



# ATR244

Controller / Regolatore / Controlador  
Universalregler / régulateur

---



---

User manual / Manuale d'uso / Manual de instalación  
/ Installationsanleitung / Manuel utilisateur



# Table of contents

1	Safety guidelines.....	9
1.1	Organization of safety notices.....	9
1.2	Safety Precautions.....	9
1.3	Precautions for safe use.....	10
1.4	Environmental policy / WEEE.....	10
2	Model Identification.....	11
3	Technical Data.....	11
3.1	General Features.....	11
3.2	Hardware Features.....	11
3.3	Software Features.....	12
3.4	Programming mode.....	12
4	Dimensions and Installation.....	12
5	Electrical wirings.....	12
5.1	Wiring diagram.....	13
5.1.a	Power Supply.....	13
5.1.b	Analogue Input AI1.....	14
5.1.c	Analogue Input AI2 (only ATR244-23x).....	15
5.1.d	CT input (only on ATR244-13ABC and 23xx-T).....	15
5.1.e	Digital inputs.....	15
5.1.f	Serial inputs (only ATR244-xxxxx-T).....	15
5.1.g	Digital outputs.....	16
5.1.h	Analogue output AO1.....	16
5.1.i	Analogue output AO2 (only ATR244-23xx-T).....	16
5.1.j	Relay output Q1.....	16
5.1.k	Relay output Q2 (only ATR244-12x).....	16
5.1.l	Relays output Q2 - Q3 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23xx-T).....	16
6	Display and Key Functions.....	17
6.1	Meaning of Status Lights (Led).....	17
6.2	Keys.....	17
7	Dual input mode.....	18
7.1	Selection of process value related to the command output and to the alarms.....	18
7.2	Remote setpoint by analogue input.....	18
7.3	Remote setpoint by serial input.....	18
8	Controller Functions.....	19
8.1	Modification of main and alarm setpoint value.....	19
8.2	Automatic Tune.....	19
8.3	Manual Tune.....	19
8.4	Tuning once.....	19
8.5	Synchronized tuning.....	20
8.6	Digital input functions.....	20
8.7	Automatic / Manual regulation for % output control.....	21
8.8	Heater Break Alarm on CT (current transformer - only on ATR244-13ABC and 23xx-T).....	21
8.9	Dual Action (Heating-Cooling).....	22
8.10	LATCH ON Function.....	23
8.11	Soft-Start Function.....	23
8.12	Pre-Programmed cycle.....	23
8.13	Retransmission function on analogue output.....	24
8.14	Timer functions.....	24
9	Serial communication.....	25
9.1	Serial compatibility with ATR243-21ABC-T.....	30
10	Reading and configuration through NFC.....	32
10.1	Configuration through memory card.....	33
10.2	Memory card creation/update.....	33
10.3	Configuration loading from memory card.....	33
11	Loading default values.....	33

12	Access configuration .....	34
12.1	Parameters list functioning .....	34
13	Table of configuration parameters .....	35
14	Alarm Intervention Modes .....	72
14.a	Absolute or threshold alarm active over (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i> ) .....	72
14.b	Absolute or threshold alarm active below (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i> ) .....	72
14.c	Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.uA</i> ) .....	72
14.d	Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.LA</i> ) .....	72
14.e	Band alarm (par. 123 <i>RL IF = bAnd</i> ) .....	73
14.f	Asymmetric band alarm (par. 123 <i>RL IF = A.bAnd</i> ) .....	73
14.g	Upper deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = uPdEu</i> ) .....	73
14.h	Lower deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = Lo.dEu</i> ) .....	74
14.1	Alarms label .....	74
15	Table of Anomaly Signals .....	74

## Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza .....	82
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza .....	82
1.2	Note di sicurezza .....	82
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro .....	83
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE .....	83
2	Identificazione di modello .....	84
3	Dati tecnici .....	84
3.1	Caratteristiche generali .....	84
3.2	Caratteristiche Hardware .....	84
3.3	Caratteristiche software .....	85
3.4	Modalità di programmazione .....	85
4	Dimensioni e installazione .....	85
5	Collegamenti elettrici .....	85
5.1	Schema di collegamento .....	86
5.1.a	Alimentazione .....	86
5.1.b	Ingresso analogico AI1 .....	87
5.1.c	Ingresso analogico AI2 (solo ATR244-23x) .....	88
5.1.d	Ingresso CT (solo ATR244-13ABC e 23xx-T) .....	88
5.1.e	Ingressi digitali .....	88
5.1.f	Ingresso seriale (solo ATR244-xxxx-T) .....	89
5.1.g	Uscite digitali .....	89
5.1.h	Uscita analogica AO1 .....	89
5.1.i	Uscita analogica AO2 (solo ATR244-23xx-T) .....	89
5.1.j	Uscita relè Q1 .....	89
5.1.k	Uscita relè Q2 (solo ATR244-12x) .....	89
5.1.l	Uscite relè Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T) .....	90
6	Funzione dei visualizzatori e tasti .....	90
6.1	Significato delle spie di stato (Led) .....	90
6.2	Tasti .....	91
7	Modalità doppio ingresso .....	91
7.1	Selezione grandezza correlata al comando e agli allarmi .....	91
7.2	Setpoint remoto da ingresso analogico .....	92
7.3	Setpoint remoto da ingresso seriale .....	92
8	Funzioni del regolatore .....	92
8.1	Modifica valore setpoint principale e di allarme .....	92
8.2	Tuning automatico .....	92
8.3	Tuning manuale .....	92
8.4	Tuning once .....	93
8.5	Tuning sincronizzato .....	93
8.6	Funzioni da Ingresso digitale .....	94

8.7	Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita .....	95
8.8	Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico - solo ATR244-13ABC e 23xx-T)....	95
8.9	Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo).....	96
8.10	Funzione LATCH ON.....	97
8.11	Funzione Soft-Start.....	97
8.12	Ciclo pre-programmato.....	97
8.13	Funzione ritrasmissione su uscita analogica.....	98
8.14	Funzioni timer .....	98
9	Comunicazione Seriale.....	99
9.1	Compatibilità seriale con ATR243-21ABC-T .....	104
10	Lettura e configurazione via NFC.....	106
10.1	Configurazione tramite memory card .....	107
10.2	Creazione / aggiornamento della memory card.....	107
10.3	Caricamento configurazione da memory card .....	107
11	Caricamento valori di default .....	107
12	Accesso alla configurazione.....	108
12.1	Funzionamento della lista parametri.....	108
13	Tabella parametri di configurazione.....	109
14	Modi d'intervento allarme.....	147
14.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 RL IF = $Rb.uPR$ ) .....	147
14.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 RL IF = $Rb.uPR$ ) .....	147
14.c	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 RL IF = $Rb.c.uR$ ) .....	148
14.d	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 RL IF = $Rb.c.LR$ ).....	148
14.e	Allarme di Banda (par. 123 RL IF = $bRNd$ ).....	148
14.f	Allarme di banda asimmetrica (par. 123 RL IF = $Rb.bRNd$ ).....	149
14.g	Allarme di deviazione superiore (par. 123 RL IF = $uP.dEu$ ) .....	149
14.h	Allarme di deviazione inferiore (par. 123 RL IF = $Lo.dEu$ ) .....	149
14.1	Label allarmi.....	150
15	Tabella segnalazioni anomalie .....	150

## Themenverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften.....	157
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise.....	157
1.2	Sicherheitshinweise .....	157
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	158
1.4	Umweltschutz und Entsorgung / WEEE-Richtlinie .....	158
2	Hinweise zum Modell.....	159
3	Technische Daten.....	159
3.1	Allgemeine Spezifikationen .....	159
3.2	Hardware-Spezifikationen.....	159
3.3	Software-Spezifikationen .....	160
3.4	Programmierung.....	160
4	Abmessungen und Installation .....	160
5	Elektrischer Anschluss.....	160
5.1	Schaltplan .....	161
5.1.a	Spannungsversorgung .....	162
5.1.b	Analogeingang AI1 .....	162
5.1.c	Analogeingang AI2 (Nur bei ATR244-23x).....	163
5.1.d	CT-Eingang (Nur bei ATR244-13ABC und 23xx-T).....	164
5.1.e	Digital Eingang.....	164
5.1.f	Serielle Schnittstelle (Nur bei ATR244-xxxxx-T) .....	164
5.1.g	Digitalausgänge.....	165
5.1.h	Analogausgang AO1.....	165
5.1.i	Analogausgang AO2 (Nur bei ATR244-23xx-T).....	165

5.1.j	Relaisausgang Q1 .....	165
5.1.k	Relaisausgang Q2 (Nur bei ATR244-12x) .....	165
5.1.l	Relaisausgänge Q2 - Q3 (Nur bei ATR244-13ABC und ATR244-23xx-T) .....	165
6	Anzeigen und Tastenfunktionen .....	166
6.1	Statusanzeigen (LEDs) .....	166
6.2	Tastenfunktionen .....	166
7	Doppeleingangsmodus .....	167
7.1	Auswahl der Größe bezogen auf der Steuerung und der Alarme .....	167
7.2	Fernsollwert vom Analogeingang .....	167
7.3	Fernsollwert vom seriellen Eingang .....	167
8	Funktionen des Reglers .....	168
8.1	Modifizieren von Hauptsollwert und Alarmsollwert .....	168
8.2	Automatisches Tuning .....	168
8.3	Manuelles Tuning .....	168
8.4	Once-Tuning (einmaliges Tuning) .....	168
8.5	Synchron-Tuning .....	169
8.6	Funktionen des Digitaleingangs .....	169
8.7	Automatische/manuelle Regelung des Regelausgangsprozentsatzes .....	170
8.8	Lastbruch-Überwachung auf Stromwandler (Heater Break Alarm) - Nur bei ATR244-13ABC und 23xx-T .....	171
8.9	Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb) .....	171
8.10	Sensorabgleich (LATCH ON) .....	172
8.11	Soft-Start-Funktion .....	173
8.12	Vorprogrammierter Arbeitszyklus .....	173
8.13	Weiterleitung über Analogausgang .....	174
8.14	Timer-Funktionen .....	174
9	Serielle Kommunikation .....	175
9.1	Serielle Kompatibilität mit ATR243-21ABC-T .....	181
10	Lesen und Konfigurieren über NFC .....	183
10.1	Konfiguration über die USB-Speicherkarte .....	183
10.2	Erstellung und Aktualisierung der Speicherkarte .....	184
10.3	Laden der Konfiguration von Speicherkarte .....	184
11	Laden der Werkseinstellung .....	184
12	Zugang zur Konfiguration .....	184
12.1	Funktionsweise der Parameterliste .....	185
13	Tabelle der Konfigurationsparameter .....	185
14	Alarmauslösung .....	225
14.a	Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.uPPA) .....	225
14.b	Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.uPPA) .....	225
14.c	Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.c.uPA) .....	225
14.d	Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.c.LA) .....	225
14.e	Bereichsalarm (par. 123 RL IF = bPAnd) .....	226
14.f	Asymmetrischer Bereichsalarm (par. 123 RL IF = Ab.bPAnd) .....	226
14.g	Oberer Abweichungsalarm (par. 123 RL IF = uPdEu) .....	226
14.h	Unterer Abweichungsalarm (par. 123 RL IF = Lo.dEu) .....	227
14.1	Alarmmeldungen .....	227
15	Tabelle der Fehlermeldungen .....	227

## Tabla de contenidos

1	Normas de seguridad .....	235
1.1	Organización de avisos de seguridad .....	235
1.2	Nota de seguridad .....	235
1.3	Precauciones para un uso seguro .....	236
1.4	Protección del medio ambiente y eliminación de residuos / directiva WEEE .....	236

2	Identificación del modelo.....	237
3	Datos técnicos.....	237
	3.1 Características generales.....	237
	3.2 Características Hardware.....	237
	3.3 Características software.....	237
	3.4 Modo de programación.....	238
4	Dimensiones e instalación.....	238
5	Conexión eléctrica.....	238
	5.1 Esquema de conexión.....	239
	5.1.a Alimentación.....	239
	5.1.b Entrada analógica AI1.....	239
	5.1.c Entrada analógica AI2 (solo ATR244-23x).....	240
	5.1.d Entrada CT (solo ATR244-13ABC y 23xx-T).....	241
	5.1.e Entradas digitales.....	241
	5.1.f Entrada serial (solo ATR244-xxxxx-T).....	242
	5.1.g Salidas digitales.....	242
	5.1.h Salida analógica AO1.....	242
	5.1.i Salida analógica AO2 (solo ATR244-23xx-T).....	242
	5.1.j Salida relé Q1.....	242
	5.1.k Salida relé Q2 (solo ATR244-12x).....	242
	5.1.l Salidas relé Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T).....	242
6	Funciones de los displays y pulsantes.....	243
	6.1 Significado de las luces de estado (Led).....	243
	6.2 Pulsantes.....	243
7	Modalidad doble entrada.....	244
	7.1 Selección magnitud relacionada al comando y a las alarmas.....	244
	7.2 Setpoint remoto desde entrada analógica.....	244
	7.3 Setpoint remoto desde entrada serial.....	245
8	Función del regulador.....	245
	8.1 Modifica el valor de setpoint principal y de alarmas.....	245
	8.2 Tuning automático.....	245
	8.3 Tuning manual.....	245
	8.4 Tuning una sola vez al arranque.....	246
	8.5 Tuning sincronizado.....	246
	8.6 Funciones de las entradas digitales.....	246
	8.7 Regulación automática/manual para % salida de control.....	247
	8.8 Heater Break Alarm en CT (Transformador Amperométrico - solo ATR244-13ABC y 23xx-T).....	247
	8.9 Funcionamiento en doble acción (calor-frío).....	248
	8.10 Función LATCH ON.....	249
	8.11 Función Soft-Start.....	250
	8.12 Ciclo pre-programado.....	250
	8.13 Función retransmisión en salida analógica.....	250
	8.14 Función temporizador.....	251
9	Comunicación Serial.....	252
	9.1 Compatibilidad con modelos serie ATR243-21ABC-T.....	257
10	Lectura y configuración a través de NFC.....	259
	10.1 Configuración mediante tarjeta de memoria.....	260
	10.2 Creación / actualización de tarjetas de memoria.....	260
	10.3 Carga de la configuración desde la tarjeta de memoria.....	260
11	Carga de los valores de default.....	260
12	Acceso a la configuración.....	261
	12.1 Funcionamiento de la lista de parámetros.....	261
13	Tabla parámetros de configuración.....	262
14	Modo de intervención alarmas.....	300
	14.a Alarma absoluto o alarma de umbral activa arriba (par. 123 RL IF = Ab.uPP).....	300
	14.b Alarma absoluta o alarma de umbral activa debajo (par. 123 RL IF = Ab.uPP).....	301
	14.c Alarma absoluto o alarma de umbral referido al setpoint de comando activa arriba (par. 123 RL IF =	

<i>Ab.c.u.A)</i> .....	301
14.d Alarma absoluto o de umbral referido al setpoint de comando activa debajo (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.L.A)</i> .....	301
14.e Alarma de Banda (par. 123 <i>RL IF = bA<sub>nd</sub></i> ) .....	301
14.f Alarma de banda asimétrica (par. 123 <i>RL IF = AbA<sub>nd</sub></i> ).....	302
14.g Alarma de desviación superior (par. 123 <i>RL IF = uP.dE<sub>u</sub></i> ) .....	302
14.h Alarma de desviación inferior (par. 123 <i>RL IF = Lo.dE<sub>u</sub></i> ).....	302
14.1 Etiqueta de alarmas.....	303
15 Tabla de señales de anomalías.....	303

## Index des sujets

1 Consignes de sécurité.....	310
1.1 Organisation des avis de sécurité.....	310
1.2 Avis de sécurité.....	310
1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité.....	311
1.4 Politique environnementale / DEEE.....	311
2 Identification du modèle.....	312
3 Données techniques.....	312
3.1 Caractéristiques générales.....	312
3.2 Caractéristiques Hardware.....	312
3.3 Caractéristiques Software.....	313
3.4 Mode de programmation .....	313
4 Dimensions et Installation.....	313
5 Raccordements électriques .....	313
5.1 Plan des connexions.....	314
5.1.a Alimentation .....	314
5.1.b Entrée analogique AI1 .....	315
5.1.c Entrée analogique AI2 (seulement ATR244-23x).....	316
5.1.d Entrée CT (seulement ATR244-13ABC et 23xx-T) .....	316
5.1.e Entrées digitales.....	316
5.1.f Entrée sérielle (seulement ATR244-xxxx-T) .....	316
5.1.g Sorties digitales .....	317
5.1.h Sortie analogique AO1.....	317
5.1.i Sortie analogique AO2 (seulement ATR244-23xx-T).....	317
5.1.j Sortie relai Q1.....	317
5.1.k Sortie relai Q2 (seulement ATR244-12x).....	317
5.1.l Sortie relai Q2 - Q3 (ATR244-13ABC et ATR244-23xx-T).....	317



# 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.
- The device must be protected by a fuse 1A (cl. 9.6.2).
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.

## 1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material.

According to European Directive 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

The ATR244 series includes 5 versions:

Models with power supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
ATR244-12ABC-T	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
Model with power supply 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT
Model with power supply 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT

## 3 Technical Data

### 3.1 General Features

Displays	4 digits 0,52", 5 digits 0,30"
Operating temperature	Temperature: 0-45° C -Humidity 35..95 uR%
Sealing	IP65 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals (UL not evaluated)
Material	Box and front panel: PC UL94V2 self-extinguishing
Weight	Approx. 185 g

### 3.2 Hardware Features

Analogue inputs	<p><b>AI1 – AI2:</b> Configurable via software. <b>Input:</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, PTC 1K, NTC 10K (β 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 KΩ. <b>CT:</b> 50 mA.</p>	<p>Tolerance (@25° C) ± 0.2% ±1 digit (on F.s.) for thermocouple, thermoresistance and V/mA. Cold junction accuracy 0.1° C/°C.</p> <p><b>Impedence:</b> <b>0-10 V:</b> Ri&gt;110 KΩ <b>0-20 mA:</b> Ri&lt;5 Ω <b>0-40 mV:</b> Ri&gt;1 MΩ</p>
Relay outputs	Configurable as command and alarm output.	Contacts: 2 A - 250 VAC for resistive load.
SSR output	Configurable 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% (on F.s.) <b>4-20 mA</b> con 40000 points +/-0.2% (on F.s.)
Power-supply	<p><b>For ATR244-12xxx and ATR244-13ABC:</b> Extended power-supply 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz <b>For ATR244-23A-T:</b> 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz <b>For ATR244-23BC-T:</b> 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz</p>	<p><b>Consumption:</b> <b>ATR244-12ABC:</b> 6 Watt/VA <b>ATR244-12ABC-T:</b> 9 Watt/VA <b>ATR244-13ABC:</b> 8 Watt/VA <b>ATR244-23A-T:</b> 7 Watt/VA <b>ATR244-23BC-T:</b> 12 Watt/VA</p>

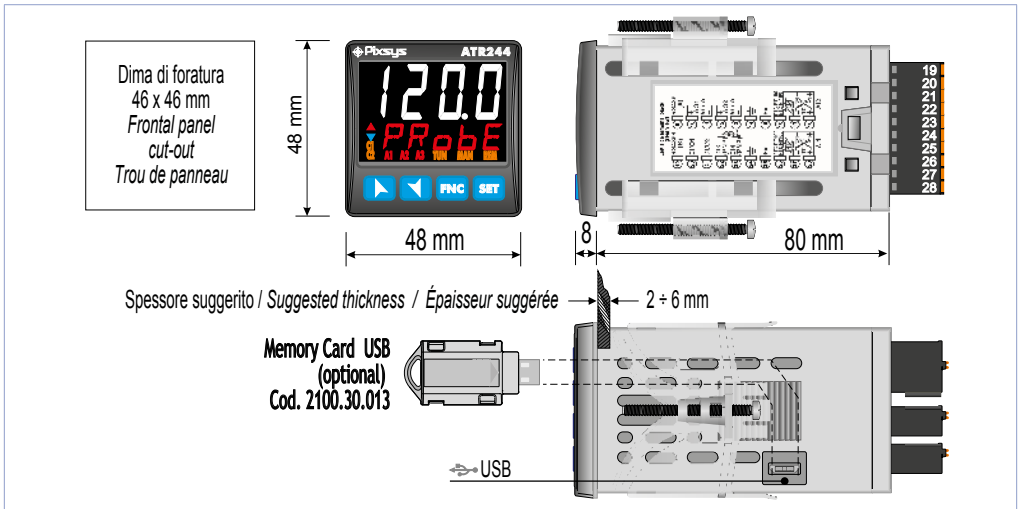
### 3.3 Software Features

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

### 3.4 Programming mode

by keyboard	..see paragraph 12
software LabSoftview	..on "Download section" of official pixsys site: <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
App MyPixsys	..through download the App on Google Play Store®, see paragraph 10 When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller ATR244 is to be considered a VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) according to ISO/IEC 15693 and it operates at a frequency of 13.56 MHz. <b>The device does not intentionally emit radio waves.</b>

## 4 Dimensions and Installation



## 5 Electrical wirings

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

- Separate control line from power wires.
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines.
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control.
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where the controller is installed, particularly if supplied 230Vac.

The controller is designed and conceived to be incorporated into other machines, therefore CE marking on the controller does not exempt the manufacturer of machines from safety and conformity requirements applying to the machine itself.

- Wiring of pins 1...8 on ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T or ATR244-13ABC: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG12,

operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 7 to 8 mm.

- Wiring of pins 9...19 on ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T or ATR244-13ABC: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 1.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG14, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 6 to 7 mm.
- Wiring of pins 1...8 on ATR244-23xx-T: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG26, max. AWG12, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 10 to 11 mm.
- Wiring of pins 9...28 on ATR244-23xx-T: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.5 to 1 mm<sup>2</sup> (min. AWG24, max. AWG16, operating temperature: min. 70°C). Cable stripping length 7 to 8 mm.

## 5.1 Wiring diagram

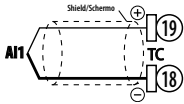
ATR244-12ABC	ATR244-12ABC-T	ATR244-13ABC
<p>Wiring diagram for ATR244-12ABC. Pins 9-19 are connected to: 9 (+) A01 1V/mA, 10 (-) 24..230V AC/VDC, 11 (+) D01 (PNP) 01 230V Resistive, 12 (-) D02 (PNP) RS485, 13 (+) D12 (PNP) 01 230V Resistive, 14 (-) D11 (PNP) 01 230V Resistive, 15 (ov) 01 230V Resistive, 16 (+) +V, 17 PTC PT100 NTC Ni100, 18 TC, 19 TC. Rearview connections are shown for pins 17, 18, and 19.</p>	<p>Wiring diagram for ATR244-12ABC-T. Pins 9-19 are connected to: 9 (+) A01 1V/mA, 10 (-) 24..230V AC/VDC, 11 (+) D01 (PNP) 01 230V Resistive, 12 (-) D02 (PNP) RS485, 13 (+) D12 (PNP) 01 230V Resistive, 14 (-) D11 (PNP) 01 230V Resistive, 15 (ov) 01 230V Resistive, 16 (+) +V, 17 PTC PT100 NTC Ni100, 18 TC, 19 TC. Rearview connections are shown for pins 17, 18, and 19.</p>	<p>Wiring diagram for ATR244-13ABC. Pins 9-19 are connected to: 9 (+) A01 1V/mA, 10 (-) 115..230V AC/VDC, 11 (+) D01 (PNP) 01 230V Resistive, 12 (-) D02 (PNP) RS485, 13 (+) D12 (PNP) 01 230V Resistive, 14 (-) D11 (PNP) 01 230V Resistive, 15 (ov) 01 230V Resistive, 16 (+) +V, 17 PTC PT100 NTC Ni100, 18 TC, 19 TC. Rearview connections are shown for pins 17, 18, and 19.</p>
<p>Wiring diagram for ATR244-23A-T. Pins 19-28 are connected to: 19 RS485+ (B), 20 RS485- (A), 21 D1/O1 (PNP) A01 1V/mA, 22 D1/O2 (PNP) 01 230V Resistive, 23 D1/O3 (PNP) A02 1V/mA, 24 (ov), 25 (+) +V, 26 PTC PT100 NTC Ni100, 27 TC, 28 TC. Rearview connections are shown for pins 26, 27, and 28. Labels AI1 and AI2 are present.</p>	<p>Wiring diagram for ATR244-23BC-T. Pins 19-28 are connected to: 19 RS485+ (B), 20 RS485- (A), 21 D1/O1 (PNP) A01 1V/mA, 22 D1/O2 (PNP) 01 230V Resistive, 23 D1/O3 (PNP) A02 1V/mA, 24 (ov), 25 (+) +V, 26 PTC PT100 NTC Ni100, 27 TC, 28 TC. Rearview connections are shown for pins 26, 27, and 28. Labels AI1 and AI2 are present.</p>	

### 5.1.a Power Supply

<p>1 SUPPLY 24..230V Vac/dc 2</p>	<p><b>For ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T and ATR244-13ABC</b> Switching power supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation (2500V) (on all versions).</p>
<p>1 SUPPLY 24V Vac/dc 2</p>	<p><b>For ATR244-23A-T</b> Switching power supply 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation (1500V).</p>
<p>1 SUPPLY 115..230V Vac 2</p>	<p><b>For ATR244-23BC-T</b> Switching power supply 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanic insulation (3000V).</p>

## 5.1.b Analogue Input AI1

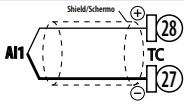
### ATR244-12x and ATR244-13



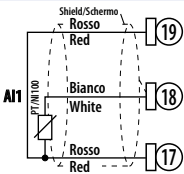
#### For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

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

### ATR244-23x



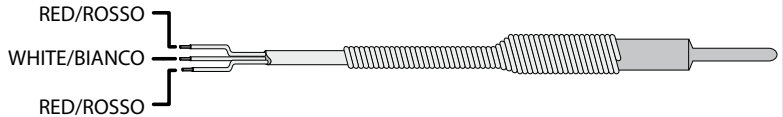
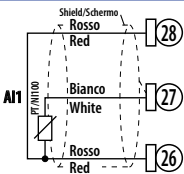
### ATR244-12x and ATR244-13



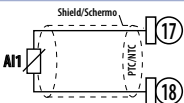
#### For thermoresistances PT100, Ni100.

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

### ATR244-23x



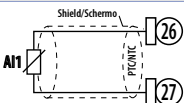
### ATR244-12x and ATR244-13



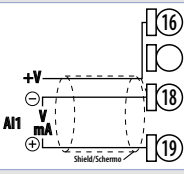
#### For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.

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

### ATR244-23x



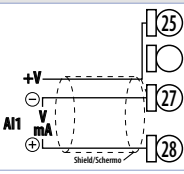
### ATR244-12x and ATR244-13



#### For linear signals in Volt and mA

- Comply with polarity
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.
- It's possible to select +V at 12Vdc or 24Vdc, by configuring parameter 282 `u.o.u.t` (GROUP R - d.SP. - Display and interface).

### ATR244-23x



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

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

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

13ABC	23x	
		<p><b>To enable CT input, modify parameter 287 <i>ct.F.</i></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

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			<p>Digital inputs can be enabled by parameters.</p> <p>Close pin "DIx" on pin "+V" to enable digital input.</p> <p>It is possible to put in parallel the digital inputs of different devices joining together the 0V pins (15).</p>

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

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

## 5.1.g Digital outputs

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

## 5.1.h Analogue output AO1

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

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

	<p>Linear output in mA or V (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint.</p> <p>The selection mA or Volt for the linear output depends on the parameters configuration.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.j Relay output Q1

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

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

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

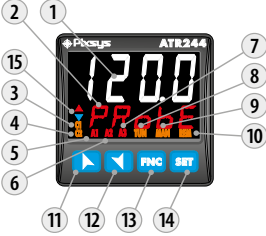
## 5.1.l Relays output Q2 - Q3 (only on ATR244-13ABC and ATR244-23xx-T)

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

<p><b>Electrical endurance</b></p>	<p><b>Electrical endurance Q1, Q2 e Q3:</b> 2 A, 250 VAC, resistive loads, 10<sup>5</sup> operations. 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10<sup>5</sup> operations.</p>
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------








## 6 Display and Key Functions

	1	123.4	Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter being inserted.
	2	Probe	Normally displays the setpoint. During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted.

### 6.1 Meaning of Status Lights (Led)

3	<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.
4	<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.
5	<b>A1</b>	ON when alarm 1 is active.
6	<b>A2</b>	ON when alarm 2 is active.
7	<b>A3</b>	ON when alarm 3 is active.
8	<b>TUN</b>	ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.
9	<b>MAN</b>	ON when "Manual" function is active.
10	<b>REM</b>	ON when the controller communicates through serial. Flashes when the remote setpoint is enabled.

### 6.2 Keys

11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Increases the main setpoint.</li> <li>During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters.</li> <li>Increases the setpoints.</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreases the main setpoint.</li> <li>During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters.</li> <li>Decreases the setpoints.</li> </ul>
13	<b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allows to visualize command and alarm setpoints.</li> <li>During configuration allows to enter the parameter to be modified and confirms the variation.</li> </ul>
14	<b>FNC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allows to enter the Tuning launch function, automatic/manual selection.</li> <li>During configuration works as exit key (ESCAPE).</li> </ul>
15		ON during the rising phase of the pre-programmed cycle;
		ON during the falling phase of the pre-programmed cycle;
		Both ON during parameter modification, when this is not a default value.

## 7 Dual input mode

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

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

When second analogue input is enabled (par.18  $SEn.2$  other than  $d.5Rb$ .) it is possible to choose the process value to be related to command output, to alarms and to retransmission.

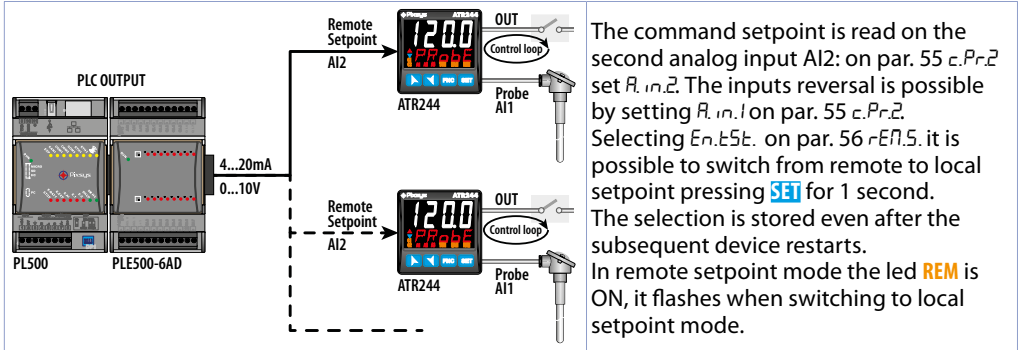
Following options are available:

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

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

### 7.2 Remote setpoint by analogue input

It is possible to enable remote setpoint function setting  $EnRb.$  or  $En.ESt.$  on par. 56  $rEn.5$ .



The command setpoint is read on the second analog input AI2: on par. 55  $cPr.2$  set  $R.in.2$ . The inputs reversal is possible by setting  $R.in.1$  on par. 55  $cPr.2$ . Selecting  $En.ESt.$  on par. 56  $rEn.5$  it is possible to switch from remote to local setpoint pressing **SET** for 1 second.

The selection is stored even after the subsequent device restarts. In remote setpoint mode the led **REM** is ON, it flashes when switching to local setpoint mode.

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

### 7.3 Remote setpoint by serial input



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

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

## 8 Controller Functions

### 8.1 Modification of main and alarm setpoint value

Setpoint value can be modified from keyboard as follows:

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

### 8.2 Automatic Tune

Automatic tuning procedure allows a precise regulation without delving into the PID regulation algorithm. Selecting Auto on par. 73 *tun.1* (for the regulation loop 1), or on par. 98 *tun.2* (for the regulation loop 2), the controller analyzes the proces oscillations and optimizes the PID parameters. Led **TUN** flashes.

If the PID parameters are not yet selected, at the device switch-on, it is automatically launched the manual Tuning procedure described into the next paragraph.

### 8.3 Manual Tune

Manual procedure allows the user greater flexibility to decide when to update PID algorithm parameters. During the manual tuning, the device generates a step to analyze the system inertia to be regulated and, according to the collected data, modifies PID parameters.

After selecting **MAN** on par. 73 *tun.1*, or on par. 98 *tun.2*, the procedure can be activated in three ways:

- **Running Tuning by keyboard:**

Press **ENC** until display 2 shows *tunE* with display 1 on *dis*. and then press **SET**: display 1 shows *Enab*. Led **TUN** switches ON and the procedure starts.

- **Running Tuning by digital input:**

Select *tunE* on par. 231 *d.1.F*, (or on par. 239 *d.1.F*, par. 247 *d.1.F*, par. 255 *d.1.F*). At first activation of digital input (commutation on front panel) led **TUN** led switches on and at second activation switches off.

- **Running Tuning by serial input:**

Write 1 on word modbus 1216 (command 1) or 1217 (command 2): led **TUN** switches ON and the procedure starts. Write 0 to stop the tuning.

