P A U S E* Pause Temporary control block input (cycle paused, *P A U S E* message on display and control output switched off)

*t u n E* Manual auto-tuning function start input

*r. r W h* Reset kWh. Resets the value of energy consumed by the system to zero

*ñ. r E S.* Manual reset. Resets outputs if set to manual reset

*H o L d* Pause cycle with setpoint modifiable from keypad

*S t E P.* Pulse input, advance one step with cycle in start

*n E. c y.* Pulse input, advance to next cycle

### 319 F2 c. F2 Contact

Defines the type of contact to be made on F2 to activate the related function.

*F S t. P r.* (Fast Press) Fast press (**Default**)

*P r. H L d.* (Press & hold) Pressione prolungata (1s).

### 320 Reserved Parameters - Group I1

Reserved parameter Group I1.

## GROUP J1 - *c.t. 1* - Current transformer 1

### 321 *c.t.1.F.* Current Transformer 1 Function

Enable CT 1 input and select network frequency

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

*50 HZ* 50 Hz

*60 HZ* 60 Hz

*R/n.2* Current is the value converted by the analogue input 2

### 322 *c.t.1.v.* Current Transformer 1 Value

Selects the bottom scale of the current transformer 1

*1.300* Ampere (**Default: 50**)

### 323 *H.b.1.r.* Heater Break Alarm 1 Reference Command

Defines the heater break alarm and CT1 overcurrent reference command.

*cPd. 1* Command 1 (**Default**)

*cPd. 2* Command 2

### 324 *H.b.1.t.* Heater Break Alarm 1 Threshold

CT1 Heater Break Alarm Threshold

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

*0.1-300.0* Ampere.

### 325 *oc.1.t.* Overcurrent 1 Alarm Threshold

CT1 Overcurrent Alarm threshold

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

*0.1-300.0* Ampere

### 326 *H.b.1.d.* Heater Break Alarm 1 Delay

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

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

### 327÷328 *Reserved Parameters - Group J1*

Reserved parameters - Group J1

## GROUP K1 - *R.O. 1* - Retransmission 1 (*only ATR464-24ABC-T*)

### 329 *r.t.1* Retransmission 1

Retransmission for output AO1. Parameters 331 and 332 define the lower and upper limit of the operating range.

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

*c.1SP.v* Command 1 setpoint

*ou.PE.1* Percentage of command output 1

*d.S.P.c.1* Deviation setpoint command process 1

*AMP. 1* Ampere from current transformer 1

*Pd.b.u.5* Retransmits the value written to word 1250

*R.in.1* Value read at input AI1

*R.in.2* Value read at input AI2

*MEAN* Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$

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

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

*S.u.A* Sum of the values read at inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$

*H.i.H.* The higher value between AI1 and AI2

*Lo.U.E.r* The lower value between AI1 and AI2

*r.Ed.u.n.* The value read on AI2 if AI1 is in error (*E-05*)

*c.2SP.v* Command 2 setpoint

*ou.PE.2* Percentage of command output 2

*d.S.P.c.2* Deviation command process setpoint 2

### 330 *r.1E9* Retransmission 1 Type

Select the type of retransmission.

0-10 Uscita 0..10V

4-20 Uscita 4..20mA (Default)

### 331 *r.1LL* Retransmission 1 Lower Limit

Lower limit continuous output range.

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

### 332 *r.1uL* Retransmission 1 Upper Limit

Upper limit continuous output range.

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

### 333 *r.1S.E* Retransmission 1 State Error

Determines the value of retransmission 1 in the event of an error or fault

**If the retransmission output is 0-10V:**

0 V 0 V. (Default)

10 V 10 V

**If the retransmission output is 4-20 mA:**

0 mA 0 mA. (Default)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

### 334 *r.1SS* Retransmission 1 State Stop

Determines the value of retransmission 1 with controller in STOP mode.

**If the retransmission output is 0-10V:**

Active retransmission.

0 V 0 V. (Default)

10 V 10 V

**If the retransmission output is 4-20 mA:**

Active retransmission.

0 mA 0 mA. (Default)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

### 335÷336 Reserved Parameters - Group K1

Reserved parameters - Group K1.

## GROUP K2 - *Al.0.2* - Retransmission 2 (only ATR464-24ABC-T)

### 337 *r.tA2* Retransmission 2

Retransmission for output AO2. Parameters 339 and 340 define the lower and upper limit of the operating range

*d.15Ab.* Disabled (Default)

*c.15Pu* Command 1 setpoint

*ou.PE.1* Percentage of command output 1

*d.S.P.c.1* Deviation setpoint command process 1

*AMP. 1* Ampere from current transformer 1

*Ad.bu5* Retransmits the value written to word 1251

*Al.in.1* Value read at input AI1

*Al.in.2* Value read at input AI2

*MEAn* Arithmetic mean of the values read on inputs AI1 and AI2  $((AI1+AI2)/2)$

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

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

<i>Sum</i>	Sum of the values read at inputs AI1 and AI2 (AI1+AI2)
<i>High</i>	The higher value between AI1 and AI2
<i>Lower</i>	The lower value between AI1 and AI2
<i>rEdun</i>	The value read on AI2 if AI1 is in error (E-05)
<i>c2SPu</i>	Command 2 setpoint
<i>ouPE2</i>	Percentage of command output 2
<i>dS.P.c2</i>	Deviation command process setpoint 2

### 338 *r2.ty* Retransmission 2 Type

Select retransmission type for AO2

<i>0.V</i>	0..10V output
<i>4.20mA</i>	4..20mA output. (Default)

### 339 *r2.LL* Retransmission 2 Lower Limit

Lower limit retransmission range 2 (value associated with 0V or 4mA).  
-9999...+30000 [digit] (degrees for temperature sensors), **Default: 0.**

### 340 *r2.uL* Retransmission 2 Upper Limit

Upper limit retransmission range 2 (value associated with 0 V or 20mA).  
-9999...+30000 [digit] (degrees for temperature sensors), **Default: 1000.**

### 341 *r25.E* Retransmission 2 State Error

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

**If the retransmission output is 0-10V:**

<i>0.V</i>	0 V. (Default)
<i>10.V</i>	10 V

**If the retransmission output is 4-20 mA:**

<i>0.mA</i>	0 mA. (Default)
<i>4.mA</i>	4 mA
<i>20.mA</i>	20 mA
<i>215.mA</i>	21.5 mA

### 342 *r255* Retransmission 2 State Stop

Determines the value of retransmission 2 with controller in STOP.

**If the retransmission output is 0-10V:**

<i>Actu.r.</i>	Active retransmission
<i>0.V</i>	0 V. (Default)
<i>10.V</i>	10 V

**If the retransmission output is 4-20 mA:**

<i>Actu.r.</i>	Active retransmission
<i>0.mA</i>	0 mA. (Default)
<i>4.mA</i>	4 mA
<i>20.mA</i>	20 mA
<i>215.mA</i>	21.5 mA

### 343÷344 Reserved Parameters - Group K2

Reserved parameters - Group K2

## GROUP L1 - *SEr* - Serial (only ATR464-24ABC-T)

### 345 *SLAd.* Slave Address

Select slave address for serial communication.

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

### 346 *bd.r.t.* Baud Rate

Selects the baud rate for serial communication.

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

### 347 *S.P.P.* Serial Port Parameters

Selects the data format for serial communication.

<i>B.n.1</i>	8 data bits, no parity, 1 stop bit ( <b>Default</b> )
<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

### 348 *SE.dE.* Serial Delay

Select serial delay.

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

### 349 *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.

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

### 350÷351 Reserved Parameters - Group L1

Reserved parameters - Group L1

# 16 Alarm intervention modes

## 16.a Absolute or threshold alarm active over (par. $AL_nF = Ab.uPA$ )

	<p>Absolute alarm active over. Hysteresis value greater than "0" (Par. <math>R.nHY &gt; 0</math>).</p>
	<p>Absolute alarm active over. Hysteresis value lower than "0" (Par. <math>R.nHY &lt; 0</math>).</p>

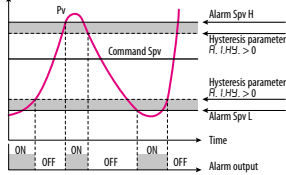
## 16.b Absolute or threshold alarm active below (par. $AL_nF = Ab.l.o.A$ )

	<p>Absolute alarm active below. Hysteresis value greater than "0" (Par. <math>R.nHY &gt; 0</math>).</p>
	<p>Absolute alarm active below. Hysteresis value lower than "0" (Par. <math>R.nHY &lt; 0</math>).</p>

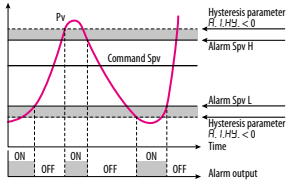
## 16.c Band alarm (par. $AL_nF = bAnd$ )

	<p>Band alarm hysteresis value greater than "0" (Par. <math>R.nHY &gt; 0</math>).</p>
	<p>Band alarm hysteresis value lower than "0" (Par. <math>R.nHY &lt; 0</math>).</p>

## 16.d Asymmetric band alarm (par. $R_{L.n.F.} = R.bRnD$ )

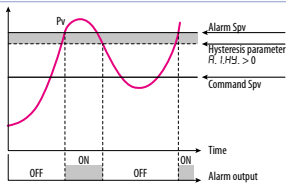


Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).

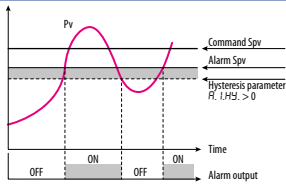


Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} < 0$ ).

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

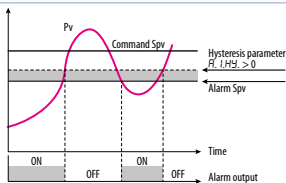


Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: with hysteresis value less than "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.

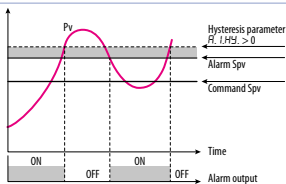


Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: with hysteresis value less than "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.

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

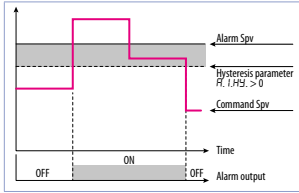


Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: with hysteresis value less than "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.



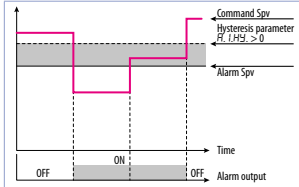
Lower deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
with hysteresis value less than "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.

## 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 greater than "0" (Par.  $R_{nHY} < 0$ ).

## 16.1 Alarms label

By setting a value from 1 to 21 on the parameters 156  $R_{1.Lb.}$ , 176  $R_{2.Lb.}$ , 196  $R_{3.Lb.}$ , 216  $R_{4.Lb.}$ , 236  $R_{5.Lb.}$ , 256  $R_{6.Lb.}$  e 276  $R_{7.Lb.}$  the display 3 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. 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	OPERATING
Lb. 13	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 9 on the parameters 284  $d_{1.Lb.}$ , 290  $d_{2.Lb.}$ , 296  $d_{3.Lb.}$ , 302  $d_{4.Lb.}$  the display 3 will show one of the following messages in case a digital input is activated:

Selection	Message displayed in case of alarm	Selection	Message displayed in case of alarm
$d_{5Ab}$	No MESSAGE	Lb. 06	CLOSED door
Lb. 01	DIGITAL INPUT 1	Lb. 07	LIGHT ON
Lb. 02	DIGITAL INPUT 2	Lb. 08	LIGHT OFF
Lb. 03	DIGITAL INPUT 3	Lb. 09	EXTERNAL INPUT
Lb. 04	DIGITAL INPUT 4	$uSER.L$	
Lb. 05	OPEN door		

By setting  $d_{5Ab}$  (value 0) no message will be displayed.

By setting  $uSER.L$  (value 10) 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

In the event of a malfunction in the system, the controller will switch off the control output and signal the type of fault detected. For example, the controller will signal the failure of a connected thermocouple by showing e-05 (flashing) on the display. For other signals see the table below.

	Cause	What to do
E-02 SYSTEM Error	Cold junction temperature sensor fault or ambient temperature outside permissible	Contact service
E-03 CYCLE Error	Incorrect cycle data	Reprogramming the cycle
E-04 EEPROM Error	Incorrect configuration data Possible loss of instrument calibration	Check that the configuration parameters are correct
E-05 Probe 1 Error	Sensor connected to AI1 broken or temperature out of limit	Check connection to probes and their integrity
E-06 Probe 2 Error	Sensor connected to AI2 broken or temperature out of limit	Check connection to probes and their integrity
E-08 SYSTEM Error	Calibration missing	Contact service
E-10 Analog Input 2 Disabled	Analog input 2 disabled, but used in configuration	Enable <i>An.2</i> or disable its use in configuration
E-80 RFID Error	Malfunctioning of rfid tag	Contact service





# Table of configuration parameters

GROUP A1 - <i>A.in.1</i> - Analogue input 1			
1	<i>SEn.1</i>	Sensor	32
2	<i>dP.1</i>	Decimal Point 1	33
3	<i>dEGr.</i>	Degree	33
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	33
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	33
6	<i>P.wA.1</i>	Potentiometer Value AI1	33
7	<i>LoL.1</i>	Linear Input over Limits AI1	33
8	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	33
9	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	33
10	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	33
11	<i>Lt.c.1</i>	Latch-On AI1	34
12	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	34
13	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	34
14÷18		Reserved Parameters - Group A1	34
GROUP A2 - <i>A.in.2</i> - Analogue Input 2 (only ATR464-2xABC-X)			
19	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	34
20	<i>dP.2</i>	Decimal Point 2	35
21	<i>rES.</i>	Reserved	35
22	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	35
23	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	35
24	<i>P.wA.2</i>	Potentiometer Value AI2	35
25	<i>LoL.2</i>	Linear Input over Limits AI2	35
26	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	35
27	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	35
28	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	35
29	<i>Lt.c.2</i>	Latch-On AI2	35
30	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	36
31	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	36
22÷36		Reserved Parameters - Group A2	36
GROUP B1 - <i>cPd.1</i> - Process outputs 1			
37	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	36
38	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (solo su ATR464-24ABC-T)	37
39	<i>rES.</i>	Reserved	37
40	<i>Ac.t.1</i>	Action Type 1	37
41	<i>c.HY.1</i>	Command Hysteresis 1	37
42	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	37
43	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	37
44	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	37
45	<i>c.S.S.1</i>	Command State Stop 1	38
46	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	38
47	<i>vAL.1</i>	Valve Time 1	38
48	<i>Mo.t.1</i>	Minimum open/close Time 1	38
49	<i>S.v.S.1</i>	State Valve Saturation 1	38
50	<i>FE.Po.</i>	Feedback Potentiometer	38
51	<i>L.P.r.1</i>	Load Power Rating 1	38
52÷53		Reserved Parameters - Group B1	39

**GROUP B2 - cnd2 - Process outputs 2 (only ATR464-2x-ABC-T)**

54	c.ov.2	Command Output 2	39
55	c.Pr.2	Command Process 2	39
56	c.2S.o	Command 2 Setpoint origin	39
57	Ac.t.2	Action type 2	39
58	c.H.2	Command Hysteresis 2	39
59	L.L.S.2	Lower Limit Setpoint 2	40
60	u.L.S.2	Upper Limit Setpoint 2	40
61	c.S.E.2	Command State Error 2	40
62	c.S.S.2	Command State Stop 2	40
63	c.L.d.2	Command Led 2	40
64	v.PL.2	Valve Time 2	40
65	m.o.t.2	Minimum open/close Time 2	41
66	S.v.S.2	State Valve Saturation 2	41
67	rES.	Reserved	41
68	L.P.r.2	Load Power Rating 2	41
69÷70		Reserved Parameters - Group B2	41

**GROUP C1 - cYCL - Cycles**

71	SP.F.u.	Special Functions	41
72	H.L.d.F.	Hold Function	41
73	c.Y.Av..	Cycles Available	41
74	b.Pr.c.	Block Programming Cycles	41
75	dE.St.	Delayed Start	41
76	S.SP.v	Starting Setpoint	41
77	U.t.S.E.	Waiting Time Step End	42
78	m.G.S.E.	Max. Gap Step End	42
79	m.G.Pr.	Max. Gap Process	42
80	r.i.c.Y.	Recovery Interrupted Cycle	42
81	in.St.	Initial state	42
82		Reserved Parameters - Group C1	42

**GROUP D1 - GAS - Gas oven management**

83	G.F.S	Gas Falling Step	42
84	W.A.S.t.	Washing Time	42
85	b.v.S.t.	Burners Start Time	42
86	t.O.F.b.	Threshold ON/Off Burners	43
87	t.S.o.b.	Threshold Switch Off Burners	43
88	b. H.3	Burners Hysteresis	43
89	t.S.o.F.	Threshold Switch Off Fans	43
90÷91		Reserved Parameters - Group D1	43

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

92	t.un.1	Tune 1	43
93	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	43
94	P.b.1	Proportional Band 1	43
95	t.i.1	Integral Time 1	43
96	t.d.1	Derivative Time 1	43
97	d.b.1	Dead Band	44
98	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	44
99	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	44
100	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	44
101	t.c.1	Cycle Time 1	44

102	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1	44
103	<i>P.b.1.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	44
104	<i>o.d.b.1</i>	Overlap/Dead Band 1	44
105	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	44
106	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	44
107	<i>u.L.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	44
108	<i>1.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1	44
109	<i>1.n.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	45
110	<i>1.N.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	45
111	<i>1.n.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	45
112	<i>d.c.A.1</i>	Derivative Calculation 1	45
113	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	45
114÷115		Reserved Parameters - Group E1	45

#### GROUP E2 - *rEG2* - Autotuning and PID 2 (only ATR464-2xABC-X)

116	<i>t.un.2</i>	Tune 2	45
117	<i>S.d.t.2</i>	Setpoint Deviation Tune 2	45
118	<i>P.b. 2</i>	Proportional Band 2	45
119	<i>i.t. 2</i>	Integral Time 2	45
120	<i>d.t. 2</i>	Derivative Time 2	46
121	<i>d.b. 2</i>	Dead Band 2	46
122	<i>P.b.c.2</i>	Proportional Band Centered 2	46
123	<i>o.o.S.2</i>	Off Over Setpoint 2	46
124	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	46
125	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	46
126	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	46
127	<i>P.b.1.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	46
128	<i>o.d.b.2</i>	Overlap/Dead Band 2	46
129	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	46
130	<i>LL.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	46
131	<i>u.L.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	47
132	<i>1.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	47
133	<i>1.n.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	47
134	<i>1.N.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	47
135	<i>1.n.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	47
136	<i>d.c.A.2</i>	Derivative Calculation 2	47
137	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	47
138÷139		Reserved Parameters - Group E2	47

#### GROUP F1 - *AL. 1* - Alarm 1

140	<i>AL.F.</i>	Alarm 1 Function	47
141	<i>A.1.P.r.</i>	Alarm 1 Process (only ATR464-2xABC-X)	48
142	<i>A.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	48
143	<i>A.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	48
144		Reserved	48
145	<i>A.1.H.i.</i>	Alarm 1 Setpoint High	48
146	<i>A.1.Lo.</i>	Alarm 1 Setpoint Low	48
147	<i>A.1.H.y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	48
148		Reserved	49
149		Reserved	49
150	<i>A.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	49
151	<i>A.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	49
152	<i>A.1.S.S.</i>	Alarm 1 State Stop	49

153	<i>A.1Ld.</i>	Alarm 1 Led	49
154	<i>A.1S.c.</i>	Alarm 1 State Cycle	49
155	<i>A.1dE.</i>	Alarm 1 Delay	49
156	<i>A.1Lb.</i>	Alarm 1 Label	49
157÷159		Reserved Parameters - Group F1	49

#### **GROUP F2 - *A.L. 2* - Alarm 2**

160	<i>AL2F.</i>	Alarm 2 Function	50
161	<i>A2Pr.</i>	Alarm 2 Process (only ATR464-2xABC-X)	50
162	<i>A2r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	50
163	<i>A.2S.o.</i>	Alarm 2 State Output	51
164		Reserved	51
165	<i>A2H.i.</i>	Alarm 2 Setpoint High	51
166	<i>A2Lo.</i>	Alarm 2 Setpoint Low	51
167	<i>A.2Hy.</i>	Alarm 2 Hysteresis	51
168		Reserved	51
169		Reserved	51
170	<i>A.2rE.</i>	Alarm 2 Reset	51
171	<i>A.2S.E.</i>	Alarm 2 State Error	51
172	<i>A.2S.S.</i>	Alarm 2 State Stop	51
173	<i>A.2Ld.</i>	Alarm 2 Led	51
174	<i>A.2S.c.</i>	Alarm 2 State Cycle	52
175	<i>A.2dE.</i>	Alarm 2 Delay	52
176	<i>A.2Lb.</i>	Alarm 2 Label	52
177÷179		Reserved Parameters - Group F2	52

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

180	<i>AL3F.</i>	Alarm 3 Function	52
181	<i>A3Pr.</i>	Alarm 3 Process (only ATR464-2xABC-X)	53
182	<i>A3r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	53
183	<i>A.3S.o.</i>	Alarm 3 State Output	53
184		Reserved	53
185	<i>A3H.i.</i>	Alarm 3 Setpoint High	53
186	<i>A2Lo.</i>	Alarm 3 Setpoint Low	53
187	<i>A.3Hy.</i>	Alarm 3 Hysteresis	53
188		Reserved	53
189		Reserved	53
190	<i>A.3rE.</i>	Alarm 3 Reset	53
191	<i>A.3S.E.</i>	Alarm 3 State Error	53
192	<i>A.3S.S.</i>	Alarm 3 State Stop	54
193	<i>A.2Ld.</i>	Alarm 3 Led	54
194	<i>A.3S.c.</i>	Alarm 3 State Cycle	54
195	<i>A.3dE.</i>	Alarm 3 Delay	54
196	<i>A.3Lb.</i>	Alarm 3 Label	54
197÷199		Reserved Parameters - Group E3	54

#### **GROUP F4 - *A.L. 4* - Alarm 4**

200	<i>AL4F.</i>	Alarm 4 Function	54
201	<i>A4Pr.</i>	Alarm 4 Process (only ATR464-2xABC-X)	55
202	<i>A4r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	55
203	<i>A.4S.o.</i>	Alarm 4 State Output	55
204		Reserved	55
205	<i>A.4H.i.</i>	Alarm 4 Setpoint High	55