To avoid an overshoot, the treshold where the controller calculates new PID parameters is determined by this operation:

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

Ex.: if the sepoint is 100.0°C and the Par.32 *S.d.t.1* is 20.0°C the threshold to calculate PID parameters is (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

For a greater precision on PID parameters calculation it is suggested to start the manual tuning procedure when the process deviates from the setpoint.

### 8.4 Tuning once

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

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

## 8.5 Synchronized tuning

Set *Synch.* on parameter 73 *tun.1* or on parameter 98 *tun.2*.

This procedure has been conceived to calculate correct PID values on multi-zone systems, where each temperature is influenced by the adjacent zones.

Writing on word modbus 1216 (for regulation loop 1) or 1217 (for regulation loop 2) the controller works as follows:

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

Here below the functioning for regulation loop 1: the master switches-off or turns-on all zones (value 1 or 2 on word 1216) for a time long enough to create inertia on the system.

At this point the autotuning is launched (value 3 on word 1216). The controller executes the procedure for the calculation of the new PID values. When the procedure ends, the controller switches off the command output and selects the value 4 on word 1216. The master, who will always read the word 1216, will control the various zones and when all will have finished, will bring to 0 the value of word 1216: the various devices will regulate the temperature independently, with the new calculated values.

The master must read the word 1216 at least every 10 seconds or the controller will automatically exit the autotuning procedure.

## 8.6 Digital input functions

The ATR244 functions related to digital inputs, can be enabled by parameters 231 *d.1.F.*, 239 *d.1.ZF.*, 247 *d.1.BF.* and 255 *d.1.HF.*

- 2tSU.*: Two threshold setpoint modification: with digital input active the ATR244 regulates on **SET2**, otherwise regulates on **SET1**;
- 2tSU.1.*: Modification of 2 setpoints by digital input with impulse command;
- 3tSU.1.*: Modification of 3 setpoints by digital input with impulse command,
- 4tSU.1.*: Modification of 4 setpoints by digital input with impulse command,
- St.rSt.*: Start / Stop of the controller by digital input with impulse command,
- run.*: The regulation is enabled only with digital input active,
- Hold.*: With digital input active the conversion is locked (visualization maintenance function);
- tunE.*: Enables/disables the Tuning if par. 73 *tun.1* or par. 98 *tun.2* is selected as *PRnu.*;
- Run.PA.1.*: If par. 48 *PA.1.1* or par. 67 *PA.2.2* is selected as *EnAb.* or *EnSto.*, with impulse command on digital input, the ATR244 switches the related regulation loop, from automatic to manual and vice versa.
- Run.PA.2.*: If par. 48 *PA.1.1* or par. 67 *PA.2.2* is selected as *EnAb.* or *EnSto.* the ATR244 switches to manual the related regulation loop, with digital input active, otherwise the regulation is automatic.
- Act.ty.*: On the regulation loop selected for this function (par. 234 *d.1.1r.* or 242 *d.1.2r.* or 250 *d.1.3r.* or 258 *d.1.4r.*), the ATR244 execute a cooling type regulation with digital input active, otherwise the regulation is of heating type;
- R.1.0.*: Zero tare function: brings the related analogue input to 0. The analogue input is selected on par. 233 *d.1.1P.* or 241 *d.1.2P.* or 249 *d.1.3P.* or 257 *d.1.4P.*
- Pr.rES.*: Allows the reset of the output if manual reset is active for the alarms and for the command outputs selected on par. 234 *d.1.1r.* or 242 *d.1.2r.* or 250 *d.1.3r.* or 258 *d.1.4r.*;
- t.1.run.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.5Ab.*), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- t.1S.E.*: If timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.5Ab.*), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa; • *t.1S.EA.*: If il timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.5Ab.*), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- t.1End.*: If il timer 1 is enabled (par. 328 *tPr.1* different from *d.5Ab.*), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;

- $t_{2.RUN}$ : If timer 2 is enabled (par. 331  $t_{Pr.2}$  different from  $d_{SRb}$ ), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- $t_{25.E}$ : If timer 2 is enabled (par. 331  $t_{Pr.2}$  different from  $d_{SRb}$ ), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;
- $t_{25tR}$ : If timer 2 is enabled (par. 331  $t_{Pr.2}$  different from  $d_{SRb}$ ), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- $t_{2End}$ : If timer 2 is enabled (par. 331  $t_{Pr.2}$  different from  $d_{SRb}$ ), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;
- $Lo.cFL$ : With digital input active, the access to setpoint configuration/modification is locked;
- $rEP5.E$ : If on par. 56  $rEP5$  it is selected  $EnRb$  or  $EnSEr$ , with digital input active the remote setpoint is enabled, otherwise the setpoint is local. On par. 234  $d_{i.1.r}$  or 242  $d_{i.2.r}$  or 250  $d_{i.3.r}$  or 258  $d_{i.4.r}$  it is necessary to select the reference regulation loop.

## 8.7 Automatic / Manual regulation for % output control

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

With par. 48  $R_{Pr.1}$  (for regulation loop 1) or par. 67  $R_{Pr.2}$  (for regulation loop 2) it is possible to select two modes.

**1 First selection** ( $EnRb$ ) allows to enable with **FNC** the writing  $P:---$  on display 1, while on display 2 is showed  $R_{uEtOfl}$ .

Press **SET** to visualize  $R_{Pr.1}$ ; it's now possible, during the process visualization, modify through the keys **▲** and **▼** the output percentage. To back to automatic, with the same procedure, select  $R_{uEtOfl}$  on display 2: immediately led **MAN** switches off and functioning backs to automatic.

**2 Second selection** ( $EnSEr$ ) enables the same functioning but with two important variants:

- If there is a temporary power failure or after switch-off, the manual functioning as well as the previous output percentage value will be maintained at restarting.
- If the sensor breaks during automatic functioning, the controller switches to manual mode while maintaining the output percentage command unchanged as generated by the PID immediately before breakage.

Ex: on an extruder the command in percentage of the resistance (load) is maintained also in case of input sensor failure.

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

This function allows to measure load current to manage an alarm during a malfunctioning with power in short circuit, always open or partial break of the charge. To enable this function set  $SD_{H2}$  or  $EO_{H2}$  on par. 287  $ct.F$  and the value of the connected transformer, on par. 288  $ct.u.$ .

- Select on par. 289  $H.b.R.r$  the regulation loop referred to the current measure and the Heater Break Alarm intervention.
- Select on par. 290  $H.b.R.t$  the Heater Break Alarm intervention threshold in Ampere.
- Select on par. 291  $oc.u.t$  the intervention threshold in Ampere to control the overcurrent.
- Select on par. 292  $H.b.R.d$  the delay time in seconds for the Heater Break Alarm intervention.
- It is possible to associate an alarm, selecting  $H.b.R.$  on par. 123  $AL.t.F$  on par. 141  $AL.2.F$  or par. 159  $AL.3.F$  or par. 177  $AL.4.F$  or par. 195  $AL.5.F$  or par. 213  $AL.6.F$ .

It is possible to visualize on display 2 the average current, selecting **AMPER** on par. 278  $u.i.d.2$ .

Selecting 0 on par. 290  $H.b.R.t$  it is possible to visualize the current consumption without generating an Heater Break Alarm.

## 8.9 Dual Action (Heating-Cooling)

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

The command output has to be configured as PID for Heating (Par. 38  $R_{c.t.1}$  or Par. 57  $R_{c.t.2} = HEAT$  and  $P_b.1$  or  $P_b.2$  greater than 0), and one of the alarms ( $AL1.F$ ,  $AL2.F$ ,  $AL3.F$ ,  $AL4.F$ ,  $AL5.F$  or  $AL5.F$ ) has to be configured as  $COOL$ .

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

Parameters to be configured for the heating PID are:

$R_{c.t.1}$  or  $R_{c.t.2} = HEAT$  Command output action type (Heating);

$P_b.1$  or  $P_b.2$ : Heating proportional band;

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

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

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

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

$AL1.F = COOL$ . Alarm 1 selection (Cooling);

$P_b.\pi.1$ : Proportional band multiplier;

$\sigma.d.b.1$ : Overlapping / Dead band;

$c.c.t.1$ : Cooling time cycle.

Par.  $P_b.\pi.1$  (that ranges from 1.00 to 5.00) determines the proportional band of cooling action basing on the formula:

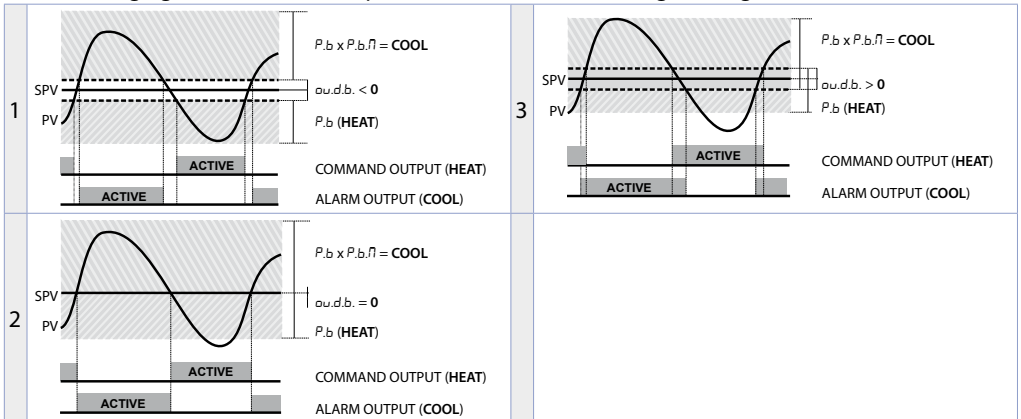
**Proportional band for cooling action** =  $P_b.1 \times P_b.\pi.1$ .

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

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

Par.  $\sigma.d.b.1$  determines the percentage overlapping between the two actions. For systems in which the heating output and cooling output must never be simultaneously active a Dead Band ( $\sigma.d.b.1 \leq 0$ ), must be configured, vice versa you can configure an overlapping ( $\sigma.d.b.1 > 0$ ).

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



Parameter  $c.c.t.1$  has the same meaning of cycle time for heating action  $c.t.1$ .

Parameter  $co.F.1$  (Cooling Fluid) pre-selects the proportional band multiplier  $P_b.\pi.1$  and the cooling PID cycle time  $c.c.t.1$  according to cooling fluid type:

$co.F.1$	Cooling fluid type	$P_b.\pi.1$	$c.c.t.1$
$Air$	Air	1.00	10
$Oil$	Oil	1.25	4
$H_2O$	Water	2.50	2

Once parameter  $co.F.1$  has been selected, the parameters  $P_b.\pi.1$ ,  $\sigma.d.b.1$  and  $c.c.t.1$  can be however modified.

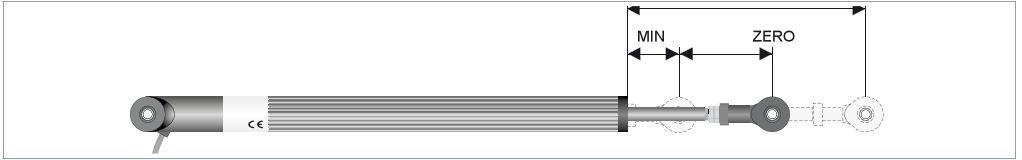
## 8.10 LATCH ON Function

For use with input  $P_{0E}$  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. 21  $L_{L.i.2}$ ) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5  $u_{L.i.1}$  or par. 22  $u_{L.i.2}$ ) to the maximum position of the sensor (par. 10  $L_{E.c.1}$  or par. 27  $L_{E.c.2}$  configured as  $S_{E.n.d.r}$ ).

It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between  $L_{L.i.1}/L_{L.i.2}$  and  $u_{L.i.1}/u_{L.i.2}$ ) using the "virtual zero" option by selecting  $u_{0.E.o.n}$  or  $u_{0.E.o.n}$  on par. 10  $L_{E.c.1}$  or 27  $L_{E.c.2}$ . Selecting  $u_{0.E.o.n}$  the virtual zero must be reset at each switching on; selecting  $u_{0.S.E.o}$  the virtual zero will remain fixed once calibrated. To use the LATCH ON function, configure the par.  $L_{E.c.1}$  or 27  $L_{E.c.2}$ !

Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Do
1	<b>FNC</b>	Exit parameters configuration. Display 2 visualizes writing $L_{R.E.c}$ .	Place the sensor on minimum operating value (corresponding to $L_{L.i.1}/L_{L.i.2}$ )
2	<b>▼</b>	Store value on minimum. Display shows $L_{0.U}$ .	Place sensor on maximum operating value (corresponding to $u_{L.i.1}/u_{L.i.2}$ ).
3	<b>▲</b>	Store value on max. Display shows $H.i.G.h$ .	To exit standard preceding press <b>SET</b> . For "virtual zero" setting, place the sensor to zero point.
4	<b>FNC</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>SET</b> .



## 8.11 Soft-Start Function

ATR244 is provided with two types of softstart selectable on parameter 264  $S_{S.t.Y}$  ("Softstart Type").

- 1 First selection ( $S_{r.A.d}$ ) enables gradient softstart. AAt starting the controller reaches setpoint basing on the rising gradient set on parameter 266  $S_{S.G.r}$  ("Softstart Gradient") in Unit/hour (ex. °C/h). If parameter 269  $S_{S.t.i}$  ("Softstart Time") is different to 0, at starting when the time selected on par. 269 is elapsed, the controller stops to follow the gradient and reaches setpoint with the maximum power.
- 2 Second selection ( $P_{E.r.c}$ ) abilita enables output percentage softstart. On par. 268  $S_{S.t.H}$  it is possible to set the threshold under which starts the softstart ("Softstart Threshold"). On par. 267  $S_{S.P.E}$  ("Softstart Percentage") an output percentage is selectable (from 0 to 100), which controller keeps until the process exceeds the threshold set on par. 268 or until the time in minutes set on par. 269  $S_{S.t.i}$  ("Softstart Time" word 2084).

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

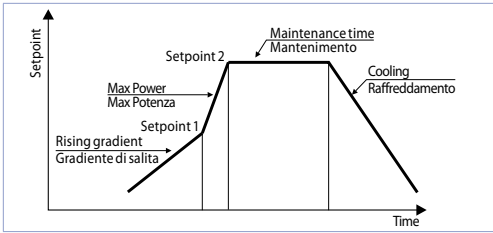
## 8.12 Pre-Programmed cycle

Pre-programmed cycle function activates by setting  $E_{N.R.b}$  on parameter 263  $P_{r.c.y}$ .

Controller reaches setpoint 1 basing on the gradient set on parameter 266  $S_{S.G.r}$ , then it reaches max. power up to setpoint 2. When the process reaches max. power, this setpoint is maintained for the time set on parameter 270  $P_{R.t.i.}$ .

At expiry, process will reach ambient temperature according to gradient entered on parameter 271  $P_{R.G.r}$ , then command output will be disabled and display will visualize  $S_{t.o.P}$ .

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



Cycle starts at each activation of the controller, or via digital input if it is enabled for this type of functioning (parameters 231, 239, 247, 255 set as 5E./5E. or P<sub>u</sub>!).

### 8.13 Retransmission function on analogue output

If not used as command, the analogue output can be used to retransmit process/ setpoint/ current read by the C.T. input/ output percentage.  
 Select on parameter 298 r<sub>1</sub> ("Retransmission 1") or on parameter 308 r<sub>2</sub> ("Retransmission 2") the value to be retransmitted and on parameter 299 r<sub>1</sub> ("Retransmission 1 Type") or on parameter 309 r<sub>2</sub> ("Retransmission 2 Type") the output type. It is possible also to select on parameters 300 r<sub>1</sub> and 301 r<sub>2</sub> and 310 r<sub>2</sub> and 311 r<sub>2</sub> the input value rescale limits.

### 8.14 Timer functions

The ATR244 integrates two timers that can be independent, sequential or looped together.  
 Timer 1 is enabled on parameter 328 t<sub>1</sub>; timer 2 on parameter 331 t<sub>2</sub>:  
 ENRb. the timer starts from the keyboard or digital input (user intervention is required)  
 EN.5ER. the timer starts counting when the regulator is in RUN.  
 The timer time-base set in 00.55 or hh.00 by changing parameters 329 t<sub>1</sub> and 332 t<sub>2</sub> for timer 2.

In parameter 334 t<sub>3</sub> can be define whether the timers should be independent or related to each other.  
 SINGLE. The timers work independently of each other.  
 SEQU. When timer 1 ends, timer 2 starts. The sequence is active only by starting timer 1. When timer 2 expires, the sequence is interrupted.  
 LOOP. When a timer ends, another starts: the sequence repeats itself cyclically.

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

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

To start the keyboard count follow the steps below:

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

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

The alarm outputs can be associated with the timers (parameters AL.1F ... AL.5F). On parameters 330 A<sub>1</sub> and 333 A<sub>2</sub> is possible to select the activation mode. The proposed solutions are as follows:  
 5ER. Alarm active during timer counting  
 EN. Alarm active when the timer expiry  
 WRR. Alarm active 5 " before the timer expiry



## 9 Serial communication

ATR244-xxxx-T is equipped with RS485 and can receive/broadcast data via serial communication using MODBUS RTU protocol. The device can only be configured as a Slave. This function enables the control of multiple controllers connected to a supervisory system / SCADA.

Each controller responds to a Master query only if the query contains the same address as parameter 318 *SLAd*. (“Slave Address”).

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

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

The baud rate is selected on parameter 319 *bd.rL*. (“Baud Rate”).

ATR244 can introduce a delay (in milliseconds) of the response to the master request. This delay must be set on parameter 321 *SE.dE*. (“Serial Delay”).

Each parameter modification is saved by the controller in the EEPROM memory (100000 writing cycles), while the setpoints are saved with a delay of 10 seconds after the last modification.

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

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

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

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

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
0	Device type	RO	47x
1	Software version	RO	Flash
2	Boot version	RO	Flash
3	Slave Address	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Slave address automatic learning	WO	-
51	System code comparison for slave address automatic learning	WO	-
500	Loading default values (write 9999)	RW	0
501	Restart ATR244 (write 9999)	RW	0
502	Setpoint storing delay time	RW	10
503	Parameters storing delay time	RW	1
701	First character of the custom alarm message 1	RW	“u”
...			
723	Last character of the custom alarm message 1	RW	0
751	First character of the custom alarm message 2	RW	“u”
...			

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
773	Last character of the custom alarm message 2	RW	0
801	First character of the custom alarm message 3	RW	"u"
...			
823	Last character of the custom alarm message 3	RW	0
851	First character of the custom alarm message 4	RW	"u"
...			
873	Last character of the custom alarm message 4	RW	0
901	First character of the custom alarm message 5	RW	"u"
...			
923	Last character of the custom alarm message 5	RW	0
951	First character of the custom alarm message 6	RW	"u"
...			
973	Last character of the custom alarm message 6	RW	0
1000	A1 value (degrees with tenth)	RO	-
1001	A12 value (degrees with tenth)	RO	-
1002	Average between A11 and A12 $[(A11 + A12) / 2]$ (degrees with tenth)	RO	0
1003	Difference between A11 and A12 $(A11 - A12)$ (degrees with tenth)	RO	0
1004	Module of the difference between A11 and A12 $( A11 - A12 )$ (degrees with tenth)	RO	0
1005	Sum of A11 and A12 $(A11 + A12)$ (degrees with tenth)	RO	0
1006	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1	RO	0
1007	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 2	RO	0
1008	Alarms status (0=absent, 1=present) Bit0 = Alarm 1      Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2      Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3      Bit5 = Alarm 6	RO	0
1009	Error flags 1 Bit0 = A11 process error (sensor 1) Bit1 = A12 process error (sensor 2) Bit2 = Cold junction error Bit3 = Safety error Bit4 = Generic error Bit5 = Hardware error Bit6 = Error H.B.A. (partial rupture of the load) Bit7 = Error H.B.A. (SSR in short circuit) Bit8 = Overcurrent error Bit9 = Parameters out of range error Bit10= CPU eeprom writing error Bit11= RFid eeprom writing error Bit12= CPU eeprom reading error Bit13= RFid eeprom reading error Bit14= Eeprom calibrations bench corrupted Bit15= Eeprom constants bench corrupted	RO	0
1010	Error flags 2 Bit0 = Missing calibrations error Bit1 = Eeprom CPU bench parameters corrupted Bit2 = Eeprom CPU setpoint bench corrupted Bit3 = RFid memory not formatted Bit4 = Error A12 disabled	RO	0
1011	Digital inputs status (0=not active, 1=active) Bit0 = Digital inp. 1 Bit2 = Digital inp. 3 Bit1 = Digital inp. 2 Bit3 = Digital inp. 4	RO	0

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1012	Outputs status (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1                      Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2                      Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Led status (0=OFF, 1=ON) Bit 0 = Led UP arrow                      Bit 6 = Led <b>TUN</b> Bit 1 = Led C1                      Bit 7 = Led point time 2 Bit 2 = Led <b>C2</b> Bit 8 = Led <b>MAN</b> Bit 3 = Led <b>A1</b> Bit 9 = Led <b>REM</b> Bit 4 = Led <b>A2</b> Bit 10 = Led DOWN arrow Bit 5 = Led <b>A3</b> Bit 11 = Led point time 1	RO	0
1014	Key status (0=released, 1=pressed) Bit 0 = Key UP arrow                      Bit 2 = Key <b>FNC</b> Bit 1 = Key DOWN arrow                      Bit 3 = Key <b>SET</b>	RO	0
1015	Cold junction temperature (degrees with tenth)	RO	-
1016	Current CT instantaneous (Ampere with tenth)	RO	0
1017	Current CT average (Ampere with tenth)	RO	0
1018	Current CT ON (Ampere with tenth)	RO	0
1019	Current CT OFF (Ampere with tenth)	RO	0
1100	A11 value with decimal point selection	RO	-
1101	A12 value with decimal point selection	RO	-
1102	Average between A11 and A12 [(A11 + A12) / 2] with decimal point selection	RO	0
1103	Difference between A11 and A12 (A11 - A12) with decimal point selection	RO	0
1104	Module of the difference between A11 and A12 ( A11 - A12 ) with decimal point selection	RO	0
1105	Sum of A11 and A12 (A11 + A12) with decimal point selection	RO	0
1106	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 1 with decimal point selection	RO	0
1107	Real setpoint (gradient) of the regulation loop 2 with decimal point selection	RO	0
1200	Setpoint 1 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 of regulation loop 1 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1204	Setpoint 1 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 of regulation loop 2 (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1208	Alarm 1 setpoint (degrees with tenth) Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1209	Alarm 2 setpoint (degrees with tenth) Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1210	Alarm 3 setpoint (degrees with tenth) Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1211	Alarm 4 setpoint (degrees with tenth) Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1212	Alarm 5 setpoint (degrees with tenth) Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1213	Alarm 6 setpoint (degrees with tenth) Alarm 6 upper setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1214	Start/Stop 0=controller in STOP 1=controller in START	R/W	0
1215	Hold conversion ON/OFF 0=Hold conversion OFF 1=Hold conversion ON	R/W	0
1216	Tune management for regulation loop 1 With automatic Tune (par. 73 $t_{un,1} = Auto$ ): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	RO	0
	With manual Tune (par. 73 $t_{un,1} = Manu. or OnCE$ ): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 73 $t_{un,1} = Synch$ ): 0=autotuning function OFF 1=command output OFF (forces the cooling) 2=command output ON (forces the heating) 3=autotuning ON 4=autotuning ended	R/W	0
1217	Tune management for regulation loop 2 With automatic Tune (par. 98 $t_{un,2} = Auto$ ): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	RO	0
	With manual Tune (par. 98 $t_{un,2} = Manu. or OnCE$ ): 0=autotuning function OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 98 $t_{un,2} = Synch$ ): 0=autotuning function OFF 1=command output OFF (forces the cooling) 2=command output ON (forces the heating) 3=autotuning ON 4=autotuning ended	R/W	0
1218	Automatic/manual selection for regulation loop 1 0=automatic; 1=manual	R/W	0
1219	Automatic/manual selection for regulation loop 2 0=automatic; 1=manual	R/W	0
1220	Command output percentage for regulation loop 1 (0-10000) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-10000)	R/W	0
1221	Command output percentage for regulation loop 1 (0-1000) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-1000)	R/W	0
1222	Command output percentage for regulation loop 1 (0-100) Heating output percentage with regulation 1 in double loop (0-100)	R/W	0
1223	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-10000)	RO	0
1224	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-1000)	RO	0
1225	Cooling output percentage with regulation 1 in double loop (0-100)	RO	0
1226	Command output percentage for regulation loop 2 (0-10000) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-10000)	R/W	0
1227	Command output percentage for regulation loop 2 (0-1000) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-1000)	R/W	0
1228	Command output percentage for regulation loop 2 (0-100) Heating output percentage with regulation 2 in double loop (0-100)	R/W	0

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1229	Cooling output percentage with regulation 2 in double loop (0-10000)	RO	0
1230	Cooling output percentage with regulation 2 in double loop (0-1000)	RO	0
1231	Cooling output percentage with regulation 2 in double loop (0-100)	RO	0
1232	Command output manual reset for regulation loop 1: write 0 to reset the command output. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed	R/W	0
1233	Alarms manual reset: write 0 to reset all alarms. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed Bit0 = Alarm 1      Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2      Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3      Bit5 = Alarm 6	R/W	0
1234	Command output manual reset for regulation loop 2: write 0 to reset the command output. In reading 0=reset not allowed, 1=reset allowed	R/W	0
1235	Alarm 1 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1236	Alarm 2 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1237	Alarm 3 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1238	Alarm 4 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1239	Alarm 5 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1240	Alarm 6 remote status (0=absent, 1=present)	R/W	0
1241	Value AO1 by serial (Par. 298 $r_{tP1} = P_{d,bu5}$ )	R/W	0
1242	Value AO2 by serial (Par. 308 $r_{tP2} = P_{d,bu5}$ )	R/W	0
1243	Tare of zero AI1 (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1244	Tare of zero AI2 (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1245	Tare of zero average between AI1 and AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1246	Tare of zero difference between AI1 and AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1247	Tare of zero module of the difference between AI1 and AI2 $( AI1 - AI2 )$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1248	Tare of zero sum of AI1 and AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=tare; 2=reset tare)	R/W	0
1249	Value of remote setpoint by command 1 serial	R/W	0
1250	Value of remote setpoint by command 2 serial	R/W	0
1251	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1252	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1253	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1254	Alarm 4 lower setpoint if Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1255	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1256	Alarm 6 lower setpoint if Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$ (degrees with tenth)	R/W	EEPROM
1300	Setpoint 1 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 of regulation loop 1, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1304	Setpoint 1 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 of regulation loop 2, with decimal point selection	R/W	EEPROM
1308	Alarm 1 setpoint, with decimal point selection Alarm 1 upper setpoint if Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1309	Alarm 2 setpoint, with decimal point selection Alarm 2 upper setpoint if Par. 141 <i>RL.2.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1310	Alarm 3 setpoint, with decimal point selection Alarm 3 upper setpoint if Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1311	Alarm 4 setpoint, with decimal point selection Alarm 4 upper setpoint if Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1312	Alarm 5 setpoint, with decimal point selection Alarm 5 upper setpoint if Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1313	Alarm 6 setpoint, with decimal point selection Alarm 6 upper setpoint if Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1351	Alarm 1 lower setpoint if Par. 123 <i>RL.1.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1352	Alarm 2 lower setpoint if Par. 141 <i>RL.2.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1353	Alarm 3 lower setpoint if Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1354	Alarm 4 lower setpoint if Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1355	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1356	Alarm 6 lower setpoint if Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
...	Parameter ...	R/W	EEPROM
2366	Parameter 366	R/W	EEPROM

## 9.1 Serial compatibility with ATR243-21ABC-T

In existing plants where it is necessary to replace an ATR243-21ABC-T, it is possible to install a new ATR244-12ABC-T enabling the Modbus register's compatibility.

To enable the Modbus register's compatibility with the ATR243, simply enter the password 0243.

To return again to the ATR244 Modbus mapping, enter the password 0244.




The new register map is the following:

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

1006	Alarm 2	R/W	EEPROM
1007	Alarm 3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradient	RO	EEPROM
1009	Relay status (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relay Q1 Bit 1 = Relay Q2 Bit 2 = Reserved Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Heating output percentage (0-10000)	R/W	0
1011	Cooling output percentage (0-10000)	RO	0
1012	Alarms status (0 = None, 1 = Active) Bit 0 = Alarm 1    Bit 1 = Alarm 2    Bit 2 = Alarm 3	RO	0
1013	Manual reset: write 0 to reset all alarms. In reading (0 = Not resettable, 1 = Resettable) Bit 0 = Alarm 1    Bit 1 = Alarm 2    Bit 2 = Alarm 3	R/W	0
1014	Error flags Bit 0 = Eeprom writing error Bit 1 = Eeprom reading error Bit 2 = Cold junction error Bit 3 = Process error (sensor) Bit 4 = Generic error Bit 5 = Hardware error Bit 6 = L.B.A.O. error Bit 7 = L.B.A.C. error Bit 8 = Missing calibration data error	RO	0
1015	Cold junction temperature (degrees.tenths)	RO	-
1016	Start / Stop 0 = Controller in STOP 1 = Controller in START	R/W	0
1017	Lock conversion ON / OFF 0 = Lock conversion OFF 1 = Lock conversion ON	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning OFF    1 = Tuning ON	R/W	0
1019	Automatic / manual selection 0 = Automatic	R/W	0
1020	C.T. current ON (Ampere with tenths)	RO	0
1021	C.T. current OFF (Ampere with tenths)	RO	0
1022	OFF LINE* time (milliseconds)	R/W	-
1023	Instant Current (Ampere)	RO	0
1024	Digital Input State	RO	0
1025	Gestione Tune per loop di regolazione 1 With automatic Tune (par. 73 $E_{LH}.I = Auto$ ): 0= autotuning function OFF 1= autotuning in corso	RO	0
	With manual Tune (par. 73 $E_{LH}.I = MANU.$ or $MANE$ ): 0= autotuning function OFF 1= autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 73 $E_{LH}.I = SYNCH$ ): 0= autotuning function OFF 1= command output OFF (forza il raffreddamento) 2= command output ON (forza il riscaldamento) 3= autotuning ON 4= autotuning finished	R/W	0
1026	Zero tare AI1 (1 = tare; 2 = reset tare)	R/W	0

1099	Process subjected to the visualization filter and decimal point selection	RO	0
1100	Process with decimal point selection	RO	0
1101	Setpoint 1 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1102	Setpoint 2 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1103	Setpoint 3 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1104	Setpoint 4 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1105	Alarm 1 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1106	Alarm 2 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1107	Alarm 3 with decimal point selection	R/W	EEPROM
1108	Gradient Setpoint with decimal point selection	RO	EEPROM
1109	Percentage heating output (0-1000)	R/W	0
1110	Percentage heating output (0-100)	R/W	0
1111	Percentage cooling output (0-1000)	RO	0
1112	Percentage cooling output (0-100)	RO	0

## 10 Reading and configuration through NFC

	Programmable via RFID /NFC. No wiring required!	Scan the Qr-Code to download the App on Google Play Store®	Android®	iOS®
				

The controller ATR244 is supported by the App MyPixsys: using a smartphone with NFC connection it is possible to program the device without using a dedicated equipment. The App allows to read, set and backup all parameters which are stored into the internal memory of Pixsys devices.

Procedure:

- Identify the position of the NFC antenna on the smartphone (usually central, behind the back cover) or to one of the sides in case of metal chassis. The ATR244's antenna is placed on the frontal panel, under the function keys.
- Make sure that the NFC sensor of the phone is enabled or that there are no metal materials between the phone and the device (ex. aluminium cover or with magnetic stand)
- It is useful to enable the system sounds on the smartphone, as the notification sound confirms that the device has correctly been detected.

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

Select the first tab "SCAN" to read data stored into the internal memory of the device; place the smartphone in contact with the controller frontal panel, making sure that the phone's antenna matched with that of the controller.

Once detected the device, the App emits a notification sounds and proceeds with the model identification and the reading of the parameters.

The graphic interface shows the advancement and switches to the second tab "DATA". It is now possible to move the smartphone away from the controller to make the required modifications more easily.

The device parameters are divided into collapsible groups and are displayed with name, current value and reference index to the manual. Click on a row to open the setting screen of the related parameter with the detailed view of available options (in case of multiple choice parameters) or of the minimum/maximum/decimals limits (for numeric parameters), included the text description (as per section n. 11 of the user manual). Once selected the chosen value, the related row will be updated and underlined into the tab "DATA" (hold down the line to cancel modifications).

To download the new configuration on your device, select the third tab "WRITE", place again the smartphone in contact with the controller and wait for the notification.

The ATR244 will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written



modifications; if it does not restart, the ATR 244 will continue to work with the previous configuration. In addition to the classic operation of parameters reading->modification->writing, MyPixsys is provided with additional functions which can be accessed by the tab "EXTRA", as save parameters / e-mail loaded values/ restore default values.

## 10.1 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.

## 10.2 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 S:I:P*. Press **SET** 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.

## 10.3 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 S:I:P*. By pressing **▲** you see *MEMO LoPd* and with **SET** you confirm the uploading of parameters from the memory card to the controller. If, on the other hand, you press directly **SET**, when viewing *MEMO S:I:P*, the product starts without uploading any data from the memory card.

## 11 Loading default values

This procedure allows to restore factory settings of the device.

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

## 12 Access configuration

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

### 12.1 Parameters list functioning

The controller ATR244 integrates many features that make the configuration parameters list very long. To make it more functional, the parameters list is dynamics and it changes as the user enables / disables the functions. Practically, using a specific function that occupies a given input (or output), the parameters referred to other functions of that resource are hidden to the user making the parameters list more concise.

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

Finally, keeping pressed **FNC**, it is possible to move from the mnemonic visualization of the parameter to the numeric one, and vice versa. Ex. The first parameter can be displayed as *SEn.1* (mnemonic visualization) or as *P.001* (numeric visualization).

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

# 13 Table of configuration parameters

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

### 1 *Sen.1* Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

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

### 2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

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

### 3 *dEGr.* Degree

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

### 4 *LL.i.1* Lower Linear Input AI1

AI1 lower limit only for linear signals. Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA. The value may be greater than the one entered on the next parameter.

**-9999..+30000** [digit<sup>[p.75]</sup>] **Default: 0.**

### 5 *UL.i.1* Upper Linear Input AI1

AI1 upper limit only for linear signals Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA. The value may be lower than the one entered on the previous parameter.

**-9999..+30000** [digit<sup>[p.75]</sup>] **Default:1000**

### 6 *P.U.R.1* Potentiometer Value AI1

Selects the value of the potentiometer connected on AI1

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

## 7 *i.o.L.I* Linear Input over Limits AI1

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

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

*ENRb.* Enabled

## 8 *o.c.R.I* Offset Calibration AI1

AI1 Offset calibration. Value added/subtracted to the process value (ex: usually correcting the ambient temperature value).

-9999..+9999 [digit<sup>1/0..75</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.

## 9 *G.c.R.I* Gain Calibration AI1

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

-100.0%...+100.0%, **Default**: 0.0.

## 10 *Lt.c.I* Latch-On AI1

Automatic setting of limits for AI1 linear input

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

*SENRd* Standard

*V.O.Sto.* Virtual Zero Stored

*V.O.E.oN.* Virtual Zero at start

## 11 *c.FL.I* Conversion Filter AI1

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

## 12 *c.Fr.I* Conversion Frequency AI1

Sampling frequency of digital / analogue converter for AI1. Increasing the conversion speed will slow down reading stability

(example: for fast transients, as the pressure, it is advisable to increase sampling frequency).

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

## 13 *L.c.E.I* Lower Current Error 1

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

*2.0 mA* (**Default**)      *2.6 mA*      *3.2 mA*      *3.8 mA*

*2.2 mA*      *2.8 mA*      *3.4 mA*

*2.4 mA*      *3.0 mA*      *3.6 mA*

## 14÷17 Reserved Parameters - Group A

Reserved parameters - Group A

## GROUP B - $\overline{A}_{I2}$ - Analogue input 2 (only on ATR244-23XX-T)

### 18 $\overline{SE}_{I2}$ Sensor AI2

Analogue input configuration / sensor AI2 selection

$\overline{d}_{5Rb}$ .	Disabled	Disabled. (Default)
$\overline{t}_{c. K}$	Tc-K	-260° C..1360° C.
$\overline{t}_{c. S}$	Tc-S	-40° C..1760° C
$\overline{t}_{c. R}$	Tc-R	-40° C..1760° C
$\overline{t}_{c. J}$	Tc-J	-200° C..1200° C
$\overline{t}_{c. t}$	Tc-T	-260° C..400° C
$\overline{t}_{c. E}$	Tc-E	-260° C..980° C
$\overline{t}_{c. N}$	Tc-N	-260° C..1280° C
$\overline{t}_{c. b}$	Tc-B	100° C..1820° C
$\overline{Pt100}$	Pt100	-200° C..600° C
$\overline{Ni100}$	Ni100	-60° C..180° C
$\overline{Nt}_{c 1}$	NTC 10K $\beta$ 3435K	-40° C..125° C
$\overline{Pt}_{c}$	PTC 1K	-50° C..150° C
$\overline{Pt500}$	Pt500	-200° C..600° C
$\overline{Pt1k}$	Pt1000	-200° C..600° C
$\overline{0-1}$	0..1 V	
$\overline{0-5}$	0..5 V	
$\overline{0-10}$	0..10 V	
$\overline{0-20}$	0..20 mA	
$\overline{4-20}$	4..20 mA	
$\overline{0-60}$	0..60 mV	
$\overline{Pot}_{c}$ .	PPotentiometer (set the value on parameter 23)	
$\overline{Ni120}$	Ni120	-60° C..240° C
$\overline{Nt}_{c 2}$	NTC 10K $\beta$ 3694K	-40° C..150° C
$\overline{Nt}_{c 3}$	NTC 2252 $\beta$ 3976K	-40° C..150° C

### 19 $\overline{d.P. 2}$ Decimal Point 2

Select number of displayed decimal points for AI 2

$\overline{0}$	<b>Default</b>
$\overline{0.0}$	1 decimal
$\overline{0.00}$	2 decimals
$\overline{0.000}$	3 decimals

### 20 $\overline{rES}$ . Reserved

Reserved parameter.

### 21 $\overline{LL}_{I2}$ Lower Linear Input AI2

AI2 lower limit only for linear signals. Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA. The value may be greater than the one entered on the next parameter.

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p. 75</sup>] **Default: 0.**

### 22 $\overline{UL}_{I2}$ Upper Linear Input AI2

AI2 upper limit only for linear signals Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA. The value may be lower than the one entered on the previous parameter..

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p. 75</sup>] **Default:1000**

### 23 $\overline{P_{UAI2}}$ Potentiometer Value AI2

Selects the value of the potentiometer connected on AI2

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

- 24** *i.o.L2* **Linear Input over Limits AI2**  
 If AI2 is a linear input, allows to the process to overpass the limits (parameters 21 and 22).  
*d.5Rb.* Disabled (**Default**)  
*ENRb.* Enabled
- 25** *o.c.R2* **Offset Calibration AI2**  
 AI2 Offset calibration. Value added/subtracted to the process value (ex: usually correcting the ambient temperature value).  
 -9999..+9999 [digit<sup>1/0..75</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.
- 26** *G.c.R2* **Gain Calibration AI2**  
 Value multiplied to the process value to calibrate the working point. Ex: to correct the range from 0..1000°C showing 0..1010°C, set the parameter to -1.0  
 -100.0%...+100.0%, **Default**: 0.0.
- 27** *Lt.c.2* **Latch-On AI2**  
 Automatic setting of limits for AI2 linear input  
*d.5Rb.* Disabled (**Default**)  
*5ENRd* Standard  
*V.0.5Eo.* Virtual Zero Stored  
*V.0.E.oN* Virtual Zero at start
- 28** *c.F.L2* **Conversion Filter AI2**  
 ADC Filter: Number of sensor readings to calculate mean that defines process value. **NB**: When readings increase, control loop speed slows down.  
 1...15. (**Default**: 10)
- 29** *c.Fr.2* **Conversion Frequency AI2**  
 Sampling frequency of digital / analogue converter for AI2.  
 Increasing the conversion speed will slow down reading stability  
 (example: for fast transients, as the pressure, it is advisable to increase sampling frequency).  

<i>4.17.HZ</i>	4.17 Hz (Min. conversion speed)	<i>33.2HZ</i>	33.2 Hz
<i>6.25HZ</i>	6.25 Hz	<i>39.0HZ</i>	39.0 Hz
<i>8.33HZ</i>	8.33 Hz	<i>50.0HZ</i>	50.0 Hz
<i>10.0HZ</i>	10.0 Hz	<i>62.0HZ</i>	62.0 Hz
<i>12.5HZ</i>	12.5 Hz	<i>123HZ</i>	123 Hz
<i>16.7HZ</i>	16.7 Hz ( <b>Default</b> ) Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz	<i>242HZ</i>	242 Hz
<i>19.6HZ</i>	19.6 Hz	<i>470HZ</i>	470 Hz (Max. speed conversion)
- 30** *L.c.E2* **Lower Current Error 2**  
 If AI2 is a 4-20 mA input, it determines the current value below the probe error E-06 is signaled.  

<i>2.0 mA</i>	<b>(Default)</b>	<i>2.6 mA</i>	<i>3.2 mA</i>	<i>3.8 mA</i>
<i>2.2 mA</i>		<i>2.8 mA</i>	<i>3.4 mA</i>	
<i>2.4 mA</i>		<i>3.0 mA</i>	<i>3.6 mA</i>	
- 31÷34** **Reserved Parameters - Group B**  
 Reserved parameters - Group B

## GROUP C - *c7d.1* - Outputs and regulation Process 1

### 35 *c.ou.1* Command Output 1

- Selects the command output related to the process1 and the outputs related to the alarms.
- c. o2* Command on relay output Q2.
  - c. o1* Command on relay output Q1. **(Default)**
  - c. SSR* Command on digital output
  - c. VRL* Servo-valve command with open loop on Q1 and Q2 relays
  - c.0-10* Command 0-10 V on analogue output AO1.
  - c.4-20* Command 4-20 mA on analogue output AO1.
  - 0.10.5.P.* Command 0-10 V on analogue output AO1 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 0 to 5V and heating action from 5 to 10V.
  - 4.20.5.P.* Command 4-20 mA on analogue output AO1 with split-range function: the analogue output sets the cooling action from 4 to 12mA and heating action from 12 to 20mA.
  - c. VRL.c.* Servo-valve command with open loop on Q2 and Q3 relays (not available for -12xxx)

#### ATR244-12ABC and ATR244-12ABC-T

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
<i>c. o2</i>	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
<i>c. SSR</i>	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
<i>c. VRL</i>	Q1(open) Q2(close)	DO1	DO2	AO1	-
<i>c.0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
<i>c.4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

#### ATR244-13ABC

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
<i>c. o2</i>	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
<i>c. SSR</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
<i>c. VRL</i>	Q1(open) Q2(close)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
<i>c.0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>c.4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>c. VRL.c.</i>	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

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

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
<i>c. o2</i>	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>c. SSR</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
<i>c. VRL</i>	Q1(open) Q2(close)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
<i>c.0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
<i>c.4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
<i>c. VRL.c.</i>	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

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

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

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

- 37** *rES.* **Reserved**  
Reserved parameter.
- 38** *Ac.L.1* **Action type 1**  
Action type to control process 1.  
*HEAT* Heating (N.A.) **(Default)**  
*COOL* Cooling (N.C.)
- 39** *c.H.1* **Command Hysteresis 1**  
Hysteresis to control process 1 in ON/OFF.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.2.**
- 40** *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1**  
Lower limit setpoint selectable for command setpoint 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.**
- 41** *uLS.1* **Upper Limit Setpoint 1**  
Upper limit setpoint selectable for command setpoint 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temperature sensors). **Default 1750.**
- 42** *c.r.E.1* **Command Reset 1**  
Type of reset for command contact 1 (always automatic in P.I.D. functioning)  
*R. RES.* Automatic Reset **(Default)**  
*M. RES.* Manual Reset (by keyboard or by digital input)  
*M.RES.S.* Manual Reset Stored (keeps relay status also after an eventual power failure)  
*R.RES.L.* Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the parameter 45 *c.dE.l.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.
- 43** *c.S.E.1* **Command State Error 1**  
State of contact for command 1 output in case of error.  
**If the command output 1 (Par. 35 *c.o.u.1*) is relay or valve:**  
*aPEN* Contact or valve open. **Default**  
*cLoSE* Contact or valve closed.  
**If the command output 1 is digital output (SSR):**  
*aFF* Digital output OFF. **Default**  
*aM* Digital output ON.  
**If the command output 1 is 0-10V:**  
*0 V* 0 V. **Default**  
*10 V* 10 V.  
**If the command output 1 is 0-20 mA or 4-20 mA:**  
*0 mA* 0 mA. **Default**  
*4 mA* 4 mA.  
*20 mA* 20 mA.  
*21.5mA* 21.5 mA.
- 44** *c.L.d.1* **Command Led 1**  
Defines led C1 state corresponding to the relevant output. If the valve command is selected, this parameter is not managed.  
*a.c.* ON with open contact or SSR switched off. If command AO1, ON with output 0%, OFF if 100% and flashing between 1% and 99%.  
*c.c.* ON with closed contact or SSR switched on. If command AO1 ON with output 100%, OFF if 0% and flashing between 1% and 99%. **(Default)**



#### 45 *c.dE.l* **Command Delay 1**

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

#### 46 *c.S.P.l* **Command Setpoint Protection 1**

Allows or not to modify command setpoint 1 value  
*FREE* Modification allowed (**Default**)  
*Lock* Protected  
*FR.in.* Free Initialized. At start, setpoint 1 of command 1 is initialized to the value set on parameter 51 *i.SP.l* (Initial Value Setpoint 1).

#### 47 *v.R.t.l* **Valve Time 1**

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

#### 48 *A.M.R.l* **Automatic / Manual 1**

Enables the automatic/manual selection for command 1  
*d.S.R.b.* Disabled (**Default**)  
*ENR.b.* Enabled  
*EN.5to.* Enabled with memory

#### 49 *in.i.S.* **Initial State**

Choose the state of the controller when turning it on. This only works on the RS485 version or by enabling the Start/Stop from digital input or **SET** button.  
*5tRRt* Start (**Default**)  
*5toP* Stop  
*5toPE.* Stored. State of Start/Stop prior to switching off.

#### 50 *S.v.RS.* **State Valve Saturation**

Select the valve status when the output percentage is 100%  
*PERt.* The valve opening relay is activated for a time equal to 5% of the valve time  
*FixEd* The valve opening relay is always active

#### 51 *i.SP.l* **Initial Value Setpoint 1**

Determines the initial value (at start) of setpoint 1 of command 1 when *FR.in.* is selected on parameter 46 *c.S.P.l* (Command Setpoint Protection 1)  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

#### 52÷53 **Reserved Parameters - Group C**

Reserved parameters - Group C

## GROUP D - $cPd2$ - Outputs and regul. Process 2 (only on ATR244-23XX-T)

### 54 $cOu2$ Command Output 2

Selects the command output related to the process 2

**NB:** refer to the function/output table of parameter 35  $cOu1$  to check which resources will remain available after changing this parameter (eg: setting  $cOu2$  as  $c55R$ , it will no longer be possible to enable the alarm associated with the DO2 output).

$d5Rb.$  Command disabled. **(Default)**

$c. o3$  Command on relay output Q3

$c. 55R$  Command on digital output DO2

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

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

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

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

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

### 55 $cPr2$ Command Process 2

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

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

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

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

$d1FF.$  Difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1-AI2)$ .

$Rb.d1F.$  Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

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

### 56 $rEN5$ Remote Setpoint

Enables remote setpoint. The control setpoint is sent by another device and is received by a second analogue input (it is necessary to select on parameter  $cPr2$  the selections  $R.N.1$  or  $R.N.2$ ) or through serial.

$d5Rb.$  Disabled. **(Default)**

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

$EN.k5k.$  Remote setpoint by process 2, Remote/local selection only by keyboard (not allowed by digital input)

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

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

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

### 57 $Rc.t.2$ Action type 2

Action type to control process 2.

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

$cool$  Cooling (N.C.)

### 58 $cH2$ Command Hysteresis 2

Hysteresis to control process 2 in ON/OFF.

-9999..+9999 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.2.**

### 59 $LLS2$ Lower Limit Setpoint 2

Lower limit setpoint selectable for command setpoint 2.

-9999..+30000 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temperature sensors). **Default 0.**

## 60 *uLS2* Upper Limit Setpoint 2

Upper limit setpoint selectable for command setpoint 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

## 61 *c.rE2* Command Reset 2

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

*R.PES.* Automatic Reset (**Default**)

*M.PES.* Manual Reset (by keyboard or by digital input)

*M.PES.5.* Manual Reset Stored (keeps relay status also after an eventual power failure)

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

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

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

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

*aPEN* Contact or valve open. **Default**

*cLoSE* Contact or valve closed.

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

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

*aM* Digital output ON.

**If the command output 2 is 0-10V:**

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

*10 V* 10 V.

**If the command output 2 is 0-20 mA or 4-20 mA:**

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

*4 mA* 4 mA.

*20 mA* 20 mA.

*21.5mA* 21.5 mA.

## 63 *c.Ld.2* Command Led 2

Defines led **C2** state corresponding to the relevant output. If the valve command is selected, this parameter is not managed.

*a.c.* ON with open contact or SSR switched off. If command AO2, ON with output 0%, OFF if 100% and flashing between 1% and 99%.

*c.c.* ON with closed contact or SSR switched on. If command AO2 ON with output 100%, OFF if 0% and flashing between 1% and 99%. (**Default**)

## 64 *c.dE2* Command Delay 2

Command 2 delay (only in ON / OFF functioning).

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

Negative: delay when turning off output.

Positive: delay when turning on output.

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

Allows or not to modify command setpoint 2 value

*FREE* Modification allowed (**Default**)

*LoCK* Protected

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

## 66 *vR.t.2* Valve Time 2

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

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

## 67 *A.A.R.2* Automatic / Manual 2

Enables the automatic/manual selection for command 2

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

*ENRb.* Enabled

*EN.5to.* Enabled with memory

## 68 *rES.* Reserved

Reserved parameter

## 69 *rES.* Reserved

Reserved parameter

## 70 *.SP2* Initial Value Setpoint 2

Determines the initial value (at start) of setpoint 1 of command 2 when *FR.in.* is selected on parameter 65 *c.S.P.2* (Command Setpoint Protection 2)

-9999.+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

## 71÷72 Reserved Parameters - Group D

Reserved parameters - Group D

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

### 73 *t.u.r.1* Tune 1

Selects autotuning type for command 1

*d.SRb.* Disabled. If proportional band and integral time paramters are to selected to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)

*Autto* Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation )

*MANU.* Manual (launch by keyboards or by digital input)

*oMCE* Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)

*SYNcH.* Synchronized (Autotuning managed by serial)

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

Selects deviation from command setpoint 1 as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters

0-10000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 30.0.

### 75 *P.b. 1* Proportional Band 1

Proportional band or process 1 P.I.D. regulation (Process inertia).

0 ON / OFF if *t. r.* equal to 0 (**Default**)

1...10000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors).

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

Integral time for process 1 P.I.D. regulation (process inertia duration).

0.0...2000.0 sec. (0.0 = integral disabled), **Default** 0.0

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

Derivative time for process 1 P.I.D. regulation (Normally ¼ of integral time).

0.0...1000.0 sec. (0.0 = derivative disabled), **Default** 0

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

Dead band of process 1 P.I.D..

0...10000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default:** 0)

- 79** *P.b.c.1* **Proportional Band Centered 1**  
 Defines if the proportional band 1 must be centered or not on the setpoint. In double loop functioning (heating/cooling), always disabled.  
*d1SRb.* Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)  
*ENRb.* Centered band
- 80** *o.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**  
 In P.I.D. enables the command output 1 switching off, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.81)  
*d1SRb.* Disabled (**Default**)  
*ENRb.* Enabled
- 81** *o.d.t.1* **Off Deviation Threshold 1**  
 Selects deviation from command setpoint 1, to calculate the intervention threshold of "Off Over Setpoint 1" function.  
 -9999...+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 0**)
- 82** *c.t. 1* **Cycle Time 1**  
 Cycle time for P.I.D. regulation of process 1 (for P.I.D. on remote control switch 15 s; for PID on SSR 2s). For valve refer to parameter 47 *uR.t.1*  
 1-300 seconds (**Default:15 s**)
- 83** *c.o.F.1* **Cooling Fluid 1**  
 Type of refrigerant fluid for heating / cooling P.I.D. for process 1. Enable the cooling output on parameter AL.1... AL.6.  
*R.i.P* Air (**Default**)  
*o.i.L* Oil  
*W.R.L.E.P* Water
- 84** *P.b.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**  
 Proportional band multiplier for heating/cooling P.I.D. for process 1. Proportional band for cooling action is given by parameter *P.b. 1* multiplied for this value  
 1.00...5.00. **Default: 1.00**
- 85** *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**  
 Dead band combination for heating / cooling P.I.D. (double action) for process 1.  
 -20.0%...50.0%  
 Negative: Dead band.  
 Positive: overlap. **Default: 0.0%**
- 86** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**  
 Cycle time for cooling output in heating / cooling P.I.D. mode for process 1.  
 1-300 seconds (**Default:10 s**)
- 87** *l.l.P.1* **Lower Limit Output Percentage 1**  
 Selects min. value for command output 1 percentage.  
 0%...100%, **Default: 0%**.
- 88** *u.l.P.1* **Upper Limit Output Percentage 1**  
 Selects max. value for command output 1 percentage.  
 0%...100%, **Default: 100%**.

**89** *Π.Γ.Ε.1* **Max Gap Tune 1**

Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 1.

0-10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 2.0

**90** *Π.Π.1* **Minimum Proportional Band 1**

Selects the min. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.

0-10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 3.0

**91** *Π.Π.1* **Maximum Proportional Band 1**

Selects the max. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.

0-10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 80.0

**92** *Π.Π.1* **Minimum Integral Time 1**

Selects the min. integral time 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.

0.0...1000.0 seconds. **Default:** 30.0 s.

**93** *α.ε.Λ.1* **Overshoot Control Level 1**

The overshoot control function prevents this event during device switching on or when the setpoint is modified.

Setting a too low value the overshoot may not be fully absorbed, while with high values the process could reach the setpoint more slowly.

Disab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 ( <b>Default</b> )	Lev. 8	

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

Reserved parameters - Group E

**GROUP F - *α.Ε.Ε.2* - Autotuning and PID 2 (only on ATR244-23XX-T)****98** *ε.Π.Π.2* **Tune 2**

Selects autotuning type for command 2

*α.5Ρβ.* Disabled. If proportional band and integral time parameters are set to zero, the regulation is ON/OFF type. (**Default**)

*Ρ.α.ε.α.* Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation)

*Μ.Ρ.Μ.Λ.* Manual (launch by keyboards or by digital input)

*α.Μ.ε.Ε.* Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)

*5ΥΝ.ε.Η.* Synchronized (Autotuning managed by serial)

**99** *5.δ.ε.2* **Setpoint Deviation Tune 2**

Selects deviation from command setpoint 2 as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters.

0-10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 30.0.

**100** *Ρ.β. 2* **Proportional Band 2**

Proportional band or process 2 P.I.D. regulation (Process inertia).

0 ON / OFF if t.i. equal to 0 (**Default**)

1...10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors).

**101** *ι.ε. 2* **Integral Time 2**

Integral time for process 2 P.I.D. regulation (process inertia duration).

0.0...2000.0 seconds (0.0 = integral disabled), **Default** 0.0

- 102** *d.t. 2* **Derivative Time 2**  
Derivative time for process 2 P.I.D. regulation (Normally ¼ of integral time).  
0.0...1000.0 seconds (0.0 = derivative disabled), **Default 0**
- 103** *d.b. 2* **Dead Band 2**  
Dead band of process 2 P.I.D.  
0...10000 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 0**)
- 104** *P.b.c.2* **Proportional Band Centered 2**  
Defines if the proportional band 2 must be centered or not on the setpoint. In double loop functioning (heating/cooling), always disabled.  
*d.5Pb.* Disabled. Band under (heating) or over (cooling) (**Default**)  
*ENPb.* Centered band
- 105** *o.o.5.2* **Off Over Setpoint 2**  
In P.I.D. enables the command output 2 switching off, when a certain threshold is exceeded (setpoint + Par.106)  
*d.5Pb.* Disabled (**Default**)  
*ENPb.* Enabled
- 106** *o.d.t.2* **Off Deviation Threshold 2**  
Selects deviation from command setpoint 2, to calculate the intervention threshold of "Off Over Setpoint 2" function.  
-9999...+9999 [digit<sup>1 p. 75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default: 0**)
- 107** *c.t. 2* **Cycle Time 2**  
Cycle time for P.I.D. regulation of process 2 (for P.I.D. on remote control switch 15 s; for PID on SSR 2s). For valve refer to parameter *66 uP.t.2*  
1-300 seconds (**Default:15 s**)
- 108** *co.F.2* **Cooling Fluid 2**  
Type of refrigerant fluid for heating / cooling P.I.D. for process 2. Enable the cooling output on parameter AL.1... AL.6.  
*PiP* Air (**Default**)      *o.L* Oil      *WATER* Water
- 109** *Pb.M.2* **Proportional Band Multiplier 2**  
Proportional band multiplier for heating/cooling P.I.D. for process 2. Proportional band for cooling action is given by parameter *Pb. 2* multiplied for this value.  
1.00..5.00. **Default: 1.00**
- 110** *o.d.b.2* **Overlap / Dead Band 2**  
Dead band combination for heating / cooling P.I.D. (double action) for process 2. -20.0..50.0%  
Negative: Dead band.      Positive: overlap. **Default: 0.0%**
- 111** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**  
Cycle time for cooling output in heating / cooling P.I.D. mode for process 2.  
1-300 seconds (**Default:10 s**)
- 112** *LLP.2* **Lower Limit Output Percentage 2**  
Selects min. value for command output 2 percentage.  
0%...100%, **Default: 0%**.
- 113** *uL.P.2* **Upper Limit Output Percentage 2**  
Selects max. value for command output 2 percentage.  
0%...100%, **Default: 100%**.

**114** *AGt2* **Max Gap Tune 2**

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

0-10000 [digit<sup>10.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 2.0

**115** *Pn.P2* **Minimum Proportional Band 2**

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

0-10000 [digit<sup>10.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 3.0

**116** *PA.P2* **Maximum Proportional Band 2**

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

0-10000 [digit<sup>10.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 80.0

**117** *Pn.i2* **Minimum Integral Time 2**

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

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

**118** *o.c.L2* **Overshoot Control Level 2**

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

Disab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 ( <b>Default</b> )	Lev. 8	

**119÷122** **Reserved Parameters - Group F**

Reserved parameters - Group F

**GROUP G - AL. 1 - Alarm 1****123** *AL.F.* **Alarm 1 Function**

Alarm 1 selection.

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

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

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

*bRNd* Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

*uP.dEV.* Upper Deviation alarm

*Lo.dEV.* Lower Deviation alarm

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

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under

*RuN* Status alarm (active in RUN/START)

*cool* Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

*PPb.ER.* Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

*tMR.1* Related to timer 1

*tMR.2* Related to timer 2

*tMR.1.2* Related to both timers

*REM.* Remote. The alarm is enabled by the word 1235

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

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

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

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

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



- R.bRMd* Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 1 H and command setpoint - alarm setpoint 1 L).
- c. Ru\** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 134 *R.l.dE.*. Se *R.l.dE.* = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if *R.l.dE.* is different from 0.
- 124** *R.lPr.* **Alarm 1 Process** (only on ATR244-23XX-T)  
 Selects the size related to alarm 1.  
*R.i.N.1* Value read on input AI1. (Default)  
*R.i.N.2* Value read on input AI2.  
*MEAN* Arithmetic average of the value read on inputs AI1 and AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*dIFF.* Difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1-AI2)$ .  
*Rb.d.F.* Module of the difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(|AI1-AI2|)$ .  
*Sum* Sum of values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$ .
- 125** *Rj.r.c.* **Alarm 1 Reference Command** (only on ATR244-23XX-T)  
 Selects alarm 1 reference command  
*cMd. 1* Alarm referred to command 1. (Default)  
*cMd. 2* Alarm referred to command 2.
- 126** *Rj.S.o.* **Alarm 1 State Output**  
 Alarm 1 output contact and intervention type.  
*N.o. St.* (N.O. Start) Normally open, active at start (Default)  
*N.c. St.* (N.C. Start) Normally closed, active at start  
*N.o. Th.* (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm<sup>2p.75</sup>  
*N.c. Th.* (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm<sup>2p.75</sup>  
*N.o. Th.V.* (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3p.75</sup>  
*N.c. Th.V.* (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3p.75</sup>
- 127** *rES.* **Reserved**  
 Reserved parameter.
- 128** *R.lHY.* **Alarm 1 Hysteresis**  
 Alarm 1 hysteresis  
 -9999..+9999 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**
- 129** *R.lLL.* **Alarm 1 Lower Limit**  
 Lower limit selectable for the alarm 1 setpoint.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**
- 130** *R.lUL.* **Alarm 1 Upper Limit**  
 Upper limit selectable for the alarm 1 setpoint  
 -9999..+30000 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**
- 131** *R.lrE.* **Alarm 1 Reset**  
 Alarm 1 contact reset type (always automatic if *RL.f.F.* = *c. Ru\**).  
*R. RES.* Automatic reset (Default)  
*M. RES.* Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)  
*M.RES.5.* Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)  
*R. RES.t.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 134 *R.l.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

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

Alarm 1 output status in case of error.

*o.PEN* Open contact. **Default**  
*c.LoSE* Closed contact.

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

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

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

### 134 *R.L.d.E.* Alarm 1 Delay

Alarm 1 Delay.

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

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status.

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

Allows or not to change the alarm 1 setpoint

*FREE* Editable by the user **(Default)**  
*LoCK* Protected  
*HiDE* Protected and not visualized

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

Selects the message displayed in case of alarm 1 intervention.

*d.5Rb.* Disabled. **(Default)** 0.  
*Lb. 01* Message 1 (see table on paragraph 14.1)  
..  
*Lb. 16* Message 16 (see table on paragraph 14.1)  
*uSER.L.* Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

## 137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

## GROUP H - *AL. 2* - Alarm 2

### 141 *AL.2.F.* Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

*d.5Rb.* Disabled **(Default)**  
*Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over  
*Rb.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under  
*bANd* Band alarm (command setpoint  $\pm$  alarm setpoint)  
*uP.dEV.* Upper Deviation alarm  
*Lo.dEV.* Lower Deviation alarm  
*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over  
*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under  
*RuN* Status alarm (active in RUN/START)  
*cooL* Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)  
*PRb.ER.* Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.  
*EMR.1* Related to timer 1  
*EMR.2* Related to timer 2  
*EMR.1.2* Related to both timers  
*REM.* Remote. The alarm is enabled by the word 1236  
*d.i. 1* Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.  
*d.i. 2* Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.  
*d.i. 3* Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.

- d.i. 4 Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
- H.b.R. Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- R.b.RNd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 2 H and command setpoint - alarm setpoint 2 L).
- c. Ru\* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 152 R.2.dE.. If R.2.dE. = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if R.2.dE. is different from 0.

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

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

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

- Selects alarm 2 reference command
- cMd. 1 Alarm referred to command 1. (Default)
- cMd. 2 Alarm referred to command 2.

#### 144 R2S.o. Alarm 2 State Output

- Alarm 2 output contact and intervention type.
- N.o. 5E. (N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
- N.c. 5E. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. 5H. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm<sup>2 p.75</sup>
- N.c. 5H. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm<sup>2 p.75</sup>
- N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3 p.75</sup>
- N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3 p.75</sup>

#### 145 rES. Reserved

Reserved parameter.

#### 146 R2HY. Alarm 2 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis  
-9999.+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

#### 147 R2LL. Alarm 2 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 2 setpoint.  
-9999.+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

#### 148 R2UL. Alarm 2 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 2 setpoint  
-9999.+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

#### 149 R2rE. Alarm 2 Reset

- Alarm 2 contact reset type (always automatic if RL.2.F. = c. Ru\*).
- R. RES. Automatic reset (Default)
- M. RES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.RES.5. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- R. RES.E. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 152 R.2.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

### 150 *R25.E.* Alarm 2 State Error

Alarm 2 output status in case of error

If the alarm output is relay

*aPEN* Contact or open valve. **Default** *cLo5E* Contact or closed valve.

If the alarm output is digital (SSR):

*aFF* Digital output OFF. **Default** *aH* Digital output ON.

### 151 *R2Ld.* Alarm 2 Led

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

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

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

### 152 *R2.dE.* Alarm 2 Delay

Alarm 2 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL.Z.F.* = *c.* *Ru3*). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

### 153 *R25.P.* Alarm 2 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 2 setpoint

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

*LoCK* Protected

*HiDE* Protected and not visualized

### 154 *R2Lb.* Alarm 2 Label

Selects the message displayed in case of alarm 2 intervention.

*d.5Rb.* Disabled. (**Default**) 0.

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

...

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

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

### 155÷158 Reserved Parameters - Group H

Reserved parameters - Group H

## GROUP I - *RL. 3* - Alarm 3

### 159 *RL3.F.* Alarm 3 Function

Alarm 3 selection.

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

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

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

*bRNd* Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

*uP.dEV.* Upper Deviation alarm

*Lo.dEV.* Lower Deviation alarm

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

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under

*RuN* Status alarm (active in RUN/START)

*cooL* Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

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

*EMR. 1* Related to timer 1

*EMR. 2* Related to timer 2

*EMR. 1..2* Related to both timers

*REM.* Remote. The alarm is enabled by the word 1237

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

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

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

- d.i. 4* Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
- H.b.R.* Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- R.b.RNd* Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 3 H and command setpoint - alarm setpoint 3 L).
- c. Ru\** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 170 *R.3.dE*. If *R.3.dE* = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if *R.3.dE* is different from 0.

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

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

### 161 *R3r.c.* Alarm 3 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)

- Selects alarm 3 reference command
- cmd. 1* Alarm referred to command 1. (Default)
- cmd. 2* Alarm referred to command 2.