206	<i>ALLo.</i>	Alarm 4 Setpoint Low	55
207	<i>A3HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	55
208		Reserved	55
209		Reserved	55
210	<i>ARrE.</i>	Alarm 4 Reset	56
211	<i>ASSE.</i>	Alarm 4 State Error	56
212	<i>ASSS.</i>	Alarm 4 State Stop	56
213	<i>ALd.</i>	Alarm 4 Led	56
214	<i>ASc.</i>	Alarm 4 State Cycle	56
215	<i>AdE.</i>	Alarm 4 Delay	56
216	<i>ALb.</i>	Alarm 4 Label	56
217÷219		Reserved Parameters - Group F4	56

#### **GROUP F5 - AL. 5 - Alarm 5**

220	<i>ALSF.</i>	Alarm 5 Function	57
221	<i>ASPr.</i>	Alarm 5 Process (only ATR464-2xABC-X)	57
222	<i>ASr.c.</i>	Alarm 5 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	57
223	<i>ASSo.</i>	Alarm 5 State Output	57
224		Reserved	58
225	<i>ASHi.</i>	Alarm 5 Setpoint High	58
226	<i>ALo.</i>	Alarm 5 Setpoint Low	58
227	<i>A3HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	58
228		Reserved	58
229		Reserved	58
230	<i>ASrE.</i>	Alarm 5 Reset	58
231	<i>ASSSE.</i>	Alarm 5 State Error	58
232	<i>ASSS.</i>	Alarm 5 State Stop	58
233	<i>ALd.</i>	Alarm 5 Led	58
234	<i>ASSc.</i>	Alarm 5 State Cycle	58
235	<i>ASdE.</i>	Alarm 5 Delay	59
236	<i>ALb.</i>	Alarm 5 Label	59
237÷239		Reserved Parameters - Group F5	59

#### **GROUP F6 - AL. 6 - Alarm 6**

240	<i>AL6F.</i>	Alarm 6 Function	59
241	<i>A6Pr.</i>	Alarm 6 Process (only ATR464-2xABC-X)	59
242	<i>A6r.c.</i>	Alarm 6 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	60
243	<i>A6So.</i>	Alarm 6 State Output	60
244	<i>A6o.t.</i>	Alarm 6 Output type	60
245	<i>A6Hi.</i>	Alarm 6 Setpoint High	60
246	<i>ALo.</i>	Alarm 6 Setpoint Low	60
247	<i>A3HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	60
248		Reserved	60
249		Reserved	60
250	<i>A6rE.</i>	Alarm 6 Reset	60
251	<i>A6SE.</i>	Alarm 6 State Error	61
252	<i>A6SS.</i>	Alarm 6 State Stop	61
253	<i>ALd.</i>	Alarm 6 Led	61
254	<i>A6Sc.</i>	Alarm 6 State Cycle	61
255	<i>A6dE.</i>	Alarm 6 Delay	61
256	<i>ALb.</i>	Alarm 6 Label	61
257÷259		Reserved Parameters - Group F6	61

**GROUP F7 - *AL. 7* - Alarm 7 (only ATR464-24ABC-T)**

260 <i>AL7F.</i>	Alarm 7 Function	62
261 <i>AL7Pr.</i>	Alarm 7 Process	62
262 <i>AL7r.c.</i>	Alarm 7 Reference Command	62
263 <i>AL7S.o.</i>	Alarm 7 State Output	63
264 <i>AL7.o.t.</i>	Alarm 7 Output type	63
265 <i>AL7H.i.</i>	Alarm 7 Setpoint High	63
266 <i>AL7Lo.</i>	Alarm 7 Setpoint Low	63
267 <i>AL7HY.</i>	Alarm 7 Hysteresis	63
268	Reserved	63
269	Reserved	63
270 <i>AL7r.E.</i>	Alarm 7 Reset	63
271 <i>AL7S.E.</i>	Alarm 7 State Error	63
272 <i>AL7S.S.</i>	Alarm 7 State Stop	64
273	Reserved	64
274 <i>AL7S.c.</i>	Alarm 7 State Cycle	64
275 <i>AL7.d.E.</i>	Alarm 7 Delay	64
276 <i>AL7Lb.</i>	Alarm 7 Label	64
277÷279	Reserved Parameters - Group F7	64

**GROUP G1 - *di. 1* - Digital input 1**

280 <i>d.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	65
281 <i>d.1.c.t.</i>	Digital Input 1 Contact Type	65
282 <i>d.1Pr.</i>	Digital Input 1 Process (only ATR464-2xABC-X)	65
283 <i>d.1r.c.</i>	Digital Input 1 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	65
284 <i>d.1Lb.</i>	Digital Input 1 Label	66
285	Reserved Parameters - Group G1	66

**GROUP G2 - *di. 2* - Digital input 2**

286 <i>d.1.2F.</i>	Digital Input 2 Function	66
287 <i>d.2.c.t.</i>	Digital Input 2 Contact Type	66
288 <i>d.2Pr.</i>	Digital Input 2 Process (only ATR464-2xABC-X)	66
289 <i>d.2r.c.</i>	Digital Input 2 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	66
290 <i>d.2Lb.</i>	Digital Input 2 Label	67
291	Reserved Parameters - Group G2	67

**GROUP G3 - *di. 3* - Digital input 3**

292 <i>d.1.3F.</i>	Digital Input 3 Function	67
293 <i>d.3.c.t.</i>	Digital Input 3 Contact Type	67
294 <i>d.3Pr.</i>	Digital Input 3 Process (only ATR464-2xABC-X)	67
295 <i>d.3r.c.</i>	Digital Input 3 Reference Command (only ATR464-2xABC-X)	68
296 <i>d.3Lb.</i>	Digital Input 3 Label	68
297	Reserved Parameters - Group G3	68

**GROUP G4 - *di. 4* - Digital input 4**

298 <i>d.1.4F.</i>	Digital Input 4 Function	68
299 <i>d.4.c.t.</i>	Digital Input 4 Contact Type	68
300 <i>d.4Pr.</i>	Digital Input 4 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	68
301 <i>d.4r.c.</i>	Digital Input 4 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	69
302 <i>d.4Lb.</i>	Digital Input 4 Label	69
303	Reserved Parameters - Group G4	69

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

304 <i>u.FLt.</i>	Visualization Filter	69
-------------------	----------------------	----

305	<i>v.i.d.2</i>	Visualization Display 2	69
306	<i>v.i.d.3</i>	Visualization Display 3	70
307	<i>u.o.m</i>	Unit Of Measure	70
308	<i>b.A.r.G</i>	Bar Graph	71
309	<i>L.L.b.G</i>	Lower Limit Bar Graph	71
310	<i>u.L.b.G</i>	Upper Limit Bar Graph	71
311	<i>v.out</i>	Voltage Output	71
312	<i>n.F.c.L</i>	NFC Lock	71
313÷314		Reserved Parameters - Group H1	71

#### GROUP I1 - *F.F.E.Y.* - Function keys

315	<i>F1.f.</i>	F1 Key	72
316	<i>F1.c.</i>	F1 Contact	72
317	<i>r.E.S.</i>	Reserved	72
318	<i>F2.f.</i>	F2 Key	72
319	<i>F2.c.</i>	F2 Contact	72
320		Reserved Parameters - Group I1	72

#### GROUP J1 - *c.t.1* - Current transformer 1

321	<i>c.t.1.f.</i>	Current Transformer 1 Function	73
322	<i>c.t.1.v.</i>	Current Transformer 1 Value	73
323	<i>H.b.1.r.</i>	Heater Break Alarm 1 Reference Command	73
324	<i>H.b.1.t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold	73
325	<i>o.c.1.t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold	73
326	<i>H.b.1.d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay	73
327÷328		Reserved Parameters - Group J1	73

#### GROUP K1 - *R.o.1* - Retransmission 1 (only ATR464-24ABC-T)

329	<i>r.t.R.1</i>	Retransmission 1	73
330	<i>r.1.t.Y.</i>	Retransmission 1 Type	74
331	<i>r.1.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	74
332	<i>r.1.U.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	74
333	<i>r.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	74
334	<i>r.1.S.S.</i>	Retransmission 1 State Stop	74
335÷336		Reserved Parameters - Group K1	74

#### GROUP K2 - *R.o.2* - Retransmission 2 (only ATR464-24ABC-T)

337	<i>r.t.R.2</i>	Retransmission 2	74
338	<i>r.2.t.Y.</i>	Retransmission 2 Type	75
339	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	75
340	<i>r.2.U.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	75
341	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	75
342	<i>r.2.S.S.</i>	Retransmission 2 State Stop	75
343÷344		Reserved Parameters - Group K2	75

#### GROUP L1 - *S.E.r* - Serial (only ATR464-24ABC-T)

345	<i>S.L.Ad.</i>	Slave Address	76
346	<i>b.d.r.t.</i>	Baud Rate	76
347	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	76
348	<i>S.E.d.E.</i>	Serial Delay	76
349	<i>o.F.F.L.</i>	Off Line	76
350÷351		Reserved Parameters - Group L1	76

# Introduzione

Il regolatore ATR464 in formato 48x96mm (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
<b>Danger!</b>	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può essere potenzialmente mortale.
<b>Warning!</b>	La mancata osservanza di queste linee guida e avvisi di sicurezza può comportare lesioni gravi o danni sostanziali alla proprietà.
<b>Information!</b>	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.	<b>Danger!</b>
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.	<b>Danger!</b>
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.	<b>Warning!</b>
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.	<b>Warning!</b>

## 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 imprevedibili. 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 detersivi che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEPROM ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.
- Non utilizzare prodotti chimici/solventi, detersivi 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 sfuocatura 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 la 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  $\pm 10\%$  50/60 Hz

ATR464-15ABC	1 A.I. + 5 relays 5 A + 2 SSR + 4 D.I. + 1 CT
ATR464-24ABC-T	2 A.I. + 4 relays 5 A + 2 SSR + 4 D.I. + 2 A.O. V/mA + 1 CT + RS485

## 3 Dati tecnici

### 3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatori	4 digits 0,63" + 5 digits 0,39" + 5 digits 0,33" + bar graph
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 245 g

### 3.2 Caratteristiche Hardware

Ingressi analogici	<b>AI1 – AI2:</b> Configurabile via software (AI2 solo per ATR464-24ABC-T). <b>Ingresso:</b> Termocoppie tipo K, S, R, J, T, E, N, B. C compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C. <b>Termoresistenze:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K ( $\beta$ 3435K) <b>Ingresso V/mA:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. <b>Ingresso Pot:</b> 1..150 K $\Omega$ . <b>CT (trasformatore amperometrico):</b> 50 mA.	Tolleranza (@25 °C) +/-0.2% $\pm 1$ digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C.  <b>Impedenza:</b> <b>0-10 V:</b> Ri>110 K $\Omega$ <b>0-20 mA:</b> Ri<5 $\Omega$ <b>0-40 mV:</b> Ri>1 M $\Omega$
Uscite relè	Configurabile come uscita comando e allarme	<b>Contatti per Q1, Q2, Q3, Q5</b> 5A - 250 VAC per carichi resistivi <b>Contatti per Q4</b> Per ATR464-15ABC: 5A - 250 VAC per carichi resistivi Per ATR464-24ABC-T: 5A - 125 VAC per carichi resistivi (250 VAC non testato da UL)
Uscite SSR	Configurabile come uscita comando e allarme	12/24 V, 25 mA
Uscite analogiche	Configurabili come uscita comando, allarme o ritrasmissione dei processi o setpoint	Configurabile: <b>0-10 V</b> con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; carico $\geq 1$ K $\Omega$ <b>4-20 mA</b> con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; carico $\leq 250\Omega$
Alimentazione	Alimentazione a range esteso 24..220 VAC/ VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz	Consumi: ATR464-15ABC 5W ATR464-24ABC-T 7W

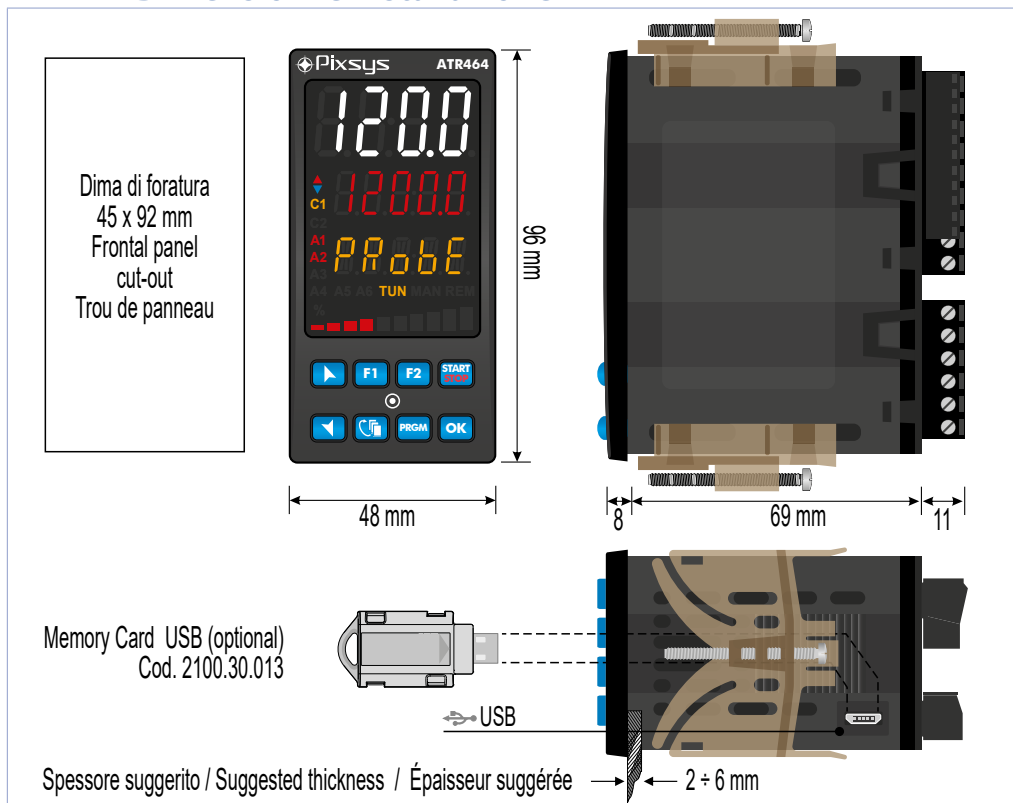
### 3.3 Caratteristiche software

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

### 3.4 Modalità di programmazione

da tastiera	..vedi paragrafo 14
software LabSoftview	..vedi la sezione "Download" del sito <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a> ..attraverso il download dell'app "MyPixsys" dal Google Play Store®
App MyPixsys	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. <b>Il dispositivo non emette intenzionalmente onde radio.</b>

## 4 Dimensioni e installazione



## 5 Collegamenti elettrici

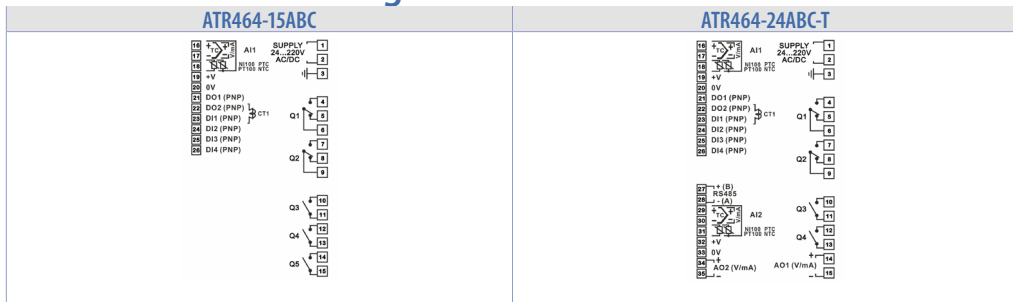
Questo regolatore è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) e Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e 2014/30/UE (EMC) per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- 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.

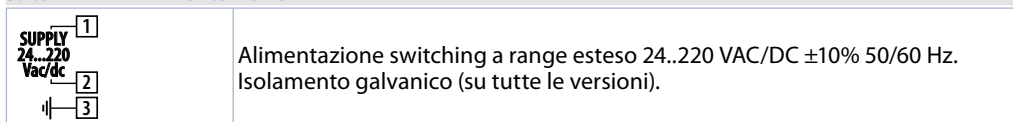
Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.

- 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 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (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.

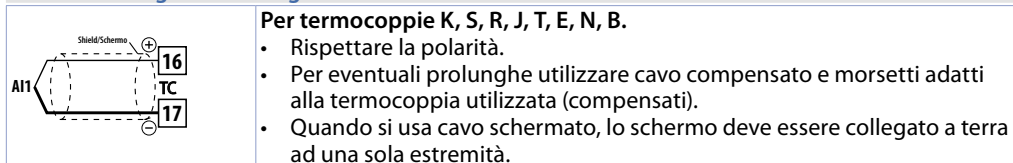
### 5.1 Schema di collegamento



#### 5.1.a Alimentazione



#### 5.1.b Ingresso analogico AI1



	<p><b>Per termoresistenze PT100, NI100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.</li> <li>• Per il collegamento a <b>due fili</b> cortocircuitare i morsetti 16 e 18.</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per segnali normalizzati in corrente e tensione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare la polarità.</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> <li>• è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 334 u.o.v.t (GRUPPO G1 - d I5P - Display e interfaccia).</li> </ul>

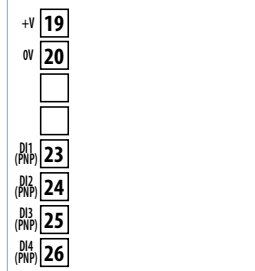
### 5.1.c Ingresso analogico AI2 (solo ATR464-24ABC-T)

	<p><b>Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare la polarità.</li> <li>• Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per termoresistenze PT100, NI100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.</li> <li>• Per il collegamento a <b>due fili</b> cortocircuitare i morsetti 29 e 31.</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per segnali normalizzati in corrente e tensione.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare la polarità.</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> <li>• Per alimentare il sensore collegato ad AI2 attraverso +V (morsetto 32), cortocircuitare 0 V (morsetto 33) con la massa dell'ingresso AI2 (morsetto 30). Si perde l'isolamento galvanico tra i due ingressi.</li> <li>• è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 334 u.o.v.t (GRUPPO G1 - d I5P - Display e interfaccia).</li> </ul>

### 5.1.d Ingresso CT1

	<p><b>Per abilitare l'ingresso CT1 modificare il parametro 321 c.t. I.F.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso per trasformatore amperometrico da 50 mA.</li> <li>• Tempo di campionamento 100 ms.</li> <li>• Configurabile da parametri.</li> </ul>
--	--

## 5.1.e Ingressi digitali

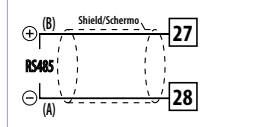


Ingressi digitali abilitabili da parametri.

Chiudere il morsetto "Dlx" 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).

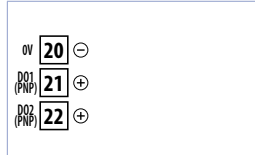
## 5.1.f Ingresso seriale (solo ATR464-24ABC-T)



Comunicazione RS485 Modbus RTU Slave con isolamento galvanico.

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

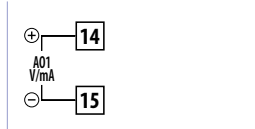
## 5.1.g Uscite digitali



Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme. Portata 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA selezionabile da parametro 311 *u.out* (GRUPPO H1 - d.SP. - Display e interfaccia).

Collegare il comando positivo (+) del relè statico al morsetto DO(x).  
Collegare il comando negativo (-) del relè statico al morsetto 0V.

## 5.1.h 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.

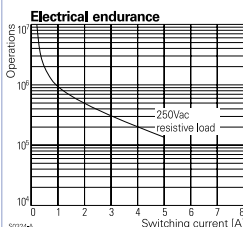
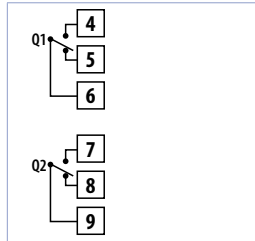
## 5.1.i Uscita analogica AO2 (solo ATR464-24ABC-T)



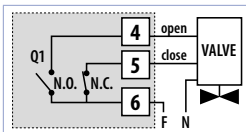
Uscita continua in mA o V (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint.

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

## 5.1.j Uscite relè Q1 e Q2

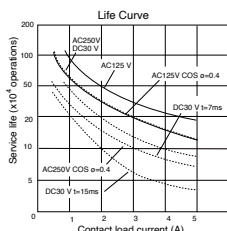
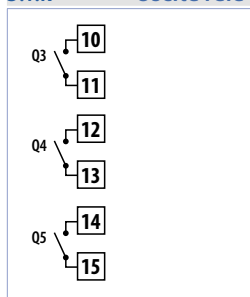


Portata contatti:  
5 A, 250 Vac, carico resistivo  $10^5$  operazioni.  
20/2 A, 250 Vac,  $\cos\phi = 0.3$ ,  $1.2 \times 10^5$  operazioni.



L'uscita Q1 funziona attraverso 2 relè indipendenti e per la gestione delle valvole entrambi i contatti possono essere aperti.

### 5.1.k Uscite relè Q3, Q4 e Q5



Portata contatti:

- 5 A, 250 Vac, carico resistivo; min.100x10<sup>3</sup> operazioni.
- 1/8 HP 277 Vac; min. 100x10<sup>3</sup> operazioni.

**Q4:** su **ATR464-24ABC-T** la tensione massima è 125V 5A (250V è permesso ma non valutato da UL).

**NB:** il relè 5 è presente solo nella versione **ATR464-15ABC**

## 6 Funzione dei visualizzatori e tasti



120.0

Display 1 : Normalmente visualizza il processo.

In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il nome del parametro in inserimento.

1200.0

Display 2 : Visualizza la grandezza selezionata sul par. 305 u r. d. 2. (impostazione di fabbrica: setpoint)

In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il numero del parametro in inserimento.





Visualizza la grandezza selezionata sul par. 306 u r. d. 3. (impostazione di fabbrica: stato)

ProbE





In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento.

### 6.1 Significato delle spie di stato (Led)

<b>C1</b>	Acceso quando l'uscita comando 1 è attiva. Nelle versioni con singolo ingresso analogico è acceso in fase di apertura della valvola. Nelle versioni con due ingressi analogici, nel caso di comando 1 su valvola motorizzata, è acceso fisso in fase di apertura valvola e lampeggia in fase di chiusura.
<b>C2</b>	Acceso quando l'uscita comando 2 è attiva. Nelle versioni con singolo ingresso analogico è acceso in fase di apertura della valvola. Nelle versioni con due ingressi analogici, nel caso di comando 2 su valvola motorizzata, è acceso fisso in fase di apertura valvola e lampeggia in fase di chiusura.
<b>A1</b>	Acceso quando l'allarme 1 è attivo.
<b>A2</b>	Acceso quando l'allarme 2 è attivo.
<b>A3</b>	Acceso quando l'allarme 3 è attivo.
<b>A4</b>	Acceso quando l'allarme 4 è attivo.
<b>A5</b>	Acceso quando l'allarme 5 è attivo.
<b>A6</b>	Acceso quando l'allarme 6 è attivo.
<b>TUN</b>	Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.

<b>MAN</b>	Acceso all'attivazione della funzione "Manuale".
<b>REM</b>	Acceso quando il regolatore comunica via seriale. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato.
	Configurabile sul par. 308 bPr.G.
<b>%</b>	Normalmente indica la percentuale dell'uscita di comando 1
<b>%</b>	Acceso quando il bar graph indica la percentuale dell'uscita di comando 1 o 2.
	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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>In fase di configurazione consente di scorrere i gruppi di parametri e di scorrere/modificare i parametri.</li> <li>Scorre i cicli da lanciare o modificare.</li> <li>In programmazione cicli consente di modificare i valori di tempo e setpoint.</li> <li>Modifica il setpoint durante la funzione tHEr.</li> <li>Modifica la percentuale dell'uscita di comando durante la funzione MAN.</li> <li>Permette l'avanzamento veloce del ciclo quando è in "START".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>In fase di configurazione consente di scorrere i gruppi di parametri e di scorrere/modificare i parametri.</li> <li>Scorre i cicli da lanciare o modificare.</li> <li>In programmazione cicli consente di modificare i valori di tempo e setpoint.</li> <li>Modifica il setpoint durante la funzione tHEr.</li> <li>Modifica la percentuale dell'uscita di comando durante la funzione MAN.</li> <li>Permette l'arretramento veloce del ciclo quando è in "START".</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con regolatore in STOP visualizza la durata dell'ultimo ciclo eseguito.</li> <li>In configurazione assegna al parametro selezionato un nome mnemonico oppure un numero.</li> <li>Durante un ciclo permette di visualizzare in modo ciclico il setpoint e gli altri dati.</li> </ul>
<b>PRGM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Con regolatore in STOP permette di entrare nella selezione dei cicli da modificare e alla configurazione.</li> <li>Durante un ciclo, se tenuto premuto per 1 secondo consente di attivare/disattivare la funzione HOLD.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fa partire un ciclo o ferma quello in esecuzione.</li> <li>In configurazione parametri e/o modifica dati ciclo, agisce da tasto di uscita (ESCAPE)</li> </ul>
<b>OK</b>	Conferma del valore o della funzione selezionata.
<b>F1</b>	Configurabile sul parametro 315 - F1 k.
<b>F2</b>	Configurabile sul parametro 318 - F2 k.

## 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 "Eeguire".






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  $5\text{tOP}$  e seguire i punti della tabella seguente.






#### 7.1.1 Selezione del ciclo da modificare

Tasto	Effetto	Eeguire
1	 Il display 2 visualizza $CHCt$ .	
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 $5.5P_U = E_nAb$ ) <ul style="list-style-type: none"><li>• il disp.1 visualizza <math>00-5</math></li><li>• il display 2 visualizza il valore del dato</li></ul>	Inserire il valore per il setpoint iniziale vedi par. 7.1.2
	Se setpoint iniziale non è abilitato : <ul style="list-style-type: none"><li>• il disp.1 visualizza <math>01-t</math></li><li>• il display 2 visualizza il valore del dato</li></ul>	Inserire il tempo della spezzata 1 vedi par. 7.1.3.

#### 7.1.2 Programmazione del set point iniziale (se configurato)






Tasto	Effetto	Eeguire
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/passa)



Tasto	Effetto	Eeguire
8	 il display 2 (valore da modificare) lampeggia	<p>Impostare il valore desiderato con le frecce  o .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante l'inserimento del tempo (hh:mm) impostare --:-- per tempo infinito o End per fine ciclo (nel caso non si utilizzino tutti gli step disponibili)</li> <li>• Durante l'inserimento del setpoint impostare la temperatura di arrivo a fine step.</li> <li>• Durante l'inserimento dell'ausiliario selezionare <math>\alpha N</math> per ausiliario attivo durante lo step, altrimenti impostare <math>\alpha FF</math>.</li> </ul>
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).	<p>Es:</p> <p>01-t tempo della spezzata 1 01-S setpoint della spezzata 1 01-A ausiliario della spezzata 1.</p> <p><b>NB:</b> l'impostazione dell'ausiliario è presente solo se abilitata su almeno un parametro di allarme (selezione <math>R_{\alpha . r . S}</math> ).</p> <p>Ripetere le operazioni dal punto 8 al 10 fino a programmare le spezzate necessarie</p>



## 7.1.4 Programmazione dell'allarme ausiliario di fine ciclo

Nel caso in cui gli allarmi  $R_{L1}, \dots, R_{L7}$  siano impostati come ausiliari ( $R_{\alpha . r . S}$ ), programmare lo stato delle uscite a fine ciclo

Tasto	Effetto	Eeguire
11	il display 1 visualizza $E_{n-R}$ il display 2 $R_{\alpha . r . S}$	
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 concatenamento ciclo

Tasto	Effetto	Eeguire
15	Il display 1 visualizza $Q_{1-r}$ . Sul display 2 compare il numero di ripetizioni del ciclo.	
16	 il display 2 (valore da modificare) lampeggia	<p>Impostare il numero di ripetizioni del ciclo corrente.</p> <p><b>NB:</b> Impostare: <math>S_{i N G}</math> per nessuna ripetizione, <math>L_{\alpha \alpha P}</math> per ripetere all'infinito, oppure un valore da 1..100 per il numero di ripetizioni desiderate</p> <p>Confermare la modifica con il tasto </p>

Tasto	Effetto	Eseguire
17	 Il display 1 visualizza $\overline{D}I-C$ . Sul display 2 compare il numero del ciclo concatenato	Premere <b>OK</b> per modificare il valore. Premere  per uscire dalla programmazione
18	<b>OK</b> Incrementa, decrementa il valore sul display verde.	Impostare il numero del ciclo concatenato. <b>NB:</b> Impostare: $\overline{a}FF$ per nessun ciclo, un valore da 1..15 per il numero di ciclo, oppure $\overline{t}hEr\overline{n}$ per attivare la funzione termoregolatore semplice a fine ciclo. Confermare la modifica con il tasto <b>OK</b>





## 7.1.6 Fine programmazione

Tasto	Effetto	Eseguire
19	 Il regolatore torna in stato di STOP salvando il ciclo. Il display rosso visualizza $\overline{S}tOP$ .	

## 8 Partenza di un ciclo di lavoro






### 8.1 Partenza del ciclo e impostazione partenza ritardata

Il display rosso visualizza  $\overline{S}tOP$ .

Tasto	Effetto	Eseguire
1	 Il display rosso visualizza la selezione del ciclo.	
2	 o 	Decrementare o incrementare fino a visualizzare il programma desiderato $\overline{c}y01$ (per ciclo n.1), $\overline{c}y02$ (per ciclo n.2).
3	<b>OK</b> oppure  Il ciclo inizia.	




### 8.1.1 Impostazione partenza ritardata

Se l'attesa iniziale è attiva (parametro 75  $\overline{dESL}$ ) impostare quanto segue:

Tasto	Effetto	Eseguire
4	Il display rosso visualizza i 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	Eeguire
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	oppure 	Il display rosso visualizza il setpoint ,
		il display verde <i>SPu</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 101 *t.c.l* (tempo di ciclo) o sul parametro 47 *uPL.t*. se il parametro 1 *c.out* è impostato su *c.uPL*.

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>PRn</i> .
3	oppure 	Il display rosso visualizza il valore percentuale dell'uscita. Per variare la percentuale utilizzare le frecce.
		Il display verde <i>out.P1</i> Il regolatore comincia a modulare l'uscita comando. Per uscire tenere premuto "START STOP" per 1".
4	 o 	Incrementa o decrementa la percentuale di uscita Impostare il valore desiderato.
5		Il regolatore modula l'uscita comando con la percentuale impostata.
6		Visualizza in modo ciclico i valori del regolatore. Per variare la percentuale premere i tasti freccia. 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 “^” e “v”.

Esistono due possibilità per lanciare questo servizio:

- Da tastiera: impostare *HoLd* sul par.315 *F1H* o sul par.318 *F2H*  
Premere **F1** o **F2** per 1”: la funzione viene fatta partire o fermata.
- Da ingresso digitale 1: selezionare *HoLd* sul par.280 *d. 1.F.*
- Da ingresso digitale 2: selezionare *HoLd* sul par.286 *d. 1.2F.*
- Da ingresso digitale 3: selezionare *HoLd* sul par.292 *d. 1.3F.*
- Da ingresso digitale 4: selezionare *HoLd* sul par.298 *d. 1.4F.*

### 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 92 *tUn.1* (per il loop di regolazione 1), o sul parametro 116 *tUn.2* (per il loop di regolazione 2), il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID.



Il led **TUN** lampeggia. Qualora non siano già impostati i parametri PID, all'accensione dello strumento, viene lanciata in automatico la procedura di Tuning manuale descritta nel paragrafo successivo.

### 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 *MAN* sul par.92 *tUn.1*, o par.116 *tUn.2*, la procedura può essere attivata:

#### • Lancio del tuning da tastiera:

Tasto	Effetto
1 	Premere finché il display verde visualizza <i>tUn.1</i> o <i>tUn.2</i> , e il display rosso <i>d.5AB</i>
2 	Il display rosso visualizza <i>EnAB</i> , il led <b>TUN</b> si accende e la procedura inizia.

#### • Lancio del Tuning da tasti **F1**, **F2**:

Selezionare *tUnE* su par. 315 *F1H* o su par. 318 *F2H*.

La pressione del tasto attiva/disattiva il tuning. Il led **TUN** si accende con tuning attivo.

#### • Lancio del Tuning da ingresso digitale:

Selezionare *tUnE* su par. 280 *d. 1.F.* (o su par. 286 *d. 1.2F.*, par. 292 *d. 1.3F.*, par. 298 *d. 1.4F.*).

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. 93 *5.d.1* o par. 117 *5.d.2*)

Es.: se il setpoint è 100.0°C e il Par.93 *5.d.1* è 20.0°C la soglia per il calcolo dei parametri PID è (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

Per una maggior precisione nel calcolo dei parametri PID è consigliabile avviare la procedura di tuning manuale quando il processo si discosta di molto dal setpoint

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

Tasto	Effetto
1 	Premere finché il display verde visualizza <i>tUn.1</i> o <i>tUn.2</i> , e il display rosso <i>EnAB</i>
2 	Il display rosso visualizza <i>d.5AB</i> , il led <b>TUN</b> si spegne e la procedura termina. I parametri PID non vengono modificati.

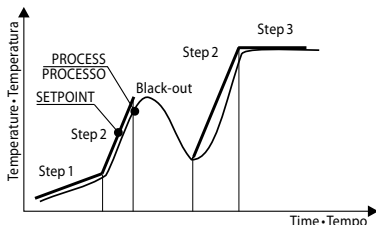
## 9.4 Recupero ciclo interrotto

La funzione recupero è particolarmente adatta nella regolazione di temperatura di forni. In caso di mancanza rete l'ATR464, 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. 1.24. 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.78 PLS5E) 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.

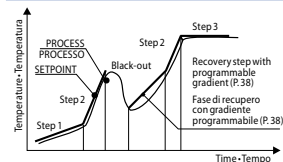


**NB:** Dopo un power-off il cronometro riparte comunque da 00:00.

### 9.4.2 Recupero con gradiente di recupero

Per abilitare il recupero ciclo con gradiente di recupero, impostare sul par.80 r. 1.24 un valore (gradi/ora se temperatura) maggiore di 1. Alla riaccensione se la temperatura del forno (processo) è inferiore al setpoint, l'ATR464 blocca il ciclo in esecuzione, eseguendo uno step con il gradiente di salita impostato sul par. 80 r. 1.24 per riportarsi al valore del setpoint generato prima del black-out e riattiva il ciclo da quel punto.

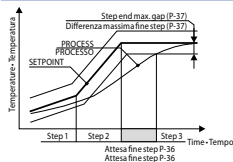
In fase di recupero il punto a destra del display rosso lampeggia e in sostituzione al numero di ciclo il display rosso visualizza rEc.



- 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 "▲" o "▼".

## 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 78  $\Delta T_{max}$ , parte con lo step successivo solo dopo aver atteso il tempo programmato nel parametro 77  $t_{attesa}$ , oppure quando questa distanza diventa inferiore al parametro 78  $\Delta T_{max}$ .



- Per uscire manualmente dalla condizione di attesa fine step premere "▲".
- Per disabilitare tale funzione porre a 0 il tempo di attesa fine step  $t_{attesa}$ .
- Durante l'attesa fine step, in sostituzione del numero di ciclo, il display rosso visualizza  $U_{attesa}$ .

## 9.6 Funzionamento gas

L'ATR464 implementa le funzioni di controllo per forni a gas.

Per un corretto funzionamento bisogna controllare le impostazioni seguenti.

### 9.6.1 Gas - Selezione uscite

- **Selezione valvola.** Impostare  $c_{val}$  sul parametro 37  $c_{out}$ . I Q1 diventa comando valvola. I contatti N.O. e N.C. di questa uscita sono azionati in maniera autonoma l'uno dall'altro: questo permette di collegare il comando "apri" della valvola tra i morsetti 4 e 6, mentre il comando "chiudi" va collegato ai morsetti 5 e 6.
- **Selezione bruciatori.** Impostare  $burn$  su un parametro di selezione degli allarmi. Es: impostando  $burn$  sul parametro 140  $AL_{IF}$  assegno all'allarme 1 la funzione bruciatori.
- **Selezione ventilatori.** Impostare  $fan5$  su un parametro di selezione degli allarmi. Es: impostando  $fan5$  sul parametro 160  $AL_{ZF}$  assegno all'allarme 2 la funzione ventilatori.

Facendo riferimento alla tabella di descrizione del par.37  $c_{out}$ , 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.84 $U_{RS}$ t)
3	Accensione dei bruciatori, trascorso il tempo impostato sul par.85 $bu_{5}$ 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.86 $t_{DF}$ b (temperatura di fine ON/OFF) non c'è modulazione, la regolazione viene eseguita accendendo e spegnendo i bruciatori con valvola chiusa.
4	Se la temperatura supera il setpoint del valore impostato sul par.87 $t_{5}$ a b. i bruciatori vengono spenti, per poi riaccendersi quando la temperatura scende nuovamente. Il par.88 b. $H_{Y}$ definisce l'isteresi del comando bruciatori.

Fase	Descrizione
------	-------------

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.89  $t_{5.0.F}$ , i ventilatori vengono spenti.

Per le spezzate in discesa, la gestione delle uscite inoltre è diversificata in base alla selezione del par.77  $t_{G.F.S}$ . Di seguito sono elencate le varie possibilità:

- 5 •  $t_{G.F.0FF}$ : Negli steps di discesa i bruciatori rimangono spenti.
- $t_{G.F.S}$ . (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.
- $t_{G.F.SS}$ . (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.

Se si usa una valvola retroazionata i par.106  $t_{L.0.P}$  e 107  $t_{U.0.P}$  determinano i limiti minimo e massimo di apertura della valvola quando i bruciatori sono accesi: con bruciatori spenti la valvola si aprirà e chiuderà del tutto.

## 9.7 Valvola retroazionata

L'ATR464 prevede di poter collegare ad AI2 il potenziometro di retroazione di una valvola motorizzata. È importante ricordare che il potenziometro va tarato in modo che il regolatore riesca a stabilire con precisione i limiti della valvola. Dopo aver collegato la valvola ("apri" morsetti 3-5 e chiudi morsetti 4-5) e il potenziometro (morsetti 15 e 16) impostare par. 37  $c_{0.U.I} = c_{U.RL}$  e par.50  $u_{F.E.P} = P_{0.cRL}$ . Uscendo dalla configurazione il regolatore, in maniera automatica, inizierà a aprire e chiudere completamente la valvola per stabilirne i limiti. Una volta terminata la procedura il regolatore seleziona  $ENRb$  sul par.50  $u_{F.E.P}$ . Qualora si dovesse ripetere l'operazione di calibrazione del potenziometro, si dovrà nuovamente impostare  $P_{0.cRL}$  sul parametro par.50  $u_{F.E.P}$ .

**NB:** impostando  $d_{SRb}$  sul parametro 50  $u_{F.E.P}$  si stabilisce che la valvola **NON** è retroazionata: è necessario quindi impostare il tempo valvola sul parametro 47  $u_{RLt}$ .

## 9.8 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

L'ATR464 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo. L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo ( $Rct.t. = HERT$  e  $P.b.$  maggiore di 0), e uno degli allarmi ( $RL1$ ,  $RL2$ ,  $RL3$  o  $RL4$ ) deve essere configurato come  $c_{00L}$ . 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:

$Rct.t. = HERT$  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:

$RL1 = c_{00L}$  Selezione Allarme1 (Cooling)

$P.b.\pi.$  : Moltiplicatore di banda proporzionale

$o_{u.d.b.}$  : Sovrapposizione / Banda morta

$c_{0.c.t.}$  : Tempo di ciclo azione freddo

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

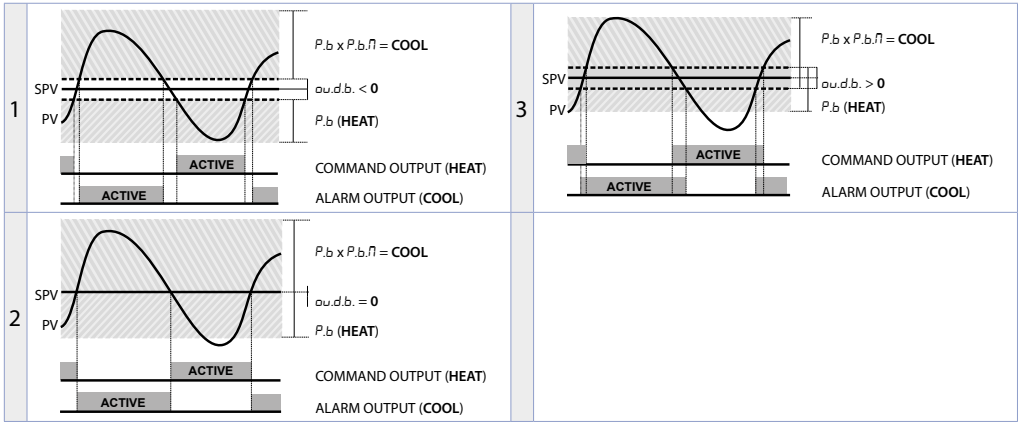
- **Banda proporzionale azione refrigerante** =  $P.b. * P.b.\pi.$

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

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

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

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



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

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

$c.o.o.F.$	Tipo di fluido refrigerante	$P.b.\eta$	$c.o.c.t.$
$A.i.r$	Aria	1.00	10
$o.i.l$	Olio	1.25	4
$H2O$	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro  $c.o.o.F.$ , i parametri  $P.b.\eta$ ,  $e.u.d.b.$  e  $c.o.c.t.$  possono essere comunque modificati.

## 9.9 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso  $P.o.t.$  e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (par. 4  $L.L.i.1$  o par. 22  $L.L.i.2$ ) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (par. 5  $u.L.i.1$  o par. 23  $u.L.i.2$ ) alla posizione di massimo del sensore (par.11  $L.t.c.1$  o par.22  $L.t.c.2$  configurato come  $S.t.e.n.d.r$ ).

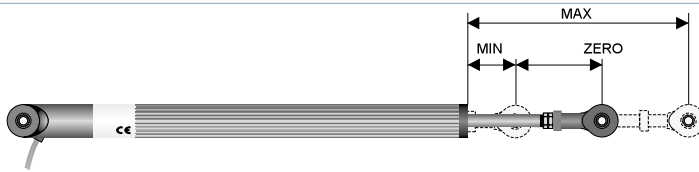
E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra  $L.L.i.1 / L.L.i.2$  e  $u.L.i.1 / u.L.i.2$ ) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando  $u.d.t.o.$  oppure  $u.d.t.o.n.$  nel par.11  $L.t.c.1$  o par.22  $L.t.c.2$ .

Se si imposta  $u.d.t.o.n.$  lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta  $u.d.t.o.$  lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato.

Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il par.11  $L.t.c.1$  o par.29  $L.t.c.2$

Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

Tasto	Effetto	Esequire
1 <b>PRGM</b>	Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta $L.R.e.c.h.$	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a $L.L.i.1 / L.L.i.2$ ).
2 <b>✓</b>	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza $L.o.U.$	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a $u.L.i.1 / u.L.i.2$ )
3 <b>▲</b>	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza $H.U.h.$	Per uscire dalla procedura premere <b>OK</b> . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4 <b>PRGM</b>	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza $Z.E.r.o.$ . Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere <b>OK</b> .



## 10 Caricamento valori di default

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

Tasto	Effetto	Eeguire
1	<b>PRGM</b>	Il display centrale indica il ciclo selezionato.
2	<b>▲</b>	Incrementare fino a visualizzare <i>CONF.</i>
3	<b>OK</b>	Su display 1 compare <i>PASS</i> , mentre sul display 2 compare <i>0000</i> con la 1 <sup>a</sup> cifra lampeggiante.
4	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva con il tasto <b>OK</b> Inserire la password <i>9999</i> .
4	<b>OK</b>	Su display 1 compare <i>LOAD</i> Sul display Rosso compare <i>DEFAULT</i>
5	<b>PRGM</b>	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 ATR464 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 ATR464 è posizionata sul frontale, sotto i tasti funzione.
- Assicurarsi che il sensore NFC del telefono sia abilitato e che non ci siano materiali metallici fra il telefono e lo strumento (es. cover di alluminio o con stand magnetico)
- Risulta utile anche abilitare i suoni di sistema sul telefono, in quanto il suono di notifica conferma l'avvenuta rilevazione dello strumento da parte del telefono.

La schermata iniziale dell'App presenta una barra con quattro schede: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Posizionarsi sulla prima scheda SCAN per effettuare la lettura dei dati già presenti sullo strumento; il telefono va posto a contatto con il frontale del regolatore, avendo cura di far coincidere il più possibile la posizione dell'antenna del telefono con quella del regolatore.

L'App emette un suono di notifica appena rilevata la presenza dello strumento e procede quindi all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.

L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda DATA. A questo punto è possibile allontanare lo smartphone dal regolatore per effettuare più agevolmente le modifiche richieste.

I parametri dello strumento sono suddivisi in gruppi collassabili e vengono visualizzati con nome, valore corrente e indice di riferimento al manuale.

Cliccando la riga in corrispondenza del parametro si aprirà la relativa schermata di settaggio con la visualizzazione dettagliata delle opzioni disponibili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti di minimo/massimo/decimali (per parametri numerici), inclusa la descrizione testuale (come da sezione 15 del manuale). Una volta impostato il valore desiderato, la relativa riga verrà aggiornata ed evidenziata nella scheda DATA (tener premuto sopra la riga per annullare le modifiche).