### 162 *R3S.o.* Alarm 3 State Output

- Alarm 3 output contact and intervention type.
- N.o. 5E.* (N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
- N.c. 5E.* (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. 5H.* (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm<sup>2 p.75</sup>
- N.c. 5H.* (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm<sup>2 p.75</sup>
- N.o. 5H.V.* (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3 p.75</sup>
- N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3 p.75</sup>

### 163 *R3o.t.* Alarm 3 Output Type

- Defines the output type if the alarm 3 is analogue.
- 0.10 V* Output 0...10 V. Default
- 4.20mA* Output 4...20 mA.

### 164 *R3HY.* Alarm 3 Hysteresis

- Alarm 3 hysteresis.
- 9999..+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). Default 0.5.

### 165 *R3LL* Alarm 3 Lower Limit

- Lower limit selectable for the alarm 3 setpoint.
- 9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). Default 0.

### 166 *R3UL.* Alarm 3 Upper Limit

- Upper limit selectable for the alarm 3 setpoint
- 9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). Default 1750.

### 167 *R3r.E.* Alarm 3 Reset

- Alarm 3 contact reset type (always automatic if *RL.3.F.* = *c. Ru\**).
- R. RES.* Automatic reset (Default)
- M. RES.* Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.RES.5.* Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- R. RES.E.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 170 *R.3.dE*., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

## 168 *R35.E.* Alarm 3 State Error

Alarm 3 output status in case of error.

**If the alarm output is relay**

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

**If the alarm output is digital (SSR):**

*aFF* Digital output OFF. **Default** *aH* Digital output ON.

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

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

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

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

## 169 *R3Ld.* Alarm 3 Led

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

*a.c.* ON with open contact, DO switched off or AO deactivated.

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

## 170 *R3.dE.* Alarm 3 Delay

Alarm 3 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL.3.F. = c. Ru\**). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

## 171 *R35.P.* Alarm 3 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 3 setpoint.

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

*LoCK* Protected

*HiDE* Protected and not visualized

## 172 *R3Lb.* Alarm 3 Label

Selects the message displayed in case of alarm 3 intervention.

*d15Rb.* Disabled. **(Default)** 0.

*Lb. 01* Message 1 (see table on paragraph [14.1](#)) ...

*Lb. 20* Message 20 (see table on paragraph [14.1](#))

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

## 173÷176 Reserved Parameters - Group I

Reserved parameters - Group I

## GROUP J - *RL. 4* - Alarm 4

### 177 *RL4.F.* Alarm 4 Function

Alarm 4 selection.

*d15Rb.* Disabled **(Default)**

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

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

*bRNd* Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

*uP.dEv.* Upper Deviation alarm

*Lo.dEv.* Lower Deviation alarm

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

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under.

*RuN* Status alarm (active in RUN/START)

*cooL* Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

*PPb.ER.* Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.

<i>EMR.1</i>	Related to timer 1
<i>EMR.2</i>	Related to timer 2
<i>EMR.1.2</i>	Related to both timers
<i>REM.</i>	Remote. The alarm is enabled by the word 1238
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
<i>d.i. 3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
<i>d.i. 4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>R.bAND</i>	Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 4 H and command setpoint - alarm setpoint 4 L).
<i>c. Ru*</i>	Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 188 <i>R.4.dE.</i> If <i>R.4.dE.</i> = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if <i>R.4.dE.</i> is different from 0.

#### 178 *RCPr.* Alarm 4 Process (only on ATR244-23XX-T)

Selects the size related to alarm 4.

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

#### 179 *RCrc.* Alarm 4 Reference Command

Selects alarm 4 reference command

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

#### 180 *RCSo.* Alarm 4 State Output

Alarm 4 output contact and intervention type.

<i>N.o. 5E.</i>	(N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
<i>N.c. 5E.</i>	(N.C. Start) Normally closed, active at start
<i>N.o. 5H.</i>	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm <sup>2 p.75</sup>
<i>N.c. 5H.</i>	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm <sup>2 p.75</sup>
<i>N.o. 5H.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint <sup>3 p.75</sup>
<i>N.c. 5H.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint <sup>3 p.75</sup>

#### 181 *RCo.t.* Alarm 4 Output Type

Defines the output type if the alarm 4 is analogue.

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

#### 182 *RCHy.* Alarm 4 Hysteresis

Alarm 4 hysteresis.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**

#### 183 *RCLL* Alarm 4 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 4 setpoint.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**

#### 184 *RCUL* Alarm 4 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 4 setpoint.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**

### 185 *R4.rE.* Alarm 4 Reset

Alarm 4 contact reset type (always automatic if *RL4.F. = c. R4.:*).

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

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

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

*R. RES.t.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 188 *R4.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

### 186 *R4S.E.* Alarm 4 State Error

Alarm 4 output status in case of error.

**If the alarm output is digital (SSR):**

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

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

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

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

*0 mA* 0 mA. **Default** *20 mA* 20 mA.

*4 mA* 4 mA. *21.5mA* 21.5 mA.

### 187 *rES.* Reserved

Reserved parameter

### 188 *R4.dE.* Alarm 4 Delay

Alarm 4 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL4.F. = c. R4.:*). **Default:** 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

### 189 *R4S.P.* Alarm 4 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 4 setpoint.

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

*Lock* Protected

*Hide* Protected and not visualized

### 190 *R4Lb.* Alarm 4 Label

Selects the message displayed in case of alarm 4 intervention.

*dSRb.* Disabled. (**Default**) 0.

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

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

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

### 191÷194 Reserved Parameters - Group J

Reserved parameters - Group J

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

### 195 *RLS.F.* Alarm 5 Function

Alarm 5 selection 5.

*dSRb.* Disabled (**Default**)

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

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

*bRNd* Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

*uP.dE.V.* Upper Deviation alarm

*Lo.dE.V.* Lower Deviation alarm

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

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



	setpoint, active under
<i>RuN</i>	Status alarm (active in RUN/START)
<i>cooL</i>	Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
<i>PPb.EP.</i>	Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
<i>tMP.1</i>	Related to timer 1
<i>tMP.2</i>	Related to timer 2
<i>tMP.1.2</i>	Related to both timers
<i>REm.</i>	Remote. The alarm is enabled by the word 1239
<i>d.i.1</i>	Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
<i>d.i.2</i>	Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
<i>d.i.3</i>	Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
<i>d.i.4</i>	Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
<i>R.bRNd</i>	Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 5 H and command setpoint - alarm setpoint 5 L).
<i>c. Ru*</i>	Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 206 <i>R.5.dE.</i> . If <i>R.5.dE.</i> = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if <i>R.5.dE.</i> is different from 0.

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

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

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

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

#### 198 *ASs.o.* Alarm 5 State Output

	Alarm 5 output contact and intervention type.
<i>N.o.5E.</i>	(N.O. Start) Normally open, active at start (Default)
<i>N.c.5E.</i>	(N.C. Start) Normally closed, active at start
<i>N.o.tH.</i>	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm <sup>2p.75</sup>
<i>N.c.tH.</i>	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm <sup>2p.75</sup>
<i>N.o.tH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint <sup>3p.75</sup>
<i>N.c.tH.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint <sup>3p.75</sup>

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

Defines the output type if the alarm 5 is analogue.

<i>0.10V</i>	Output 0...10 V. Default
<i>4.20mA</i>	Output 4...20 mA.

#### 200 *AS.H.* Alarm 5 Hysteresis

Alarm 5 hysteresis.  
-9999..+9999 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). Default 0.5.

#### 201 *AS.L.* Alarm 5 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 5 setpoint.  
-9999..+30000 [digit<sup>1p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). Default 0.

## 202 *RS.U.L.* Alarm 5 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 5 setpoint.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

## 203 *RS.rE.* Alarm 5 Reset

Alarm 5 contact reset type (always automatic if *RL.S.F.* = *c. R<sub>u</sub>?*).

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

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

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

*R. RES.t.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 206 *R.5.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

## 204 *RSS.E.* Alarm 5 State Error

Alarm 5 output status in case of error.

**If the alarm output is digital (SSR):**

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

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

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

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

*0 mA* 0 mA. **Default** *20 mA* 20 mA.

*4 mA* 4 mA. *21.5mA* 21.5 mA.

## 205 *rES.* Reserved

Reserved parameter

## 206 *RS.dE.* Alarm 5 Delay

Alarm 5 Delay.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *RL.S.F.* = *c. R<sub>u</sub>?*). **Default**: 00:00.

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

## 207 *RSS.P.* Alarm 5 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 5 setpoint.

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

*Lock* Protected

*Hide* Protected and not visualized

## 208 *RS.Lb.* Alarm 5 Label

Selects the message displayed in case of alarm 5 intervention.

*disAb.* Disabled. (**Default**) 0.

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

..

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

*USER.L.* Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

## 209÷212 Reserved Parameters - Group K

Reserved parameters - Group K

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

### 213 AL6.F. Alarm 6 Function

Alarm 6 selection.

- d.5Rb.* Disabled (**Default**)
- Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Rb.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under
- bRNd* Band alarm (command setpoint  $\pm$  alarm setpoint)
- uP.dE.* Upper Deviation alarm
- Lo.dE.* Lower Deviation alarm
- Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active over.
- Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolute alarm referred to the command setpoint, active under.
- RdN* Status alarm (active in RUN/START)
- cooL* Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)
- PPb.ER.* Probe error. Alarm active in case of sensor rupture.
- EMR.1* Related to timer 1
- EMR.2* Related to timer 2
- EMR.1.2* Related to both timers
- REM.* Remote. The alarm is enabled by the word 1240
- d.i. 1* Digital Input 1. Active when digital input 1 is active.
- d.i. 2* Digital Input 2. Active when digital input 2 is active.
- d.i. 3* Digital Input 3. Active when digital input 3 is active.
- d.i. 4* Digital Input 4. Active when digital input 4 is active.
- H.b.R.* Heater Break Alarm and Overcurrent Alarm
- R.bRNd* Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 6 H and command setpoint - alarm setpoint 6 L).
- c. Ru\** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 224 *R.b.dE.* If *R.b.dE.* = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if *R.b.dE.* is different from 0.

### 214 RBPr. Alarm 6 Process

Selects the size related to alarm 6.

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

### 215 RBrc. Alarm 6 Reference Command

Selects alarm 6 reference command

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

### 216 RBSo. Alarm 6 State Output

Alarm 6 output contact and intervention type.

- N.o. 5E.* (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. 5E.* (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. 5H.* (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm<sup>2p.75</sup>
- N.c. 5H.* (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm<sup>2p.75</sup>
- N.o. 5H.V.* (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3p.75</sup>
- N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint<sup>3p.75</sup>

- 217** *AL6.O.T.* **Alarm 6 Output Type**  
 Defines the output type if the alarm 6 is analogue.  
*0.V* Output 0...10 V. **Default**  
*4.20mA* Output 4...20 mA.
- 218** *AL6.HY.* **Alarm 6 Hysteresis**  
 Alarm 6 hysteresis  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default** 0.5.
- 219** *AL6.LL.* **Alarm 6 Lower Limit**  
 Lower limit selectable for the alarm 6 setpoint.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.
- 220** *AL6.U.L.* **Alarm 6 Upper Limit**  
 Upper limit selectable for the alarm 6 setpoint.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.
- 221** *AL6.rE.* **Alarm 6 Reset**  
 Alarm 6 contact reset type (always automatic if *AL.B.F. = c. R<sub>u</sub>\**).  
*R. RES.* Automatic reset (**Default**)  
*M. RES.* Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)  
*M. RES. S.* Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)  
*R. RES. t.* Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 224 *AL.B.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.
- 222** *AL6.S.E.* **Alarm 6 State Error**  
 Alarm 6 output status in case of error.  
**If the alarm output is 0-10V:**  

<i>0 V</i>	0 V. <b>Default</b>	<i>10 V</i>	10 V.
------------	---------------------	-------------	-------

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

<i>0 mA</i>	0 mA. <b>Default</b>	<i>20 mA</i>	20 mA.
<i>4 mA</i>	4 mA.	<i>21.5mA</i>	21.5 mA.
- 223** *rES.* **Reserved**  
 Reserved parameter
- 224** *AL6.dE.* **Alarm 6 Delay**  
 Alarm 6 Delay.  
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *AL.B.F. = c. R<sub>u</sub>\**). **Default:** 00:00.  
 Negative value: delay when exit alarm status  
 Positive value: delay when enter alarm status
- 225** *AL6.S.P.* **Alarm 6 Setpoint Protection**  
 Allows or not to change the alarm 6 setpoint.  
*FREE* Editable by the user (**Default**)  
*LOCK* Protected  
*HIDE* Protected and not visualized
- 226** *AL6.Lb.* **Alarm 6 Label**  
 Selects the message displayed in case of alarm 6 intervention.  
*DISABLE.* Disabled. (**Default**) 0.  
*Lb. 01* Message 1 (see table on paragraph 14.1) ..  
*Lb. 20* Message 20 (see table on paragraph 14.1)  
*USER.L.* Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

**GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1****231 d.i.F. Digital Input 1 Function**

Digital input 1 functioning.

d.i.F.b.	Disabled ( <b>Default</b> )
2E.SW.	2 Setpoints Switch
2E.SW.i.	2 Setpoints Switch Impulsive
3E.SW.i.	3 Setpoints Switch Impulsive
4E.SW.i.	4 Setpoints Switch Impulsive
SE./SE.	Start / Stop
RUN	Run
HoLd	Lock conversion (stop all conversions and display values)
tUNE	Performing manual tune
Auto.MA.i.	Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
Auto.MA.c.	Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
Act.EY.	Action Type. Cooling regulat. if D.I. is active, otherwise heating reg.
R.i. 0	Analogue Input 0. Set AI to zero
M. RES.	Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
t.1.RUN	Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
t.1.S.E.	Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
t.1.S.E.R.	Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
t.1.E.N.d	Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
t.2.RUN	Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.
t.2.S.E.	Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
t.2.S.E.R.	Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
t.2.E.N.d	Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
Lo.cFG.	Lock configuration and setpoints.
uP.KEY	Simulates the functioning of up key.
dOWN.K.	Simulates the functioning of down key.
Fnc. K.	Simulates the functioning of fnd key.
SEE. K.	Simulates the functioning of set key.
REM.S.E.	Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rEP.S.)
Ext.AL.	External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

**232 d.i.Lc. Digital Input 1 Contact**

Defines the resting contact of the digital input 1.

N.oPEN	Normally open ( <b>Default</b> )
N.cLoS.	Normally closed

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

Select the size related to the digital input 1.

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

## 234 *d.i.1r.* Digital Input 1 Reference Command

Defines the resting contact of the digital input 1.

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

*cMd. 2* Command 2

*cMd. 1.2* Command 1 and 2

## 235÷238 Reserved Parameters - Group M

Reserved parameters - Group M

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

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

Digital input 2 functioning.

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

*2E.SW.* 2 Setpoints Switch

*2E.SW.i.* 2 Setpoints Switch Impulsive

*3E.SW.i.* 3 Setpoints Switch Impulsive

*4E.SW.i.* 4 Setpoints Switch Impulsive

*SE./SE.* Start / Stop

*RUN* Run

*LoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*LoNE* Performing manual tune

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

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

*ActE.tY.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*t.1.RUN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

*t.1.S.E.* Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

*t.1.SEtR.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t.1.ENd* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t.2.RUN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

*t.2.S.E.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

*t.2.SEtR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t.2.ENd* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints.

*uP.kEY* Simulates the functioning of up key.

*dowN.k.* Simulates the functioning of down key.

*Fnc.k.* Simulates the functioning of fnc key.

*SEt.k.* Simulates the functioning of set key.

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

*Ext.AL.* External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

### 240 *d.i.2c.* Digital Input 2 Contact

Defines the resting contact of the digital input 2.

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

*N.cLoS.* Normally closed

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

Select the size related to the digital input 2.

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

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

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

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

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

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

## 242 *d.i.2r.* Digital Input 2 Reference Command

Defines the resting contact of the digital input 2.

*cMd. 1* Command 1 (Default)

*cMd. 2* Command 2

*cMd.1.2* Command 1 and 2

## 243÷246 Reserved Parameters - Group N

Reserved parameters - Group N

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

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

Digital input 3 functioning.

*d.5Rb.* Disabled (Default)

*2E. 5M.* 2 Setpoints Switch

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

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

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

*5E./5E.* Start / Stop

*RuN* Run

*HoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*tUNE* Performing manual tune

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

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

*RcE.tY.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*t.1.RuN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

*t.1.5E.R.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t.1.END* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t.2.RuN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

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

*t.2.5E.R.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t.2.END* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints.

*uP.KEY* Simulates the functioning of up key.

*dOWN.K.* Simulates the functioning of down key.

*Fnc. K.* Simulates the functioning of fnc key.

*SEt. K.* Simulates the functioning of set key.

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

*ExE.AL.* External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

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

Defines the resting contact of the digital input 3.

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

*N.cLoS.* Normally closed

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

Select the size related to the digital input 3.

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

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

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

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

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

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

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

Defines the reference command for the digital input 3 functions.

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

*cMd. 2* Command 2

*cMd.1.2* Command 1 and 2

#### 251÷254 Reserved Parameters - Group O

Reserved parameters - Group O

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

#### 255 *d.i.4.F.* Digital Input 4 Function

Digital input 4 functioning.

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

*2E. 5M.* 2 Setpoints Switch

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

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

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

*5E./5E.* Start / Stop

*RuN* Run

*HoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*tUnE* Performing manual tune

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

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

*RcE.tY.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*t.1.RuN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

*t.1.StAR.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t.1.END* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t.2.RuN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

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

*t.2.StAR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t.2.END* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints.

*uP.KEY* Simulates the functioning of up key.

*dOwN.K.* Simulates the functioning of down key.

*Fnc. K.* Simulates the functioning of fnc key.

*SEt. K.* Simulates the functioning of set key.

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

*EXt.AL.* External alarm. The controller goes on STOP and the alarms will be disabled. The



controller does not return to START automatically: for this operation, the user's intervention is required.

#### 256 *d.i.H.c.* **Digital Input 4 Contact**

Defines the resting contact of the digital input 4.

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

#### 257 *d.i.H.P.* **Digital Input 4 Process**

Select the size related to the digital input 4.

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

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

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

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

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

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

#### 258 *d.i.H.c.* **Digital Input 4 Reference Command**

Defines the reference command for the digital input 4 functions.

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

*cMd. 2* Command 2

*cMd.1.2* Command 1 and 2

#### 259÷262 **Reserved Parameters - Group P**

Reserved parameters - Group P

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

#### 263 *Pr.cY.* **Pre-programmed Cycle**

Enables special functionings.

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

*ENRb.* Enabled (all remote setpoint functions are inhibited)

#### 264 *SS.tY.* **Soft-Start Type**

Enables and selects the soft-start type

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

*GPRd.* Gradient

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

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

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

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

*cMd. 2* Command 2

*cMd.1.2* Command 1 and 2

#### 266 *SS.Gr.* **Soft-Start Gradient**

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

0..20000 Digit/hour<sup>[p.75]</sup> (degrees.tenths/hour if temperature). (**Default**: 100.0)

#### 267 *SS.PE.* **Soft-Start Percentage**

Output percentage during soft-start function.

0..100%. (**Default**: 50%)

#### 268 *SS.tH.* **Soft-Start Threshold**

Threshold under which the soft-start percentage function is activated, at starting.

-9999...30000 [digit<sup>[p.75]</sup>] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 1000)

#### 269 *SS.t.* **Soft-Start Time**

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

00:00 Disabled

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

## 270 *PR.Lt.* Maintenance Time

Maintenance time for pre-programmed cycle.

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

## 271 *FALr.* Falling Gradient

Falling gradient for pre-programmed cycle.

0 Disabled (Default)

1..10000 Digit/hour<sup>1 p. 75</sup> (degrees.tenths/hour if temperature)

## 272 *dE.St.* Delayed Start

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

0 Initial waiting time disabled: the controller starts immediately (Default)

00:01-24:00 hh.mm Initial waiting time enabled.

## 273÷276 Reserved Parameters - Group Q

Reserved parameters - Group Q

## GROUP R - *dISP.* - Display and interface

### 277 *vFLt* Visualization Filter

*dSRb.* Disabled

*PEcHF* Pitchfork filter (Default)

*Ft.oRd.* First Order

*Ft.oR.P.* First Order with Pitchfork

*2SR.M.* 2 Samples Mean

.... ..n Samples Mean

*10SR.M.* 10 Samples Mean

### 278 *v.r.d.2* Visualization Display 2

Selects visualization on display 2.

*c.1.SPv* Command 1 setpoint (Default)

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

*R.iN.1* Value read on input AI1.

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

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

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

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

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

*c.2.SPv* Command 2 setpoint

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

*AMPER.* Ampere from current transformer

### 279 *ETo.d.* Timeout Display

Determines the display timeout

*dSRb.* Disabled. Display always ON 5 M.N 5 minutes  
(Default) 10 M.N 10 minutes

15 S 15 seconds 30 M.N 30 minutes

1 H.N 1 minute 1 H 1 hour

## 280 *тпо5.* Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timeout expires

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

## 281 *унрс.* User Menu Pre-Programmed Cycle

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

- d.SRb.* Disabled (**Default**)
- R.S.GP.* Only rising gradient
- MR.t.* Only retention time
- R.G.M.t.* Rising gradient and retention time
- FRL.GP.* Only falling gradient
- R.F.R.G.* Rising and falling gradient
- FR.G.M.t.* Falling gradient and retention time
- R.F.G.M.t.* Rising gradient, retention time and falling gradient

## 282 *u.out* Voltage Output

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

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

## 283 *Sc.t.* Scrolling Time

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

- |             |                              |                |               |
|-------------|------------------------------|----------------|---------------|
| <i>3 S</i>  | 3 seconds                    | <i>1 MIN</i>   | 1 minutes     |
| <i>5 S</i>  | 5 seconds ( <b>Default</b> ) | <i>5 MIN</i>   | 5 minutes     |
| <i>10 S</i> | 10 seconds                   | <i>10 MIN</i>  | 10 minutes    |
| <i>30 S</i> | 30 seconds                   | <i>MAN.Sc.</i> | Manual scroll |

## 284 *dSPF.* Display Special Functions

- d.SRb.* Special functions disabled
- SMRP* Shows the setpoint on display 1 and the process on display 2 (only if Par. 278 *u.d.2* set on *c.ISP*)

## 285 *nFCL.* NFC Lock

- d.SRb.* NFC lock disabled: NFC accessible.
- ENRb.* NFC lock enabled: NFC not accessible.

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

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

- d.SRb.* No special function linked to the **SET** key. (**Default**)
- St./St.* Start/Stop. Pressing **SET** key the controller switches from Start to Stop and viceversa. Status of the controller, upon power-up, depends on parameter ini.s.
- 2t.SM.* 2 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1 and Set2
- 3t.SM.* 3 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1, Set2 and Set3
- 4t.SM.* 4 Threshold Command Setpoint Switch. The controller changes the regulation setpoint alternating between Set1, Set2, Set3 and Set4
- R.i. 0* Analogue Input 0. Set analogue input to zero (zero tare)

## GROUP S - cŁ - Current transformer (only on ATR244-13ABC and 23xx-T)

### 287 cŁ F. Current Transformer Function

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

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

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

### 288 cŁ u. Current Transformer Value

Selects the amperometric transformer full-scale

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

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

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

cMđ. 1 Command 1 (**Default**)

cMđ. 2 Command 2

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

Heater Break Alarm activation threshold

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

0.1-200.0 Ampere.

### 291 o.c.u.E. Overcurrent Alarm Threshold

Overcurrent alarm threshold.

0 Alarm disabled. (**Default**)

0.1-200.0 Ampere

### 292 H.b.R.d. Heater Break Alarm Delay

Heater Break Alarm and overcurrent alarm activation delay.

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

## 293÷297 Reserved Parameters - Group S

Reserved parameters - Group S

## GROUP T - R.đ. 1 - Retransmission 1

### 298 rŁŃ.1 Retransmission 1

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

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

c.1.5PŃ Command 1 setpoint

RL. 1 Alarm 1 setpoint

RL. 2 Alarm 2 setpoint

Mđ.bu5 Retransmits the value written on word 1241

R.Ń.1 Value read on input AI1

R.Ń.2 Value read on input AI2

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

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

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

5uŃ Sum of values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1+AI2)$

c.2.5PŃ Command 2 setpoint

AMPER. Ampere from current transformer

### 299 r.ŁŃ. Retransmission 1 Type

Selects the retransmission type for AO1

0.10 V Output 0...10 V.

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

### 300 *r.l.LL* Retransmission 1 Lower Limit

Retransmission 1 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees if temperature), **Default: 0**.

### 301 *r.l.uL* Retransmission 1 Upper Limit

Retransmission 1 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees if temperature), **Default: 1000**.

### 302 *r.lS.E* Retransmission 1 State Error

Determines retransmission 1 value in case of error or anomaly

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

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

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

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

### 303÷307 Reserved Parameters - Group T

Reserved parameters - Group T

## GROUP U - *Р.д. 2* - Retransmission 2 (only on ATR244-23XX-T)

### 308 *r.t.2* Retransmission 2

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

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

*c.1.SP1* Command 1 setpoint

*AL. 1* Alarm 1 setpoint

*AL. 2* Alarm 2 setpoint

*Мd.bu5* Retransmits the value written on word 1242

*Р.и.1* Value read on input AI1

*Р.и.2* Value read on input AI2

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

*d.1FF.* Difference of the values read on inputs AI1 and AI2  $(AI1-AI2)$

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

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

*c.2.SP1* Command 2 setpoint

*AMPER.* Ampere from current transformer

### 309 *r.2.tY.* Retransmission 2 Type

Selects the retransmission type for AO2

0.10 V Output 0...10 V.

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

### 310 *r.2.LL* Retransmission 2 Lower Limit

Retransmission 2 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees if temperature), **Default: 0**.

### 311 *r.2.uL* Retransmission 2 Upper Limit

Retransmission 2 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.75</sup>] (degrees if temperature), **Default: 1000**.

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

Determines retransmission 2 value in case of error or anomaly.

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

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

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

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

### 313÷317 Reserved Parameters - Group U

Reserved parameters - Group U

## GROUP V - *5Er.* - Serial *(not available on ATR244-12ABC)*

### 318 *5LAd.* Slave Address

Selects slave address for serial communication.

1...254. **Default:** 247.

### 319 *bd.r.t.* Baud Rate

Selects baudrate for serial communication

1.2 K 1200 bit/s

2.4 K 2400 bit/s

4.8 K 4800 bit/s

9.6 K 9600 bit/s

19.2 K 19200 bit/s (**Default**)

28.8 K 28800 bit/s

38.4 K 38400 bit/s

57.6 K 57600 bit/s

115.2 K 115200 bit/s

### 320 *5.P.P.* Serial Port Parameters

Selects the format for the modbus RTU serial communication.

B-N-1 8 bit, no parity, 1 stop bit (**Default**)

B-E-1 8 bit, even parity, 1 stop bit

B-O-1 8 bit, odd parity, 1 stop bit

B-N-2 8 bit, no parity, 2 stop bit

B-E-2 8 bit, even parity, 2 stop bit

B-O-2 8 bit, odd parity, 2 stop bit

### 321 *5E.dE.* Serial Delay

Selects serial delay

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

### 322 *oFFL.* Off Line

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

0 Offline disabled (**Default**)

0.1-500.0 tenths of second.

### 323÷327 Reserved Parameters - Group V

Reserved parameters - Group V

## GROUP W - *تایمر* - Timer

### 328 *تایمر 1* Timer 1

Enabling Timer 1

*دیسار*. Disabled (**Default**)

*انار*. Enabled

*ان.سار*. Enabled and active at start

### 329 *ت.ب.ت.1* Time Base Timer 1

Selects time base for timer 1

*م.س* minutes.seconds (**Default**)

*ح.م* hours.minutes

### 330 *ا.ت.1* Action Timer 1

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

*سار* Start. Active during timer counting (**Default**)

*اند* End. Active at timer expiry

*واری*. Warning. Active 5" before the timer expiry

### 331 *تایمر 2* Timer 2

Enabling Timer 2

*دیسار*. Disabled (**Default**)

*انار*. Enabled

*ان.سار*. Enabled and active at start

### 332 *ت.ب.ت.2* Time Base Timer 2

Selects time base for timer 2

*م.س* minutes.seconds (**Default**)

*ح.م* hours.minutes

### 333 *ا.ت.2* Action Timer 2

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

*سار* Start. Active during timer counting (**Default**)

*اند* End. Active at timer expiry.

*واری*. Warning. Active 5" before the timer expiry.

### 334 *تایمر 5* Timers Sequence

Select the correlation between the two timers.

*سینگل*. Singles. Timers work independently (**Default**)

*سیدو*. Sequential. When timer 1 ends, timer 2 starts.

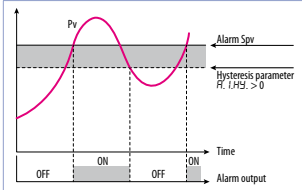
*لوپ*. Loop. When a timer ends, another starts.

### 335÷339 Reserved Parameters - Group W

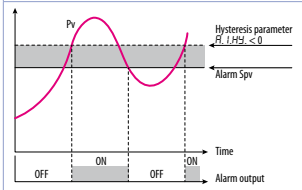
Reserved parameters - Group W

# 14 Alarm Intervention Modes

## 14.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 $R_L.I.F. = Rb.u.PA$ )

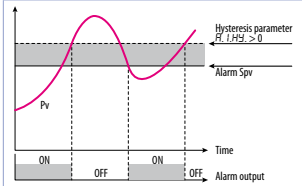


Absolute alarm active over.  
Hysteresis value greater than "0" (Par. 128  $R.L.H.Y > 0$ ).

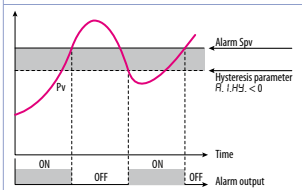


Absolute alarm active over.  
Hysteresis value lower than "0" (Par. 128  $R.L.H.Y < 0$ ).

## 14.b Absolute or threshold alarm active below (par. 123 $R_L.I.F. = Rb.u.PA$ )

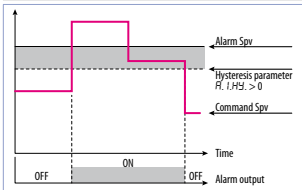


Absolute alarm active below.  
Hysteresis value greater than "0" (Par. 128  $R.L.H.Y > 0$ ).



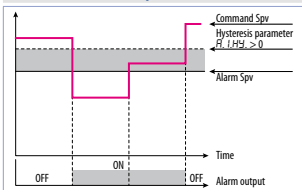
Absolute alarm active below.  
Hysteresis value lower than "0" (Par. 128  $R.L.H.Y < 0$ ).

## 14.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 $R_L.I.F. = Rb.c.u.A$ )



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

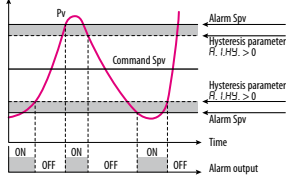
## 14.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 $R_L.I.F. = Rb.c.l.A$ )



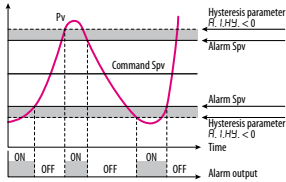
Absolute alarm referred to command setpoint active below.  
Hysteresis value greater than "0" (Par. 128  $R.L.H.Y > 0$ ).



#### 14.e Band alarm (par. 123 $R.L.I.F. = bRNd$ )

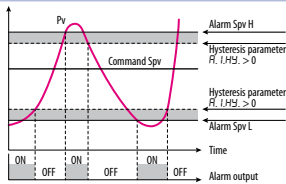


Band alarm hysteresis value greater than "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).

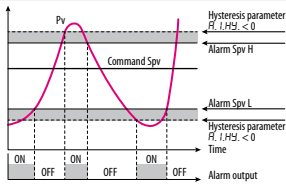


Band alarm hysteresis value lower than "0" (Par. 128  $R.I.H.Y < 0$ ).

#### 14.f Asymmetric band alarm (par. 123 $R.L.I.F. = R.bRNd$ )

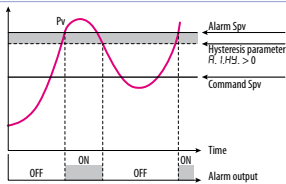


Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).



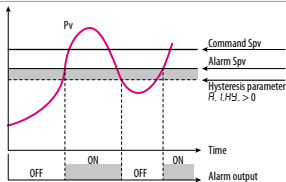
Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than "0" (Par. 128  $R.I.H.Y < 0$ ).

#### 14.g Upper deviation alarm (par. 123 $R.L.I.F. = uP.dEu$ )



Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.128  $R.I.H.Y > 0$ ).