Per scaricare nel device la configurazione modificata portarsi nella terza scheda WRITE, posizionare il telefono nuovamente a contatto con il regolatore come per la modalità di lettura e attendere la notifica di operazione completata. ATR464 visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, ATR464 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 IP*. Premere **OK** 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 IP*. Premendo il tasto **▲** viene visualizzato *MEMO LoAd* e con **OK** si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Se visualizzando *MEMO St IP*, invece, si preme direttamente **OK** il prodotto si avvia senza caricare alcun dato dalla memory card.

## 13 Comunicazione seriale

L'ATR464-24ABC-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 78 <i>bd.r.t.</i> 4.B 4800 bit/sec 9.B 9600bit/sec B.2 19200bit/sec 2.B.B 28800bit/sec 5.7.B 57600bit/sec 1.5.2 115200bit/sec
Formato	Selezionabile da parametro 79 <i>SE.P.5.</i> B.n.1 8 data bits, no parity, 1 stop bit. B.o.1 8 data bits, odd parity, 1 stop bit. B.E.1 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'ATR464-24ABC-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 345 *Sl.Rd*. 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'ATR464 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 348 *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 9979 ripristina solo tutti i cicli	R/W	0
501	Riavvio ATR464 (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
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	RW	0
851	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	"u"
...			
870	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	0
901	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 7	RW	"u"
...			
920	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 7	RW	0
926	Primo carattere dell'unità di misura	RW	"p"

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
...				
932	Ultimo carattere dell'unità di misura	RW		0
1000	Valore AI1 (gradi con decimo)	RO		0
1001	Valore AI2 (gradi con decimo)	RO		0
1002	Media tra AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ (gradi con decimo)	RO		0
1003	Differenza tra AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ (gradi con decimo)	RO		0
1004	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ (gradi con decimo)	RO		0
1005	Somma tra AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ (gradi con decimo)	RO		0
1006	Valore maggiore tra AI1 e AI2 (gradi con decimo)	RO		0
1007	Valore minore tra AI1 e AI2 (gradi con decimo)	RO		0
1008	Valore AI1. Valore di AI2 se AI1 è in errore ( $E-05$ ) (gradi con decimo)	RO		0
1009	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	RO		0
1010	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2	RO		0
	Stato allarmi (0=assente, 1=presente)			
	Bit0 = Allarme 1    Bit1 = Allarme 2			
1011	Bit2 = Allarme 3    Bit3 = Allarme 4			
	Bit5 = Allarme 5    Bit6 = Allarme 6			
	Bit7 = Allarme 7			
	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			
	Flags errori 2			
	Bit0 = Errore AI2 disabilitato			
	Bit1 = Errore sicurezza			
	Bit2 = Errore processo AI2 (sonda 2)			
	Bit3 = Errore giunto freddo 2			
	Bit4 = Errore scrittura eeprom CPU			
	Bit5 = Errore scrittura eeprom Rfid			
	Bit6 = Errore lettura eeprom CPU			
1013	Bit7 = Errore lettura eeprom Rfid	RO		0
	Bit8 = Banco Logo eeprom CPU corrotto			
	Bit9 = Banco UDM eeprom CPU corrotto			
	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)			

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
1014	Stato ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso dig. 1      Bit1 = Ingresso dig. 2 Bit2 = Ingresso dig. 3      Bit3 = Ingresso dig. 4	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 = Led <b>A5</b> Bit 1 = Led <b>C1</b> Bit 9 = Led <b>A6</b> Bit 2 = Led <b>C2</b> Bit 10 = <b>TUN</b> Bit 3 = Led <b>A1</b> Bit 11 = <b>MAN</b> Bit 4 = Led <b>A2</b> Bit 12 = <b>REM</b> Bit 5 = Led <b>A3</b> Bit 13 = Led punto tempo 2 Bit 6 = Led <b>A4</b> Bit 14 = Led punto tempo 3 Bit 7 = Led %      Bit 15 = Led freccia giu	RO		0
1017	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premutato) Bit 0 = Tasto  Bit 4 = Bit 1 = Tasto  Bit 5 = <b>START/STOP</b> Bit 2 = Tasto <b>PRGM</b> Bit 6 = Tasto <b>F2</b> Bit 3 = Tasto <b>OK</b> Bit 7 = Tasto <b>F1</b>	RO		0
1018	Temperatura giunto freddo 1 (gradi con decimo)	RO		-
1019	Temperatura giunto freddo 2 (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		-
1031	Flags errori 3 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
1101	Valore AI2 con selezione del punto decimale.	RO		0
1102	Media tra AI1 e AI2 [(AI1+AI2)/2] con selezione del punto decimale.	RO		0
1103	Differenza tra AI1 e AI2 (AI1-AI2) con selezione del punto decimale.	RO		0
1104	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 ( AI1-AI2 ) con selezione del punto decimale.	RO		0
1105	Somma tra AI1 e AI2 (AI1+AI2) con selezione del punto decimale.	RO		0
1106	Valore maggiore tra AI1 e AI2 con selezione del punto decimale.	RO		0
1107	Valore minore tra AI1 e AI2 con selezione del punto decimale.	RO		0
1108	Valore AI1. Valore di AI2 se AI1 è in errore (E-05) con selezione del punto decimale.	RO		0

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
1109	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale.	RO		0
1110	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2 con selezione del punto decimale.	RO		0
1220	Numero del Ciclo in corso	RO		-
1221	Numero della spezzata in esecuzione	RO		-
	Start / Stop 0 = Regolatore in Stop			
1222	1..15 = Regolatore in Start ( n = nr. ciclo in esecuzione ) 16 = Regolatore in Start ( funzione di termoregolatore ) 17 = Regolatore in Start ( funzione manuale )	R/W		-
	Hold ON/OFF 0 = Hold OFF 1 = Hold ON			
1223	0 = Hold OFF 1 = Hold ON	R/W		-
	Gestione Tune per loop di regolazione 1 Con Tune automatico (par.92 $T_{UN.1} = AUTO$ ): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning in corso	RO		0
1224	Con Tune manuale (par.92 $T_{UN.1} = MANU OFF$ ): 0 = funzione autotuning OFF 1 = funzione autotuning ON	R/W		0
	Gestione Tune per loop di regolazione 1 Con Tune automatico (par.116 $T_{UN.2} = AUTO$ ): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning in corso	RO		0
1225	Con Tune manuale (par.116 $T_{UN.2} = MANU OFF$ ): 0 = funzione autotuning OFF 1 = funzione autotuning ON	R/W		0
1226	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0 = automatico.      1 = manuale	RO		0
1227	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 2 0 = automatico.      1 = manuale	RO		0
1228	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W		0
1229	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W		0
1230	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100) 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
1234	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	R/W		0
1235	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	R/W		0
1236	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	R/W		0
1237	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	R/W		0
1238	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	R/W		0
1239	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	R/W		0

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
1241	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi Bit0 = Allarme 1    Bit1 = Allarme 2 Bit2 = Allarme 3    Bit3 = Allarme 4 Bit5 = Allarme 5    Bit6 = Allarme 6 Bit7 = Allarme 7	R/W		0
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		
1248	Stato allarme 6 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1249	Stato allarme 7 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W		
1250	Valore AO1 da seriale ( par.329 $r \in \Pi. l = \Pi d. b u 5$ )	R/W		0
1251	Valore AO2 da seriale ( par.337 $r \in \Pi. p = \Pi d. b u 5$ )	R/W		0
1252	Tara di zero AI1 ( 1=tara; 2= reset tara )	R/W		0
1253	Tara di zero AI2 ( 1=tara; 2= reset tara )	R/W		0
1254	Tara di zero media tra AI1 e AI2 [(AI1+AI2)/2] (1=tara; 2= reset tara)	R/W		0
1255	Tara di zero Differenza tra AI1 e AI2 (AI1-AI2) (1 =tara; 2= reset tara)	R/W		0
1256	Tara di zero Modulo della differenza tra AI1 e AI2 ( AI1-AI2 ) (1=tara; 2= reset tara)	R/W		0
1257	Tara di zero Somma tra AI1 e AI2 (AI1+AI2) (1=tara; 2= reset tara )	R/W		0
1258	Tara di zero di AI1 e AI2 contemporaneamente (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 ) Ciclo in corso: Spezzata nr.1 Ausiliarie step ( $R L. . F. = R. o. r. 5$ )			
1605	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	R/W		0
1606	Ciclo in corso: Spezzata nr.2 TEMPO ( minuti )	R/W		0
1607	Ciclo in corso: Spezzata nr.2 SETPOINT ( gradi con decimo ) Ciclo in corso: Spezzata nr.2 Ausiliarie step ( $R L. . F. = R. o. r. 5$ )			
1608	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	R/W		0
...				
...				
...				
1690	Ciclo in corso: Spezzata nr.30 TEMPO ( minuti )	R/W		0
1691	Ciclo in corso: Spezzata nr.30 SETPOINT ( gradi con decimo ) Ciclo in corso: Spezzata nr.30 Ausiliarie step ( $R L. . F. = R. o. r. 5$ )			
1692	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	R/W		0
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

Modbus address	Descrizione	Read	Write	Reset value
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
1801	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 3	RW		"d"
...				
1820	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 3	RW		0
1851	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 4	RW		"d"
...				
1870	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'ingresso digitale 4	RW		0
2001	Parametro 1	R/W		EEPROM
....	....	R/W		EEPROM
2356	Parametro 356	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	<b>PRGM</b>	Il display centrale indica il ciclo selezionato.	
2	<b>▲</b>		Incrementare fino a visualizzare <i>conf.</i>
3	<b>OK</b>	Su display 1 compare <i>PASS</i> , mentre sul display 2 compare <i>0000</i> con la 1ª cifra lampeggiante.	
4	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva con il tasto <b>↩</b>	Inserire la password <i>1234</i> .
5	<b>OK</b>	Su display 1 compare il nome del primo gruppo di parametri e sul terzo la descrizione.	
6	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Scorre i gruppi di parametri	
7	<b>OK</b> <i>per conferma</i>	Su display 1 compare il nome del primo parametro del gruppo, sul display 2 il numero del parametro e sul display 3 il suo valore.	Premere <b>PRGM</b> per uscire dalla configurazione
8	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Scorre i singoli parametri	
9	<b>OK</b> <i>per conferma</i>	Permette la modifica del parametro (lampeggia display 3)	
10	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato.	
11	<b>OK</b>	Conferma e salva il nuovo valore. Se il valore è diverso dai valori di fabbrica si accendono i due led freccia	
	<b>PRGM</b>	Si ritorna alla selezione dei gruppi di parametri (vedi riga 5).	Premere nuovamente <b>PRGM</b> per uscire dalla configurazione

## 14.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore ATR464 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 **OK** 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 - *A<sub>1</sub> in.1* - Ingresso analogico 1

#### 1 *SEn.1* Sensor

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

<i>tc. f</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>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 $\beta$ 3435K	-40° C..125° C
<i>ntc 2</i>	NTC 10K $\beta$ 3694K	-40° C..150° C
<i>ntc 3</i>	NTC 2252 $\beta$ 3976K	-40° C..150° C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1000</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>rSud.1</i>	Reserved	
<i>rSud.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>0-50</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 6)	

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

Seleziona il tipo di decimale visualizzato.

<i>0</i>	(Default)
<i>00</i>	
<i>000</i>	
<i>0000</i>	

#### 3 *dEGr.* Degree

Selezione tipo gradi.

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

#### 4 *LL.1.1* 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 *U.L.I* **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.V.R.I* **Potentiometer Value AI1**

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1

L..150 kohm. (**Default**: 10kohm)

#### 7 *L.O.L.I* **Linear Input over Limits AI1**

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

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

EnRb. Abilitato

#### 8 *L.C.E.I* **Lower Current Error 1**

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

20 mA (**Default**)

26 mA

32 mA

38 mA

22 mA

28 mA

34 mA

24 mA

30 mA

36 mA

#### 9 *O.C.R.I* **Offset Calibration AI1**

Calibrazione offset AI1. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).

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

#### 10 *G.C.R.I* **Gain Calibration AI1**

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

-1000...1000 %. (**Default**: 0.0)

#### 11 *Lt.C.I* **Latch-On AI1**

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1

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

Stnrd Standard

v.0.5t0. Zero virtuale memorizzato

v.0.t.on. Zero virtuale allo start

#### 12 *c.F.L.I* **Conversion Filter AI1**

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

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

#### 13 *c.Fr.I* **Conversion Frequency AI1**

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI1.

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

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 ( <b>Default</b> ) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	242Hz	242 Hz
19.6Hz	19.6 Hz	470Hz	470 Hz (Massima velocità di conversione)

#### 14÷18 **Reserved Parameters - Group A1**

Parametri riservati - Gruppo A1

### GRUPPO A2 - $\overline{AI2}$ - Ingresso analogico 2 (solo su ATR464-2xABC-X)

#### 19 $\overline{SEn2}$ **Sensor AI2**

Configurazione ingresso analogico/selezione sensore AI2

$d\overline{5FB.}$	Disabled	Disabilitato. ( <b>Default</b> )
$t.c. t$	Tc-K	-260° C..1360° C
$t.c. S$	Tc-S	-40° C..1760° C
$t.c. r$	Tc-R	-40° C..1760° C
$t.c. J$	Tc-J	-200° C..1200° C
$t.c. t$	Tc-T	-260° C..400° C
$t.c. E$	Tc-E	-260° C..980° C
$t.c. n$	Tc-N	-260° C..1280° C
$t.c. b$	Tc-B	40° C..1820° C
$Pt100$	Pt100	-200° C..600° C
$n100$	Ni100	-60° C..180° C
$n120$	Ni120	-60° C..240° C
$n1c1$	NTC 10K $\beta$ 3435K	-40° C..125° C
$n1c2$	NTC 10K $\beta$ 3694K	-40° C..150° C
$n1c3$	NTC 2252 $\beta$ 3976K	-40° C..150° C
$Pt1K$	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	
$0-50$	0..60 mV	
$Pot.$	Potenzimetro (impostare il valore nel parametro 24)	

#### 20 $d.P.2$ **Decimal Point 2**

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI 2

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

#### 21 $rES.$ **Reserved**

Parametro riservato

#### 22 $LL.12$ **Lower Linear Input AI2**

Limite inferiore dell'ingresso analogico AI2 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel

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

### 23 *uL12* **Upper Linear Input AI2**

Limite superiore dell'ingresso analogico AI2 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente.

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

### 24 *PuA2* **Potentiometer Value AI2**

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI2

L..50 kohm. (**Default:** 10kohm)

### 25 *ioL2* **Linear Input over Limits AI2**

Se AI2 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 19 e 20).

*d5Ab.* Disabilitato (**Default**)

*EnAb.* Abilitato

### 26 *LcE2* **Lower Current Error 2**

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

20 mA (**Default**)

26 mA

32 mA

38 mA

22 mA

28 mA

34 mA

24 mA

30 mA

36 mA

### 27 *o.cA2* **Offset Calibration AI2**

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

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

### 28 *GcA2* **Gain Calibration AI2**

Calibrazione guadagno AI2. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0..1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0

-1000...1000 %. (**Default:** 0.0)

### 29 *LtA2* **Latch-On AI2**

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI2

*d5Ab.* Disabilitato. (**Default**)

*Stnrd* Standard

*u0Sto.* Zero virtuale memorizzato

*u0L.on* Zero virtuale allo start

### 30 *cFL2* **Conversion Filter AI2**

Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad AI2 per il calcolo della media che definisce il valore del processo. Con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo.

L..5 (**Default:** 10)

### 31 *cFr2* **Conversion Frequency AI2**

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI2.

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

4.1742	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.242	33.2 Hz
6.2542	6.25 Hz	39.042	39.0 Hz
8.3342	8.33 Hz	50.042	50.0 Hz
10.042	10.0 Hz	62.042	62.0 Hz
12.542	12.5 Hz	12342	123 Hz
16.742	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz	24242	242 Hz
19.642	19.6 Hz	47042	470 Hz (Massima velocità di conversione)

## 22÷36 Reserved Parameters - Group A2

Parametri riservati - Gruppo A2

## GRUPPO B1 - cnd.1 - Uscite Processo 1

### 37 c.o.u.1 Command Output 1

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

- c. o3 Comando su uscita relè Q3.
- c. o1 Comando su uscita relè Q1. (Default)
- c. 55r Comando su uscita digitale.
- c. uRL Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q1 (6-4 apri; 6-5 chiudi).
- c.0-10 Comando 0-10 V su uscita analogica AO1.
- c.4-20 Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1.
- 0.105r. Comando 0-10 V su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V.
- 4.205r. 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.

### ATR464-15ABC

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
c. o3	Q3	Q1	Q2	Q4	Q5	DO1	DO2
c. o1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO1	DO2
c. 55r	DO1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO2
c. uRL	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	DO1	DO2

### ATR464-24ABC-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6	AL. 7
c. o3	Q3	Q1	Q2	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
c. o1	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
c. 55r	DO1	Q1	Q2	Q3	Q4	DO2	AO1	AO2
c. uRL	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1	AO2
c.0-10 (0.105r)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO2
c.4-20 (4.205r)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO2

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

### 38 c.Pr.1 Command Process 1 (solo su ATR464-24ABC-T)

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

- Al.in.1 Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)
- Al.in.2 Valore letto sull'ingresso AI2.
- MEAN Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 [(AI1+AI2)/2].
- d.IFF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 (AI1-AI2).
- Ab.d.IF. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 (|AI1-AI2|).

<i>SuT</i>	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 (AI1+AI2).
<i>HiSh.</i>	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
<i>LoUEr</i>	Il valore minore tra AI1 e AI2
<i>rEdun.</i>	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 39 *rES.* **Reserved**

Parametro riservato.

### 40 *Ac.E.1* **Action Type 1**

Tipo di regolazione per l'uscita di comando

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

*cooL* Regolazione freddo (n.c.).

*GRS* Regolazione per forni a gas. (Vedi GRUPPO D pagina 128)

### 41 *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**

### 42 *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1**

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.

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

### 43 *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.**

### 44 *cSE.1* **Command State Error 1**

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

**Se l'uscita di comando 1 (Par. 37 *c.O.U.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**

*10 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

*215mA* 21.5 mA

### 45 *cSS.1* **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.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**

*10 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

#### 46 *c.L.d.1* **Command Led 1**

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

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

#### 47 *vAL.1* **Valve Time 1**

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

0..300 secondi. **Default: 60**

#### 48 *Min.O.T.1* **Minimum open/close Time 1**

Tempo minimo apertura/chiusura servo valvola.

001..300 secondi. **Default: 0.25 (250ms)**

#### 49 *S.v.S.1* **State Valve Saturation 1**

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

- PE.c.* Il relè apri valvola si attiva per un tempo pari al 5% rispetto al tempo valvola **(Default)**
- F.i.HEd* Il relè apri valvola è sempre attivo

#### 50 *FE.Po.* **Feedback Potentiometer**

Abilita la lettura del potenziometro di retroazione per valvole motorizzate sull'ingresso AI2. Impostando *Po.cA.*, all'uscita dalla configurazione, la valvola viene aperta e successivamente chiusa completamente, per permettere al regolatore di memorizzare i limiti del potenziometro di retroazione.

- d.SAb.* Disabled **(Default)**
- EnAb.* Enabled
- Po.cA.* Calibration Potentiometer. Si riporta su *En.* terminata la procedura.

#### 51 *LP.r.1* **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**

#### 52÷53 **Reserved Parameters - Group B1**

Parametri riservati - Gruppo B1

## GRUPPO B2 - c7d2 - Uscite processo 2 (solo su ATR464-2x-ABC-T)

### 54 c.o.u.2 Command Output 2

Seleziona l'uscita di comando relativa al processo 2.

**NB:** fare riferimento alla tabella funzioni/uscite del par. 32 c.o.u.1 per verificare quali risorse resteranno disponibili dopo la modifica di questo parametro (es: impostando c.o.u.2 come c55r, non sarà più possibile abilitare l'allarme associato all'uscita DO2).

d.5Ab. Comando disabilitato. **(Default)**

c. o4 Comando su uscita relè Q4

c. o2 Comando su uscita relè Q2

c. 55r Comando su uscita digitale DO2

c. uRL Comando servo-valvola a loop aperto

c.D-10 Comando 0-10 V su uscita analogica AO2

c4-20 Comando 0-10 V su uscita analogica AO2

0.105r Comando 0-10 V su uscita analogica AO2 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V.

4.205r Comando 4-20 mA su uscita analogica AO2 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA.

#### ATR464-15ABC

	Comando
d.5Ab	-
-	-
c. o2	Q2
c. 55r	DO2
c. uRL	DO1(apri)-DO2(chiudi)

#### ATR464-24ABC-T

	Comando
d.5Ab	-
c. o4	Q4
c. o2	Q2
c. 55r	DO2
c. uRL	Q2(apri)-Q4(chiudi)
c.D-10 (0.105r)	AO2 (0..10 V)
c4-20 (4.205r)	AO2 (4..20 mA)

### 55 c.Pr.2 Command Process 2

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

A.in.1 Valore letto sull'ingresso AI1.

A.in.2 Valore letto sull'ingresso AI2. **(Default)**

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

d.i.F. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .

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

Su1 Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

H.9h. Il valore maggiore tra AI1 e AI2

LoUEr Il valore minore tra AI1 e AI2

rEdun. Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 56 c.25.o Command 2 Setpoint origin

Origine del setpoint per comando 2

c4.SP. Il setpoint di riferimento del comando 2 è lo stesso del comando 1. **(Default)**

SP. 2 Setpoint 2, programmato nel ciclo. rimane fisso per tutto lo step.

### 57 Ac.t.2 Action type 2

Tipo di azione per il controllo del processo 2.

HEAL Caldo (N.A.) **(Default)**

cooL Freddo (N.C.)

### 58 c.H.2 Command Hysteresis 2

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

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

## 59 *LLS2* Lower Limit Setpoint 2

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

## 60 *ULS2* Upper Limit Setpoint 2

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

## 61 *CS.E2* Command State Error 2

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

**Se l'uscita di comando 2 (Par. 54 *C.O.U.2*) è relè o valvola:**

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

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa

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

*oFF* Uscita digitale spenta. **Default**

*oN* Uscita digitale accesa

**Se l'uscita di comando 2 è 0-10V:**

0 *v* 0 V. **Default**

10 *v* 10 V

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

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

4 *mA* 4 mA

20 *mA* 20 mA

21.5 *mA* 21.5 mA

## 62 *CS.S2* Command State Stop 2

Stato del contatto per l'uscita di comando 2 con regolatore in STOP.