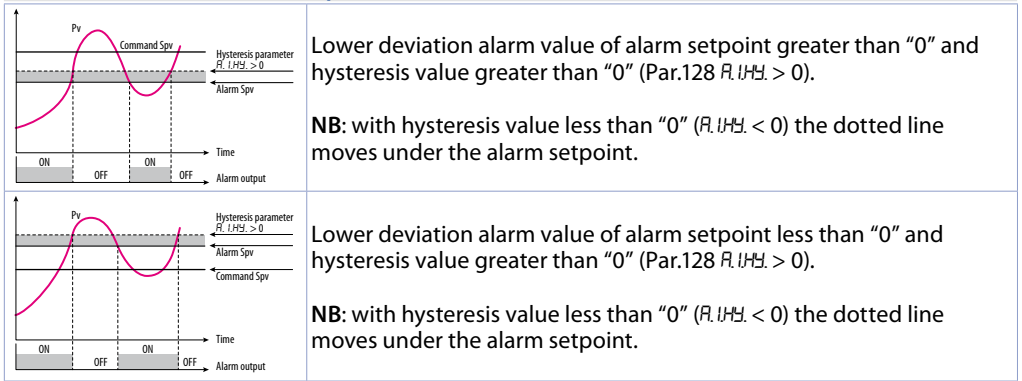
**NB:** with hysteresis value less than "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.



Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.128  $R.I.H.Y > 0$ ).

**NB:** with hysteresis value less than "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) the dotted line moves under the alarm setpoint.

## 14.h Lower deviation alarm (par. 123 R.L.IF. = Lo.dE.u)



## 14.1 Alarms label

By setting a value from 1 to 20 on the parameters 136 A.1.Lb., 154 A.2.Lb., 172 A.3.Lb., 190 A.4.Lb., 208 A.5.Lb. e 226 A.6.Lb., the display 2 will show one of the following messages in case of alarm:

Selection	Message displayed in the alarm event	Selection	Message displayed in the alarm event
1	alarm 1	11	warning
2	alarm 2	12	waiting
3	alarm 3	13	high limit
4	alarm 4	14	low limit
5	alarm 5	15	external alarm
6	alarm 6	16	temperature alarm
7	open door	17	pressure alarm
8	closed door	18	fan command
9	light on	19	cooling
10	light off	20	operating

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

## 15 Table of Anomaly Signals

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

For other signals see table below.

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



# Table of configuration parameters

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

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	35
2	<i>d.P.1</i>	Decimal Point 1	35
3	<i>dEGr.</i>	Degree	35
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	35
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	35
6	<i>P.wA.1</i>	Potentiometer Value AI1	35
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	36
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	36
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	36
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	36
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	36
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	36
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	36
14÷17		Reserved Parameters - Group A	36

## GROUP B - *A.in.2* - Analogue input 2 (only on ATR244-23XX-T)

18	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	37
19	<i>d.P.2</i>	Decimal Point 2	37
20	<i>rES.</i>	Reserved	37
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	37
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	37
23	<i>P.wA.2</i>	Potentiometer Value AI2	37
24	<i>l.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	38
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	38
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	38
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	38
28	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	38
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	38
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	38
31÷34		Reserved Parameters - Group B	38

## GROUP C - *cPd.1* - Outputs and regulation Process 1

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

**GROUP D -  $cPd2$  - Outputs and regul. Process 2 (only on ATR244-23XX-T)**

54	$c.ov.2$	Command Output 2	42
55	$c.Pr.2$	Command Process 2	42
56	$rES.$	Remote Setpoint	42
57	$Ac.t.2$	Action type 2	42
58	$c.H.2$	Command Hysteresis 2	42
59	$LLS.2$	Lower Limit Setpoint 2	42
60	$ULS.2$	Upper Limit Setpoint 2	43
61	$c.rE.2$	Command Reset 2	43
62	$c.S.E.2$	Command State Error 2	43
63	$c.Ld.2$	Command Led 2	43
64	$c.dE.2$	Command Delay 2	43
65	$c.S.P.2$	Command Setpoint Protection 2	43
66	$vA.t.2$	Valve Time 2	43
67	$A.MA.2$	Automatic / Manual 2	44
68	$rES.$	Reserved	44
69	$rES.$	Reserved	44
70	$i.SP.2$	Initial Value Setpoint 2	44
71÷72		Reserved Parameters - Group D	44

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

73	$t.un.1$	Tune 1	44
74	$S.d.t.1$	Setpoint Deviation Tune 1	44
75	$P.b. 1$	Proportional Band 1	44
76	$i.t. 1$	Integral Time 1	44
77	$d.t. 1$	Derivative Time 1	44
78	$d.b. 1$	Dead Band 1	44
79	$P.b.c.1$	Proportional Band Centered 1	45
80	$o.o.S.1$	Off Over Setpoint 1	45
81	$o.d.t.1$	Off Deviation Threshold 1	45
82	$c.t. 1$	Cycle Time 1	45
83	$co.F.1$	Cooling Fluid 1	45
84	$P.b.M.1$	Proportional Band Multiplier 1	45
85	$o.d.b.1$	Overlap / Dead Band 1	45
86	$c.c.t.1$	Cooling Cycle Time 1	45
87	$LLP.1$	Lower Limit Output Percentage 1	45
88	$ULP.1$	Upper Limit Output Percentage 1	45
89	$M.G.t.1$	Max Gap Tune 1	46
90	$m.P.1$	Minimum Proportional Band 1	46
91	$MA.P.1$	Maximum Proportional Band 1	46
92	$m.i.1$	Minimum Integral Time 1	46
93	$o.c.L.1$	Overshoot Control Level 1	46
94÷97		Reserved Parameters - Group E	46

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

98	$t.un.2$	Tune 2	46
99	$S.d.t.2$	Setpoint Deviation Tune 2	46
100	$P.b. 2$	Proportional Band 2	46
101	$i.t. 2$	Integral Time 2	46
102	$d.t. 2$	Derivative Time 2	47
103	$d.b. 2$	Dead Band 2	47
104	$P.b.c.2$	Proportional Band Centered 2	47
105	$o.o.S.2$	Off Over Setpoint 2	47

106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	47
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	47
108	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	47
109	<i>P.b.Π.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	47
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2	47
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	47
112	<i>LL.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	47
113	<i>uL.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	47
114	<i>Π.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	48
115	<i>Πn.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	48
116	<i>ΠR.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	48
117	<i>Πn.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	48
118	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	48
119÷122		Reserved Parameters - Group F	48

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

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	48
124	<i>AL.1.P.r.</i>	Alarm 1 Process (only on ATR244-23XX-T)	49
125	<i>AL.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	49
126	<i>AL.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	49
127	<i>r.E.S.</i>	Reserved	49
128	<i>AL.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	49
129	<i>AL.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	49
130	<i>AL.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	49
131	<i>AL.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	49
132	<i>AL.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	50
133	<i>AL.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	50
134	<i>AL.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	50
135	<i>AL.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	50
136	<i>AL.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	50
137÷140		Reserved Parameters - Group G	50

### GROUP H - *AL. 2 - Alarm 2*

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	50
142	<i>AL.2.P.r.</i>	Alarm 2 Process (only on ATR244-23XX-T)	51
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	51
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	51
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	51
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	51
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	51
148	<i>AL.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	51
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	51
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	52
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	52
152	<i>AL.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	52
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	52
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	52
155÷158		Reserved Parameters - Group H	52

### GROUP I - *AL. 3 - Alarm 3*

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	52
160	<i>AL.3.P.r.</i>	Alarm 3 Process (only on ATR244-23XX-T)	53
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	53

162	<i>AL3.o.</i>	Alarm 3 State Output	53
163	<i>AL3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type	53
164	<i>AL3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	53
165	<i>AL3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit	53
166	<i>AL3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit	53
167	<i>AL3.r.E.</i>	Alarm 3 Reset	53
168	<i>AL3.S.E.</i>	Alarm 3 State Error	54
169	<i>AL3.Ld.</i>	Alarm 3 Led	54
170	<i>AL3.dE.</i>	Alarm 3 Delay	54
171	<i>AL3.S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection	54
172	<i>AL3.Lb.</i>	Alarm 3 Label	54
173÷176		Reserved Parameters - Group I	54

#### **GROUP J - *AL 4 - Alarm 4***

177	<i>AL4.F.</i>	Alarm 4 Function	54
178	<i>AL4.Pr.</i>	Alarm 4 Process (only on ATR244-23XX-T)	55
179	<i>AL4.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command	55
180	<i>AL4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output	55
181	<i>AL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type	55
182	<i>AL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	55
183	<i>AL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit	55
184	<i>AL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit	55
185	<i>AL4.r.E.</i>	Alarm 4 Reset	56
186	<i>AL4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error	56
187	<i>rES.</i>	Reserved	56
188	<i>AL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay	56
189	<i>AL4.S.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection	56
190	<i>AL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label	56
191÷194		Reserved Parameters - Group J	56

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

195	<i>AL5.F.</i>	Alarm 5 Function	56
196	<i>AL5.Pr.</i>	Alarm 5 Process (only on ATR244-23XX-T)	57
197	<i>AL5.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	57
198	<i>AL5.S.o.</i>	Alarm 5 State Output	57
199	<i>AL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type	57
200	<i>AL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	57
201	<i>AL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit	57
202	<i>AL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit	58
203	<i>AL5.r.E.</i>	Alarm 5 Reset	58
204	<i>AL5.S.E.</i>	Alarm 5 State Error	58
205	<i>rES.</i>	Reserved	58
206	<i>AL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay	58
207	<i>AL5.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection	58
208	<i>AL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label	58
209÷212		Reserved Parameters - Group K	58

#### **GROUP L - *AL 6 - Alarm 6 (only on ATR244-23XX-T)***

213	<i>AL6.F.</i>	Alarm 6 Function	59
214	<i>AL6.Pr.</i>	Alarm 6 Process	59
215	<i>AL6.r.c.</i>	Alarm 6 Reference Command	59
216	<i>AL6.S.o.</i>	Alarm 6 State Output	59
217	<i>AL6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type	60

218	<i>ALM.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	60
219	<i>ALM.LL.</i>	Alarm 6 Lower Limit	60
220	<i>ALM.uL.</i>	Alarm 6 Upper Limit	60
221	<i>ALM.rE.</i>	Alarm 6 Reset	60
222	<i>ALM.S.E.</i>	Alarm 6 State Error	60
223	<i>rES.</i>	Reserved	60
224	<i>ALM.dE.</i>	Alarm 6 Delay	60
225	<i>ALM.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection	60
226	<i>ALM.lB.</i>	Alarm 6 Label	60
227÷230		Reserved Parameters - Group L	61

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

231	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	61
232	<i>d.i.1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	61
233	<i>d.i.1.P.</i>	Digital Input 1 Process (only on ATR244-23XX-T)	61
234	<i>d.i.1.r.</i>	Digital Input 1 Reference Command	62
235÷238		Reserved Parameters - Group M	62

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

239	<i>d.i.2.F.</i>	Digital Input 2 Function	62
240	<i>d.i.2.c.</i>	Digital Input 2 Contact	62
241	<i>d.i.2.P.</i>	Digital Input 2 Process (only on ATR244-23XX-T)	63
242	<i>d.i.2.r.</i>	Digital Input 2 Reference Command	63
243÷246		Reserved Parameters - Group N	63

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

247	<i>d.i.3.F.</i>	Digital Input 3 Function	63
248	<i>d.i.3.c.</i>	Digital Input 3 Contact	64
249	<i>d.i.3.P.</i>	Digital Input 3 Process	64
250	<i>d.i.3.r.</i>	Digital Input 3 Reference Command	64
251÷254		Reserved Parameters - Group O	64

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

255	<i>d.i.4.F.</i>	Digital Input 4 Function	64
256	<i>d.i.4.c.</i>	Digital Input 4 Contact	65
257	<i>d.i.4.P.</i>	Digital Input 4 Process	65
258	<i>d.i.4.r.</i>	Digital Input 4 Reference Command	65
259÷262		Reserved Parameters - Group P	65

#### GROUP Q - *SFT.S* - Soft-start and mini cycle

263	<i>Pr.cH.</i>	Pre-programmed Cycle	65
264	<i>SS.tY.</i>	Soft-Start Type	65
265	<i>SS.r.c.</i>	Soft-Start Reference Command (only on ATR244-23XX-T)	65
266	<i>SS.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	65
267	<i>SS.PE.</i>	Soft-Start Percentage	65
268	<i>SS.tH.</i>	Soft-Start Threshold	65
269	<i>SS.ti.</i>	Soft-Start Time	65
270	<i>MA.ti.</i>	Maintenance Time	66
271	<i>FR.Gr.</i>	Falling Gradient	66
272	<i>dE.St.</i>	Delayed Start	66
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	66

#### GROUP R - *d.SP.* - Display and interface

277	<i>v.FiLt</i>	Visualization Filter	66
278	<i>v.i.d.2</i>	Visualization Display 2	66



279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	66
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	67
281	<i>uMP.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	67
282	<i>v.out</i>	Voltage Output	67
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	67
284	<i>dSPF.</i>	Display Special Functions	67
285	<i>nFc.L.</i>	NFC Lock	67
286	<i>S.F.S.F.</i>	Set Key Special Functions	67

#### **GROUP S - *ct* - Current transformer (only on ATR244-13ABC and 23xx-T)**

287	<i>ct F.</i>	Current Transformer Function	68
288	<i>ct v.</i>	Current Transformer Value	68
289	<i>H.b.A.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	68
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	68
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	68
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	68
293÷297		Reserved Parameters - Group S	68

#### **GROUP T - *R.o. 1* - Retransmission 1**

298	<i>reR.1</i>	Retransmission 1	68
299	<i>r.1.t.Y.</i>	Retransmission 1 Type	68
300	<i>r.1.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	69
301	<i>r.1.u.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	69
302	<i>r.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	69
303÷307		Reserved Parameters - Group T	69

#### **GROUP U - *R.o. 2* - Retransmission 2 (only on ATR244-23XX-T)**

308	<i>reR.2</i>	Retransmission 2	69
309	<i>r.2.t.Y.</i>	Retransmission 2 Type	69
310	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	69
311	<i>r.2.u.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	69
312	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	70
313÷317		Reserved Parameters - Group U	70

#### **GROUP V - *SEr.* - Serial (not available on ATR244-12ABC)**

318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	70
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	70
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	70
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	70
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	70
323÷327		Reserved Parameters - Group V	70

#### **GROUP W - *tNr* - Timer**

328	<i>tNr.1</i>	Timer 1	71
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	71
330	<i>A.tNr.1</i>	Action Timer 1	71
331	<i>tNr.2</i>	Timer 2	71
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	71
333	<i>A.tNr.2</i>	Action Timer 2	71
334	<i>tNr.S.</i>	Timers Sequence	71
335÷339		Reserved Parameters - Group W	71

# 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 imprevisti. Non utilizzare il controller digitale oltre i valori nominali.

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

## 1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea 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

La serie di regolatori ATR244 prevede cinque versioni:

Modelli con alimentazione 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
ATR244-12ABC-T	1 analogue input + 2 relays 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 analogue output V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 analogue output V/mA
Modello con alimentazione 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT
Modello con alimentazione 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 analogue input + 3 relays 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 analogue output V/mA + RS485 + CT

## 3 Dati tecnici

### 3.1 Caratteristiche generali

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

### 3.2 Caratteristiche Hardware

Ingressi analogici	<p><b>A11 – A12:</b> Configurabile via software.</p> <p><b>Ingresso:</b> Termocoppie tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C.</p> <p><b>Termoresistenze:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (<math>\beta</math> 3435K)</p> <p><b>Ingresso V/mA:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV.</p> <p><b>Ingresso Pot:</b> 1..150 K<math>\Omega</math>.</p> <p><b>CT:</b> 50 mA.</p>	<p>Tolleranza (25 °C) +/-0.2% <math>\pm 1</math> digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C.</p> <p><b>Impedenza:</b> <b>0-10 V:</b> Ri&gt;110 K<math>\Omega</math> <b>0-20 mA:</b> Ri&lt;5 <math>\Omega</math> <b>0-40 mV:</b> Ri&gt;1 M<math>\Omega</math></p>
Uscite relè	Configurabili come uscita comando e allarme.	Contatti: 2 A - 250 VAC per carichi resistivi.
Uscite SSR	Configurabili come uscita comando e allarme.	12/24 V, 25 mA.
Uscite analogiche	Configurabili come uscita comando, allarme o ritrasmissione dei processi o setpoint.	Configurabile: <b>0-10 V</b> con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.) <b>4-20 mA</b> con 40000 punti +/-0.2% (su F.s.)
Alimentazione	<p><b>Per ATR244-12xxx e ATR244-13ABC:</b> Alimentazione a range esteso 24..230 VAC/VDC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p> <p><b>Per ATR244-23A-T:</b> 24 VAC/VDC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p> <p><b>Per ATR244-23BC-T:</b> 115..230 VAC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p>	<p><b>Consumi:</b> <b>ATR244-12ABC:</b> 6 Watt/VA <b>ATR244-12ABC-T:</b> 9 Watt/VA <b>ATR244-13ABC:</b> 8 Watt/VA <b>ATR244-23A-T:</b> 7 Watt/VA <b>ATR244-23BC-T:</b> 12 Watt/VA</p>

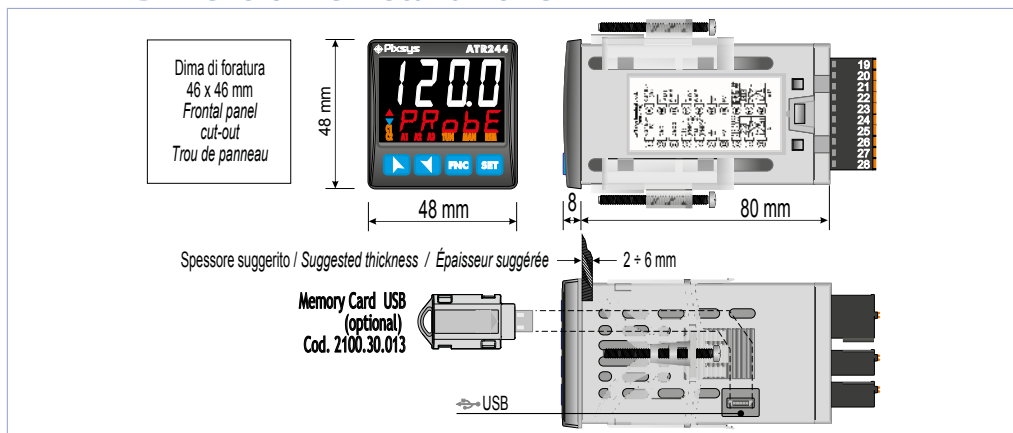
### 3.3 Caratteristiche software

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

### 3.4 Modalità di programmazione

da tastiera	..vedi paragrafo 12
software LabSoftview	..vedi la sezione "Download" del sito <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app dal Google Play Store®, vedi paragrafo 10 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:

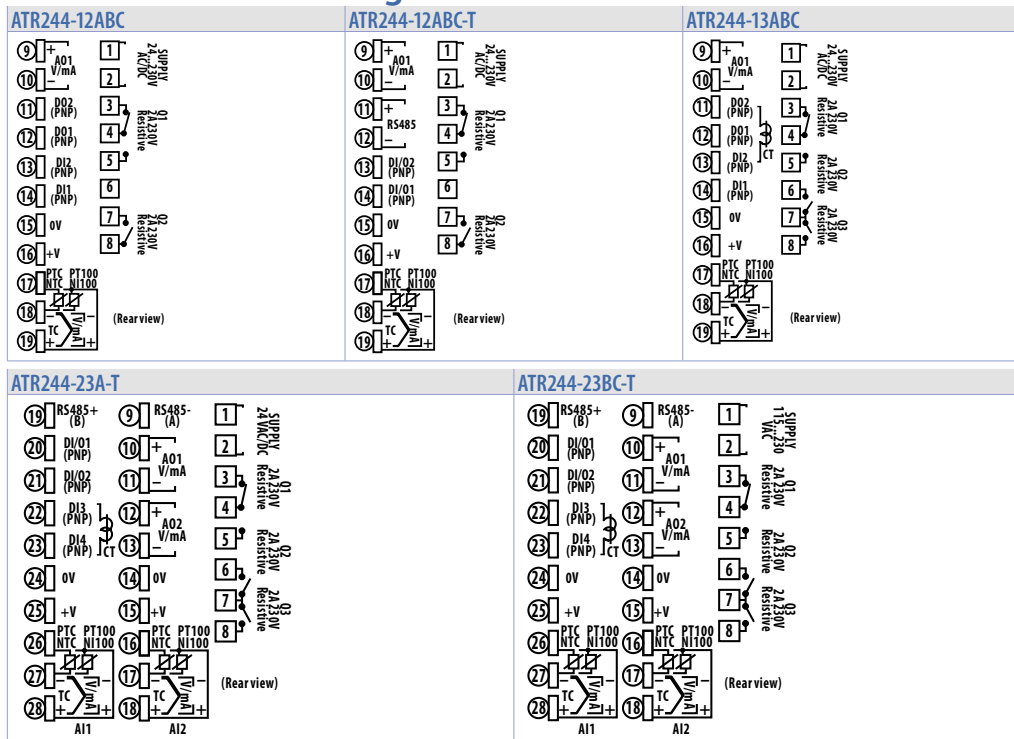
- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- E' raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato, in particolare nel caso di alimentazione 230VAC.

Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.

- Per cablare i morsetti 1...8 di ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T o ATR244-13ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

- Per cablare i morsetti 9...19 di ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T o ATR244-13ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 1.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG14, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 6 e 7 mm.
- Per cablare i morsetti 1...8 degli ATR244-23xx-T, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm<sup>2</sup> (min. AWG26, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 10 e 11 mm.
- Per cablare i morsetti 9...28 degli ATR244-23xx-T, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.5 e 1 mm<sup>2</sup> (min. AWG24, max. AWG16, temperatura operativa: min. 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm.

## 5.1 Schema di collegamento

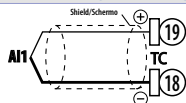


### 5.1.a Alimentazione

	<p>Per ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T e ATR244-13ABC</p> <p>Alimentazione switching a range esteso 24...230 VAC/dc <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolamento galvanico (2500V) (su tutte le versioni).</p>
	<p>Per Atr244-23A-T</p> <p>Alimentazione switching 24 VAC/dc <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolamento galvanico (1500V).</p>
	<p>Per Atr244-23BC-T</p> <p>Alimentazione switching a range esteso 115...230 VAC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanicamente isolata (3000V).</p>

## 5.1.b Ingresso analogico AI1

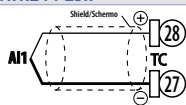
### ATR244-12x e ATR244-13



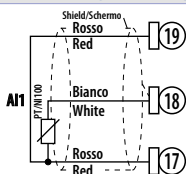
#### Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.

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

### ATR244-23x



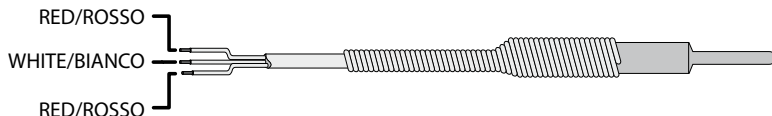
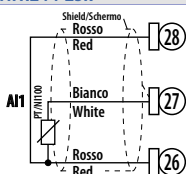
### ATR244-12x e ATR244-13



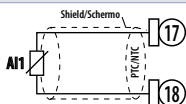
#### Per termoresistenze PT100, NI100.

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

### ATR244-23x



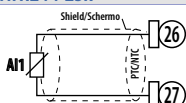
### ATR244-12x e ATR244-13



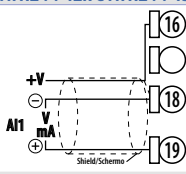
#### Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.

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

### ATR244-23x



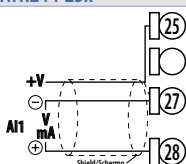
### ATR244-12x e ATR244-13



#### Per segnali normalizzati in corrente e tensione.

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

### ATR244-23x



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

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

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

<p><b>13ABC</b></p>	<p><b>23x</b></p>	<p><b>Per abilitare l'ingresso CT modificare il parametro 287 <i>ct F</i>.</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>
---------------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

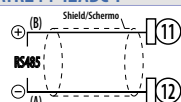
## 5.1.e Ingressi digitali

<p><b>12/13 ABC</b></p>	<p><b>12ABC-T</b></p>	<p><b>23x</b></p>	<p>Ingressi digitali abilitabili da parametri.</p> <p>Chiudere il morsetto "DIx" sul morsetto "+V" per attivare l'ingresso digitale.</p> <p>E' possibile mettere in parallelo ingressi digitali di strumenti diversi unendo tra loro i morsetti (15).</p>
-------------------------	-----------------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



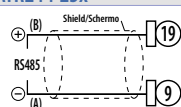
## 5.1.f Ingresso seriale (solo ATR244-xxxxx-T)

### ATR244-12ABC-T



Comunicazione RS485 Modbus  
RTU Slave con isolamento galvanico.

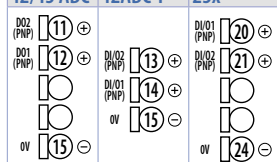
### ATR244-23x



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

## 5.1.g Uscite digitali

### 12/13 ABC 12ABC-T 23x



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

### ATR244-12x e ATR244-13



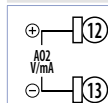
Uscita continua in mA o V (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint.

### ATR244-23x



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

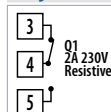
## 5.1.i Uscita analogica AO2 (solo ATR244-23xx-T)



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

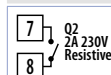
La selezione mA o Volt per l'uscita continua dipende dalla configurazione dei parametri.

## 5.1.j Uscita relè Q1



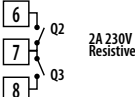
Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi.  
Vedi grafico sottostante

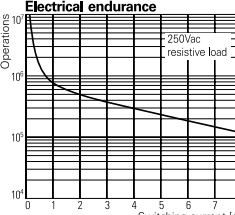
## 5.1.k Uscita relè Q2 (solo ATR244-12x)



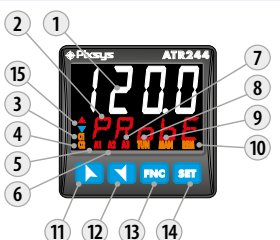


Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi.  
Vedi grafico sottostante

## 5.1.1 Uscite relè Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T)

 <p>2A 230V Resistive</p>	<p>Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>Electrical endurance Q1, Q2 e Q3:</b> 2 A, 250 VAC, carico resistivo, 10<sup>5</sup> operazioni. 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0,3, 10<sup>5</sup> operazioni.</p>
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------






## 6 Funzione dei visualizzatori e tasti

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

### 6.1 Significato delle spie di stato (Led)

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

## 6.2 Tasti

11		<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementa il setpoint principale.</li><li>• In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri.</li><li>• Incrementa i setpoint.</li></ul>
12		<ul style="list-style-type: none"><li>• Decrementa il setpoint principale.</li><li>• In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri.</li><li>• Decrementa i setpoint.</li></ul>
13	<b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permette di visualizzare i setpoint di comando e di allarme.</li><li>• In fase di configurazione permette l'accesso al parametro da cambiare e ne conferma la variazione.</li></ul>
14	<b>FNC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico / manuale.</li><li>• In configurazione agisce da tasto di uscita (ESCAPE).</li></ul>
15		<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso durante la fase di salita del ciclo pre-programmato;</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso durante la fase di discesa del ciclo pre-programmato;</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Accesi entrambi in fase di modifica parametro, quando quest'ultimo, non è al valore di fabbrica.</li></ul>

## 7 Modalità doppio ingresso

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

### 7.1 Selezione grandezza correlata al comando e agli allarmi

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

Le grandezze disponibili sono le seguenti:

- A.in.1: Valore letto dall'ingresso AI1;
- A.in.2: Valore letto dall'ingresso AI2;
- mean: Media degli ingressi AI1 e AI2;
- diff.: Differenza degli ingressi: AI1-AI2;
- ab.diF.: Differenza in valore assoluto degli ingressi: AI1-AI2;
- sum: Somma degli ingressi: AI1+AI2.
- Il processo di comando 1 va impostato sul parametro 36 *c.Pr.1*
- Il processo di comando 2 va impostato sul parametro 55 *c.Pr.2*
- Il processo correlato agli allarmi va impostato su par. 124 *R.1.Pr.* per l'allarme 1, su par. 142 *R.2.Pr.* per l'allarme 2, su par. 160 *R.3.Pr.* per l'allarme 3, e su par. 178 *R.4.Pr.* per l'allarme 4, su par. 196 *R.5.Pr.* per l'allarme 5 e su par. 214 *R.6.Pr.* per l'allarme 6.
- Il valore da ritrasmettere va impostato su par. 299 *rtm.1* e/o su par. 308 *rtm.2*.

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

## 7.2 Setpoint remoto da ingresso analogico

È possibile abilitare la funzione di setpoint remoto impostando  $E_{nAb}$  o  $E_{n.t5t}$  su par. 56 rE7.5.



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

## 7.3 Setpoint remoto da ingresso seriale

È possibile abilitare la funzione di setpoint remoto impostando  $en.ser.$  o  $en.se.t$  su par. 56 rem.s.

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

## 8 Funzioni del regolatore

### 8.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme

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

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

### 8.2 Tuning automatico

La procedura di tuning automatico nasce dall'esigenza di avere una regolazione precisa, senza dover necessariamente approfondire il funzionamento dell'algoritmo di regolazione PID. Impostando Auto sul parametro 73  $t_{un.1}$  (per il loop di regolazione 1), o sul parametro 98  $t_{un.2}$  (per il loop di regolazione 2), il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID.

Il led **TUN** lampeggia. Qualora non siano già impostati i parametri PID, all'accensione dello strumento, viene lanciata in automatico la procedura di Tuning manuale descritta nel paragrafo successivo.

### 8.3 Tuning manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'algoritmo PID. Durante il tuning manuale, lo strumento genera un gradino per poter analizzare l'inerzia del sistema da regolare e, in base ai dati raccolti, modifica opportunamente i parametri PID.

Dopo aver selezionato *MANU.* sul parametro 73 *tun.1*, o sul parametro 98 *tun.2*, la procedura può essere attivata in tre modi:

- **Lancio del Tuning da tastiera:**

Premere il tasto **FNC** finché il display 2 non visualizza la scritta *tunE* con il display 1 su *d15*. e poi premere **SET**: il display 1 visualizza *EnAb.* Il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio.

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

Selezionare *tunE* su par. 231 *d.1.F.* (o su par. 239 *d.1.2F.*, par. 247 *d.1.3F.*, par. 255 *d.1.4F.*). Alla prima attivazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led **TUN** si accende, alla seconda si spegne.

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

Scrivere 1 sulla word modbus 1216 (comando 1) o 1217 (comando 2): il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio. Scrivere 0 per fermare il tuning.

Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID è data dal risultato della seguente operazione:

Soglia Tune = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 74 s.d.t.1 o par. 99 s.d.t.2)

Es.: se il setpoint è 100.0°C e il Par.32 *5.d.t.1* è 20.0°C la soglia per il calcolo dei parametri PID è (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

Per una maggior precisione nel calcolo dei parametri PID è consigliabile avviare la procedura di tuning manuale quando il processo si discosta di molto dal setpoint.

## 8.4 Tuning once

Impostare *once* sul parametro 73 *tun.1*, o sul parametro 98 *tun.2*. La procedura di autotuning viene eseguita solo una volta alla successiva riaccensione dell'ATR244. Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

## 8.5 Tuning sincronizzato

Impostare *Synch.* sul parametro 73 *tun.1* o sul parametro 98 *tun.2*

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

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

Di seguito il funzionamento per il loop di regolazione 1: il master spegne o accende tutte le zone (valore 1 o 2 sulla word 1216) per un tempo sufficiente a creare un'inerzia sul sistema.

A questo punto si lancia l'autotuning (valore 3 sulla word 1216). Il regolatore esegue la procedura per il calcolo dei nuovi valori di PID. Quando termina spegne l'uscita di comando e imposta il valore 4 sulla word 1216. Il master, che dovrà sempre leggere la word 1216, controllerà le varie zone e quando tutte avranno finito porterà a 0 il valore della word 1216: i vari strumenti regoleranno la temperatura in modo indipendente, con i nuovi valori calcolati.

Il master deve leggere la word 1216 almeno ogni 10 secondi in caso contrario il regolatore in automatico esce dalla procedura di autotuning.

## 8.6 Funzioni da Ingresso digitale

L'ATR244 integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali, che possono essere abilitati utilizzando i parametri 231 d. i.1F., 239 d. i.2F., 247 d. i.3F. e 255 d. i.4F..