**Se l'uscita di comando 2 (Par. 54 *C.O.U.2*) è relè o valvola:**

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

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa

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

*oFF* Uscita digitale spenta. **Default**

*oN* Uscita digitale accesa

**Se l'uscita di comando 2 è 0-10V:**

0 *v* 0 V. **Default**

10 *v* 10 V

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

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

4 *mA* 4 mA

20 *mA* 20 mA

21.5 *mA* 21.5 mA

## 63 *CLd2* Command Led 2

Definisce lo stato del led **C2** in corrispondenza della relativa uscita. Se è impostato il comando per la valvola, il parametro non viene gestito.

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

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

## 64 *VAL2* Valve Time 2

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

0..300 secondi. **Default:** 50

- 65** *n.o.t.2* **Minimum open/close Time 2**  
Tempo minimo apertura/chiusura servo valvola.  
0.01..300 secondi. **Default:** 0.25 (250ms)
- 66** *S.u.S.2* **State Valve Saturation 2**  
Seleziona lo stato della valvola 2 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.HEd* Il relè apri valvola è sempre attivo
- 67** *rES.* **Reserved**  
Parametro riservato.
- 68** *L.P.r.2* **Load Power Rating 2**  
Definisce la potenza nominale del carico (in kW) collegato all'uscita di comando 2, per il calcolo dell'energia consumata dal sistema.  
0.0..1000.0 kW. **Default:** 0.0 kW
- 69÷70** **Reserved Parameters - Group B2**  
Parametri riservati - Gruppo B2

## GRUPPO C1 - [YCL] - Cicli

- 71** *SP.F.u.* **Special Functions**  
Abilita le funzioni di termoregolatore semplice e impostazione manuale della percentuale di uscita.  
*d.SAb.* (Disabled) Nessuna funzione disponibile. (**Default**)  
*tHER.* (Thermoregulator) Abilita la funzione termoregolatore.  
*MAN.* (Manual) Abilita la modalità manuale.  
*tH.MA.* (Thermoregulator and Manual) Abilita la funzione termoregolatore semplice e la modalità manuale.
- 72** *HLd.F.* **Hold Function**  
Abilita la funzione "Hold"; permette di mettere in pausa il ciclo e variare il setpoint da tastiera.  
*d.SAb.* (Disabled) Funzione "Hold" disabilitata. (**Default**)  
*EnAb.* (Enabled) Funzione "Hold" abilitata.
- 73** *c.Y.A.u..* **Cycles Available**  
Imposta il numero di cicli disponibili all'utente.  
*L..15* nr. cicli. **Default:** 15
- 74** *b.P.r.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.  
*0..15* nr. cicli. **Default:** 0
- 75** *dES.t.* **Delayed Start**  
Abilita l'attesa iniziale per la partenza ritardata del ciclo.  
*d.SAb.* (Disabled) Attesa iniziale disabilitata. (**Default**)  
*EnAb.* (Enabled) Attesa iniziale impostabile dall'utente. vedi par. 8.1.1
- 76** *S.SP.u* **Starting Setpoint**  
Abilita il setpoint di partenza del ciclo per garantire il gradiente programmato per la prima spezzata.  
*d.SAb.* (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).

#### 77 *U.t.S.E.* **Waiting Time Step End**

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

*00:01..24:00*                      Attesa fine step in hh:mm. **Default:** *01:00*

#### 78 *P.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 77 *U.t.S.E.*

*0*                      Attesa fine step esclusa.

*1..10000* [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** *5.0*

#### 79 *P.G.Pr.* **Max. Gap Process**

Per impianti a due loop di regolazione: imposta la differenza massima tra i processi, nel caso tale differenza sia superiore al valore impostato il ciclo si blocca e attende che i processi si uniformino.

*0*                      Scarto tra i processi non controllato. **(Default)**

*1..10000* [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

#### 80 *r.i.c.y.* **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.

#### 81 *in.st.* **Initial state**

Seleziona lo stato del programmatore all'accensione.

*Stop*                      Programmatore in STOP **(Default)**

*r.c.y.c.1*                      All'accensione parte il ciclo nr.1

*r.c.y.c.2*                      All'accensione parte il ciclo nr.2

*r.c.y.c.3*                      All'accensione parte il ciclo nr.3

*r.c.y.c.4*                      All'accensione parte il ciclo nr.4

*r.c.y.c.5*                      All'accensione parte il ciclo nr.5

*r.LR.c.y*                      All'accensione parte l'ultimo ciclo eseguito

*r.thEr.*                      All'accensione parte il regolatore semplice.

#### 82 **Reserved Parameters - Group C1**

Parametri riservati - Gruppo C1

## GRUPPO D1 - GFS - Gestione forni a gas

### 83 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.

### 84 WRS.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.

### 85 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.

### 86 T.O.F.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. 43 U.L.S.I) Al contrario se si vuole escludere questo tipo di modulazione sarà sufficiente impostarlo al di sotto del limite inferiore (par. 42 L.L.S.I).

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

### 87 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

### 88 B.HY Burners Hysteresis

Definisce l'isteresi per il comando bruciatori.

-999..+999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 5.0

### 89 T.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

## 90÷91 Reserved Parameters - Group D1

Parametri riservati - Gruppo D1

## GRUPPO E1 - TUNE.I - Autotuning e PID 1

### 92 TUN.I Tune 1

Selezione tipo autotuning.

DIS. 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)

- 93** *S.d.E.1* **Setpoint Deviation Tune 1**  
 Seleziona 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
- 94** *P.b.1* **Proportional Band 1**  
 Banda proporzionale. Inerzia del processo in unità (Es.: se temperatura in °C)  
 0 ON/OFF se anche *E.i.1* uguale a 0.0 (**Default**)  
*1..9999* [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura).
- 95** *E.i.1* **Integral Time 1**  
 Tempo integrale. Inerzia del processo in secondi.decimi  
 0 integrale disabilitato. (**Default**)  
*0.0..999.9* secondi.decimi
- 96** *E.d.1* **Derivative Time 1**  
 Tempo derivativo. Normalmente  $\frac{1}{4}$  del tempo integrale.  
 0 derivativo disabilitato. (**Default**)  
*0.0..999.9* secondi.decimi
- 97** *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)
- 98** *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
- 99** *o.o.S.1* **Off Over Setpoint 1**  
 In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 1, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par.100 *o.d.E.1*)  
*d.SAb.* Disabilitato (**Default**)  
*EnAb.* Abilitato
- 100** *o.d.E.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)
- 101** *E.c.1* **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 47.  
*1..300* secondi. **Default:** 10.
- 102** *co.F.1* **Cooling Fluid 1**  
 Definisce il tipo di fluido refrigerante.  
*Air* Aria (**Default**)  
*oil* Olio  
*H2O* Acqua
- 103** *P.b.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**  
 Moltiplicatore di banda proporzionale.  
*1.00 .. 5.00* moltiplicatore (**Default** 1.00)

- 104** *o.d.b.1* **Overlap/Dead Band 1**  
 Sovrapposizione / Banda morta.  
 -20.0 .. 50.0 Percentuale (Default 0.0)
- 105** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**  
 Tempo ciclo per uscita refrigerante.  
 1.300 Secondi (Default 10)
- 106** *l.l.p.1* **Lower Limit Output Percentage 1**  
 Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando.  
 0..100 Percentuale (Default 0)
- 107** *u.l.p.1* **Upper Limit Output Percentage 1**  
 Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando.  
 0..100 Percentuale (Default 100)
- 108** *h.g.t.1* **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)
- 109** *m.p.1* **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)
- 110** *m.p.1* **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)
- 111** *m.i.1* **Minimum Integral Time 1**  
 Seleziona il valore minimo di tempo integrale impostabile dal tune automatico.  
 0 .. 9999 secondi (Default 10.0)
- 112** *d.c.R.1* **Derivative Calculation 1**  
 Determina se durante l'autotuning, il tempo derivativo deve essere calcolato o lasciato a zero.  
*AutoN.* Il derivativo viene forzato a zero solo se il comando è di tipo valvola; in tutti gli altri casi viene calcolato dall'autotuning.(Default)  
*ZEro* Il derivativo viene sempre forzato a zero.  
*cAlc.* Il derivativo viene sempre calcolato dall'autotuning.
- 113** *o.c.L.1* **Overshoot Control Level 1**  
 La funzione di controllo dell'overshoot previene tale fenomeno all'accensione dello strumento o quando il setpoint viene modificato. Impostando un valore troppo basso è possibile che l'overshoot non venga completamente assorbito, mentre con valori alti il processo potrebbe raggiungere il setpoint più lentamente.  
*d.5Ab.* Disabilitato (Default)  
*LEu. 1* Livello 1  
 ....  
*LEu.10* Livello 10
- 114÷115** **Reserved Parameters - Group E1**  
 Parametri riservati - Gruppo E1.

## GRUPPO E2 - $rEE_2$ - Autotuning e PID 2 (solo su ATR464-2xABC-X)

### 116 $t_{un,2}$ Tune 2

Selezione il tipo di autotuning per il comando 2.

$dSRb.$  Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)

$Auto$  Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)

$MANu.$  Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)

$Once$  Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)

### 117 $S.d.t._2$ Setpoint Deviation Tune 2

Imposta la deviazione dal setpoint di comando 2 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID.

$0..10000$  [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). (**Default** 30.0)

### 118 $P.b._2$ Proportional Band 2

Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 2 (inerzia del processo).

$0$  ON/OFF se  $t_{un,2}$  uguale a 0 (**Default**)

$0..10000$  [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura)

### 119 $i.t._2$ Integral Time 2

Tempo integrale per la regolazione PID del processo 2 (durata dell'inerzia del processo).

$0$  integrale disabilitato. (**Default**)

$0.0..999.9$  secondi.decimi

### 120 $d.t._2$ Derivative Time 2

Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 2 (normalmente  $\frac{1}{4}$  del tempo integrale).

$0$  derivativo disabilitato. (**Default**)

$0.0..999.9$  secondi.decimi

### 121 $d.b._2$ Dead Band 2

Banda morta relativa al PID del processo 2.

$0..10000$  [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default** 0)

### 122 $P.b.c._2$ Proportional Band Centered 2

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

$dSRb.$  Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)

$EnAb.$  Banda centrata

### 123 $o.o.S._2$ Off Over Setpoint 2

In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 2, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Parametro 118  $o.d.t._2$ )

$dSRb.$  Disabilitato (**Default**)

$EnAb.$  Abilitato

### 124 $o.d.t._2$ Off Deviation Threshold 2

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

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

### 125 $c.t._2$ Cycle Time 2

Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 2.

Per valvola fare riferimento al parametro 58  $uR.t._2$

$1..300$  secondi (**Default** 15s per PID su teleruttore, 2s per PID su SSR)

- 126** *co.F.2* **Cooling Fluid 2**  
 Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 2. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1.. AL.6.  
*Air* Aria (**Default**)  
*oil* Olio  
*Water* Acqua
- 127** *P.b.P.2* **Proportional Band Multiplier 2**  
 Moltiplicatore di banda proporzionale.  
*1.00 .. 5.00* moltiplicatore (**Default 1.00**)
- 128** *o.d.b.2* **Overlap/Dead Band 2**  
 Sovrapposizione / Banda morta.  
*-20.0 .. 50.0* Percentuale (**Default 0.0**)
- 129** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**  
 Tempo ciclo per uscita refrigerante.  
*1 .. 300* Secondi (**Default 10**)
- 130** *LL.P.2* **Lower Limit Output Percentage 2**  
 Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando.  
*0 .. 100* Percentuale (**Default 0**)
- 131** *UL.P.2* **Upper Limit Output Percentage 2**  
 Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando.  
*0 .. 100* Percentuale (**Default 100**)
- 132** *M.G.T.2* **Max Gap Tune 2**  
 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**)
- 133** *Min.P.2* **Minimum Proportional Band 2**  
 Seleziona il valore minimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico.  
*0.9999* [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default 5.0**)
- 134** *Max.P.2* **Maximum Proportional Band 2**  
 Seleziona il valore massimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico.  
*0.9999* [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default 50.0**)
- 135** *Min.I.2* **Minimum Integral Time 2**  
 Seleziona il valore minimo di tempo integrale in secondi.decimi impostabile dal tune automatico.  
*0.9999* secondi (**Default 10.0**)
- 136** *d.c.R.2* **Derivative Calculation 2**  
 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**)  
*Zero* Il derivativo viene sempre forzato a zero.  
*Calc* Il derivativo viene sempre calcolato dall'autotuning.

### 137 *o.c.L2* **Overshoot Control Level 2**

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

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

*LEu. 1* Livello 1

.....

*LEu. 10* Livello 10

### 138÷139 **Reserved Parameters - Group E2**

Parametri riservati - Gruppo E2.

## GRUPPO F1 - *AL. 1* - Allarme 1

### 140 *AL.F.* **Alarm 1 Function**

Selezione allarme 1.

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

*Rb.uP.R.* Assoluto riferito al processo, attivo sopra

*Rb.Lo.R.* Assoluto riferito al processo, attivo sotto

*bPnd.* Allarme di banda (setpoint comando  $\pm$  setpoint di allarme)

*R.bPnd* 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.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 *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

*F1* Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto **F1**

*F2* Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto **F2**

*d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

*d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

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

*rEn.* Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1243 (solo ATR464-24ABC-T)

- 141** *A.I.P.r.* **Alarm 1 Process** (solo su ATR464-2xABC-X)  
 Selezione la grandezza correlata all'allarme 1.  
*A.in.1* Valore letto sull'ingresso AI1. **(Default)**  
*A.in.2* Valore letto sull'ingresso AI2.  
*MEAN* Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*dIFF.* Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .  
*Ab.d.i.F.* Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(|AI1-AI2|)$ .  
*Sum* Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .  
*H.g.h.* Il valore maggiore tra AI1 e AI2  
*LoWEr* Il valore minore tra AI1 e AI2  
*rEdun.* Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)
- 142** *A.I.r.c.* **Alarm 1 Reference Command** (solo su ATR464-2xABC-X)  
 Selezione il comando di riferimento per l'allarme 1.  
*cmd. 1* Allarme riferito al comando 1. **(Default)**  
*cmd. 2* Allarme riferito al comando 2.
- 143** *A.I.S.o.* **Alarm 1 State Output**  
 Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.  
*n.o. St.* (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start **(Default)**  
*n.c. St.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start  
*n.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme  
*n.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme
- 144** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 145** *A.I.H.i.* **Alarm 1 Setpoint High**  
 Setpoint di allarme 1  
 -9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default 0.**
- 146** *A.I.L.o.* **Alarm 1 Setpoint Low**  
 Setpoint inferiore di allarme 1 (solo per par.140 *A.L.i.F. = A.bPnd*)  
 -9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default 0.**
- 147** *A.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**
- 148** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 149** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 150** *A.L.r.E.* **Alarm 1 Reset**  
 Tipo di reset del contatto dell'allarme 1  
*A. rES.* Riarmo automatico **(Default)**  
*M. rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto **OK** o da ingresso digitale)  
*M.rES.S.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 151** *A.I.S.E.* **Alarm 1 State Error**  
 Stato del contatto per l'uscita di allarme 1 in caso di errore.  
*OPEN* Contatto aperto. **(Default)**  
*CLoSE* Contatto chiuso.

## 152 *A.15.5.* Alarm 1 State Stop

Stato dell'uscita di allarme 1 con regolatore in stop.

*A.ct.u.A.* Allarme Attivo. (**Default** se selezionato un allarme ausiliario)

*OPE<sub>n</sub>* Contatto aperto

*CLoSE* Contatto chiuso.

## 153 *A.11.d.* Alarm 1 Led

Definisce lo stato ON del led **A1** in corrispondenza del relativo contatto.

*a.c.* Accesso a contatto aperto o DO spento.

*c.c.* Accesso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)

## 154 *A.15.c.* Alarm 1 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**)

*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.156 *A.11.b.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

## 155 *A.1.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.

## 156 *A.11.b.* Alarm 1 Label

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

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

*Lb. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

*uSer.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 157÷159 *Reserved Parameters - Group F1*

Parametri riservati - Gruppo F1.

## GRUPPO F2 - *A.L. 2* - Alarm 2

### 160 *AL2F.* Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

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

*Ab.uP.A.* Assoluto riferito al processo, attivo sopra

*Ab.Lo.A.* Assoluto riferito al processo, attivo sotto

*bA<sub>nd</sub>.* Allarme di banda (setpoint comando ± setpoint di allarme)

*A.bA<sub>nd</sub>* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 2 L)

*uP.dEu* Allarme in deviazione superiore (setpoint comando + deviazione)

*Lo.dEu* Allarme in deviazione inferiore (setpoint comando - deviazione)

*Ab.c.u.A.* Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

*Ab.c.L.A.* Assoluto riferito al setpoint, attivo sotto

*cool* Uscita attuatori 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 *oPE<sub>n</sub>*.

*End.cY.* (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

*A.o.r.S.* (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su

<i>A.o.r.F.</i>	ogni step). (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.
<i>A.o.FF.</i>	(Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.
<i>burn</i>	(Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.
<i>FRn5</i>	(Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.
<i>H.b.A.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto <b>F1</b>
<i>F2</i>	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto <b>F2</b>
<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>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
<i>r.F.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1244 (solo ATR464-24ABC-T)

### 161 *A2P.* **Alarm 2 Process** (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 2.

<i>A.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1. <b>(Default)</b>
<i>A.in.2</i>	Valore letto sull'ingresso AI2.
<i>MEAN</i>	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dIFF.</i>	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.F.</i>	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>SUM</i>	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>HIGH.</i>	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
<i>LOWER</i>	Il valore minore tra AI1 e AI2
<i>REdu.</i>	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 162 *A2R.c.* **Alarm 2 Reference Command** (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 2.

<i>cPd. 1</i>	Allarme riferito al comando 1. <b>(Default)</b>
<i>cPd. 2</i>	Allarme riferito al comando 2.

### 163 *A2S.o.* **Alarm 2 State Output**

Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.

<i>n.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start <b>(Default)</b>
<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

### 164 **Reserved**

Parametro riservato.

### 165 *A2H.i.* **Alarm 2 Setpoint High**

Setpoint di allarme 2

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

### 166 *A2L.o.* **Alarm 2 Setpoint Low**

Setpoint inferiore di allarme 2 (solo per par.160 *A.L.2.F.* = *A.bA.nd.*)

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

### 167 *A2H* **Alarm 2 Hysteresis**

Imposta l'isteresi per l'allarme 2.

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

### 168 **Reserved**

Parametro riservato.

- 169** **Reserved**  
Parametro riservato.
- 170** **A2rE. Alarm 2 Reset**  
Tipo di reset del contatto dell'allarme 2  
*A.rES.* Riarmo automatico (**Default**)  
*M.rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto **OK** o da ingresso digitale)  
*M.rES.S.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 171** **A2S.E. Alarm 2 State Error**  
Stato del contatto per l'uscita di allarme 2 in caso di errore.  
*OPEN* Contatto aperto. (**Default**)  
*CLOSE* Contatto chiuso.
- 172** **A2S.S. Alarm 2 State Stop**  
Stato dell'uscita di allarme 2 con regolatore in stop.  
*Active.A.* Allarme Attivo. (**Default** se selezionato un allarme ausiliario)  
*OPEN* Contatto aperto  
*CLOSE* Contatto chiuso.
- 173** **A2Ld. Alarm 2 Led**  
Definisce lo stato ON del led **A2** in corrispondenza del relativo contatto.  
*a.c.* Acceso a contatto aperto o DO spento.  
*c.c.* Acceso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)
- 174** **A2S.c. Alarm 2 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**)  
*E.cYS.* (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.176 *A.2.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.
- 175** **A2dE. 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.
- 176** **A2Lb. Alarm 2 Label**  
Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 2.  
*d.SAb.* Disabilitato. (**Default**)  
*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)  
 ...  
*Lb. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)  
*uSer.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)
- 177÷179** **Reserved Parameters - Group F2**  
Parametri riservati - Gruppo F2.

## GRUPPO F3 - AL. 3 - Alarm 3

### 180 AL3F. Alarm 3 Function

d.SAb.	Disabled ( <b>Default</b> )
Ab.uP.R.	Absolute riferito al processo, attivo sopra
Ab.Lo.R.	Absolute riferito al processo, attivo sotto
bPnd.	Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)
A.bPnd	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)
uP.dEu	Allarme in deviazione superiore
Lo.dEu	Allarme in deviazione inferiore
Ab.c.u.R.	Absolute riferito al setpoint, attivo sopra
Ab.c.L.R.	Absolute 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 $\sigma^PE_n$ .
End.cY.	(End Alarm). Attivo a fine ciclo.
A.o.r.S.	(Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
A.o.r.M.	(Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.
A.o.FF.	(Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.
burn	(Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.
FAN5	(Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.
HbA.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
F1	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
d.i. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
d.i. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
d.i. 3	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
d.i. 4	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
rE7.	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1245 (solo ATR464-24ABC-T)

### 181 A3P-. Alarm 3 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 2.

A.in.1	Valore letto sull'ingresso AI1. ( <b>Default</b> )
A.in.2	Valore letto sull'ingresso AI2.
MEAn	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
dIFF.	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
Ab.d.i.F.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
SuA	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
HIGH.	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
LOWEr	Il valore minore tra AI1 e AI2
rEdun.	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 182 A3r.c. Alarm 3 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 3.

cPd. 1	Allarme riferito al comando 1. ( <b>Default</b> )
cPd. 2	Allarme riferito al comando 2.

- 183** *A3S.o.* **Alarm 3 State Output**  
 Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.  
*n.o. SE.* (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)  
*n.c. SE.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start  
*n.o. EH.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme  
*n.c. EH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme
- 184** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 185** *A3H.i.* **Alarm 3 Setpoint High**  
 Setpoint di allarme 3  
 -9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 186** *A2L.o.* **Alarm 2 Setpoint Low**  
 Setpoint inferiore di allarme 3 (solo per par.180 *A.L.3.F.* = *A.bA.nd*)  
 -9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 187** *A3HY.* **Alarm 3 Hysteresis**  
 Isteresi allarme 2.  
 -9999..+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 0.5
- 188** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 189** **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 190** *A3.r.E.* **Alarm 3 Reset**  
 Tipo di reset del contatto dell'allarme 3  
*A.rES.* Riarmo automatico (**Default**)  
*A.rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)  
*A.rESS.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
- 191** *A3S.E.* **Alarm 3 State Error**  
 Stato dell'uscita di allarme 3 in caso di errore.  
*oPEN* Contatto o valvola aperta (**Default**)  
*CLoSE* Contatto o valvola chiusa.
- 192** *A3S.S.* **Alarm 3 State Stop**  
 Stato dell'uscita di allarme 3 con regolatore in STOP.  
*A.ct.u.A.* Allarme attivo (**Default**)  
*oPEN* Contatto o valvola aperta  
*CLoSE* Contatto o valvola chiusa
- 193** *A2L.d.* **Alarm 3 Led**  
 Definisce 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**)

## 194 *AL3.C.* 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)**

*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.196 *AL3.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

## 195 *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

## 196 *AL3.Lb.* Alarm 3 Label

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

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

*Lb. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

*uSEr.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 197÷199 Reserved Parameters - Group E3

Parametri riservati - Gruppo E3.

## GRUPPO F4 - *AL. 4* - Alarm 4

### 200 *AL4.F.* Alarm 4 Function

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

*Ab.uP.R.* Assoluto riferito al processo, attivo sopra

*Ab.Lo.R.* Assoluto riferito al processo, attivo sotto

*bPnd.* Allarme di banda (setpoint comando  $\pm$  setpoint di allarme)

*AbPnd* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)

*uP.dEu* Allarme in deviazione superiore

*Lo.dEu* Allarme in deviazione inferiore

*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 *oPEr.*

*EMd.cY.* (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

*A.o.r.S.* (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

*A.o.r.M.* (Auxiliary Output Rising Maintenance). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in salita e mantenimento.

*A.o.FF.* (Auxiliary Output Falling). Uscita ausiliaria attiva sulle spezzate in discesa.

*burn* (Burners). Uscita bruciatori per funzionamento gas.

*FRnS* (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

*HbA* Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

*F1* Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1

*F2* Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2

*d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

*d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

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

rE1 Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1246 (solo ATR464-24ABC-T)

#### 201 **ALP.** Alarm 4 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 4.

A<sub>in.1</sub> Valore letto sull'ingresso AI1. **(Default)**

A<sub>in.2</sub> Valore letto sull'ingresso AI2.

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

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

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

Su1 Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

HIGH Il valore maggiore tra AI1 e AI2

LOW Il valore minore tra AI1 e AI2

Edun. Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

#### 202 **ALC.** Alarm 4 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 4.

c1d.1 Allarme riferito al comando 1. **(Default)**

c1d.2 Allarme riferito al comando 2.

#### 203 **ASO.** Alarm 4 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

#### 204 **Reserved**

Parametro riservato.

#### 205 **AHi.** Alarm 4 Setpoint High

Setpoint di allarme 4

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

#### 206 **ALo.** Alarm 4 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 4 (solo per par.200 A<sub>L.4.F.</sub> = A<sub>bArd</sub>)

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

#### 207 **AHY.** Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.

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

#### 208 **Reserved**

Parametro riservato.

#### 209 **Reserved**

Parametro riservato.

#### 210 **ARE.** Alarm 4 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 4

A<sub>rES.</sub> Riarmo automatico **(Default)**

A<sub>rES.</sub> Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

A<sub>rES5.</sub> Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

#### 211 *A45.E.* Alarm 4 State Error

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

**Se l'uscita dell'allarme è relè**

*oPEn* Contatto o valvola aperta (**Default**)

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa.

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

*oFF* Uscita digitale spenta (**Default**)

*oN* Uscita digitale accesa

#### 212 *A455.* Alarm 4 State Stop

Stato dell'uscita di allarme 4 con regolatore in STOP.

**Se l'uscita dell'allarme è relè**

*Actu.A.* Allarme attivo (**Default**)

*oPEn* Contatto o valvola aperta

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa

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

*Actu.A.* Allarme attivo (**Default**)

*oFF* Uscita digitale spenta

*oN* Uscita digitale accesa

#### 213 *A2Ld.* Alarm 4 Led

Definisce lo stato del led A4 in corrispondenza della relativa uscita.

*a.c.* Acceso a contatto aperto o DO spento o AO disattivata.

*c.c.* Acceso a contatto chiuso o DO acceso o AO attivata (**Default**)

#### 214 *A45.c.* Alarm 4 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.C.* (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.216 *A4.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

#### 215 *A4.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

#### 216 *A4.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. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

*uSEr.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

#### 217÷219 Reserved Parameters - Group F4

Parametri riservati - Gruppo F4.

## GRUPPO F5 - AL. 5 - Alarm 5

### 220 *ALSF.* Alarm 5 Function

<i>dSAb.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<i>Ab.uP.R.</i>	Assoluto riferito al processo, attivo sopra
<i>Ab.Lo.R.</i>	Assoluto riferito al processo, attivo sotto
<i>bPnd.</i>	Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)
<i>A.bPnd</i>	Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 L)
<i>uP.dEu</i>	Allarme in deviazione superiore
<i>Lo.dEu</i>	Allarme in deviazione inferiore
<i>Ab.c.u.R.</i>	Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra
<i>Ab.c.L.R.</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.t.</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.c.y.</i>	(End Alarm). Attivo a fine ciclo.
<i>A.o.r.S.</i>	(Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
<i>A.o.r.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>FAN5</i>	(Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.
<i>HbA.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<i>F1</i>	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto <b>F1</b>
<i>F2</i>	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto <b>F2</b>
<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>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
<i>rEn.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1247 (solo ATR464-24ABC-T)

### 221 *ASP.* Alarm 5 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 5.

<i>A.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1. ( <b>Default</b> )
<i>A.in.2</i>	Valore letto sull'ingresso AI2.
<i>MEAn</i>	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dIFF.</i>	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.i.F.</i>	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>SuA</i>	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>Hgh.</i>	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
<i>LoLEr</i>	Il valore minore tra AI1 e AI2
<i>rEdun.</i>	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 222 *AS.r.c.* Alarm 5 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 5.

<i>cPd. 1</i>	Allarme riferito al comando 1. ( <b>Default</b> )
<i>cPd. 2</i>	Allarme riferito al comando 2.

### 223 *ASS.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

### 224 **Reserved**

Parametro riservato.

### 225 *ASH.i.* Alarm 5 Setpoint High

Setpoint di allarme 5

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

### 226 *ASL.o.* Alarm 5 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 5 (solo per par.220 *AL.S.F.* = *ARAnd*)

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

### 227 *ACHY.* Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.

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

### 228 **Reserved**

Parametro riservato.

### 229 **Reserved**

Parametro riservato.

### 230 *ASrE.* Alarm 5 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 5.

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

*n.rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

*n.rES.S.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

### 231 *ASSE.* Alarm 5 State Error

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

**Se l'uscita dell'allarme è relè**

*oPEn* Contatto o valvola aperta (**Default**)

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa.

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

*oFF* Uscita digitale spenta (**Default**)

*oN* Uscita digitale accesa

### 232 *ASSS.* Alarm 5 State Stop

Stato dell'uscita dell'allarme 5 con regolatore in STOP.

**Se l'uscita dell'allarme è relè**

*ARt.u.R.* Allarme attivo (**Default**)

*oPEn* Contatto o valvola aperta

*CLoSE* Contatto o valvola chiusa

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

*ARt.u.R.* Allarme attivo (**Default**)

*oFF* Uscita digitale spenta

*oN* Uscita digitale accesa

### 233 *ALd.* Alarm 5 Led

Definisce lo stato del led **A5** in corrispondenza della relativa uscita.

*a.c.* Accesso a contatto aperto o DO spento o AO disattivata.

*c.c.* Accesso a contatto chiuso o DO acceso o AO attivata (**Default**)

### 234 *AS.S.c.* Alarm 5 State Cycle

Definisce il tipo di azione dell'allarme sul ciclo in corso.

*no.A.c.* Nessuna azione sul ciclo. Commuta solo l'uscita relativa all'allarme. (**Default**)

*E.c.c.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.236 *AS.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

### 235 *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

### 236 *AS.Lb.* Alarm 5 Label

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

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

...

*Lb. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

*uSER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

### 237÷239 Reserved Parameters - Group F5

Parametri riservati - Gruppo F5.

## GRUPPO F6 - *AL. 5* - Alarm 6

### 240 *ALb.F.* Alarm 6 Function

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

*Ab.uP.A.* Assoluto riferito al processo, attivo sopra

*Ab.Lo.A.* Assoluto riferito al processo, attivo sotto

*bA.nd.* Allarme di banda (setpoint comando  $\pm$  setpoint di allarme)

*A.bA.nd* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 Low)

*uP.dEu* Allarme in deviazione superiore

*Lo.dEu* Allarme in deviazione inferiore

*Ab.c.u.A.* Assoluto riferito al setpoint, attivo sopra

*Ab.c.L.A.* 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 *oPEn*.

*EMd.cY.* (End Alarm). Attivo a fine ciclo.

*A.o.r.S.* (Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).

*A.o.r.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.

*FA.nS* (Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.

*HbA.* Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm

*F1* Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto **F1**

F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto 
d.i. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
d.i. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
d.i. 3	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
d.i. 4	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
rE	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1248 (solo ATR464-24ABC-T)

#### 241 **ALP.** Alarm 6 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 6.

A.in.1	Valore letto sull'ingresso AI1. <b>(Default)</b>
A.in.2	Valore letto sull'ingresso AI2.
MEAN	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
dIFF	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
Ab.d.rF.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
Sum	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
Hi.H.	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
LoWEr	Il valore minore tra AI1 e AI2
rEdun.	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

#### 242 **ALRC.** Alarm 6 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 6.

cPd. 1	Allarme riferito al comando 1. <b>(Default)</b>
cPd. 2	Allarme riferito al comando 2.

#### 243 **ALSO.** Alarm 6 State Output

Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.

n.o. SE.	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start <b>(Default)</b>
n.c. SE.	(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

#### 244 **ALOE.** Alarm 6 Output type

Definisce la tipologia di uscita qualora l'allarme 6 fosse di tipo analogico.

0.10 v	Uscita 0..10V <b>(Default)</b>
4.20mA	Uscita 4..20 mA
10.0 v	Uscita 10..0V
20.4mA	Uscita 20..4 mA

#### 245 **ALHI.** Alarm 6 Setpoint High

Setpoint di allarme 6

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

#### 246 **ALLO.** Alarm 6 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 6 (solo per par.240  $R_L.B.F. = R_bR_n d$ )

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

#### 247 **ALHY.** Alarm 6 Hysteresis

Isteresi allarme 6.

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

#### 248 **Reserved**

Parametro riservato.

#### 249 **Reserved**

Parametro riservato.

### 250 *A6.rE.* Alarm 6 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 6.

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

*A.rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

*A.rES5.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

### 251 *A6.S.E.* Alarm 6 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 6 in caso di errore.

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

*aFF* Uscita digitale spenta (**Default**)

*aOn* Uscita digitale accesa

**Se l'uscita dell'allarme è 0-10 V**

*0 v* 0 V (**Default**)

*10 v* 10 V

**Se l'uscita dell'allarme è 4-20 mA**

*4 mA* 4 mA (**Default**)

*20 mA* 20 mA

### 252 *A6.S5.* Alarm 6 State Stop

Stato dell'uscita dell'allarme 6 con regolatore in STOP.

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

*A.ctiv.A.* Allarme attivo (**Default**)

*aFF* Uscita digitale spenta

*aOn* Uscita digitale accesa

**Se l'uscita dell'allarme è 0-10 V**

*A.ctiv.A.* Allarme attivo (**Default**)

*0 v* 0 V

*10 v* 10 V

**Se l'uscita dell'allarme è 4-20 mA**

*A.ctiv.A.* Allarme attivo (**Default**)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

### 253 *A6.Ld.* Alarm 6 Led

Definisce lo stato del led **A6** in corrispondenza della relativa uscita.

*a.c.* Accesso a contatto aperto o DO spento o AO disattivata.

*c.c.* Accesso a contatto chiuso o DO acceso o AO attivata (**Default**)

### 254 *A6.S.c.* Alarm 6 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**)

*E.c.S5.* (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.256 *A6.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

### 255 *A6.dE.* Alarm 6 Delay

Ritardo allarme 6.

*-50:00..50:00* 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

### 256 *A6.Lb.* Alarm 6 Label

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

*d5Ab.* Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.1)
...	
Lb. 21	Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)
uSEr..	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 257÷259 Reserved Parameters - Group F6

Parametri riservati - Gruppo F6.

## GRUPPO F7 - AL. 7 - Alarm 7 (solo su ATR464-24ABC-T)

### 260 AL.F. Alarm 7 Function

dSAb.	Disabled ( <b>Default</b> )
Ab.uP.R.	Assoluto riferito al processo, attivo sopra
Ab.Lo.R.	Assoluto riferito al processo, attivo sotto
bPnd.	Allarme di banda (setpoint comando $\pm$ setpoint di allarme)
AbPnd	Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme e setpoint di comando - setpoint di allarme 7 L)
uP.dE'.	Allarme in deviazione superiore
Lo.dE'.	Allarme in deviazione inferiore
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	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.r.S.	(Auxiliary Output Related to the Step). Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
A.o.r.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.
FArNS	(Fans). Uscita ventilatori per funzionamento gas.
HbA.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
F1	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
d.i. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
d.i. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
d.i. 3	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
d.i. 4	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
rE'.	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1249 (solo ATR464-24ABC-T)

### 261 AL.Pr. Alarm 7 Process

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 7.	
Al.in.1	Valore letto sull'ingresso AI1. ( <b>Default</b> )
Al.in.2	Valore letto sull'ingresso AI2.
MErN	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
d.iFF.	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
Ab.d.iF.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
SuM	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
MiSh.	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
LoMEr	Il valore minore tra AI1 e AI2
rEdun.	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)

### 262 AL.r.c. Alarm 7 Reference Command

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 7.	
cl.d. 1	Allarme riferito al comando 1. ( <b>Default</b> )

cmd. 2 Allarme riferito al comando 2.

### 263 *ALSO.* Alarm 7 State Output

Contatto uscita allarme 7 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

### 264 *ALot.* Alarm 7 Output type

Definisce la tipologia di uscita qualora l'allarme 7 fosse di tipo analogico.

00 *u* Uscita 0..10V (**Default**)

420mA Uscita 4..20 mA

100 *u* Uscita 10..0V

204mA Uscita 20..4 mA

### 265 *ALHi.* Alarm 7 Setpoint High

Setpoint di allarme 7

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

### 266 *ALLo.* Alarm 7 Setpoint Low

Setpoint inferiore di allarme 7 (solo per par.260 *AL.L.F.* = *ALbALnd*)

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

### 267 *ALHY.* Alarm 7 Hysteresis

Isteresi allarme 7.

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

### 268 **Reserved**

Parametro riservato.

### 269 **Reserved**

Parametro riservato.

### 270 *ALrE.* Alarm 7 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 7

*ALrES.* Riarmo automatico (**Default**)

*ALrES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

*ALrESS.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

### 271 *ALSE.* Alarm 7 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 7 in caso di errore.

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

oFF Uscita digitale spenta (**Default**)

oN Uscita digitale accesa

**Se l'uscita dell'allarme è 0-10 V**

0 *u* 0 V (**Default**)

10 *u* 10 V

**Se l'uscita dell'allarme è 4-20 mA**

4 mA 4 mA (**Default**)

20 mA 20 mA

## 272 *A7.55.* Alarm 7 State Stop

Stato dell'uscita dell'allarme 7 con regolatore in STOP.

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

*ActE.A.* Allarme attivo (Default)

*oFF* Uscita digitale spenta

*oN* Uscita digitale accesa

Se l'uscita dell'allarme è 0-10 V

*ActE.A.* Allarme attivo (Default)

*0 v* 0 V

*10 v* 10 V

Se l'uscita dell'allarme è 4-20 mA

*ActE.A.* Allarme attivo (Default)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

## 273 *Reserved*

Parametro riservato.

## 274 *A7.5.c.* Alarm 7 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.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.276 *A7.Lb.*, fino alla pressione del tasto **OK**.

## 275 *A7.dE.* Alarm 7 Delay

Ritardo allarme 7.

*-50:00..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

## 276 *A7.Lb.* Alarm 7 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. 21* Messaggio 21 (Vedi tabella paragrafo 16.1)

*uSEr.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 277÷279 *Reserved Parameters - Group F7*

Parametri riservati - Gruppo F7.

## GRUPPO G1 - d.i. 1 - Ingresso digitale 1

### 280 d.i.1.F. Digital Input 1 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

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

oPEn Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta oPEn <sup>1 p. 151</sup> sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

EnrG. (Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza EnrG. <sup>1 p. 151</sup> fino alla pressione del tasto **OK**.

Act.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. 282 d.i.Pr.)

Man.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. <sup>1 p. 151</sup>

r.cY.1 (Run Cycle 1) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 1

r.cY.2 (Run Cycle 2) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 2

r.cY.3 (Run Cycle 3) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 3

r.cY.4 (Run Cycle 4) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 4

r.cY.5 (Run Cycle 5) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 5

r.L.cY (Run Last Cycle) Ingresso di RUN finchè attivo: parte l'ultimo ciclo eseguito

r.tHE. (Run Thermoregulator) Con ingresso attivo,parte la funzione termoregolatore (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. 284 d.i.Lb.

### 281 d.i.c.t. Digital Input 1 Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale.

n.oPEn (Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso (**Default**)

n.c.oS (Normalemnte chiuso) Azione a contatto aperto

### 282 d.i.Pr. Digital Input 1 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 1 se par. 280 d.i.1.F. = R. i.0

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

R. in.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

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

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

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

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

R. in.i2 Ilvalore letto su AI1 e AI2

### 283 d.i.r.c. Digital Input 1 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell' ingresso digitale 1.

cFd. 1 Comando 1 (**Default**)

cFd. 2 Comando 2

cFd.i2 Comando 1 e 2

<sup>1</sup> se parametro 278 d.i.1L è abilitato, visualizza la label impostata.

### 284 d.i.Lb. Digital Input 1 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 1

d.i.5Ab. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

...

Lb. 6 Messaggio 6 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

## 285 Reserved Parameters - Group G1

Parametri riservati - Gruppo G1.

## GRUPPO G2 - d.i. 2 - Ingresso digitale 2

### 286 d.i.2F. Digital Input 2 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

dSRb. Disabled (**Default**)

oPEn Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta oPEn <sup>1 p. 151</sup> sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

EnrG. (Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza EnrG. <sup>1 p. 151</sup> fino alla pressione del tasto **OK**.

Rct.tY. Action type. Regolazione "freddo" se DI attivo, altrimenti regolazione "caldo"

R. kWh Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema

R. iO Reset AI. Azzerà il valore del parametro AI. (vedi par. 288 d.2.Pr.)

n. rES. Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale

L.o.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 PRuSE. <sup>1 p. 151</sup>

r.cY.1 (Run Cycle 1) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 1

r.cY.2 (Run Cycle 2) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 2

r.cY.3 (Run Cycle 3) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 3

r.cY.4 (Run Cycle 4) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 4

r.cY.5 (Run Cycle 5) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 5

r.L.cY (Run Last Cycle) Ingresso di RUN finchè attivo: parte l'ultimo ciclo eseguito

r.tHE. (Run Thermoregulator) Con ingresso attivo,parte la funzione termoregolatore

r.nAn. (Run Manual) Con ingresso attivo, parte la modalità manuale

t.unE 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

LAbEL Label, visualizza la label impostata nel par. 290 d.2.Lb.

### 287 d.2.c.t. Digital Input 2 Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale 1

n.oPEn (Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso (**Default**)

n.cLoS (Normalmente chiuso) Azione a contatto aperto

### 288 d.2Pr. Digital Input 2 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Selezione la grandezza correlata all'ingresso digitale 2 se par. 286 d. i.2F. = R. i. O

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

R. in.2 Valore letto sull'ingresso AI2.

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

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

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

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

R. in.t2 Ilvalore letto su AI1 e AI2

### 289 d.2.r.c. Digital Input 2 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell' ingresso digitale 2.

cPd. 1 Comando 1 (**Default**)

cPd. 2 Comando 2

cPd.t2 Comando 1 e 2

### 290 d.2.Lb. Digital Input 2 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 2

dISA.	Disabilitato. (Default)
Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.2)
...	
Lb. 6	Messaggio 6 (Vedi tabella paragrafo 16.2)
uSER.L.	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 291 Reserved Parameters - Group G2

Parametri riservati - Gruppo G2.

## GRUPPO G3 - d.i. 3 - Ingresso digitale 3

### 292 d.i.3.F. Digital Input 3 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

dIS.	Disabled (Default)
oPEN	Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta oPEN <sup>1 p. 151</sup> sul display e spegnimento dell'uscita di comando)
EMERG.	(Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza EMERG. <sup>1 p. 151</sup> fino alla pressione del tasto <b>OK</b> .
Act.ty.	Action type. Regolazione "freddo" se DI attivo, altrimenti regolazione "caldo"
r. kWh	Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema
R. i. 0	Manual reset. Azzerà il valore del parametro AI. (vedi par. 294 d.i.3.F.r.)
R. 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
r.cY.1	(Run Cycle 1) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 1
r.cY.2	(Run Cycle 2) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 2
r.cY.3	(Run Cycle 3) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 3
r.cY.4	(Run Cycle 4) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 4
r.cY.5	(Run Cycle 5) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 5
r.L.cY	(Run Last Cycle) Ingresso di RUN finchè 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
LABEL	Label, visualizza la label impostata nel par. 296 d.i.3.Lb.

### 293 d.i.3.c.t. Digital Input 3 Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale 3

n.oPEN	(Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso (Default)
n.cLoS	(Normalmente chiuso) Azione a contatto aperto

### 294 d.i.3.P.r. Digital Input 3 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 3 se par. 292 d.i.3.F. = R. i. 0

R. in.1	Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)
R. in.2	Valore letto sull'ingresso AI2.
MEAN	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
dIFF.	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
Ab.dIF.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
SUM	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
R. in.t2	Ilvalore letto su AI1 e AI2

### 295 d.i.3.r.c. Digital Input 3 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell' ingresso digitale 3.

cPd. 1	Comando 1 (Default)
cPd. 2	Comando 2
cPd.t2	Comando 1 e 2

## 296 *d.3Lb.* Digital Input 3 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 3

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

...

*Lb. 6* Messaggio 6 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

*u5Er.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 297 Reserved Parameters - Group G3

Parametri riservati - Gruppo G3.

## GRUPPO G4 - *d.i. 4* - Ingresso digitale 4

### 298 *d.14F.* Digital Input 4 Function

Funzionamento per l'ingresso digitale.

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

*oPE<sub>n</sub>* Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta *oPE<sub>n</sub>* <sup>1 p. 151</sup> sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

*E<sub>n</sub>r<sub>G</sub>* (Emergency) Ingresso di emergenza: stop dello strumento. Visualizza *E<sub>n</sub>r<sub>G</sub>* <sup>1 p. 151</sup> fino alla pressione del tasto **OK**.