- **2t5U:** cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo l'ATR244 regola su **SET2**, altrimenti regola su **SET1**;
- **2t5U.i.:** cambio di 2 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **3t5U.i.:** cambio di 3 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **4t5U.i.:** cambio di 4 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **5t.r5t.:** Start / Stop del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- **run:** la regolazione è abilitata solamente con ingresso digitale attivo;
- **hold:** con ingresso digitale attivo la conversione viene bloccata (funzione mantenimento visualizzazione);
- **tunE:** Abilita/disabilita il Tuning se il parametro 73 **tun.i.** o il parametro 98 **tun.2** è impostato su **MANU**;
- **RU.MA.i.:** se par. 48 **RU.MA.i.** o par. 67 **RU.MA.2** è impostato su **EnAb.** o **En5to.**, con comando ad impulso sull'ingresso digitale, l'ATR244 commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- **RU.MA.c.:** se par. 48 **RU.MA.i.** o par. 67 **RU.MA.2** è impostato su **EnAb.** o **En5to.** l'ATR244 porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;
- **RCt.t4:** sul loop di regolazione selezionato per questa funzione (par. 234 d. i.1r. o 242 d. i.2r. o 250 d. i.3r. o 258 d. i.4r.), l'ATR244 esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- **R.i. 0:** funzione tara di zero: porta l'ingresso analogico correlato a 0. L'ingresso analogico viene selezionato sul par. 233 d. i.1P. o 241 d. i.2P. o 249 d. i.3P. o 257 d. i.4P.
- **RES:** Permette il reset delle uscite nel caso fosse impostato il riarmo manuale per le gli allarmi ed anche per le uscite di comando selezionate nel par. 234 d. i.1r. o 242 d. i.2r. o 250 d. i.3r. o 258 d. i.4r.;
- **t1run:** se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d.5Ab.**), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- **t15E:** se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- **t15EA:** se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- **t1End:** se il timer 1 è abilitato (par. 328 **t1r.1** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- **t2run:** se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d.5Ab.**), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- **t25E:** se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- **t25EA:** se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- **t2End:** se il timer 2 è abilitato (par. 331 **t2r.2** diverso da **d.5Ab.**), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- **Lo.cFL:** con ingresso digitale attivo, viene bloccato l'accesso alla configurazione ed alla modifica dei setpoint;
- **rEN5.E:** se su par. 56 **rEN5.** è impostato **EnAb.** o **En5Er.**, con ingresso digitale attivo viene abilitato il setpoint remoto, altrimenti il setpoint è locale. Sul par. 234 d. i.1r. o 242 d. i.2r. o 250 d. i.3r. o 258 d. i.4r. si deve selezionare il loop di regolazione di riferimento.

## 8.7 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita

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

Con il parametro 48 *R.N.R.1.* (per il loop di regolazione 1) o il parametro 67 *R.N.R.2.* (per il loop di regolazione 2) è possibile selezionare due modalità.

1 **La prima selezione** (*EnAb.*) permette di abilitare con il tasto **FNC** la scritta *P---* sul display 1, mentre sul display 2 appare *Auton.*

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

2 **La seconda selezione** (*En.5Ed.*) abilita lo stesso funzionamento, ma con due importanti varianti:

- Nel caso di temporanea mancanza di tensione o comunque dopo uno spegnimento, accendendo il regolatore, verrà mantenuto sia il funzionamento in manuale, sia il valore di percentuale dell'uscita precedentemente impostato.
- Nel caso di rottura del sensore durante il funzionamento automatico, il regolatore si porterà in manuale mantenendo invariata la percentuale di uscita comando generata dal PID subito prima della rottura. Es: su un estrusore viene mantenuto il comando in percentuale della resistenza (carico) anche nel caso di guasto sulla sonda in ingresso.

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

Permette di misurare la corrente sul carico per gestire un allarme in caso di parziale rottura del carico, attuatore in corto o sempre aperto. Per abilitare questa funzione impostare *50 H2* o *60 H2* sul parametro 287 *ct F.* e il valore del trasformatore collegato al regolatore, sul parametro 288 *ct u.*

- Impostare sul parametro 289 *H.b.R.r.* il loop di regolazione di riferimento per la misura della corrente e l'intervento dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 290 *H.b.R.t.* la soglia di intervento in Ampere dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 291 *scu.t.* la soglia di intervento in Ampere per il controllo di sovracorrente.
- Impostare sul parametro 292 *H.b.R.d.* il tempo di ritardo in secondi per l'intervento dell' Heater Break Alarm.
- è possibile associare un allarme, impostando *H.b.A.* sul parametro 123 *RL.IF.* o parametro 141 *RL.ZF.* o parametro 159 *RL.BF.* o parametro 177 *RL.YF.* o parametro 195 *RL.SF.* o parametro 213 *RL.GF.*

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

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

## 8.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

L'ATR244 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo. L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo (Par. 38  $R_{c.t.1}$  o Par. 57  $R_{c.t.2} = HEAT$  e  $P_b.1$  o  $P_b.2$  maggiore di 0), e uno degli allarmi ( $RL_{1.F.}$ ,  $RL_{2.F.}$ ,  $RL_{3.F.}$ ,  $RL_{4.F.}$ ,  $RL_{5.F.}$  oppure  $RL_{5.F.}$ ) deve essere configurato come  $COOL$ . L'uscita di comando va collegata all'attuatore abilitato all'azione caldo, l'allarme comanderà invece l'azione refrigerante. I parametri da configurare per il PID caldo sono i seguenti:

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

$P_b.1$  o  $P_b.2$ : Banda proporzionale azione caldo;

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

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

$c.c.t.1$  o  $c.c.t.2$ : Tempo di ciclo azione caldo.

Di seguito sono riportati i parametri di configurazione per il PID freddo associati al loop di regolazione 1 e all'allarme 1:

$RL_{1.F.} = COOL$ . Selezione allarme 1 (Cooling);

$P_b.\eta.t$ : Moltiplicatore di banda proporzionale;

$\sigma.d.b.t$ : Sovrapposizione / Banda morta;

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

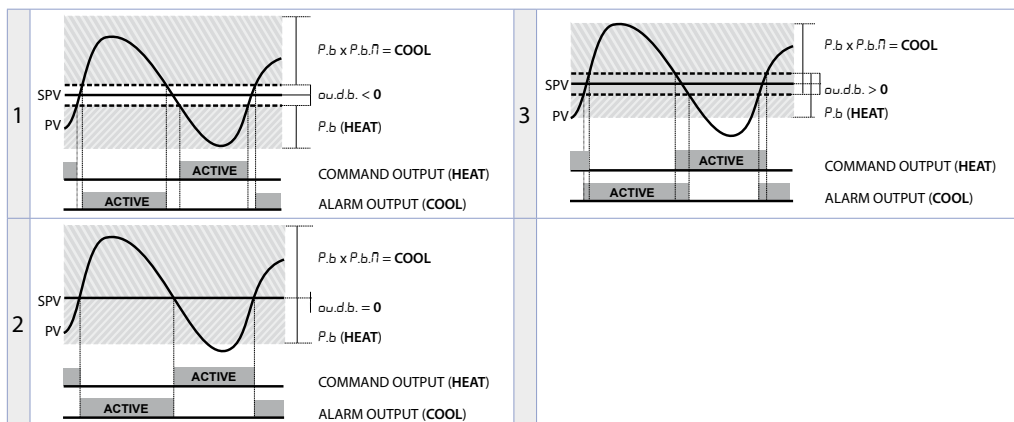
Il parametro  $P_b.\eta.t$  (con valore da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:

**Banda proporzionale azione refrigerante** =  $P_b.1 \times P_b.\eta.t$

Si avrà così una banda proporzionale per l'azione refrigerante che sarà uguale a quella dell'azione caldo se  $P_b.\eta.t = 1.00$ , o 5 volte più grande se  $P_b.\eta.t = 5.00$ .

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

Il parametro  $\sigma.d.b.t$  determina la sovrapposizione in percentuale tra le due azioni. Per gli impianti in cui l'uscita riscaldante e l'uscita refrigerante non devono mai essere attive contemporaneamente si configurerà una Banda morta ( $\sigma.d.b.t \leq 0$ ), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ( $\sigma.d.b.t > 0$ ). La figura seguente riporta un esempio di PID doppia azione (caldo-freddo) con  $i.t.1 = 0$  e  $d.t.1 = 0$ .



Il parametro  $c.c.t.t$  ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo  $c.c.t.1$ .

Il parametro  $CO_{.F.t}$  (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale  $P_b.\eta.t$  ed il tempo di ciclo  $c.c.t.t$  del PID freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

$CO_{.F.t}$	Tipo di fluido refrigerante	$P_b.\eta.t$	$c.c.t.t$
$A_{ir}$	Aria	1.00	10
$o_{il}$	Olio	1.25	4
$H_2O$	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro  $CO_{.F.t}$ , i parametri  $P_b.\eta.t$ ,  $\sigma.d.b.t$  e  $c.c.t.t$  possono essere comunque modificati.

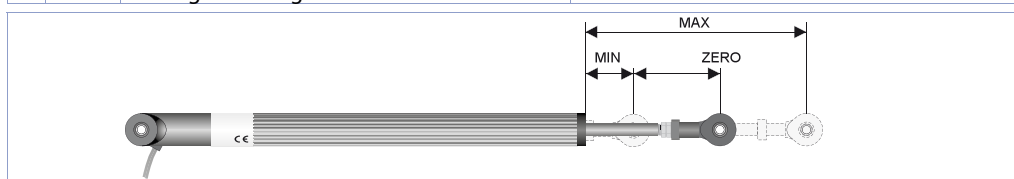


## 8.10 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso  $P_{ob.t.}$  e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4  $L.L.i.1$  o parametro 21  $L.L.i.2$ ) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5  $u.L.i.1$  o parametro 22  $u.L.i.2$ ) alla posizione di massimo del sensore (parametro 10  $L.t.c.1$  o parametro 27  $L.t.c.2$  configurato come  $S.t.n.d.r.$ ).

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  $u.D.5.t.o.$  oppure  $u.D.5.t.o.n.$  nel parametro 10  $L.t.c.1$  o 27  $L.t.c.2$ . Se si imposta  $u.D.5.t.o.n.$  lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta  $u.D.5.t.o.$  lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro  $L.t.c.1$  o 27  $L.t.c.2$ .  
Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	<b>FNC</b>	Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta $L.A.t.c.h.$	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 $H.i.G.h.$	Per uscire dalla procedura premere <b>SET</b> . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4	<b>FNC</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>SET</b> .



## 8.11 Funzione Soft-Start

L'ATR244 implementa due tipologie di softstart selezionabili sul parametro 264  $S.S.t.Y.$  ("Softstart Type").

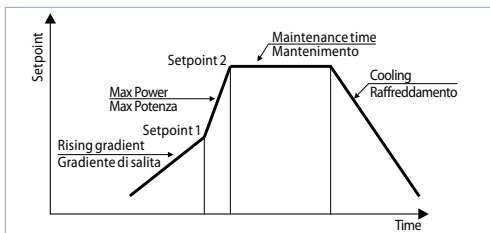
- 1 La prima selezione ( $G.r.A.d.$ ) abilita il softstart a gradiente. All'accensione, il regolatore, per raggiungere il setpoint, segue il gradiente di salita impostato sul parametro 266  $S.S.G.r.$  ("Softstart Gradient") in Unità/ora (es. °C/h). Se il parametro 269  $S.S.t.i.$  ("Softstart Time") è diverso da 0, dopo l'accensione e trascorso il tempo impostato sul parametro 269, il processo non segue più il gradiente, ma si porta alla massima potenza al setpoint finale.
- 2 La seconda selezione ( $P.E.r.c.$ ) abilita il softstart a percentuale dell'uscita. Nel parametro 268  $S.S.t.H.$  si imposta la soglia sotto la quale, all'accensione, parte il softstart ("Softstart Threshold"). Nel parametro 267  $S.S.P.E.$  ("Softstart Percentage") si imposta una percentuale di uscita (da 0 a 100), che il regolatore manterrà finché il processo non supera la soglia impostata nel parametro 268 o finché non scadrà il tempo impostato in minuti nel parametro 269  $S.S.t.i.$  ("Softstart Time" word 2084).

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

## 8.12 Ciclo pre-programmato

Questa funzione permette di programmare un semplice ciclo di lavoro temporizzato, e si abilita impostando  $E.N.R.b.$  nel parametro 263  $P.r.c.Y.$ : il processo raggiunge il setpoint 1 in base al gradiente impostato nel parametro 266  $S.S.G.r.$ , poi sale alla massima potenza verso il setpoint 2. Quando il processo raggiunge il setpoint 2 resta in mantenimento per il tempo impostato nel parametro 270  $P.R.t.i.$ . Allo scadere, il processo raggiunge la temperatura ambiente in base al gradiente impostato nel parametro 271  $F.A.G.r.$  e poi l'uscita di comando viene disabilitata e lo strumento visualizza  $S.t.o.P.$

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



Lo Start del ciclo avviene al ogni accensione dello strumento, oppure da ingresso digitale se risulta abilitato questo tipo di funzionamento (parametri 231, 239, 247, 255 impostati come 5E./5E. oppure R.U./).

## 8.13 Funzione ritrasmissione su uscita analogica

Qualora l'uscita analogica non venga utilizzata come comando, può essere utilizzata per ritrasmettere il processo, i setpoint o la corrente letta dall'ingresso CT. Selezionare sul parametro 298 r.t.n.1 ("Retransmission 1") o sul parametro 308 r.t.n.2 ("Retransmission 2") la grandezza che si vuole ritrasmettere e sul parametro 299 r.t.t. ("Retransmission 1 Type") o sul parametro 309 r.t.t. ("Retransmission 2 Type") il tipo di uscita. È possibile inoltre impostare sui parametri 300 r.l.l. e 301 r.l.u. o 310 r.z.l. e 311 r.z.u. i limiti di rescalatura del valore in ingresso.

## 8.14 Funzioni timer

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

Il timer 1 viene abilitato sul parametro 328 t.n.1; il timer 2 sul parametro 331 t.n.2:

ENRb. il timer parte da tastiera o da ingresso digitale (è necessario l'intervento dell'utente)

EN.5ER. il timer inizia il conteggio appena il regolatore sarà in RUN.

La base tempi dei timer si imposta in n.n.55 oppure h.h.n.n modificando i parametri 329 t.b.t.1 per il timer 1 e 332 t.b.t.2 per il timer 2.

Nel parametro 334 t.n.s. è possibile definire se i timer devono essere indipendenti o correlati tra loro.

5.n.g.l. I timer lavorano in maniera indipendente tra loro.

5.e.d.e. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2. La sequenza avviene solo facendo partire il timer 1. Allo scadere del timer 2 la sequenza si interrompe.

L.o.o.P Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito: la sequenza si ripete ciclicamente.

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

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	<b>SET</b>	Premere fino alla visualizzazione di t.n.e.1 o t.n.e.2 sul display2.	
2	<b>▲▼</b>	La cifra sul display 1 varia	Incrementare o diminuire il tempo del timer selezionato

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

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

È possibile attivare/disattivare i timer anche da ingresso digitale (vedi parametri d.i.f. ... d.i.f.).

Le uscite di allarme possono essere associate ai timer (parametri R.l.f. ... R.l.f.f) e sui parametri 330 R.t.n.1 e 333 R.t.n.2 è possibile selezionare la modalità di attivazione. Le soluzioni proposte sono le seguenti:

5.t.a.r.t. Allarme attivo durante il conteggio del timer

ENd Allarme attivo allo scadere del timer

W.a.r.n. Allarme attivo 5" prima dello scadere del timer

## 9 Comunicazione Seriale

L'ATR244-xxxx-T è dotato di seriale RS485 e può ricevere/trasmettere dati tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato solo come Slave. Questa funzione permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione/SCADA.

Ogni strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro 318 *Sl.Ad.* ("Slave Address"). Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci regolatori con lo stesso indirizzo sulla stessa linea.

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

Il baud rate viene selezionato dal parametro 319 *bd.rt.* ("Baud Rate"). Il formato seriale viene impostato sul parametro 320 *S.P.P.* (Serial Port Parameters).

L'ATR244 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 321 *SE.dE.* ("Serial Delay").

Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura), mentre il salvataggio dei setpoint avviene con un ritardo di 10 secondi dall'ultima modifica. Modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare mal funzionamenti dello strumento.

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selezionabile da parametro 319 <i>bd.rt.</i> 1200bit/s 28800bit/s 2400bit/s 38400bit/s 4800bit/s 57600bit/s 9600bit/s 115200bit/s 19200bit/s
Formato	Selezionabile da parametro 320 <i>S.P.P.</i> 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2
Funzioni supportate	WORD READING (max 50 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 50 word) (0x10)

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

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

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	47x
1	Versione software	RO	Flash
2	Versione boot	RO	Flash
3	Address slave	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
51	Confronto codice impianto per appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
500	Caricamento valori di default (scrivere 9999)	RW	0
501	Riavvio ATR244 (scrivere 9999)	RW	0
502	Tempo ritardo salvataggio setpoint	RW	10
503	Tempo ritardo salvataggio parametri	RW	1
701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	"u"
...			
723	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	0
751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	RW	"u"

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
...			
773	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	RW	0
801	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	RW	"u"
...			
823	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	RW	0
851	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	RW	"u"
...			
873	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	RW	0
901	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	RW	"u"
...			
923	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	RW	0
951	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	"u"
...			
973	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	RW	0
1000	Valore AI1 (gradi con decimo)	RO	-
1001	Valore AI2 (gradi con decimo)	RO	-
1002	Media tra AI1 e AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (gradi con decimo)	RO	0
1003	Differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (gradi con decimo)	RO	0
1004	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 $( AI1 - AI2 )$ (gradi con decimo)	RO	0
1005	Somma di AI1 e AI2 $(AI1 + AI2)$ (gradi con decimo)	RO	0
1006	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	RO	0
1007	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2	RO	0
1008	Stato allarmi (0=assente, 1=presente) Bit0 = Allarme 1    Bit3 = Allarme 4 Bit1 = Allarme 2    Bit4 = Allarme 5 Bit2 = Allarme 3    Bit5 = Allarme 6	RO	0
1009	Flags errori 1 Bit0 = Errore processo AI1 (sonda 1) Bit1 = Errore processo AI2 (sonda 2) Bit2 = Errore giunto freddo Bit3 = Errore sicurezza Bit4 = Errore generico Bit5 = Errore hardware Bit6 = Errore H.B.A. (rottura parziale del carico ) Bit7 = Errore H.B.A. (SSR in corto) Bit8 = Errore di sovracorrente Bit9 = Errore parametri fuori range Bit10= Errore scrittura eeprom CPU Bit11= Errore scrittura eeprom RFid Bit12= Errore lettura eeprom CPU Bit13= Errore lettura eeprom RFid Bit14= Banco tarature eeprom corrotto Bit15= Banco costanti eeprom corrotto	RO	0
1010	Flags errori 2 Bit0 = Errore tarature mancanti Bit1 = Banco parametri eeprom CPU corrotto Bit2 = Banco setpoint eeprom CPU corrotto Bit3 = Memoria RFid non formattata Bit4 = Errore AI2 disabilitato	RO	0
1011	Stato ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso dig. 1                    Bit2 = Ingresso dig. 3 Bit1 = Ingresso dig. 2                    Bit3 = Ingresso dig. 4	RO	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1012	Stato uscite (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1                      Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2                      Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit 0 = Led freccia su                      Bit 6 = Led <b>TUN</b> Bit 1 = Led C1                      Bit 7 = Led punto tempo 2 Bit 2 = Led <b>C2</b> Bit 8 = Led <b>MAN</b> Bit 3 = Led <b>A1</b> Bit 9 = Led <b>REM</b> Bit 4 = Led <b>A2</b> Bit 10 = Led freccia giù Bit 5 = Led <b>A3</b> Bit 11 = Led punto tempo 1	RO	0
1014	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premutato) Bit 0 = Tasto freccia su                      Bit 2 = Tasto <b>FNC</b> Bit 1 = Tasto freccia giù                      Bit 3 = Tasto <b>SET</b>	RO	0
1015	Temperatura giunto freddo (gradi con decimo)	RO	-
1016	Corrente CT istantanea (Ampere con decimo)	RO	0
1017	Corrente CT media (Ampere con decimo)	RO	0
1018	Corrente CT ON (Ampere con decimo)	RO	0
1019	Corrente CT OFF (Ampere con decimo)	RO	0
1100	Valore AI1 con selezione del punto decimale	RO	-
1101	Valore AI2 con selezione del punto decimale	RO	-
1102	Media tra AI1 e AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ con selezione del punto decimale	RO	0
1103	Differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ con selezione del punto decimale	RO	0
1104	Modulo della differenza tra AI1 e AI2 $( AI1 - AI2 )$ con selezione del punto decimale	RO	0
1105	Somma di AI1 e AI2 $(AI1 + AI2)$ con selezione del punto decimale	RO	0
1106	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale	RO	0
1107	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2 con selezione del punto decimale	RO	0
1200	Setpoint 1 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1204	Setpoint 1 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Allarme 1 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1209	Setpoint Allarme 2 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1210	Setpoint Allarme 3 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1211	Setpoint Allarme 4 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1212	Setpoint Allarme 5 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1213	Setpoint Allarme 6 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 213 $RL.6.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1214	Start/Stop 0=regolatore in STOP 1=regolatore in START	R/W	0
1215	Hold conversion ON/OFF 0=Hold conversion OFF 1=Hold conversion ON	R/W	0
1216	Gestione Tune per loop di regolazione 1 Con Tune automatico (par. 73 $t_{un.1} = A_{uto}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 $t_{un.1} = A_{nu.o.uncE}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 $t_{un.1} = S_{ncH}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=uscita di comando spenta (forza il raffreddamento) 2=uscita di comando accesa (forza il riscaldamento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminato	R/W	0
1217	Gestione Tune per loop di regolazione 2 Con Tune automatico (par. 98 $t_{un.2} = A_{uto}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 98 $t_{un.2} = A_{nu.o.uncE}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 98 $t_{un.2} = S_{ncH}$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=uscita di comando spenta (forza il raffreddamento) 2=uscita di comando accesa (forza il riscaldamento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminato	R/W	0
1218	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0=automatico; 1=manuale	R/W	0
1219	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 2 0=automatico; 1=manuale	R/W	0
1220	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W	0
1221	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W	0
1222	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	R/W	0
1223	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	RO	0
1224	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	RO	0
1225	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	RO	0
1226	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	R/W	0
1227	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	R/W	0
1228	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	R/W	0
1229	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	RO	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1230	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	RO	0
1231	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	RO	0
1232	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 1: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile	R/W	0
1233	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile Bit0 = Allarme 1    Bit3 = Allarme 4 Bit1 = Allarme 2    Bit4 = Allarme 5 Bit2 = Allarme 3    Bit5 = Allarme 6	R/W	0
1234	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 2: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile	R/W	0
1235	Stato allarme 1 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1236	Stato allarme 2 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1237	Stato allarme 3 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1238	Stato allarme 4 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1239	Stato allarme 5 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1240	Stato allarme 6 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valore AO1 da seriale (Par. 298 $rL1 = Rd.bu5$ )	R/W	0
1242	Valore AO2 da seriale (Par. 308 $rL2 = Rd.bu5$ )	R/W	0
1243	Tara di zero AI1 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1244	Tara di zero AI2 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1245	Tara di zero media tra AI1 e AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1246	Tara di zero differenza tra AI1 e AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1247	Tara di zero modulo della differenza tra AI1 e AI2 $( AI1 - AI2 )$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1248	Tara di zero somma di AI1 e AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1249	Valore setpoint remoto da seriale del comando 1	R/W	0
1250	Valore setpoint remoto da seriale del comando 2	R/W	0
1251	Setpoint inf. Allarme 1 se Par. 123 $R.L.1.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1252	Setpoint inf. Allarme 2 se Par. 141 $R.L.2.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1253	Setpoint inf. Allarme 3 se Par. 159 $R.L.3.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1254	Setpoint inf. Allarme 4 se Par. 177 $R.L.4.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1255	Setpoint inf. Allarme 5 se Par. 195 $R.L.5.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1256	Setpoint inf. Allarme 6 se Par. 213 $R.L.6.F. = R.bRNd$ (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1300	Setpoint 1 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1304	Setpoint 1 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 del loop di regolazione 2, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Allarme 1, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $R.L.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1309	Setpoint Allarme 2, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 141 $R.L.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1310	Setpoint Allarme 3, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Allarme 4, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Allarme 5, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1313	Setpoint Allarme 6, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1351	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 123 <i>RL.1.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1352	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 141 <i>RL.2.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1353	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1354	Setpoint inferiore Allarme 4 se Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1355	Setpoint inferiore Allarme 5 se Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1356	Setpoint inferiore Allarme 6 se Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i> , con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
2001	Parametro 1	R/W	EEPROM
2002	Parametro 2	R/W	EEPROM
...	Parametro ...	R/W	EEPROM
2366	Parametro 366	R/W	EEPROM

## 9.1 Compatibilità seriale con ATR243-21ABC-T

Negli impianti esistenti dove è necessaria la sostituzione di un ATR243-21ABC-T, è possibile installare un nuovo ATR244-12ABC-T abilitando la compatibilità dei registri Modbus.

Per abilitare la compatibilità dei registri Modbus con l'ATR243 è sufficiente inserire la password 0243.

Per tornare nuovamente alla mappatura Modbus riferita all'ATR244, inserire la password 0244.

La nuova mappa dei registri è la seguente:




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



1008	Setpoint gradiente	RO	EEPROM
1009	Stato rele (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Rele Q1 Bit 1 = Rele Q2 Bit 2 = Riservato Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Percentuale uscita caldo (0-10000)	R/W	0
1011	Percentuale uscita freddo (0-10000)	RO	0
1012	Stato allarmi (0 = Assente, 1 = Presente) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2 Bit 2 = Allarme 3	RO	0
1013	Riarmo manuale: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura (0 = Non riarmabile, 1 = Riarmabile) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2 Bit 2 = Allarme 3	R/W	0
1014	Flags errori Bit 0 = Errore scrittura eeprom Bit 1 = Errore lettura eeprom Bit 2 = Errore giunto freddo Bit 3 = Errore processo (sonda) Bit 4 = Errore generico Bit 5 = Errore hardware Bit 6 = Errore L.B.A.O. Bit 7 = Errore L.B.A.C. Bit 8 = Errore tarature mancanti	RO	0
1015	Temperatura giunto freddo (gradi. decimi)	RO	-
1016	Start / Stop 0 = regolatore in STOP 1 = regolatore in START	R/W	0
1017	Lock conversion ON / OFF 0 = Lock conversion OFF 1 = Lock conversion ON	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning OFF 1 = Tuning ON	R/W	0
1019	Selezione automatico / manuale 0 = Automatico	R/W	0
1020	Corrente T.A. ON (ampere con decimo)	RO	0
1021	Corrente T.A. OFF (ampere con decimo)	RO	0
1022	Tempo OFF LINE* (millisecondi)	R/W	-
1023	Corrente istantanea (Ampere)	RO	0
1024	Stato ingresso digitale	RO	0
1025	Gestione Tune per loop di regolazione 1 Con Tune automatico (par. 73 $L_{MIN}.I = Auto$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 $L_{MIN}.I = MANU. o ANCE$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 $L_{MIN}.I = SYNCH.$ ): 0=funzione autotuning OFF 1=uscita di comando spenta (forza il raffreddamento) 2=uscita di comando accesa (forza il riscaldamento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminato	R/W	0
1026	Tara di zero AI1 (1 = tara; 2 = reset tara)	R/W	0
1099	Processo sottoposto al filtro in visualizzazione e alla selezione del punto decimale	RO	0
1100	Processo con selezione del punto decimale	RO	0
1101	Setpoint 1 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM

1102	Setpoint 2 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1103	Setpoint 3 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1104	Setpoint 4 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1105	Allarme 1 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1106	Allarme 2 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1107	Allarme 3 con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1108	Setpoint gradiente con selezione del punto decimale	RO	EEPROM
1109	Percentuale uscita caldo (0-1000)	R/W	0
1110	Percentuale uscita caldo (0-100)	R/W	0
1111	Percentuale uscita freddo (0-1000)	RO	0
1112	Percentuale uscita freddo (0-100)	RO	0

## 10 Lettura e configurazione via NFC

	Programmabile via RFID /NFC. Non richiede cablaggio!	Inquadra il Qr-Code per scaricare l'app	Android®	iOS®
				

Il regolatore ATR244 è supportato dall'App MyPixsys: tramite smartphone Android dotato di antenna NFC è possibile programmare lo strumento senza necessità di cablaggi e senza ausilio di hardware dedicati. L'App prevede la possibilità di leggere e visualizzare i dati già presenti sul regolatore, modificarne parametri e setpoints, salvare e inviare via email configurazioni complete, ricaricare backup e impostazioni di fabbrica.

Procedura:

- Identificare la posizione dell'antenna NFC nel telefono (solitamente centrale, dietro la cover posteriore, o ad una delle estremità nel caso di chassis metallici). L'antenna del regolatore ATR244 è posizionata sul frontale, sotto i tasti funzione.
- Assicurarsi che il sensore NFC del telefono sia abilitato e che non ci siano materiali metallici fra il telefono e lo strumento (es. cover di alluminio o con stand magnetico)
- Risulta utile anche abilitare i suoni di sistema sul telefono, in quanto il suono di notifica conferma l'avvenuta rilevazione dello strumento da parte del telefono.

La schermata iniziale dell'App presenta una barra con quattro schede: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Posizionarsi sulla prima scheda SCAN per effettuare la lettura dei dati già presenti sullo strumento; il telefono va posto a contatto con il frontale del regolatore, avendo cura di far coincidere il più possibile la posizione dell'antenna del telefono con quella del regolatore.

L'App emette un suono di notifica appena rilevata la presenza dello strumento e procede quindi all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.

L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda DATA. A questo punto è possibile allontanare lo smartphone dal regolatore per effettuare più agevolmente le modifiche richieste.

I parametri dello strumento sono suddivisi in gruppi collassabili e vengono visualizzati con nome, valore corrente e indice di riferimento al manuale.

Cliccando la riga in corrispondenza del parametro si aprirà la relativa schermata di settaggio con la visualizzazione dettagliata delle opzioni disponibili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti di minimo/massimo/decimale (per parametri numerici), inclusa la descrizione testuale (come da sezione 11 del manuale). Una volta impostato il valore desiderato, la relativa riga verrà aggiornata ed evidenziata nella scheda DATA (tener premuto sopra la riga per annullare le modifiche).

Per scaricare nel device la configurazione modificata portarsi nella terza scheda WRITE, posizionare il telefono nuovamente a contatto con il regolatore come per la modalità di lettura e attendere la notifica

di operazione completata. ATR244 visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, ATR 244 continuerà a funzionare con la precedente configurazione.

In aggiunta al funzionamento classico di lettura->modifica->scrittura parametri MyPixsys prevede anche delle funzionalità aggiuntive accessibili dalla scheda EXTRA, come il salvataggio / caricamento ed invio via email dell'intera configurazione ed il ripristino dei valori di fabbrica.

## 10.1 Configurazione tramite 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.

## 10.2 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 **NEED SKIP**. Premere **SET** 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.

## 10.3 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 **NEED SKIP**. Premendo il tasto **▲** viene visualizzato **NEED LOAD** e con **SET** si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Se visualizzando **NEED SKIP**, invece, si preme direttamente **SET** il prodotto si avvia senza caricare alcun dato dalla memory card.

## 11 Caricamento valori di default

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

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

## 12 Accesso alla configurazione

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

### 12.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore ATR244 integra molte funzionalità che rendono di fatto la lista dei parametri di configurazione molto lunga. Per renderla più funzionale, la lista parametri è dinamica, cioè si adatta man mano che l'utente va ad abilitare/ disabilitare le funzioni necessarie. In pratica, utilizzando una specifica funzione che va ad occupare un determinato ingresso (o un'uscita), i parametri che fanno riferimento ad altre funzioni di tale risorsa vengono nascosti all'utente rendendo la lista parametri più concisa.

Per rendere la lettura e l'interpretazione dei parametri più semplice, con la pressione del tasto **SET** è possibile inoltre visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato.

Infine, tenendo premuto il tasto **FNC**, si passa dalla visualizzazione mnemonica del parametro a quella numerica e viceversa. Ad esempio, il primo parametro si può visualizzare come SEN.1 (visualizzazione mnemonica) oppure come P.001 (visualizzazione numerica).

Impostare i parametri del prodotto in modo che siano adatti al sistema da controllare. Se non sono adatti, operazioni inaspettate potrebbero occasionalmente causare danni materiali o incidenti.

## 13 Tabella parametri di configurazione

### GRUPPO A - *R<sub>in</sub>* - Ingresso analogico 1

#### 1 *SEn1* Sensor AI1

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

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

#### 2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

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

#### 3 *dEGr.* Degree

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

#### 4 *LL. i.1* Lower Linear Input AI1

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

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p. 150</sup>] **Default: 0.**

#### 5 *UL. i.1* Upper Linear Input AI1

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

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p. 150</sup>] **Default:1000**

## 6 *P.u.R.I* Potentiometer Value AI1

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

## 7 *i.o.L.I* Linear Input over Limits AI1

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

## 8 *o.c.R.I* Offset Calibration AI1

Calibrazione offset AI1. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.