*A<sub>ct</sub>.t<sub>y</sub>* Action type. Regolazione "freddo" se DI attivo, altrimenti regolazione "caldo"

*r. kWh* Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema

*R. i. 0* Reset AI. Azzerà il valore del parametro AI. (vedi par. 300 *d.4.Pr.*)

*n. rES.* Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale

*L<sub>o</sub>.cFG.* Blocca accesso alla configurazione e alla modifica dei setpoint

*Hold* Con ingresso attivo, mette in pausa il ciclo con setpoint modificabile da tastiera

*r.c<sub>1</sub>* (Run Cycle 1) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 1

*r.c<sub>2</sub>* (Run Cycle 2) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 2

*r.c<sub>3</sub>* (Run Cycle 3) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 3

*r.c<sub>4</sub>* (Run Cycle 4) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 4

*r.c<sub>5</sub>* (Run Cycle 5) Ingresso di RUN finchè attivo:parte il ciclo 5

*r.L.c<sub>1</sub>* (Run Last Cycle) Ingresso di RUN finchè 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

*t<sub>un</sub>E* Ingresso di lancio funzione autotuning manuale

*StEP.* Ingresso ad impulso, avanzamento di uno step con il ciclo in start

*nE.c<sub>1</sub>* Ingresso ad impulso, passaggio al ciclo successivo

*rAbE<sub>L</sub>* Label, visualizza la label impostata nel par. 302 *d.4.Lb.*

### 299 *d.4c.t.* Digital Input 4 Contact Type

Tipo di contatto per l'ingresso digitale 4

*n.oPE<sub>n</sub>* (Normalmente aperto) Azione a contatto chiuso **(Default)**

*n.cL.oS* (Normalmente chiuso) Azione a contatto aperto

### 300 *d.4Pr.* Digital Input 4 Process (solo su ATR464-2xABC-X)

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 4 se par. 298 *d. 1.4.F. = R. i. 0*

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

*R. in.2* Valore letto sull'ingresso AI2.

*nEA<sub>n</sub>* Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $((AI1+AI2)/2)$ .

*d.iFF.* Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .

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

*S<sub>u</sub>n* Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

*R. in.12* Ilvalore letto su AI1 e AI2

### 301 *d4.r.c.* **Digital Input 4 Reference Command** *(solo su ATR464-2xABC-X)*

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell' ingresso digitale 4.

*cPd. 1* Comando 1 (**Default**)

*cPd. 2* Comando 2

*cPd.t2* Comando 1 e 2

### 302 *d4.Lb.* **Digital Input 4 Label**

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'ingresso digitale 4

*d5Ab.* Disabilitato. (**Default**)

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

...

*Lb. 6* Messaggio 6 (Vedi tabella paragrafo 16.2)

*u5Er.c.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

### 303 **Reserved Parameters - Group G4**

Parametri riservati - Gruppo G4.

## GRUPPO H1 - *d5P.* - Display e interfaccia

### 304 *u.Fl.t.* **Visualization Filter**

Filtro in visualizzazione.

*d5Ab.* Disabilitato

*Pt.cHF* Pitchfork filter (**Default**)

*F1.or.d.* First Order

*F1.or.P.* First Order with Pitchfork

*2.SA.n.* 2 Samples Mean

...  
*n.SA.n.* n Samples Mean

*10.SA.n.* 10 Samples Mean

### 305 *u.r.d.2* **Visualization Display 2**

Imposta la visualizzazione sul display 2 (seconda riga)

*E.St.S.* (End Step Setpoint) Temperatura di arrivo dello step in esecuzione

*r.SP.u* (Real Setpoint) Setpoint reale: viene aggiornato con il gradiente programmato

*cY.n.u.* (Cycle Number) Numero del ciclo in esecuzione (**Default**)

*St.n.u.* (Step Number) Numero dello step in esecuzione

*t.nE* Tempo trascorso dallo start del ciclo

*ou.t.P.* (Output Percentage) Percentuale dell'uscita

*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 283 *u.o.n.*

*ou.PE.1* Percentuale dell'uscita di comando 1

*AMP. 1* Ampere from current transformer 1

*d.S.P.c.1* Deviazione setpoint processo comando 1

*uAL.c.1* Posizione valvola per il comando 1

*HU* Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)

*HUh* Energia trasferita ai carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)

*R.in.1* Valore letto sull'ingresso AI1.

*R.in.2* Valore letto sull'ingresso AI2.

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

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

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

*Su.n* Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

*H.9h.* Il valore maggiore tra AI1 e AI2

*LoUeF* Il valore minore tra AI1 e AI2

*c.2SP.u* Command 2 setpoint

*ou.PE.2* Percentuale dell'uscita di comando 2

*d.S.P.c.2* Deviazione setpoint processo comando 2

*uAL.c.2* Posizione valvola per il comando 2

HU c.1	Potenza sul carico del comando 1
HUh.c.1	kWh cmd 1. Energia trasferita al carico del comando 1
HU c.2	Potenza sul carico del comando 2
HUh.c.2	kWh cmd 2. Energia trasferita al carico del comando 2

### 306 u.i.d.3 Visualization Display 3

Imposta la visualizzazione sul display 3

StRE	Stato del regolatore. RUN, STOP, <b>MANUAL</b> , STEP1... STEP8 (Default)
E.St.S.	(End Step Setpoint) Temperatura di arrivo dello step in esecuzione
r.SP	(Real Setpoint) Setpoint reale: viene aggiornato con il gradiente programmato
c.N.	(Cycle Number) Numero del ciclo in esecuzione
St.N.	(Step Number) Numero dello step in esecuzione
t.NE	Tempo trascorso dallo start del ciclo
o.ut.P.	(Output Percentage) Percentuale dell'uscita
Pro.d.1	(Process Display 1) Visualizza quale processo sta visualizzando il display 1 (Es. a.in.1)
u.o.Π.	(Unit Of Measure) Unità di misura impostata nel parametro 307 u.o.Π.
o.u.PE.1	Percentuale dell'uscita di comando 1
AMP. 1	Ampere from current transformer 1
d.S.P.c.1	Deviazione setpoint processo comando 1
uA.L.c.1	Posizione valvola per il comando 1
HU	Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
HUh	kWh cmd 1. Energia trasferita ai carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
A.in.1	Valore letto sull'ingresso AI1.
A.in.2	Valore letto sull'ingresso AI2.
MEAN	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 [(AI1+AI2)/2].
d.DF.	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 (AI1-AI2).
Ab.d.F.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 ( AI1-AI2 ).
SuΠ	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 (AI1+AI2).
HiCh.	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
LoUeR	Il valore minore tra AI1 e AI2
c.2SP	Command 2 setpoint
o.u.PE.2	Percentuale dell'uscita di comando 2
d.S.P.c.2	Deviazione setpoint processo comando 2
uA.L.c.2	Posizione valvola per il comando 2
HU c.1	Potenza sul carico del comando 1
HUh.c.1	kWh cmd 1. Energia trasferita al carico del comando 1
HU c.2	Potenza sul carico del comando 2
HUh.c.2	kWh cmd 2. Energia trasferita al carico del comando 2

### 307 u.o.Π Unit Of Measure

Seleziona l'unità di misura da mostrare sui display 2 /3 se abilitata nei parametri 281 e 282.

<b>Default</b>	hPR	in	Π'h	tGP
F	tPR	n	u'S	t iP
t	ΠPR	t n	u'Π	u'F
u	AeΠ	g	u'h	o'F
Πu	Πh2o	t'g	r'ΠΠ	PcS
A	ΠΠh9	q	rh	PErS.
ΠA	ΠΠ	t	Ph	(da App)
bAr	cΠ	o'2	l	
ΠbAr	dΠ	u'b	nΠ	
PS i	Π	ΠrS	t'nΠ	
PA	tΠ	ΠrΠ	t'gF	

### 308 bAr.G Bar Graph

Imposta la grandezza indicata dalla Bar Graph

d.SAb	Bar graph spento
c.ISP	Command 1 setpoint

<i>ouPE.1</i>	Percentuale uscita di comando 1 (Par. L.L.B.G. e u.L.B.G. vengono ignorati) ( <b>Default</b> )
<i>AMP.1</i>	Ampere from current transformer 1
<i>d.S.P.c.1</i>	Deviazione setpoint processo comando 1
<i>uAP.c.1</i>	Posizione valvola per il comando 1 (Par. L.L.B.G. e u.L.B.G. vengono ignorati)
<i>HU</i>	Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
<i>A.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1.
<i>A.in.2</i>	Valore letto sull'ingresso AI2.
<i>MEAn</i>	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>d.iFF.</i>	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Ab.d.iF.</i>	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>SuA</i>	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>H.i.g.h.</i>	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
<i>LoUEr</i>	Il valore minore tra AI1 e AI2
<i>rEdun.</i>	Il valore letto su AI1 oppure il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)
<i>c.2SPu</i>	Command 2 setpoint
<i>ouPE.2</i>	Percentuale dell'uscita di comando 2 (Par. L.L.B.G. e u.L.B.G. vengono ignorati)
<i>d.S.P.c.2</i>	Deviazione setpoint processo comando 2
<i>uAP.c.2</i>	Posizione valvola per il comando 2 (Par. L.L.B.G. e u.L.B.G. vengono ignorati)

### 309 *LLbG.* Lower Limit Bar Graph

Limite inferiore Bar Graph

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

### 310 *ULbG.* Upper Limit Bar Graph

Limite superiore Bar Graph

-9999..+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). **Default 1000**

### 311 *v.out* Voltage Output

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

12 v 12 volt (**Default**)

24 v 24 volt

### 312 *nFCL.* NFC Lock

*dSPb.* Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile

*ErAb.* Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile

### 313÷314 Reserved Parameters - Group H1

Parametri riservati - Gruppo H1

## GRUPPO I1 - *F.F.E.Y.* - Tasti funzione

### 315 *F1F.* F1 Key

Funzionamento tasto F1.

*d.iS.* Disabled (**Default**)

*PRUSE* Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta *PRUSE* sul display e spegnimento dell'uscita di comando)

*t.unE* Ingresso di lancio funzione autotuning manuale

*r. tUH* Reset kWh. Azzera il valore di energia consumata dal sistema

*n. rES.* Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale

*HoLd* Pausa del ciclo con setpoint modificabile da tastiera

*StEP.* Ingresso ad impulso, avanzamento di uno step con il ciclo in start

*nE.cY.* Ingresso ad impulso, passaggio al ciclo successivo

### 316 *F1c.* F1 Contact

Definisce il tipo di contatto da esercitare su F1 per attivare la funzione correlata.

*FSt.Pr.* (Fast Press) Pressione rapida (**Default**)

*Pr.HLd.* (Press & hold) Pressione prolungata (1s).

- 317** *rES.* **Reserved**  
Parametro riservato.
- 318** *F2 F.* **F2 Key**  
Funzionamento tasto F2.  
*dIS.* Disabled (**Default**)  
*PRUSE* Ingresso di blocco regolazione temporaneo (ciclo in pausa, scritta *PRUSE* sul display e spegnimento dell'uscita di comando)  
*tUNE* Ingresso di lancio funzione autotuning manuale  
*r. rWh* Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema  
*n. rES.* Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale  
*Hold* Pausa del ciclo con setpoint modificabile da tastiera  
*StEP.* Ingresso ad impulso, avanzamento di uno step con il ciclo in start  
*nE.cY.* Ingresso ad impulso, passaggio al ciclo successivo
- 319** *F2 c.* **F2 Contact**  
Definisce il tipo di contatto da esercitare su F2 per attivare la funzione correlata.  
*FSt.Pr.* (Fast Press) Pressione rapida (**Default**)  
*Pr.Hld.* (Press & hold) Pressione prolungata (1s).
- 320** **Reserved Parameters - Group I1**  
Parametro riservato Gruppo I1.

## GRUPPO J1 - *ct 1* - Current transformer 1

- 321** *ct.1F.* **Current Transformer 1 Function**  
Abilita l'ingresso CT 1 e seleziona la frequenza di rete  
*dISAb.* Disabilitato (**Default**)  
*50 Hz* 50 Hz  
*60 Hz* 60 Hz  
*RIn2* La corrente è il valore convertito dall'ingresso analogico 2
- 322** *ct.1v.* **Current Transformer 1 Value**  
Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico 1  
*1.300* Ampere (**Default: 50**)
- 323** *Hb.1r.* **Heater Break Alarm 1 Reference Command**  
Definisce il comando di riferimento dell'heater break Alarm e della sovracorrente del CT1.  
*cmd. 1* Comando 1 (**Default**)  
*cmd. 2* Comando 2
- 324** *Hb.1t.* **Heater Break Alarm 1 Threshold**  
Soglia di intervento del Heater Break Alarm del CT1  
*0* Allarme disabilitato. (**Default:**)  
*0.1-300.0* Ampere.
- 325** *oc.1t.* **Overcurrent 1 Alarm Threshold**  
Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente del CT1  
*0* Allarme disabilitato. (**Default**)  
*0.1-300.0* Ampere
- 326** *Hb.1d.* **Heater Break Alarm 1 Delay**  
Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente del CT1.  
*00-00-60-00* mm:ss (**Default: 01:00**)

- 327÷328** **Reserved Parameters - Group J1**  
Parametri riservati - Gruppo J1

## GRUPPO K1 - R.0. 1 - Retransmission 1 (solo su ATR464-24ABC-T)

### 329 r.t.1 Retransmission 1

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 331 e 332 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.

d.SAb.	Disabled ( <b>Default</b> )
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
Ad.bu5	Ritrasmette il valore scritto sulla word 1250
A.in.1	Valore letto sull'ingresso AI1
A.in.2	Valore letto sull'ingresso AI2
MEAn	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $((AI1+AI2)/2)$
d.i.FF.	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$
Ab.d.i.F.	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$
Su.1	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$
H.9h.	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
Lo.UEr	Il valore minore tra AI1 e AI2
r.Edun.	Il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)
c.2SP1	Command 2 setpoint
ou.PE.2	Percentuale dell'uscita di comando 2
d.S.P.c.2	Deviazione setpoint processo comando 2

### 330 r.t.4 Retransmission 1 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione.

0-10	Uscita 0..10V
4-20	Uscita 4..20mA ( <b>Default</b> )

### 331 r.l.L. Retransmission 1 Lower Limit

Limite inferiore range uscita continua.

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

### 332 r.u.L. Retransmission 1 Upper Limit

Limite superiore range uscita continua.

-9999...+30000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura), **Default: 1000.**

### 333 r.l.S.E. Retransmission 1 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di errore o anomalia

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:**

0 V	0 V. ( <b>Default</b> )
10 V	10 V

**Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:**

0 mA	0 mA. ( <b>Default</b> )
4 mA	4 mA
20 mA	20 mA
21.5 mA	21.5 mA

### 334 r.l.S.S. Retransmission 1 State Stop

Determina il valore della ritrasmissione 1 con regolatore in STOP.

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:**

Act.u.r.	Ritrasmissione attiva.
0 V	0 V. ( <b>Default</b> )
10 V	10 V

**Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:**

Act.u.r.	Ritrasmissione attiva.
----------	------------------------

0 mA	0 mA. (Default)
4 mA	4 mA
20 mA	20 mA
21.5 mA	21.5 mA

### 335÷336 Reserved Parameters - Group K1

Parametri riservati - Gruppo K1.

## GRUPPO K2 - *R.O. 2* - Retransmission 2 (solo su ATR464-24ABC-T)

### 337 *r2n2* Retransmission 2

Ritrasmissione per uscita AO2. I parametri 339 e 340 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento

<i>d5Ab.</i>	Disabled (Default)
<i>c1SPu</i>	Command 1 setpoint
<i>ouPE.1</i>	Percentuale dell'uscita di comando 1
<i>dS.P.c.1</i>	Deviazione setpoint processo comando 1
<i>AMP. 1</i>	Ampere from current transformer 1
<i>rd.bw5</i>	Ritrasmette il valore scritto sulla word 1251
<i>R.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1
<i>R.in.2</i>	Valore letto sull'ingresso AI2
<i>MEAn</i>	Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $[(AI1+AI2)/2]$
<i>dIFF.</i>	Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1-AI2)$
<i>Ab.d.F.</i>	Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $( AI1-AI2 )$
<i>SuA</i>	Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2 $(AI1+AI2)$
<i>H.Sh.</i>	Il valore maggiore tra AI1 e AI2
<i>LoUEr</i>	Il valore minore tra AI1 e AI2
<i>rEdun.</i>	Il valore letto su AI2 se AI1 è in errore (E-05)
<i>c2SPu</i>	Command 2 setpoint
<i>ouPE.2</i>	Percentuale dell'uscita di comando 2
<i>dS.P.c.2</i>	Deviazione setpoint processo comando 2

### 338 *r2t4* Retransmission 2 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO2

<i>0.10 V</i>	Uscita 0..10 V
<i>4.20 mA</i>	Uscita 4..20 mA. (Default)

### 339 *r2.LL* Retransmission 2 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 0 V o 4 mA).  
-9999...+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura), **Default:** 0.

### 340 *r2.uL* Retransmission 2 Upper Limit

Limite superiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 10 V o 20 mA).  
-9999...+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura), **Default:** 1000.

### 341 *r2S.E.* Retransmission 2 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 2 in caso di errore o anomalia

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:**

<i>0 V</i>	0 V. (Default)
<i>10 V</i>	10 V

**Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:**

<i>0 mA</i>	0 mA. (Default)
<i>4 mA</i>	4 mA
<i>20 mA</i>	20 mA
<i>21.5 mA</i>	21.5 mA

### 342 *r255*. Retransmission 2 State Stop

Determina il valore della ritrasmissione 2 con regolatore in STOP.

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:**

*Actu.r.* Ritrasmissione attiva

*0 V* 0 V. (Default)

*10 V* 10 V

**Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:**

*Actu.r.* Ritrasmissione attiva

*0 mA* 0 mA. (Default)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

*21.5 mA* 21.5 mA

### 343÷344 Reserved Parameters - Group K2

Parametri riservati - Gruppo K2

## GRUPPO L1 - *5Er* - Seriale (solo su ATR464-24ABC-T)

### 345 *SLAd*. Slave Address

Seleziona indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.

*1.254* Default: 254.

### 346 *bd.r.t.* Baud Rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

*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

*115.2K* 115200 bit/s

*19.2 K* 19200 bit/s (Default)

### 347 *5.P.P.* Serial Port Parameters

Seleziona il formato dei dati per la comunicazione seriale.

*B.n.1* 8 data bits, no parity, 1 stop bit (Default)

*B.o.1* 8 data bits, odd parity, 1 stop bit

*B.E.1* 8 data bits, even parity, 1 stop bit

*B.n.2* 8 data bits, no parity, 2 stop bit

*B.o.2* 8 data bits, odd parity, 2 stop bit

*B.E.2* 8 data bits, even parity, 2 stop bit

### 348 *5E.dE*. Serial Delay

Seleziona il ritardo seriale.

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

### 349 *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.

*0* Off-line disabilitato. (Default)

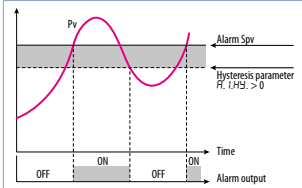
*1.500* Decimi di secondo (1=100ms, 600=60secondi).

### 350÷351 Reserved Parameters - Group L1

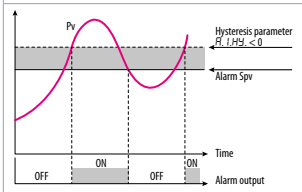
Parametri riservati - Gruppo L1

# 16 Modi d'intervento allarme

## 16.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. $AL.n.F. = Ab.uPA$ )

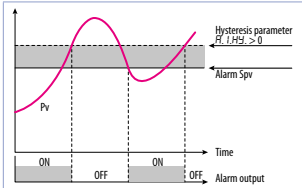


Allarme assoluto attivo sopra.  
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $AL.n.HY > 0$ ).

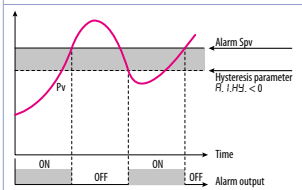


Allarme assoluto attivo sopra.  
Valore di isteresi minore di "0" (Par.  $AL.n.HY < 0$ ).

## 16.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. $AL.n.F. = Ab.Lo.A$ )

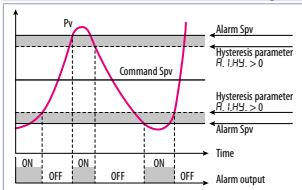


Allarme assoluto attivo sotto.  
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $AL.n.HY > 0$ ).

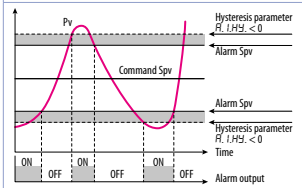


Allarme assoluto attivo sotto.  
Valore di isteresi minore di "0" (Par.  $AL.n.HY < 0$ ).

## 16.c Allarme di Banda (par. $AL.n.F. = bAnd$ )

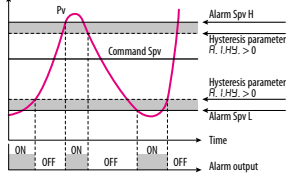


Allarme di banda.  
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $AL.n.HY > 0$ ).

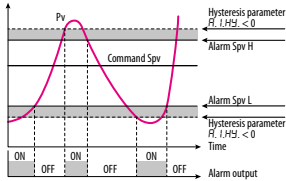


Allarme di banda.  
Valore di isteresi minore di "0" (Par.  $AL.n.HY < 0$ ).

## 16.d Allarme di banda asimmetrica (par. $R_{L.n.F.} = R_{b.Rnd}$ )

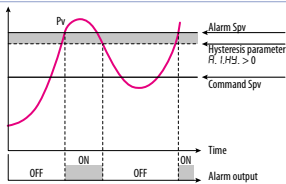


Allarme di banda asimmetrica.  
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).

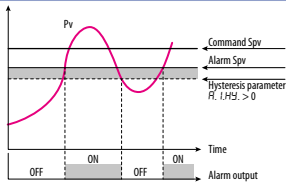


Allarme di banda asimmetrica.  
Valore di isteresi minore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} < 0$ ).

## 16.e Allarme di deviazione superiore (par. $R_{L.n.F.} = uP.dEu$ )

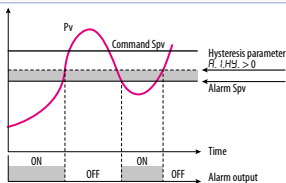


Allarme di deviazione superiore.  
Valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

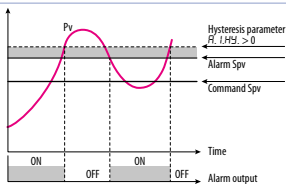


Allarme di deviazione superiore.  
Valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

## 16.f Allarme di deviazione inferiore (par. $R_{L.n.F.} = Lo.dEu$ )

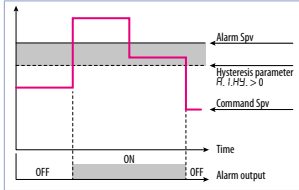


Allarme di deviazione inferiore.  
Valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.



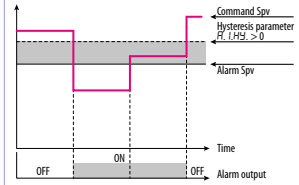
Allarme di deviazione inferiore.  
Valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R_{L.n.H.} > 0$ ).  
Con isteresi minore di "0" ( $R_{L.n.H.} < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

## 16.g Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. $R.L.n.F. = Ab.c.u.A$ )



Allarme assoluto, o allarme di soglia, riferito al setpoint di comando attivo sopra.  
Valore di isteresi maggiore di "0" (Par.  $R.n.H$  > 0).

## 16.h Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. $R.L.n.F. = Ab.c.l.A$ )



Allarme assoluto, o allarme di soglia, riferito al setpoint di comando attivo sotto.  
Valore di isteresi minore di "0" (Par.  $R.n.H$  < 0).

## 16.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 21 sui parametri 156  $A.1.Lb.$ , 176  $A.2.Lb.$ , 196  $A.3.Lb.$ , 216  $A.4.Lb.$ , 236  $A.5.Lb.$ , 256  $A.6.Lb.$  e 276  $A.7.Lb.$  in caso di allarme il display 3 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	OPERATING
Lb. 13	WARNING		

Impostando  $d.SRb$  (valore 0) nessun messaggio verrà visualizzato.

Impostando  $uSER.L$  (valore 22) 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 9 sui parametri 284  $d.1.Lb.$ , 290  $d.2.Lb.$ , 296  $d.3.Lb.$ , 302  $d.4.Lb.$  attivando un ingresso digitale il display 3 visualizzerà uno dei seguenti messaggi:

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme	Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
$d.SRb$	No MESSAGE	Lb. 06	CLOSED door
Lb. 01	DIGITAL INPUT 1	Lb. 07	LIGHT ON
Lb. 02	DIGITAL INPUT 2	Lb. 08	LIGHT OFF
Lb. 03	DIGITAL INPUT 3	Lb. 09	EXTERNAL INPUT
Lb. 04	DIGITAL INPUT 4	$uSER.L$	
Lb. 05	OPEN door		

Impostando  $d.SRb$  (valore 0) nessun messaggio verrà visualizzato.

Impostando  $uSER.L$  (valore 10) 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 mal funzionamento dell'impianto il controllore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata. Per esempio il regolatore segnalerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando E-05 (lampeggiante) sul display. Per le altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E-02 SYSTEM Error	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi	Contattare assistenza
E-03 cycle Error	Dati del ciclo errati	Riprogrammare il ciclo
E-04 EEPROM Error	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
E-05 Probe 1 Error	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-06 Probe 2 Error	Sensore collegato ad AI2 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-08 SYSTEM Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-10 Analog Disabled	Ingresso analogico 2 disabilitato, ma utilizzato in configurazione	Abilitare <i>An2</i> o disabilitare il suo utilizzo in configurazione
E-80 rFid Error	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza





**GRUPPO A1 - *R.in.1* - Ingresso analogico 1**

1	<i>SEn.1</i>	Sensor	117
2	<i>dP.1</i>	Decimal Point 1	117
3	<i>dEGr.</i>	Degree	117
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	117
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	118
6	<i>P.uA.1</i>	Potentiometer Value AI1	118
7	<i>LoL.1</i>	Linear Input over Limits AI1	118
8	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	118
9	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	118
10	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	118
11	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	118
12	<i>cFL.1</i>	Conversion Filter AI1	118
13	<i>cFr.1</i>	Conversion Frequency AI1	118
14÷18		Reserved Parameters - Group A1	119

**GRUPPO A2 - *R.in.2* - Ingresso analogico 2 (solo su ATR464-2xABC-X)**

19	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	119
20	<i>dP.2</i>	Decimal Point 2	119
21	<i>rES.</i>	Reserved	119
22	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	119
23	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	120
24	<i>P.uA.2</i>	Potentiometer Value AI2	120
25	<i>LoL.2</i>	Linear Input over Limits AI2	120
26	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	120
27	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	120
28	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	120
29	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	120
30	<i>cFL.2</i>	Conversion Filter AI2	120
31	<i>cFr.2</i>	Conversion Frequency AI2	120
22÷36		Reserved Parameters - Group A2	121

**GRUPPO B1 - *cMd.1* - Uscite Processo 1**

37	<i>c.oU.1</i>	Command Output 1	121
38	<i>cPr.1</i>	Command Process 1 (solo su ATR464-24ABC-T)	121
39	<i>rES.</i>	Reserved	122
40	<i>Ac.t.1</i>	Action Type 1	122
41	<i>c.HI.1</i>	Command Hysteresis 1	122
42	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	122
43	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	122
44	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	122
45	<i>c.S.S.1</i>	Command State Stop 1	122
46	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	123
47	<i>vAL.1</i>	Valve Time 1	123
48	<i>Mo.t.1</i>	Minimum open/close Time 1	123
49	<i>S.v.S.1</i>	State Valve Saturation 1	123
50	<i>FE.Po.</i>	Feedback Potentiometer	123
51	<i>L.P.r.1</i>	Load Power Rating 1	123
52÷53		Reserved Parameters - Group B1	123

**GRUPPO B2 - *cMd.2* - Uscite processo 2 (solo su ATR464-2x-ABC-T)**

54	<i>c.oU.2</i>	Command Output 2	124
55	<i>cPr.2</i>	Command Process 2	124

56	<i>c2s.o</i>	Command 2 Setpoint origin	124
57	<i>Ac.t.2</i>	Action type 2	124
58	<i>c.H.2</i>	Command Hysteresis 2	124
59	<i>L.L.S.2</i>	Lower Limit Setpoint 2	125
60	<i>u.L.S.2</i>	Upper Limit Setpoint 2	125
61	<i>c.S.E.2</i>	Command State Error 2	125
62	<i>c.S.S.2</i>	Command State Stop 2	125
63	<i>c.L.d.2</i>	Command Led 2	125
64	<i>v.A.L.2</i>	Valve Time 2	125
65	<i>M.o.t.2</i>	Minimum open/close Time 2	126
66	<i>S.v.S.2</i>	State Valve Saturation 2	126
67	<i>r.E.S.</i>	Reserved	126
68	<i>L.P.r.2</i>	Load Power Rating 2	126
69÷70		Reserved Parameters - Group B2	126

#### GRUPPO C1 - *CYCL* - Cicli

71	<i>S.P.F.u.</i>	Special Functions	126
72	<i>H.L.d.F.</i>	Hold Function	126
73	<i>c.y.A.v.u.</i>	Cycles Available	126
74	<i>b.P.r.c.</i>	Block Programming Cycles	126
75	<i>d.E.S.t.</i>	Delayed Start	126
76	<i>S.S.P.u</i>	Starting Setpoint	126
77	<i>U.t.S.E.</i>	Waiting Time Step End	127
78	<i>M.G.S.E.</i>	Max. Gap Step End	127
79	<i>M.G.P.r.</i>	Max. Gap Process	127
80	<i>r.i.c.y.</i>	Recovery Interrupted Cycle	127
81	<i>i.n.i.t.</i>	Initial state	127
82		Reserved Parameters - Group C1	127

#### GRUPPO D1 - *GAS* - Gestione forni a gas

83	<i>G.F.S</i>	Gas Falling Step	128
84	<i>W.A.S.t.</i>	Washing Time	128
85	<i>b.u.S.t.</i>	Burners Start Time	128
86	<i>t.O.F.b.</i>	Threshold ON/Off Burners	128
87	<i>t.S.o.b.</i>	Threshold Switch Off Burners	128
88	<i>b. H</i>	Burners Hysteresis	128
89	<i>t.S.o.F.</i>	Threshold Switch Off Fans	128
90÷91		Reserved Parameters - Group D1	128

#### GRUPPO E1 - *REG.1* - Autotuning e PID 1

92	<i>t.u.n.1</i>	Tune 1	128
93	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1	129
94	<i>P.b.1</i>	Proportional Band 1	129
95	<i>t.i.1</i>	Integral Time 1	129
96	<i>t.d.1</i>	Derivative Time 1	129
97	<i>d.b.1</i>	Dead Band	129
98	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1	129
99	<i>o.o.s.1</i>	Off Over Setpoint 1	129
100	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1	129
101	<i>t.c.1</i>	Cycle Time 1	129
102	<i>c.o.F.1</i>	Cooling Fluid 1	129
103	<i>P.b.M.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	129
104	<i>o.d.b.1</i>	Overlap/Dead Band 1	130

105	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	130
106	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	130
107	<i>u.L.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	130
108	<i>MG.t.1</i>	Max Gap Tune 1	130
109	<i>mn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	130
110	<i>MA.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	130
111	<i>mn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	130
112	<i>d.c.R.1</i>	Derivative Calculation 1	130
113	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	130
114÷115		Reserved Parameters - Group E1	130

#### GRUPPO E2 - *rEG2* - Autotuning e PID 2 (solo su ATR464-2xABC-X)

116	<i>t.un.2</i>	Tune 2	131
117	<i>S.d.t.2</i>	Setpoint Deviation Tune 2	131
118	<i>P.b. 2</i>	Proportional Band 2	131
119	<i>i.t. 2</i>	Integral Time 2	131
120	<i>d.t. 2</i>	Derivative Time 2	131
121	<i>d.b. 2</i>	Dead Band 2	131
122	<i>P.b.c.2</i>	Proportional Band Centered 2	131
123	<i>o.o.S.2</i>	Off Over Setpoint 2	131
124	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	131
125	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	131
126	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	132
127	<i>P.b.n.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	132
128	<i>o.d.b.2</i>	Overlap/Dead Band 2	132
129	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	132
130	<i>LL.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	132
131	<i>u.L.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	132
132	<i>MG.t.2</i>	Max Gap Tune 2	132
133	<i>mn.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	132
134	<i>MA.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	132
135	<i>mn.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	132
136	<i>d.c.R.2</i>	Derivative Calculation 2	132
137	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	133
138÷139		Reserved Parameters - Group E2	133

#### GRUPPO F1 - *AL. 1* - Allarme 1

140	<i>AL.F.</i>	Alarm 1 Function	133
141	<i>R.I.Pr.</i>	Alarm 1 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	134
142	<i>R.I.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	134
143	<i>R.I.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	134
144		Reserved	134
145	<i>R.I.H.i.</i>	Alarm 1 Setpoint High	134
146	<i>R.I.L.o.</i>	Alarm 1 Setpoint Low	134
147	<i>R.I.H.y</i>	Alarm 1 Hysteresis	134
148		Reserved	134
149		Reserved	134
150	<i>R.I.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	134
151	<i>R.I.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	134
152	<i>R.I.S.S.</i>	Alarm 1 State Stop	135
153	<i>R.I.L.d.</i>	Alarm 1 Led	135
154	<i>R.I.S.c.</i>	Alarm 1 State Cycle	135
155	<i>R.I.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	135

156	<i>ALb.</i>	Alarm 1 Label	135
157÷159		Reserved Parameters - Group F1	135

### GRUPPO F2 - *AL. 2* - Alarm 2

160	<i>AL.F.</i>	Alarm 2 Function	135
161	<i>AL.P.r.</i>	Alarm 2 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	136
162	<i>AL.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	136
163	<i>AL.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	136
164		Reserved	136
165	<i>AL.H.i.</i>	Alarm 2 Setpoint High	136
166	<i>AL.Lo.</i>	Alarm 2 Setpoint Low	136
167	<i>AL.HY.</i>	Alarm 2 Hysteresis	136
168		Reserved	136
169		Reserved	137
170	<i>AL.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	137
171	<i>AL.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	137
172	<i>AL.S.S.</i>	Alarm 2 State Stop	137
173	<i>AL.Ld.</i>	Alarm 2 Led	137
174	<i>AL.S.c.</i>	Alarm 2 State Cycle	137
175	<i>AL.dE.</i>	Alarm 2 Delay	137
176	<i>ALb.</i>	Alarm 2 Label	137
177÷179		Reserved Parameters - Group F2	137

### GRUPPO F3 - *AL. 3* - Alarm 3

180	<i>AL.F.</i>	Alarm 3 Function	138
181	<i>AL.P.r.</i>	Alarm 3 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	138
182	<i>AL.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	138
183	<i>AL.S.o.</i>	Alarm 3 State Output	139
184		Reserved	139
185	<i>AL.H.i.</i>	Alarm 3 Setpoint High	139
186	<i>AL.Lo.</i>	Alarm 2 Setpoint Low	139
187	<i>AL.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	139
188		Reserved	139
189		Reserved	139
190	<i>AL.r.E.</i>	Alarm 3 Reset	139
191	<i>AL.S.E.</i>	Alarm 3 State Error	139
192	<i>AL.S.S.</i>	Alarm 3 State Stop	139
193	<i>AL.Ld.</i>	Alarm 3 Led	139
194	<i>AL.S.c.</i>	Alarm 3 State Cycle	140
195	<i>AL.dE.</i>	Alarm 3 Delay	140
196	<i>ALb.</i>	Alarm 3 Label	140
197÷199		Reserved Parameters - Group E3	140

### GRUPPO F4 - *AL. 4* - Alarm 4

200	<i>AL.F.</i>	Alarm 4 Function	140
201	<i>AL.P.r.</i>	Alarm 4 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	141
202	<i>AL.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	141
203	<i>AL.S.o.</i>	Alarm 4 State Output	141
204		Reserved	141
205	<i>AL.H.i.</i>	Alarm 4 Setpoint High	141
206	<i>AL.Lo.</i>	Alarm 4 Setpoint Low	141
207	<i>AL.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	141
208		Reserved	141

209	Reserved	141
210	<i>A4.rE.</i> Alarm 4 Reset	141
211	<i>A4.S.E.</i> Alarm 4 State Error	142
212	<i>A4.S.S.</i> Alarm 4 State Stop	142
213	<i>A2.Ld.</i> Alarm 4 Led	142
214	<i>A4.S.c.</i> Alarm 4 State Cycle	142
215	<i>A4.dE.</i> Alarm 4 Delay	142
216	<i>A4.Lb.</i> Alarm 4 Label	142
217÷219	Reserved Parameters - Group F4	142

#### **GRUPPO F5 - *AL. 5* - Alarm 5**

220	<i>AL5.F.</i> Alarm 5 Function	143
221	<i>AS.Pr.</i> Alarm 5 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	143
222	<i>AS.r.c.</i> Alarm 5 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	143
223	<i>AS5.o.</i> Alarm 5 State Output	144
224	Reserved	144
225	<i>ASH.i.</i> Alarm 5 Setpoint High	144
226	<i>ASLo.</i> Alarm 5 Setpoint Low	144
227	<i>A3.HY.</i> Alarm 4 Hysteresis	144
228	Reserved	144
229	Reserved	144
230	<i>AS.rE.</i> Alarm 5 Reset	144
231	<i>AS5.E.</i> Alarm 5 State Error	144
232	<i>AS5.S.</i> Alarm 5 State Stop	144
233	<i>A2.Ld.</i> Alarm 5 Led	145
234	<i>AS5.c.</i> Alarm 5 State Cycle	145
235	<i>AS.dE.</i> Alarm 5 Delay	145
236	<i>AS.Lb.</i> Alarm 5 Label	145
237÷239	Reserved Parameters - Group F5	145

#### **GRUPPO F6 - *AL. 6* - Alarm 6**

240	<i>AL6.F.</i> Alarm 6 Function	145
241	<i>AS6.Pr.</i> Alarm 6 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	146
242	<i>AS6.r.c.</i> Alarm 6 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	146
243	<i>AS6.o.</i> Alarm 6 State Output	146
244	<i>AS6.o.t.</i> Alarm 6 Output type	146
245	<i>AS6.H.i.</i> Alarm 6 Setpoint High	146
246	<i>ASLo.</i> Alarm 6 Setpoint Low	146
247	<i>A3.HY.</i> Alarm 6 Hysteresis	146
248	Reserved	146
249	Reserved	146
250	<i>AS6.rE.</i> Alarm 6 Reset	147
251	<i>AS6.E.</i> Alarm 6 State Error	147
252	<i>AS6.S.</i> Alarm 6 State Stop	147
253	<i>AS6.Ld.</i> Alarm 6 Led	147
254	<i>AS6.c.</i> Alarm 6 State Cycle	147
255	<i>AS6.dE.</i> Alarm 6 Delay	147
256	<i>AS6.Lb.</i> Alarm 6 Label	147
257÷259	Reserved Parameters - Group F6	148

#### **GRUPPO F7 - *AL. 7* - Alarm 7 (solo su ATR464-24ABC-T)**

260	<i>AL7.F.</i> Alarm 7 Function	148
261	<i>A7.Pr.</i> Alarm 7 Process	148

262	<i>A7.r.c.</i>	Alarm 7 Reference Command	148
263	<i>A7.S.o.</i>	Alarm 7 State Output	149
264	<i>A7.o.t.</i>	Alarm 7 Output type	149
265	<i>A7.H.i.</i>	Alarm 7 Setpoint High	149
266	<i>A7.L.o.</i>	Alarm 7 Setpoint Low	149
267	<i>A7.H.H.</i>	Alarm 7 Hysteresis	149
268		Reserved	149
269		Reserved	149
270	<i>A7.r.E.</i>	Alarm 7 Reset	149
271	<i>A7.S.E.</i>	Alarm 7 State Error	149
272	<i>A7.S.S.</i>	Alarm 7 State Stop	150
273		Reserved	150
274	<i>A7.S.c.</i>	Alarm 7 State Cycle	150
275	<i>A7.d.E.</i>	Alarm 7 Delay	150
276	<i>A7.L.b.</i>	Alarm 7 Label	150
277÷279		Reserved Parameters - Group F7	150

#### **GRUPPO G1 - d.i. 1 - Ingresso digitale 1**

280	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	151
281	<i>d.i.1.c.t.</i>	Digital Input 1 Contact Type	151
282	<i>d.i.1.P.r.</i>	Digital Input 1 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	151
283	<i>d.i.1.r.c.</i>	Digital Input 1 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	151
284	<i>d.i.1.l.b.</i>	Digital Input 1 Label	151
285		Reserved Parameters - Group G1	152

#### **GRUPPO G2 - d.i. 2 - Ingresso digitale 2**

286	<i>d.i.2.F.</i>	Digital Input 2 Function	152
287	<i>d.i.2.c.t.</i>	Digital Input 2 Contact Type	152
288	<i>d.i.2.P.r.</i>	Digital Input 2 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	152
289	<i>d.i.2.r.c.</i>	Digital Input 2 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	152
290	<i>d.i.2.l.b.</i>	Digital Input 2 Label	152
291		Reserved Parameters - Group G2	153

#### **GRUPPO G3 - d.i. 3 - Ingresso digitale 3**

292	<i>d.i.3.F.</i>	Digital Input 3 Function	153
293	<i>d.i.3.c.t.</i>	Digital Input 3 Contact Type	153
294	<i>d.i.3.P.r.</i>	Digital Input 3 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	153
295	<i>d.i.3.r.c.</i>	Digital Input 3 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	153
296	<i>d.i.3.l.b.</i>	Digital Input 3 Label	154
297		Reserved Parameters - Group G3	154

#### **GRUPPO G4 - d.i. 4 - Ingresso digitale 4**

298	<i>d.i.4.F.</i>	Digital Input 4 Function	154
299	<i>d.i.4.c.t.</i>	Digital Input 4 Contact Type	154
300	<i>d.i.4.P.r.</i>	Digital Input 4 Process (solo su ATR464-2xABC-X)	154
301	<i>d.i.4.r.c.</i>	Digital Input 4 Reference Command (solo su ATR464-2xABC-X)	155
302	<i>d.i.4.l.b.</i>	Digital Input 4 Label	155
303		Reserved Parameters - Group G4	155

#### **GRUPPO H1 - d.i.S.P. - Display e interfaccia**

304	<i>u.F.L.t.</i>	Visualization Filter	155
305	<i>u.i.d.2</i>	Visualization Display 2	155
306	<i>u.i.d.3</i>	Visualization Display 3	156
307	<i>u.o.m.</i>	Unit Of Measure	156

308	<i>bA.r.G.</i>	Bar Graph	156
309	<i>L.L.b.G.</i>	Lower Limit Bar Graph	157
310	<i>u.L.b.G.</i>	Upper Limit Bar Graph	157
311	<i>v.o.u.t.</i>	Voltage Output	157
312	<i>nF.c.L.</i>	NFC Lock	157
313÷314		Reserved Parameters - Group H1	157

#### **GRUPPO I1 - F.FEY. - Tasti funzione**

315	<i>F1.f.</i>	F1 Key	157
316	<i>F1.c.</i>	F1 Contact	157
317	<i>rES.</i>	Reserved	158
318	<i>F2.f.</i>	F2 Key	158
319	<i>F2.c.</i>	F2 Contact	158
320		Reserved Parameters - Group I1	158

#### **GRUPPO J1 - c.t. 1 - Current transformer 1**

321	<i>c.t.1.f.</i>	Current Transformer 1 Function	158
322	<i>c.t.1.v.</i>	Current Transformer 1 Value	158
323	<i>H.b.1.r.</i>	Heater Break Alarm 1 Reference Command	158
324	<i>H.b.1.t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold	158
325	<i>oc.1.t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold	158
326	<i>H.b.1.d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay	158
327÷328		Reserved Parameters - Group J1	158

#### **GRUPPO K1 - R.a. 1 - Retransmission 1 (solo su ATR464-24ABC-T)**

329	<i>r.t.1</i>	Retransmission 1	159
330	<i>r.1.t.y.</i>	Retransmission 1 Type	159
331	<i>r.1.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	159
332	<i>r.1.u.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	159
333	<i>r.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	159
334	<i>r.1.S.S.</i>	Retransmission 1 State Stop	159
335÷336		Reserved Parameters - Group K1	160

#### **GRUPPO K2 - R.a. 2 - Retransmission 2 (solo su ATR464-24ABC-T)**

337	<i>r.t.2</i>	Retransmission 2	160
338	<i>r.2.t.y.</i>	Retransmission 2 Type	160
339	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	160
340	<i>r.2.u.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	160
341	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	160
342	<i>r.2.S.S.</i>	Retransmission 2 State Stop	161
343÷344		Reserved Parameters - Group K2	161

#### **GRUPPO L1 - SEr - Seriale (solo su ATR464-24ABC-T)**

345	<i>S.L.Ad.</i>	Slave Address	161
346	<i>b.d.r.t.</i>	Baud Rate	161
347	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	161
348	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	161
349	<i>oFF.L.</i>	Off Line	161
350÷351		Reserved Parameters - Group L1	161



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.

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](http://www.pixsys.net)

[sales@pixsys.net](mailto:sales@pixsys.net) - [support@pixsys.net](mailto:support@pixsys.net)

online assistance: <https://forum.pixsys.net>

via Po, 16 I-30030

Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)

Tel +39 041 5190518