## 9 *G.c.R.I* Gain Calibration AI1

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

## 10 *L.t.c.I* Latch-On AI1

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1  
*d.i.SRb.* Disabilitato. (**Default**)  
*ENRd* Standard  
*V.D. Sto.* Zero virtuale memorizzato  
*V.D. b. on.* Zero virtuale allo start

## 11 *c.F.L.I* Conversion Filter AI1

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

## 12 *c.Fr.I* Conversion Frequency AI1

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

4.17.HZ	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)

## 13 *L.c.E.I* Lower Current Error 1

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

2.0 mA ( <b>Default</b> )	2.6 mA	3.2 mA	3.8 mA
2.2 mA	2.8 mA	3.4 mA	
2.4 mA	3.0 mA	3.6 mA	

## 14÷17 *Reserved Parameters - Group A*

Parametri riservati - Gruppo A

## GRUPPO B - $A_{IN2}$ - Ingresso analogico 2 (solo su ATR244-23XX-T)

### 18 $SE_{AI2}$ Sensor AI2

Configurazione ingresso analogico/selezione sensore AI2

$d_{5RB}$	Disabled	Disabilitato. (Default)
$t_c K$	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	100 °C..1820 °C
$Pt100$	Pt100	-200 °C..600 °C
$Ni100$	Ni100	-60 °C..180 °C
$Nt_{c 1}$	NTC 10K $\beta$ 3435K	-40 °C..125 °C
$Pt_{c 1K}$	PTC 1K	-50 °C..150 °C
$Pt_{c 500}$	Pt500	-200 °C..600 °C
$Pt_{c 1K}$	Pt1000	-200 °C..600 °C
$0-1$	0..1 V	
$0-5$	0..5 V	
$0-10$	0..10 V	
$0-20$	0..20 mA	
$4-20$	4..20 mA	
$0-60$	0..60 mV	
$P_{0t}$	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 23)	
$Ni120$	Ni120	-60 °C..240 °C
$Nt_{c 2}$	NTC 10K $\beta$ 3694K	-40 °C..150 °C
$Nt_{c 3}$	NTC 2252 $\beta$ 3976K	-40 °C..150 °C

### 19 $d.P. 2$ 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

### 20 $rES$ Reserved

Parametro riservato.

### 21 $LL_{i2}$ Lower Linear Input AI2

Limite inferiore dell'ingresso analogico AI2 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel parametro seguente.

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p.150</sup>] **Default: 0.**

### 22 $UL_{i2}$ Upper Linear Input AI2

Limite superiore dell'ingresso analogico AI2 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente.

**-9999..+30000** [digit<sup>1 p.150</sup>] **Default:1000**

### 23 $P_{0AI2}$ Potentiometer Value AI2

Seleziona il valore del potenziometro collegato su AI2

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

- 24** *i.o.L2* **Linear Input over Limits AI2**  
 Se AI2 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 21 e 22).  
*d.SRb.* Disabilitato (**Default**)  
*ENRb.* Abilitato
- 25** *o.c.R2* **Offset Calibration AI2**  
 Calibrazione offset AI2. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 26** *G.c.R2* **Gain Calibration AI2**  
 Calibrazione guadagno AI2. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0..1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0  
 -100.0%..+100.0%, **Default**: 0.0.
- 27** *Lt.c.2* **Latch-On AI2**  
 Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI2  
*d.SRb.* Disabilitato. (**Default**)  
*SEMRd* Standard  
*V.D.5to.* Zero virtuale memorizzato  
*V.D.t.oN* Zero virtuale allo start
- 28** *c.FL2* **Conversion Filter AI2**  
 Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad AI2 per il calcolo della media che definisce il valore del processo.  
 Con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo.  
 1..15. (**Default**: 10)
- 29** *c.Fr.2* **Conversion Frequency AI2**  
 Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI2.  
 Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transistori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento).  

4.17.HZ	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	33.2HZ	33.2 Hz
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)
- 30** *L.c.E2* **Lower Current Error 2**  
 Se AI2 è un ingresso 4-20 mA, determina il valore di corrente sotto il quale viene segnalato l'errore sonda E-06.  

2.0 mA	( <b>Default</b> )	2.6 mA	3.2 mA	3.8 mA
2.2 mA		2.8 mA	3.4 mA	
2.4 mA		3.0 mA	3.6 mA	
- 31÷34** **Reserved Parameters - Group B**  
 Parametri riservati - Gruppo B



## GRUPPO C - c7d.1 - Uscite e regolaz. Processo 1

### 35 c.ou.1 Command Output 1

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

- c. o2 Comando su uscita relè Q2.
- c. o1 Comando su uscita relè Q1. **(Default)**
- c. 55P Comando su uscita digitale.
- c. VRL. Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q1 e Q2.
- c.0-10 Comando 0-10 V su uscita analogica AO1.
- c.4-20 Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1.
- 0.10.5.P. Comando 0-10 V su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V.
- 4.20.5.P. Comando 4-20 mA su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA.
- c. VRL.c. Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q2 e Q3 (non disponibile per -12xxx).

#### ATR244-12ABC e ATR244-12ABC-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
c. o2	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
c. o1	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
c. 55P	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	DO1	DO2	AO1	-
c.0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
c.4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

#### ATR244-13ABC

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. 55P	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c.0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c.4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VRL.c.	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

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

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. 55P	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
c. VRL.	Q1(apri) Q2(chiudi)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
c.0-10 (0.10.5.P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c.4-20 (4.20.5.P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. VRL.c.	Q2(apri) Q3(chiudi)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

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

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

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

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

- 37** *rES.* **Reserved**  
Parametro riservato.
- 38** *Ac.t.1* **Action type 1**  
Tipo di azione per il controllo del processo 1.  
*HEtE* Caldo (N.A.) (**Default**)  
*cooL* Freddo (N.C.)
- 39** *cHy.1* **Command Hysteresis 1**  
Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.
- 40** *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1**  
Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 41** *uLS.1* **Upper Limit Setpoint 1**  
Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 42** *c.rE.1* **Command Reset 1**  
Tipo di riarmo del contatto di comando 1 (sempre automatico in funzionamento PID)  
*R. RES.* Riarmo automatico (**Default**)  
*M. RES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)  
*M.RES.5.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)  
*R.RES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul parametro 45 *c.dE.t.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando
- 43** *cSE.1* **Command State Error 1**  
Stato dell'uscita di comando 1 in caso di errore.  
**Se l'uscita di comando 1 (Par. 35 *c.o.u.*) è relè o valvola:**  
*aPEN* Contatto o valvola aperta. **Default**  
*cLoSE* Contatto o valvola chiusa.  
**Se l'uscita di comando 1 è uscita digitale (SSR):**  
*aFF* Uscita digitale spenta. **Default**  
*aM* Uscita digitale accesa.  
**Se l'uscita di comando 1 è 0-10V:**  
*0 V* 0 V. **Default**  
*10 V* 10 V.  
**Se l'uscita di comando 1 è 0-20 mA o 4-20 mA:**  
*0 mA* 0 mA. **Default**  
*4 mA* 4 mA.  
*20 mA* 20 mA.  
*21.5mA* 21.5 mA.
- 44** *cLd.1* **Command Led 1**  
Definisce lo stato del led C1 in corrispondenza della relativa uscita. Se è impostato il comando per la valvola, questo parametro non viene gestito.  
*a.c.* Acceso a contatto aperto o SSR spento. Se comando AO1, acceso con percentuale uscita 0%, spento se 100% e lampeggiante tra 1% e 99%.  
*c.c.* Acceso a contatto chiuso o SSR acceso. Se comando AO1, acceso con uscita al 100%, spento se 0% e lampeggiante tra 1% e 99%. (**Default**)

- 45** *c.dE.I* **Command Delay 1**  
 Ritardo comando 1 (solo in funzionamento ON / OFF).  
 -60:00..60:00 mm:ss. **Default:** 00:00.  
 Valore negativo: ritardo in fase di spegnimento dell'uscita.  
 Valore positivo: ritardo in fase di accensione dell'uscita.
- 46** *c.S.P.I* **Command Setpoint Protection 1**  
 Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando 1  
*FREE* Modificabile dall'utente (**Default**)  
*LOCK* Protetto  
*FR.IN.* Free Initialized. Allo start il setpoint 1 del comando 1 viene inizializzato al valore impostato sul parametro 51 *i.SP.I* (Initial Value Setpoint 1).
- 47** *v.R.T.I* **Valve Time 1**  
 Tempo valvola correlata al comando 1 (dichiarato dal produt. della valvola)  
 1..300 secondi. **Default:** 60.
- 48** *A.M.R.I* **Automatic / Manual 1**  
 Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 1  
*d.S.Rb.* Disabilitato (**Default**)  
*ENRb.* Abilitato  
*EN.Sto.* Abilitato con memoria
- 49** *in.i.S.* **Initial State**  
 Seleziona lo stato del regolatore all'accensione. Funziona solo nelle versioni con RS485 o abilitando lo Start/Stop da ingresso digitale o da tasto **SET**.  
*StARRt* Start (**Default**)  
*StoP* Stop  
*StoPE.* Stored. Stato di Start/Stop precedente allo spegnimento
- 50** *S.v.RS.* **State Valve Saturation**  
 Seleziona lo stato della valvola quando la percentuale di uscita è 100%  
*PERc.* Il relè apri valvola si attiva per un tempo pari al 5% rispetto al tempo valvola  
*FixEd* Il relè apri valvola è sempre attivo
- 51** *i.SP.I* **Initial Value Setpoint 1**  
 Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 1 quando sul parametro 46 *c.S.P.I* (Command Setpoint Protection 1) viene selezionato *FR.IN.*  
 -9999..+30000 [digit<sup>1.p.150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 52÷53** **Reserved Parameters - Group C**  
 Parametri riservati - Gruppo C

## GRUPPO D - $c_{nd}^2$ - Uscite e regolaz. Processo 2 (solo su ATR244-23XX-T)

### 54 $c_{ou}^2$ Command Output 2

Seleziona l'uscita di comando relativa al processo 2.

**NB:** fare riferimento alla tabella funzioni/uscite del parametro 35  $c_{ou}^1$  per verificare quali risorse resteranno disponibili dopo la modifica di questo parametro (es: impostando  $c_{ou}^2$  come  $c_{55P}$ , non sarà più possibile abilitare l'allarme associato all'uscita DO2).

$d_{5Rb}$ . Comando disabilitato. (Default)

$c_{o3}$  Comando su uscita relè Q3

$c_{55P}$  Comando su uscita digitale DO2

$c_{VRL}$ . Comando servo-valvola a loop aperto su DO1 (apri) e DO2 (chiudi)

$c_{0-10}$  Comando 0-10 V su uscita analogica AO2

$c_{4-20}$  Comando 4-20 mA su uscita analogica AO2

$0_{10V.5P}$ . 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.

$4_{20mA.5P}$ . Comando 4-20 mA su uscita analogica AO2 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA.

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

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

$R_{IN.1}$  Valore letto sull'ingresso AI1. (Default)

$R_{IN.2}$  Valore letto sull'ingresso AI2.

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

$d_{FF}$ . Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .

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

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

### 56 $r_{ES}$ Remote Setpoint

Setpoint remoto attivo. Il setpoint di comando trasmesso da un'altro dispositivo viene acquisito tramite un secondo ingresso analogico (è necessario impostare sul par.  $c_{Pr}^2$  le selezioni  $R_{IN.1}$  o  $R_{IN.2}$ ) o tramite seriale.

$d_{5Rb}$ . Disabilitato. (Default)

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

$EN_{tSE}$ . Setpoint remoto da processo 2, con selezione remoto/locale solo da tastiera (non possibile da ingresso digitale).

$EN_{SER}$ . Abilita il setpoint remoto da ingresso seriale. La selezione remoto/locale è possibile da ingresso digitale.

$EN_{SE.t}$ . Setpoint remoto da seriale, con selezione remoto/locale da tastiera (non possibile da ingresso digitale).

$c_{Md.1}$  Il setpoint di riferimento del comando 2 è lo stesso del comando 1

### 57 $R_{c.t.2}$ Action type 2

Tipo di azione per il controllo del processo 2.

$HERe$  Caldo (N.A.) (Default)

$cooL$  Freddo (N.C.)

### 58 $c_{HY}^2$ Command Hysteresis 2

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

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.

### 59 $LLS^2$ Lower Limit Setpoint 2

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 2.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (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<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

## 61 *cRE2* Command Reset 2

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

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

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

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

*R.PES.L.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul parametro 64 *c.dE.2.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando

## 62 *cSE2* Command State Error 2

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

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

*aPEN* Contatto o valvola aperta. **Default**

*cLoSE* Contatto o valvola chiusa.

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

*aFF* Uscita digitale spenta. **Default**

*aH* Uscita digitale accesa.

**Se l'uscita di comando 2 è 0-10V:**

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

*10 V* 10 V.

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

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

*4 mA* 4 mA.

*20 mA* 20 mA.

*21.5 mA* 21.5 mA.

## 63 *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.

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

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

## 64 *c.dE2* Command Delay 2

Ritardo comando 2 (solo in funzionamento ON / OFF).

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

Valore negativo: ritardo in fase di spegnimento dell'uscita.

Valore positivo: ritardo in fase di accensione dell'uscita.

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

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

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

*LoCk* Protetto

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

- 66** *uP.t.2* **Valve Time 2**  
Tempo valvola correlata al comando 2 (dichiarato dal produttore della valvola)  
1..300 secondi. **Default:** 60.
- 67** *A.A.R.2* **Automatic / Manual 2**  
Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 2  
*d.5Rb.* Disabilitato (**Default**)  
*ENRb.* Abilitato  
*EN.5to.* Abilitato con memoria
- 68** *rES.* **Reserved**  
Parametro riservato.
- 69** *rES.* **Reserved**  
Parametro riservato.
- 70** *i.SP2* **Initial Value Setpoint 2**  
Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 2 quando sul parametro 65 *c.5.P.2* (Command Setpoint Protection 2) viene selezionato *FR.1H.*  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 71÷72** **Reserved Parameters - Group D**  
Parametri riservati - Gruppo D

## GRUPPO E - *rEC.1* - Autotuning e PID 1

- 73** *t.un.1* **Tune 1**  
Selezione il tipo di autotuning per il comando 1  
*d.5Rb.* Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)  
*Autto* Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)  
*MANU.* Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)  
*once* Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)  
*SYNCH.* Synchronized (Autotuning gestito da seriale)
- 74** *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1**  
Imposta la deviazione dal setpoint di comando 1 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 30.0.
- 75** *P.b. 1* **Proportional Band 1**  
Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 1 (inerzia del processo).  
0 ON / OFF se *t.r.* uguale a 0 (**Default**)  
1..10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura).
- 76** *i.t. 1* **Integral Time 1**  
Tempo integrale per la regolazione PID del processo 1 (durata dell'inerzia del processo).  
0.0..2000.0 secondi (0.0 = integrale disabilitato), **Default** 0.0
- 77** *d.t. 1* **Derivative Time 1**  
Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 1 (normalmente ¼ del tempo integrale).  
0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), **Default** 0
- 78** *d.b. 1* **Dead Band 1**  
Banda morta relativa al PID del processo 1.  
0..10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default:** 0)

- 79** *P.b.c.1* **Proportional Band Centered 1**  
 Definisce se la banda proporzionale 1 dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata (non centrata).  
*d1SRb.* Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)  
*ENRb.* Banda centrata
- 80** *o.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**  
 In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 1, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par.81)  
*d1SRb.* Disabilitato (**Default**)  
*ENRb.* Abilitato
- 81** *o.d.t.1* **Off Deviation Threshold 1**  
 Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 1, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 1".  
 -9999..+9999 [digit<sup>1p.150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)
- 82** *c.t. 1* **Cycle Time 1**  
 Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 1 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s). Per valvola fare riferimento al parametro *47 uR.t.1*  
 1-300 secondi (**Default**:15 secondi)
- 83** *co.F.1* **Cooling Fluid 1**  
 Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1 .. AL.6.  
*RiR* Aria (**Default**)  
*o.L* Olio  
*WRtEP* Acqua
- 84** *Pb.M.1* **Proportional Band Multiplier 1**  
 Moltiplicatore di banda proporzionale in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro *P.b.1* moltiplicato per questo valore.  
 1.00..5.00. **Default**: 1.00
- 85** *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**  
 Sovrapposizione / Banda Morta in modalità PID caldo / freddo (doppia azione) per il processo 1. Definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffreddamento.  
 -20.0%..50.0%  
 Negativo: banda morta.  
 Positivo: sovrapposizione. **Default**: 0.0%
- 86** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**  
 Tempo di ciclo per uscita refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1.  
 1-300 secondi (**Default**:10 s)
- 87** *LL.P.1* **Lower Limit Output Percentage 1**  
 Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.  
 0%..100%, **Default**: 0%.
- 88** *uL.P.1* **Upper Limit Output Percentage 1**  
 Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.  
 0%..100%, **Default**: 100%.

**89** *Π.Γ.Ε.1* **Max Gap Tune 1**  
Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 1.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 2.0**

**90** *Π.Π.1* **Minimum Proportional Band 1**  
Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 3.0**

**91** *Π.Π.1* **Maximum Proportional Band 1**  
Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 80.0**

**92** *Π.Π.1* **Minimum Integral Time 1**  
Seleziona il valore minimo di tempo integrale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.  
0.0..1000.0 secondi. **Default: 30.0** secondi.

**93** *ο.σ.Λ.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.

<i>d.5Pb.</i>	LEV. 3	LEV. 6	LEV. 9
LEV. 1	LEV. 4	LEV. 7	LEV. 10
LEV. 2	LEV. 5 [Default]	LEV. 8	

**94÷97** **Reserved Parameters - Group E**  
Parametri riservati - Gruppo E.

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

**98** *τ.Π.Ε.2* **Tune 2**  
Seleziona il tipo di autotuning per il comando 2.

<i>d.5Pb.</i>	Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. ( <b>Default</b> )
<i>Α.Λ.ε.ο</i>	Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)
<i>Μ.Α.Ν.Λ.</i>	Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)
<i>ο.Μ.ε.Ε</i>	Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)
<i>SYN.ε.H.</i>	Synchronized (Autotuning gestito da seriale)

**99** *Σ.δ.ε.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<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 30.0**.

**100** *P.β. 2* **Proportional Band 2**  
Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 2 (inerzia del processo).  
0 ON / OFF se *ε. ι.* uguale a 0 (**Default**)  
1..10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

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



- 102** *d.t. 2* **Derivative Time 2**  
 Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 2 (normalmente ¼ del tempo integrale).  
 0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), **Default** 0
- 103** *d.b. 2* **Dead Band 2**  
 Banda morta relativa al PID del processo 2.  
 0..10000 [digit<sup>1p.150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)
- 104** *P.b.c.2* **Proportional Band Centered 2**  
 Definisce se la banda proporzionale 2 dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata.  
*d.5Rb.* Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)  
*ENRb.* Banda centrata
- 105** *o.o.5.2* **Off Over Setpoint 2**  
 In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 2, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Parametro 106)  
*d.5Rb.* Disabilitato (**Default**)  
*ENRb.* Abilitato
- 106** *o.d.t.2* **Off Deviation Threshold 2**  
 Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 2, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 2".  
 -9999..+9999 [digit<sup>1p.150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)
- 107** *c.t. 2* **Cycle Time 2**  
 Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 2 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s). Per valvola fare riferimento al parametro 66 *uR.t.2*  
 1-300 secondi (**Default**:15 s)
- 108** *co.F.2* **Cooling Fluid 2**  
 Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 2. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1.. AL.6.  
*RiR* Aria (**Default**)      *o.L* Olio      *WRLEP* Acqua
- 109** *P.b.M.2* **Proportional Band Multiplier 2**  
 Moltiplicatore di banda proporzionale in modalità PID caldo / freddo per il processo 2. La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro *P.b. 2* moltiplicato per questo valore.  
 1.00..5.00. **Default**: 1.00
- 110** *o.d.b.2* **Overlap / Dead Band 2**  
 Sovrapposizione / Banda Morta in modalità PID caldo / freddo (doppia azione) per il processo 2. Definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffreddamento.  
 -20.0..50.0%  
 Negativo: banda morta.  
 Positivo: sovrapposizione. **Default**: 0.0%
- 111** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**  
 Tempo di ciclo per uscita refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 2.  
 1-300 secondi (**Default**:10 secondi)
- 112** *LLP2* **Lower Limit Output Percentage 2**  
 Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 2.  
 0%..100%, **Default**: 0%.

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

Seleziona il valore max. per la percentuale dell'uscita di comando 2.  
0%..100%, **Default:** 100%.

### 114 *Max.T.2* Max Gap Tune 2

Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 2.0

### 115 *Min.P.2* Minimum Proportional Band 2

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 3.0

### 116 *Max.P.2* Maximum Proportional Band 2

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 80.0

### 117 *Min.I.2* Minimum Integral Time 2

Seleziona il valore minimo di tempo integrale 2 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 2.  
0.0..1000.0 secondi. **Default:** 30.0 secondi

### 118 *o.c.L.2* Overshoot Control Level 2

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

<i>d.5Rb.</i>	LEV. 3	LEV. 6	LEV. 9
LEV. 1	LEV. 4	LEV. 7	LEV. 10
LEV. 2	LEV. 5 [Default]	LEV. 8	

### 119÷122 Reserved Parameters - Group F

Parametri riservati - Gruppo F.

## GRUPPO G - *AL* 1 - ALLARME 1

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

Seleziona il tipo di allarme 1.

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

*Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

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

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

*uP.dEv.* Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

*Lo.dEv.* Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

*RdN* Allarme di stato (attivo in RUN/START)

*ccool* Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

*PPb.ER.* Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

*tMR.1* Correlato al timer 1

*tMR.2* Correlato al timer 2

*tMR.1.2* Correlato ad entrambi i timer

*REM.* Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1235

*d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.

*d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.

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

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

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

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

*c. Ru\** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 134 *R.i.dE.*. Se *R.i.dE.* = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R.i.dE.* è diverso da 0.

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

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 1.

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

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

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

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

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

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

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

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 1.

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

*cMd. 2* Allarme riferito al comando 2.

### 126 *Rj.S.o.* Alarm 1 State Output

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

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

*N.c. 5E.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

*N.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2p. 150</sup>

*N.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2p. 150</sup>

*N.o. tH.V.* (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3p. 150</sup>

*N.c. tH.V.* (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3p. 150</sup>

### 127 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

### 128 *R.1HY* Alarm 1 Hysteresis

Isteresi allarme 1.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

### 129 *R.1LL* Alarm 1 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 1.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

### 130 *R.1UL* Alarm 1 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 1.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

### 131 *R.1rE* Alarm 1 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se  $R.L.I.F. = c. R_{UL}$ ).

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

*M. RES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto **SET** o da ingresso digitale)

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

*R.RES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 134 *R.1.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

### 132 *R.1SE* Alarm 1 State Error

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

*aPEN* Contatto aperto. **Default**

*CLaSE* Contatto chiuso.

### 133 *R.1Ld* Alarm 1 Led

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

*a.c.* Acceso a contatto aperto o DO spento.

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

### 134 *R.1dE* Alarm 1 Delay

Ritardo allarme 1.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se  $R.L.I.F. = c. R_{UL}$ ). **Default**: 00:00.

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

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

### 135 *R.1SP* Alarm 1 Setpoint Protection

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

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

*LOCK* Protetto

*HidE* Protetto e non visualizzato

### 136 *R.1Lb* Alarm 1 Label

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

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1) ..

*Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

*USER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

### 137÷140 Reserved Parameters - Group G

Parametri riservati - Gruppo G.

## GRUPPO H - AL. 2 - Allarme 2

### 141 AL2F. Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

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

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

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

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

uP.dE.V. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dE.V. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

Rb.c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

RdN Allarme di stato (attivo in RUN/START)

ccool Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

PPb.ER. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer

REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1236

d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.

d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.

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

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

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

R.bRNd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 2 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 2 L)

c. Ru<sup>x</sup> Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 152 R.2.dE.. Se R.2.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se R.2.dE. è diverso da 0.

### 142 ARPr. Alarm 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 2.

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

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

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

### 143 ARr.c. Alarm 2 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 2.

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

cMd. 2 Allarme riferito al comando 2.

### 144 ARSo. Alarm 2 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<sup>2p. 150</sup>

N.c. EH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2p. 150</sup>

N.o. EH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3p. 150</sup>

N.c. EH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3p. 150</sup>

- 145 rES. Reserved**  
Parametro riservato.
- 146 R.2.HY. Alarm 2 Hysteresis**  
Isteresi allarme 2.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.
- 147 R.2.LL. Alarm 2 Lower Limit**  
Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 148 R.2.U.L. Alarm 2 Upper Limit**  
Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 149 R.2.rE. Alarm 2 Reset**  
Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se  $R.L.2.F. = c. R.u.$ ).  
*R. rES.* Riarmo automatico (**Default**)  
*M. rES.* Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)  
*M. rES.5.* Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)  
*R. rES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 152 *R.2.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme
- 150 R.25.E. Alarm 2 State Error**  
Stato dell'uscita dell'allarme 2 in caso di errore.  
**Se l'uscita dell'allarme è relè**  
*aPEN* Contatto o valvola aperta. **Default** *cLo5E* Contatto o valvola chiusa.  
**Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):**  
*aFF* Uscita digitale spenta. **Default** *aH* Uscita digitale accesa.
- 151 R.2.Ld. Alarm 2 Led**  
Definisce lo stato del led **A2** in corrispondenza della relativa uscita.  
*a.c.* Accesso a contatto aperto o DO spento.  
*c.c.* Accesso a contatto chiuso o DO acceso. (**Default**)
- 152 a.2.de. Alarm 2 Delay**  
Ritardo allarme 2.  
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se  $R.L.2.F. = c. R.u.$ ). **Default:** 00:00.  
Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.  
Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme
- 153 R.25.P. Alarm 2 Setpoint Protection**  
Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 2.  
*FPRE* Modificabile dall'utente (**Default**)  
*LoCK* Protetto  
*HiDE* Protetto e non visualizzato
- 154 R.2.Lb. Alarm 2 Label**  
Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 2.  
*d.5Rb.* Disabilitato. (**Default**)  
*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1) ...  
*Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)  
*uSER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

**GRUPPO I - AL. 3 - Allarme 3****159 AL3.F. Alarm 3 Function**

Selezione allarme 3.

d15Rb. Disabled (**Default**)

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

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

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

uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

Rb.c.l.R. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

RuN. Allarme di stato (attivo in RUN/START)

cool. Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

PPb.ER. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

EMR.1. Correlato al timer 1

EMR.2. Correlato al timer 2

EMR.1.2. Correlato ad entrambi i timer

REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1237

d.i. 1. Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.

d.i. 2. Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.

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

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

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

R.bRNd. Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 3 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 3 L)

c. RuX. Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 170 R.3.dE.. Se R.3.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se R.3.dE. è diverso da 0.

**160 R3P. Alarm 3 Process (solo su ATR244-23XX-T)**

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 3.

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

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

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

d1FF. Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .

Rb.d1F. Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

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

**161 R3R.c. Alarm 3 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)**

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 3.

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

cMd. 2. Allarme riferito al comando 2.

### 162 **A3S.o.** Alarm 3 State Output

Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.

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

*N.c.* *St.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

*N.o.* *EH.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N.c.* *EH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N.o.* *EH.V.* (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>2 p. 150</sup>

*N.c.* *EH.V.* (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>2 p. 150</sup>

### 163 **A3.o.t.** Alarm 3 Output Type

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

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

*4.20mA* Uscita 4..20 mA.

### 164 **A3.H.** Alarm 3 Hysteresis

Isteresi allarme 3.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

### 165 **A3.LL** Alarm 3 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

### 166 **A3.U.L.** Alarm 3 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

### 167 **A3.rE.** Alarm 3 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 3 (sempre automatico se *RL.E.F.* = *c.* *RU.*).

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

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

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

*R.RES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 170 *R.E.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

### 168 **A3SE.** Alarm 3 State Error

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

Se l'uscita dell'allarme è relè

*aPEN* Contatto o valvola aperta. **Default**

*cLoSE* Contatto o valvola chiusa.

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

*aFF* Uscita digitale spenta. **Default**

*aN* Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

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

*10 V* 10 V.

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

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

*20 mA* 20 mA.

*4 mA* 4 mA.

*21.5mA* 21.5 mA.

### 169 **A3.Ld.** Alarm 3 Led

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

*a.c.* Accesso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.

*c.c.* Accesso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (**Default**)



## 170 *R3.dE.* Alarm 3 Delay

Ritardo allarme 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.3.F. = c. R<sub>u</sub>\**). **Default:** 00:00.

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

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

## 171 *R3.S.P.* Alarm 3 Setpoint Protection

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

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

*Lock* Protetto

*Hide* Protetto e non visualizzato

## 172 *R3.Lb.* Alarm 3 Label

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

*disable* Disabilitato. (**Default**)

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

..

*Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

*user.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 173÷176 Reserved Parameters - Group I

Parametri riservati - Gruppo I

## GRUPPO J - *RL.4* - Allarme 4

### 177 *RL4.F.* Alarm 4 Function

Selezione allarme 4.

*disable* Disabled (**Default**)

*Ab. uP.R.* Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

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

*band* Allarme di banda (setpoint di comando  $\pm$  setpoint di allarme)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

*Ab. c. L.R.* Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

*RuN* Allarme di stato (attivo in RUN/START)

*cool* Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

*PRb.ER.* Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore

*EMP.1* Correlato al timer 1

*EMP.2* Correlato al timer 2

*EMP.1.2* Correlato ad entrambi i timer

*REM.* Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1238

*d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

*d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

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

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

*R.band* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 4 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 4 L)

*c. Ru\** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 188 *R4.dE.*. Se *R4.dE. = 0* si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R4.dE.* è diverso da 0.

#### 178 *ALP.* Alarm 4 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 4.

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

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

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

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

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

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

#### 179 *ALC.C.* Alarm 4 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 4.

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

*cMd. 2* Allarme riferito al comando 2.

#### 180 *ALS.O.* Alarm 4 State Output

Contatto uscita allarme 4 e tipo intervento.

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

*N.c. 5E.* (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

*N.o. 5H.* (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N.c. 5H.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N.o. 5H.V.* (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>2 p. 150</sup>

*N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3 p. 150</sup>

#### 181 *ALO.T.* Alarm 4 Output Type

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

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

*4.20mA* Uscita 4..20 mA.

#### 182 *ALHY.* Alarm 4 Hysteresis

Isteresi allarme 4.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.

#### 183 *ALL.L.* Alarm 4 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). Default 0.

#### 184 *ALU.L.* Alarm 4 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). Default 1750.

#### 185 *ALRE.* Alarm 4 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 4 (sempre automatico se *RL.Y.F.* = *c. RLV*).

*R. RES.* Riarmo automatico (Default)

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

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

*R.RES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 188 *R.Y.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

- 186** *A4.S.E.*    **Alarm 4 State Error**  
 Stato dell'uscita dell'allarme 4 in caso di errore.  
**Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):**  
*OFF*      Uscita digitale spenta. **Default**                      *ON*      Uscita digitale accesa.  
**Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:**  
*0 V*      0 V. **Default**                                              *10 V*      10 V.  
**Se l'uscita dell'allarme è 0-20 mA o 4-20 mA:**  
*0 mA*      0 mA. **Default**                                              *20 mA*      20 mA.  
*4 mA*      4 mA.                                                              *21.5 mA*      21.5 mA.
- 187** *rES.*      **Reserved**  
 Parametro riservato.
- 188** *A4.dE.*    **Alarm 4 Delay**  
 Ritardo allarme 4.  
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL4.F. = c. Ru*). **Default:** 00:00.  
 Valore negativo: ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.  
 Valore positivo: ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
- 189** *A4.S.P.*    **Alarm 4 Setpoint Protection**  
 Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 4.  
*FREE*      Modificabile dall'utente (**Default**)  
*LOCK*      Protetto  
*Hi.dE*      Protetto e non visualizzato
- 190** *A4.Lb.*    **Alarm 4 Label**  
 Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 4.  
*d.SRb.*      Disabilitato. (**Default**)  
*Lb. 01*      Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo [14.1](#))  
 ..  
*Lb. 20*      Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo [14.1](#))  
*uSER.L.*      Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)
- 191÷194**      **Reserved Parameters - Group J**  
 Parametri riservati - Gruppo J.

## GRUPPO K - *AL* 5 - Allarme 5 (solo su ATR244-13ABC e ATR244-23XX-T)

### 195 *AL*5.F. Alarm 5 Function

Selezione allarme 5.

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

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

*Ab*.l*o*.*R*. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto

*b**ANd* Allarme di banda (setpoint di comando  $\pm$  setpoint di allarme)

*u**P*.*d**EV*. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

*l**o*.*d**EV*. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

*Ab*.c.l.*R*. Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

*R**UN* Allarme di stato (attivo in RUN/START)

*c**ool* Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

*P**P**b*.*ER*. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

*t**MP*.1 Correlato al timer 1

*t**MP*.2 Correlato al timer 2

*t**MP*.1.2 Correlato ad entrambi i timer

*R**EM*. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1239

*d*.i.1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

*d*.i.2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

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

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

*R*.*b**ANd* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 5 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 L)

*c*.*R**u*<sup>x</sup> Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 206 *R*.5.*d**E*. Se *R*.5.*d**E*. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R*.5.*d**E*. è diverso da 0.

### 196 *AS**P*. Alarm 5 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 5.

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

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

*M**EA**N* Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $((AI1+AI2)/2)$ .

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

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

*S**u**M* Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

### 197 *AS*.r.c. Alarm 5 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 5.

*c**M**d*.1 Allarme riferito al comando 1. (**Default**)

*c**M**d*.2 Allarme riferito al comando 2.

### 198 *AS**S*.o. Alarm 5 State Output

Contatto uscita allarme 5 e tipo intervento.

*N*.o. *S**t*. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)

*N*.c. *S**t*. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start

*N*.o. *t**H*. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N*.c. *t**H*. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N*.o. *t**H*.*V*. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3 p. 150</sup>

*N*.c. *t**H*.*V*. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>3 p. 150</sup>

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

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

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

*4.20mA* Uscita 4..20 mA.

**200** *RS.HY.* **Alarm 5 Hysteresis**

Isteresi allarme 5.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

**201** *RS.LL.* **Alarm 5 Lower Limit**

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 5.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

**202** *RS.U.L.* **Alarm 5 Upper Limit**

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 5.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

**203** *RS.rE.* **Alarm 5 Reset**

Tipo di reset del contatto dell'allarme 5 (sempre automatico se *RL.S.F. = c. R.u.x*).

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

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

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

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

**204** *RSSE.* **Alarm 5 State Error**

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

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

*oFF* Uscita digitale spenta. **Default**

*oN* Uscita digitale accesa.

**Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:**

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

*10 V* 10 V.

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

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

*20 mA* 20 mA.

*4 mA* 4 mA.

*21.5mA* 21.5 mA.

**205** *rE.* **Reserved**

Parametro riservato.

**206** *RS.dE.* **Alarm 5 Delay**

Ritardo allarme 5.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.S.F. = c. R.u.x*). **Default:** 00:00.

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

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

**207** *RS.S.P.* **Alarm 5 Setpoint Protection**

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

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

*LOCK* Protetto

*HiDE* Protetto e non visualizzato

## 208 *AS.Lb.* Alarm 5 Label

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

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

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1) ...

*Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

*uSER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 209÷212 Reserved Parameters - Group K

Parametri riservati - Gruppo K.

## GRUPPO L - *AL. 6* - Allarme 6 *(solo su ATR244-23XX-T)*

### 213 *AL.B.F.* Alarm 6 Function

Selezione allarme 6.

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

*Rb. uP.R.* Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra

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

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

*uP.dEV.* Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

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

*Rb. c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto

*RuN* Allarme di stato (attivo in RUN/START)

*cool* Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

*PRb. ER.* Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

*tMR. 1* Correlato al timer 1

*tMR. 2* Correlato al timer 2

*tMR. 1, 2* Correlato ad entrambi i timer

*REM.* Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1240

*d.i. 1* Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

*d.i. 2* Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

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

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

*R. bRNd* Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 6 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 6 L)

*c. Ru\** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 224 *R. B. dE.*. Se *R. B. dE.* = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R. B. dE.* è diverso da 0.

### 214 *RBPr.* Alarm 6 Process

Seleziona la grandezza correlata all'allarme 6.

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

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

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

### 215 *RBrc.* Alarm 5 Reference Command

Seleziona il comando di riferimento per l'allarme 6.

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

*cMd. 2* Allarme riferito al comando 2.

## 216 *ALSO.* Alarm 6 State Output

Contatto uscita allarme 6 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<sup>2 p. 150</sup>

*N.C. TH.* (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme<sup>2 p. 150</sup>

*N.O. TH.V.* (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>2 p. 150</sup>

*N.C. TH.V.* (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando<sup>2 p. 150</sup>

## 217 *ALOUT.* Alarm 6 Output Type

Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 6 fosse di tipo analogico.

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

*4.20mA* Uscita 4..20 mA.

## 218 *ALHY.* Alarm 6 Hysteresis

Isteresi allarme 6.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

## 219 *ALLL.* Alarm 6 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 6.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

## 220 *ALUL.* Alarm 6 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 6.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

## 221 *ALRE.* Alarm 6 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 6 (sempre automatico se *RL.B.F. = c. R<sub>U</sub>\**).

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

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

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

*R.RES.t.* Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 224 *R.t.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

## 222 *ALSE.* Alarm 6 State Error

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

**Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:**

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

*10 V* 10 V.

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

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

*20 mA* 20 mA.

*4 mA* 4 mA.

*21.5mA* 21.5 mA.

## 223 *RES.* Reserved

Parametro riservato.

## 224 *ALdE.* Alarm 6 Delay

Ritardo allarme 6.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.B.F. = c. R<sub>U</sub>\**). **Default:** 00:00.

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

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

## 225 *ABS.P.* Alarm 6 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 6.

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

*LOCK* Protetto

*Hide* Protetto e non visualizzato

## 226 *ALb.* Alarm 6 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 6

*dsAb.* Disabilitato. (**Default**)

*Lb. 01* Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 14.1) ...

*Lb. 20* Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 14.1)

*USER.L.* Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

## 227÷230 Reserved Parameters - Group L

Parametri riservati - Gruppo L.

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

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

Funzionamento ingresso digitale 1.

*dsAb.* Disabilitato (**Default**)

*2E.SW.* 2 Setpoints Switch

*2E.SW.i.* 2 Setpoints Switch Impulsive

*3E.SW.i.* 3 Setpoints Switch Impulsive

*4E.SW.i.* 4 Setpoints Switch Impulsive

*St./St.* Start / Stop

*RUN* Run

*Hold* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*tUNE* Performing manual tune

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

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

*ActType.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*t.1.RUN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

*t.1.S.E.* Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

*t.1.StR.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t.1.ENd* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t.2.RUN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

*t.2.S.E.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

*t.2.StR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t.2.ENd* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints.

*uP.KEY* Simula il funzionamento del tasto up.

*down.K.* Simula il funzionamento del tasto down.

*Fnc. K.* Simula il funzionamento del tasto fnc.

*SEt. K.* Simula il funzionamento del tasto set.

*REM.S.E.* Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 rem.s.)

*Ext.AL.* External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

### 232 *d.i.C.* Digital Input 1 Contact

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 1.

*N.opEN* Normalmente aperto (**Default**)

*N.cLoS.* Normalmente chiuso



**233** *d.i.1P.* **Digital Input 1 Process** (solo su ATR244-23XX-T)

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 1.

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

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

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

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

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

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

**234** *d.i.1r.* **Digital Input 1 Reference Command**

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 1.

*cMd. 1* Comando 1 **(Default)**

*cMd. 2* Comando 2

*cMd.1.2* Comando 1 e 2

**235÷238** **Reserved Parameters - Group M**

Parametri riservati - Gruppo M.

**GRUPPO N - *d.i.2* - Ingresso digitale 2****239** *d.i.2F.* **Digital Input 2 Function**

Funzionamento ingresso digitale 2.

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

*2E. SM.* 2 Setpoints Switch

*2E.SM.i.* 2 Setpoints Switch Impulsive

*3E.SM.i.* 3 Setpoints Switch Impulsive

*4E.SM.i.* 4 Setpoints Switch Impulsive

*SE./SE.* Start / Stop

*RUN* Run

*HoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*tUNE* Performing manual tune

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

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

*Act.ty.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*t.1.RUN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

*t.1.S.E.* Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

*t.1.StR.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t.1.End* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t.2.RUN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

*t.2.S.E.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

*t.2.StR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t.2.End* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints

*uP.KEY* Simula il funzionamento del tasto up.

*doMn.K.* Simula il funzionamento del tasto down.

*Fnc. K.* Simula il funzionamento del tasto fnc.

*SEt. K.* Simula il funzionamento del tasto set.

*REM.S.E.* Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 *rE7.5*)

*E%L.AL.* External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

#### 240 *d.i.2.c.* Digital Input 2 Contact

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 2.

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

*N.cLoS.* Normalmente chiuso

#### 241 *d.i.2.P.* Digital Input 2 Process *(solo su ATR244-23XX-T)*

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 2.

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

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

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

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

#### 242 *d.i.2.r.* Digital Input 2 Reference Command

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 2.

*cMd. 1* Comando 1 (**Default**)

*cMd. 2* Comando 2

*cMd.1.2* Comando 1 e 2

#### 243÷246 Reserved Parameters - Group N

Parametri riservati - Gruppo N.

### GRUPPO O - *d.i.3* - Ingresso digitale 3 *(solo su ATR244-23XX-T)*

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

Funzionamento ingresso digitale 3.

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

*2E. SM.* 2 Setpoints Switch

*2E.SM.i.* 2 Setpoints Switch Impulsive

*3E.SM.i.* 3 Setpoints Switch Impulsive

*4E.SM.i.* 4 Setpoints Switch Impulsive

*SE./SE.* Start / Stop

*Run* Run

*MoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*EuNE* Performing manual tune

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

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

*RcE.tY.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R.i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*E.1.RuM* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

*E.1.SEtR.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*E.1.End* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*E.2.RuM* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

*E.2.S.E.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

*E.2.SEtR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*E.2.End* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo.cFG.* Lock configuration and setpoints

*uP.tEY* Simula il funzionamento del tasto up.

*doMn.K.* Simula il funzionamento del tasto down.

*Fnc. K.* Simula il funzionamento del tasto fnc.

*SEt. K.* Simula il funzionamento del tasto set.

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

*ExE.RL.* External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore

non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

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

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 3.

*N. aPEN* Normalmente aperto (**Default**)

*N. cLoS.* Normalmente chiuso

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

Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 3.

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

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

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

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

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

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

#### 250 *d. i. 3.c.* **Digital Input 3 Reference Command**

Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 3.

*cMd. 1* Comando 1 (**Default**)

*cMd. 2* Comando 2

*cMd. 1. 2* Comando 1 e 2

#### 251÷254 **Reserved Parameters - Group O**

Parametri riservati - Gruppo O.

### GRUPPO P - *d. i. 4* - Ingresso digitale 4 *(solo su ATR244-23XX-T)*

#### 255 *d. i. 4.F.* **Digital Input 4 Function**

Funzionamento ingresso digitale 4.

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

*2E. SM.* 2 Setpoints Switch

*2E. SM. i.* 2 Setpoints Switch Impulsive

*3E. SM. i.* 3 Setpoints Switch Impulsive

*4E. SM. i.* 4 Setpoints Switch Impulsive

*SE. /SE.* Start / Stop

*RuM* Run

*MoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*tUNE* Performing manual tune

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

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

*RcE. tY.* Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

*R. i. 0* Analogue Input 0. Set AI to zero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset

*t. 1. RuM* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

*t. 1. SE.* Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

*t. 1. SE.R.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*t. 1. ENd* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*t. 2. RuM* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

*t. 2. SE.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

*t. 2. SE.R.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*t. 2. ENd* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo. cFG.* Lock configuration and setpoints

*uP. KEY* Simula il funzionamento del tasto up.

*doMn. K.* Simula il funzionamento del tasto down.

*Fnc. K.* Simula il funzionamento del tasto fnc.

*SEt. K.* Simula il funzionamento del tasto set.

- REM.S.E.** Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 *rE7.5*)
- E%L.AL.** External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

#### 256 *d.i.H.c.* **Digital Input 4 Contact**

- Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 4.
- N.oPEN* Normalmente aperto (**Default**)
- N.cLoS.* Normalmente chiuso

#### 257 *d.i.H.P.* **Digital Input 4 Process**

- Seleziona la grandezza correlata all'ingresso digitale 4.
- R.i.N.1* Valore letto sull'ingresso AI1. (**Default**)
- R.i.N.2* Valore letto sull'ingresso AI2.
- MERN* Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .
- d.FF.* Differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1-AI2)$ .
- Rb.d.F.* Modulo della differenza dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(|AI1-AI2|)$ .
- SuM* Somma dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $(AI1+AI2)$ .

#### 258 *d.i.H.c.* **Digital Input 4 Reference Command**

- Definisce il comando di riferimento per le funzioni dell'ingresso digitale 4.
- cMd. 1* Comando 1 (**Default**)
- cMd. 2* Comando 2
- cMd. 1,2* Comando 1 e 2

#### 259÷262 **Reserved Parameters - Group P**

Parametri riservati - Gruppo P

### GRUPPO Q - *5F.L.5* - Soft-start e mini ciclo

#### 263 *Pr.cY.* **Pre-programmed Cycle**

- Abilita funzionamento speciali.
- d.5Rb.* Disabilitato (**Default**)
- ENRb.* Abilitato (vengono inibite tutte le funzioni di setpoint remoto)

#### 264 *5S.tY.* **Soft-Start Type**

- Abilita e seleziona il tipo di soft-start
- d.5Rb.* Disabilitato (**Default**)
- GRAd.* Gradiente
- PERc.* Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)

#### 265 *5S.r.c.* **Soft-Start Reference Command** (*solo su ATR244-23XX-T*)

- Definisce il comando di riferimento per il Soft-Start e il ciclo pre-programmato.
- cMd. 1* Comando 1 (**Default**)
- cMd. 2* Comando 2
- cMd. 1,2* Comando 1 e 2

#### 266 *5S.Gr.* **Soft-Start Gradient**

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

#### 267 *5S.PE.* **Soft-Start Percentage**

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

## 268 *SS.tH.* **Soft-Start Threshold**

Soglia sotto la quale si attiva la funzione di soft-start percentuale, in accensione.  
-9999..30000 [digit<sup>1/p.150</sup>] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (**Default:** 1000)

## 269 *SS.t.t.* **Soft-Start Time**

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

*00:00* Disabilitato

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

## 270 *MA.t.t.* **Maintenance Time**

Tempo mantenimento per ciclo pre-programmato.

*00:00-24:00*

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

## 271 *FGR.* **Falling Gradient**

Gradiente di discesa per ciclo pre-programmato.

*0* Disabilitato (**Default**)

*1..10000* Digit/ora (gradi.decimi/ora se temperatura)

## 272 *dE.St.* **Delayed Start**

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

*00:00* Attesa iniziale disabilitata: il regolatore va subito in start (**Default**)

*00:01-24:00* hh:mm Attesa iniziale abilitata

## 273÷276 **Reserved Parameters - Group Q**

Parametri riservati - Gruppo Q

## GRUPPO R - *dISP.* - Display e interfaccia

### 277 *vFLt* **Visualization Filter**

*d.SRb.* Disabilitato

*PEcHF* Pitchfork filter (**Default**)

*Fr.oRd.* First Order

*Fr.oR.P.* First Order with Pitchfork

*2.SR.M.* 2 Samples Mean

...  
*...n* Samples Mean

*10.SR.M.* 10 Samples Mean

### 278 *v.i.d.2* **Visualization Display 2**

Imposta la visualizzazione sul display 2.

*c.1.SPv* Command 1 setpoint (**Default**)

*ou.PE.1* Percentuale dell'uscita di comando 1

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

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

*MERH* Media aritmetica dei valori letti sugli ingressi AI1 e AI2  $((AI1+AI2)/2)$ .

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

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

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

*c.2.SPv* Command 2 setpoint

*ou.PE.2* Percentuale dell'uscita di comando 2

*AMPER.* Ampere from current transformer

### 279 *т/о.д.* **Timeout Display**

Determina il tempo di accensione del display

<i>d.SRb.</i>	Disabled. Display sempre acceso ( <b>Default</b> )
<i>15 S</i>	15 secondi
<i>1 M.N</i>	1 minuto
<i>5 M.N</i>	5 minuti
<i>10 M.N</i>	10 minuti
<i>30 M.N</i>	30 minuti
<i>1 H</i>	1 ora

### 280 *т/о.5.* **Timeout Selection**

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

<i>d.SP.1</i>	Display 1
<i>d.SP.2</i>	Display 2 ( <b>Default</b> )
<i>dSP.1.2</i>	Display 1 e 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Display 1, 2 e led

### 281 *у/р.с.* **User Menu Pre-Programmed Cycle**

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

<i>d.SRb.</i>	Disabled ( <b>Default</b> )
<i>P.S.GP.</i>	Solo gradiente di salita
<i>MR.Lt.</i>	Solo tempo di mantenimento
<i>P.G.M.L.</i>	Gradiente di salita e tempo di mantenimento
<i>FRL.GP</i>	Solo Gradiente di discesa
<i>P.FR.G.</i>	Gradiente di salita e discesa
<i>FR.G.M.L.</i>	Gradiente di discesa e tempo di mantenimento.
<i>P.F.G.M.L.</i>	Gradiente di salita, tempo di mantenimento e gradiente di discesa.

### 282 *υ.ουτ* **Voltage Output**

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

<i>12 V</i>	12 volt ( <b>Default</b> )
<i>24 V</i>	24 volt

### 283 *5c.L.L.* **Scrolling Time**

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

<i>3 S</i>	3 secondi
<i>5 S</i>	5 secondi ( <b>Default</b> )
<i>10 S</i>	10 secondi
<i>30 S</i>	30 secondi
<i>1 M.N</i>	1 minuto
<i>5 M.N</i>	5 minuti
<i>10 M.N</i>	10 minuti
<i>MAN.Sc.</i>	Scroll manuale

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

Funzioni speciali disabilitate

*SWRP* Mostra il setpoint sul display 1 e il processo sul display 2 (solo se Par. 278 *υ.ι.d.2* è impostato su *c.1SPυ*)

### 285 *nFc.L.* **NFC Lock**

*d.SRb.* Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile.  
*ENRb.* Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

## 286 5.F.5.F. Set Key Special Functions

Assegna delle funzioni speciali al tasto **SET**. Per eseguire la funzione il tasto dev'essere premuto per 1 secondo. Le selezioni 2t.5M1., 3t.5M1., 4t.5M1. e R.I.  non sono disponibili per le versioni con doppio ingresso analogico (ATR244-23A-T e ATR244-23BC-T)

d.5Rb. Nessuna funzione speciale legata al tasto **SET**. (Default)

5t./5t. Start/Stop. Il regolatore passa da Start a Stop e viceversa. Lo stato all'accensione dipende dal parametro ini.s.

2t.5M1. 2 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1 e Set2

3t.5M1. 3 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2 e Set3

4t.5M1. 4 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2, Set3 e Set4

R.I.  Analogue Input 0. Porta a 0 l'ingresso analogico (tara di zero).

## GRUPPO S - ct - Current transformer (solo ATR244-13ABC e 23xx-T)

### 287 ct.F. Current Transformer Function

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

d.5Rb. Disabilitato (Default)

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

### 288 ct.v. Current Transformer Value

Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico

1..200 Ampere (Default: 50)

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

Definisce il comando di riferimento dell'heater break Alarm e della sovracorrente.

cMd. 1 Comando 1 (Default)

cMd. 2 Comando 2

### 290 H.b.R.t. Heater Break Alarm Threshold

Soglia di intervento del Heater Break Alarm

Allarme disabilitato. (Default)

0.1-200.0 Ampere.

### 291 o.c.u.t. Overcurrent Alarm Threshold

Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente

Allarme disabilitato. (Default)

0.1-200.0 Ampere

### 292 H.b.R.d. Heater Break Alarm Delay

Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente.

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

### 293÷297 Reserved Parameters - Group S

Parametri riservati - Gruppo S

## GRUPPO T - R.D. 1 - Retransmission 1

### 298 r.t.1 Retransmission 1

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 300 e 301 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.

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

c.1.SP1 Command 1 setpoint

AL. 1 Alarm 1 setpoint

AL. 2 Alarm 2 setpoint

Md.bu5 Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241

A.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1

A.N.2 Valore letto sull'ingresso AI2

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

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

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

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

c.2.SP1 Command 2 setpoint

AMPER. Ampere from current transformer

### 299 r.t.4 Retransmission 1 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO1

0.10V Uscita 0..10 V.

4.20mA Uscita 4..20 mA. **Default**

### 300 r.l.L. Retransmission 1 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 0.

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

Limite superiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 10 V o 20 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 1000.

### 302 r.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:**

0V 0 V. **Default**

10V 10 V.

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-20 mA o 4-20 mA:**

0mA 0 mA. **Default**

4mA 4 mA.

20mA 20 mA.

21.5mA 21.5 mA.

### 303÷307 Reserved Parameters - Group T

Parametri riservati - Gruppo T.



## GRUPPO U - $\overline{A.O. 2}$ - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)

### 308 $r.tn2$ Retransmission 2

Ritrasmissione per uscita AO2. I parametri 310 e 311 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento

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

$c.1.SPv$  Command 1 setpoint

$AL. 1$  Alarm 1 setpoint

$AL. 2$  Alarm 2 setpoint

$Md.bu5$  Ritrasmette il valore scritto sulla word 1242

$A.N. 1$  Valore letto sull'ingresso AI1

$A.N. 2$  Valore letto sull'ingresso AI2

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

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

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

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

$c.2.SPv$  Command 2 setpoint

$AMPER.$  Ampere from current transformer

### 309 $r.ty.$ Retransmission 2 Type

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO2

$0.10V$  Uscita 0..10 V.

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

### 310 $r.LL.$ Retransmission 2 Lower Limit

Limite inferiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).

-9999.+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura), **Default: 0.**

### 311 $r.U.L.$ Retransmission 2 Upper Limit

Limite superiore range ritrasmissione 2 (valore associato a 10 V o 20 mA).

-9999.+30000 [digit<sup>1 p. 150</sup>] (gradi per sensori di temperatura), **Default: 1000.**

### 312 $r.S.E.$ Retransmission 2 State Error

Determina il valore della ritrasmissione 2 in caso di errore o anomalia

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:**

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

$10V$  10 V.

**Se l'uscita di ritrasmissione è 0-20 mA o 4-20 mA:**

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

$4mA$  4 mA.

$20mA$  20 mA.

$21.5mA$  21.5 mA.

### 313÷317 Reserved Parameters - Group U

Parametri riservati - Gruppo U

## GRUPPO V - $\overline{5Er.}$ - Seriale (non disponibile su ATR244-12ABC)

### 318 $SLAd.$ Slave Address

Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.

1..254. **Default: 247.**

### 319 *bd.r.t.* **Baud Rate**

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

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

### 320 *S.P.P.* **Serial Port Parameters**

Seleziona il formato per la comunicazione seriale modbus RTU.

<i>B-N-1</i>	8 bit, no parity, 1 stop bit ( <b>Default</b> )
<i>B-E-1</i>	8 bit, even parity, 1 stop bit
<i>B-o-1</i>	8 bit, odd parity, 1 stop bit
<i>B-N-2</i>	8 bit, no parity, 2 stop bit
<i>B-E-2</i>	8 bit, even parity, 2 stop bit
<i>B-o-2</i>	8 bit, odd parity, 2 stop bit

### 321 *SE.dE.* **Serial Delay**

Seleziona il ritardo seriale.

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

### 322 *oFFL.* **Off Line**

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

<i>0</i>	Offline disabilitato ( <b>Default</b> )
<i>0.1-600.0</i>	decimi di secondo.

### 323÷327 **Reserved Parameters - Group V**

Parametri riservati - Gruppo V.

## GRUPPO W - *t.i.T.r.* - Timer

### 328 *t.i.T.r.1* **Timer 1**

Abilitazione Timer 1.

<i>d.SRb.</i>	Disabilitato ( <b>Default</b> )
<i>ENRb.</i>	Abilitato
<i>EN.SLR.</i>	Abilitato e attivo allo start

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

Seleziona la base tempi per il timer 1.

<i>MM.SS</i>	minuti.secondi ( <b>Default</b> )
<i>HH.MM</i>	ore.minuti

### 330 *A.t.T.1* **Action Timer 1**

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

<i>SLARt</i>	Start. Attivo durante il conteggio del timer ( <b>Default</b> )
<i>END</i>	End. Attivo allo scadere del timer
<i>WARPN.</i>	Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

### 331 $E_{Tr}2$ Timer 2

Abilitazione Timer 2.

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

$ENRb.$  Abilitato

$EN.SrA.$  Abilitato e attivo allo start

### 332 $E_b.t.2$ Time Base Timer 2

Seleziona la base tempi per il timer 2.

$MM.SS$  minuti.secondi (**Default**)

$HH.MM$  ore.minuti

### 333 $A.t.A.2$ Action Timer 2

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

$SrARPt$  Start. Attivo durante il conteggio del timer (**Default**)

$END$  End. Attivo allo scadere del timer

$WRPN.$  Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

### 334 $E_{Tr}5.$ Timers Sequence

Seleziona la correlazione fra i due timer.

$SINGL.$  Singoli. I timer lavorano in maniera indipendente (**Default**)

$SEQUE.$  Sequential. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2.

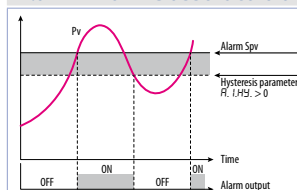
$LOOP$  Loop. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito

### 335÷339 Reserved Parameters - Group W

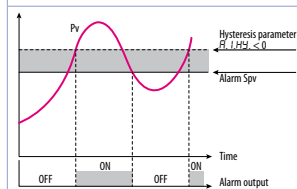
Parametri riservati - Gruppo W.

## 14 Modi d'intervento allarme

### 14.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 $AL.IF. = Ab.u.PA$ )

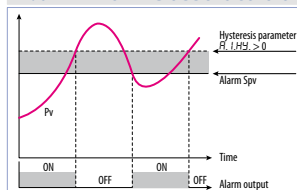


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.HY > 0$ ).

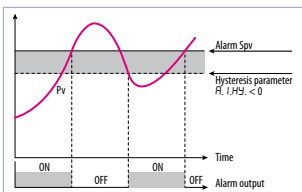


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128  $R.I.HY < 0$ ).

### 14.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 $AL.IF. = Ab.u.PA$ )

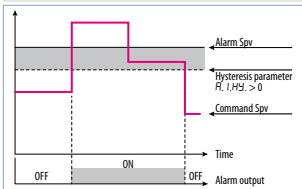


Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.HY > 0$ ).



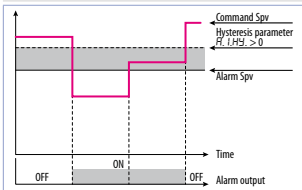
Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128  $R.L.I.F. < 0$ ).

**14.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123  $R.L.I.F. = R.b.c.u.R$ )**



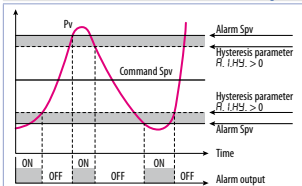
Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.L.I.F. > 0$ ).

**14.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123  $R.L.I.F. = R.b.c.l.R$ )**

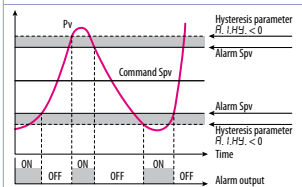


Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.L.I.F. > 0$ ).

**14.e Allarme di Banda (par. 123  $R.L.I.F. = bA.n.d$ )**

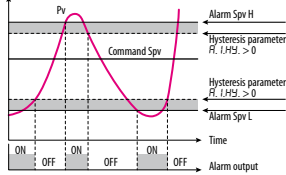


Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.L.I.F. > 0$ ).

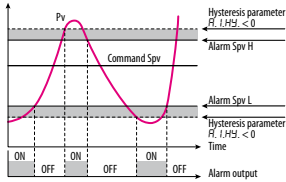


Allarme di banda valore di isteresi minore di "0" (Par. 128  $R.L.I.F. < 0$ ).

#### 14.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 $R.L.I.F. = R.bR_{nd}$ )

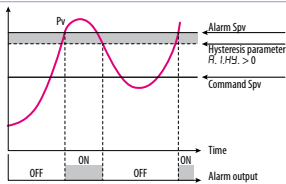


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).

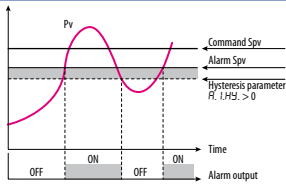


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi minore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y < 0$ ).

#### 14.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 $R.L.I.F. = uP.dEu$ )

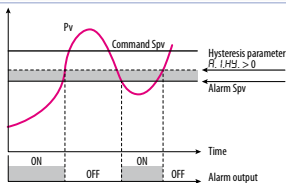


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

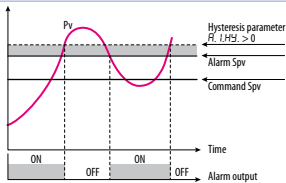


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

#### 14.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 $R.L.I.F. = Lo.dEu$ )



Allarme di deviazione inferiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).  
N.B.: con isteresi minore di "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.



Allarme di deviazione inferiore valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128  $R.I.H.Y > 0$ ).  
Con isteresi minore di "0" ( $R.I.H.Y < 0$ ) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

## 14.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 20 sui parametri 136 R.1.Lb., 154 R.2.Lb., 172 R.3.Lb., 190 R.4.Lb., 208 R.5.Lb. e 226 R.6.Lb. in caso di allarme il display 2 visualizzerà uno dei seguenti messaggi:

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
1	alarm 1
2	alarm 2
3	alarm 3
4	alarm 4
5	alarm 5
6	alarm 6
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
11	warning
12	waiting
13	high limit
14	low limit
15	external alarm
16	temperature alarm
17	pressure alarm
18	fan command
19	cooling
20	operating

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

## 15 Tabella segnalazioni anomalie

In caso di mal funzionamento dell'impianto il controllore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata. Per esempio il regolatore segnalerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando E-05 (lampeggiante) sul display. Per le altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E-02 SYSERR Error	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi	Contattare assistenza
E-04 EEPROM Error	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
E-05 Probe 1 Error	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-06 Probe 2 Error	Sensore collegato ad AI2 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-08 SYSERR Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-10 R.in.2 disabled	Ingresso analogico 2 disabilitato, ma utilizzato in configurazione	Abilitare R.in.2 o disabilitare il suo utilizzo in configurazione
E-80 rFid Error	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza

## Note / Aggiornamenti

- 1 La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione dei parametri SEN.1 e d.P.1 oppure SEN.2 e d.P.2.
- 2 All'accensione, l'uscita è inibita se lo strumento è in condizione di allarme. Si attiva solo quando rientrato dalla condizione d'allarme, questa si ripresenta.
- 3 In caso di variazione del setpoint di comando, l'allarme viene inibito finché non rientra dalle condizioni che eventualmente l'hanno generato. Funziona solo con allarmi di deviazione, banda e assoluto riferito al setpoint di comando.

# Tabella parametri di configurazione

## GRUPPO A - *R.in.1* - Ingresso analogico 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	109
2	<i>d.P.1</i>	Decimal Point 1	109
3	<i>dEGr.</i>	Degree	109
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	109
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	109
6	<i>P.wA.1</i>	Potentiometer Value AI1	110
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	110
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	110
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	110
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	110
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	110
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	110
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	110
14÷17		Reserved Parameters - Group A	110

## GRUPPO B - *R.in.2* - Ingresso analogico 2 (solo su ATR244-23XX-T)

18	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	111
19	<i>d.P.2</i>	Decimal Point 2	111
20	<i>rES.</i>	Reserved	111
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	111
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	111
23	<i>P.wA.2</i>	Potentiometer Value AI2	111
24	<i>l.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	112
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	112
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	112
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	112
28	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	112
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	112
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	112
31÷34		Reserved Parameters - Group B	112

## GRUPPO C - *c.n.d.1* - Uscite e regolaz. Processo 1

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	113
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (solo su ATR244-23XX-T)	113
37	<i>rES.</i>	Reserved	114
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1	114
39	<i>c.HY.1</i>	Command Hysteresis 1	114
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	114
41	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	114
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	114
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	114
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	114
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	115
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	115
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	115
48	<i>A.MA.1</i>	Automatic / Manual 1	115
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	115
50	<i>S.vAS.</i>	State Valve Saturation	115
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	115
52÷53		Reserved Parameters - Group C	115

**GRUPPO D - cPd2 - Uscite e regolaz. Processo 2 (solo su ATR244-23XX-T)**

54	c.ov.2	Command Output 2	116
55	c.Pr.2	Command Process 2	116
56	rES.	Remote Setpoint	116
57	Ac.t.2	Action type 2	116
58	c.H.2	Command Hysteresis 2	116
59	l.L.S.2	Lower Limit Setpoint 2	116
60	u.L.S.2	Upper Limit Setpoint 2	117
61	c.rE.2	Command Reset 2	117
62	c.S.E.2	Command State Error 2	117
63	c.L.d.2	Command Led 2	117
64	c.dE.2	Command Delay 2	117
65	c.S.P.2	Command Setpoint Protection 2	117
66	v.A.t.2	Valve Time 2	118
67	A.M.A.2	Automatic / Manual 2	118
68	rES.	Reserved	118
69	rES.	Reserved	118
70	i.SP.2	Initial Value Setpoint 2	118
71÷72		Reserved Parameters - Group D	118

**GRUPPO E - rEG.1 - Autotuning e PID 1**

73	t.un.1	Tune 1	118
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	118
75	P.b. 1	Proportional Band 1	118
76	i.t. 1	Integral Time 1	118
77	d.t. 1	Derivative Time 1	118
78	d.b. 1	Dead Band 1	118
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	119
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	119
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	119
82	c.t. 1	Cycle Time 1	119
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	119
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	119
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	119
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	119
87	l.L.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	119
88	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	119
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	120
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	120
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	120
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	120
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	120
94÷97		Reserved Parameters - Group E	120

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

98	t.un.2	Tune 2	120
99	S.d.t.2	Setpoint Deviation Tune 2	120
100	P.b. 2	Proportional Band 2	120
101	i.t. 2	Integral Time 2	120
102	d.t. 2	Derivative Time 2	121
103	d.b. 2	Dead Band 2	121
104	P.b.c.2	Proportional Band Centered 2	121
105	o.o.S.2	Off Over Setpoint 2	121



106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	121
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	121
108	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	121
109	<i>P.b.Π.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	121
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2	121
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	121
112	<i>L.L.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	121
113	<i>u.L.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	122
114	<i>Π.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	122
115	<i>Π.n.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	122
116	<i>Π.Π.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	122
117	<i>Π.n.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	122
118	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	122
119÷122		Reserved Parameters - Group F	122

### GRUPPO G - *AL. 1 - ALLARME 1*

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

### GRUPPO H - *AL. 2 - Allarme 2*

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	125
142	<i>AL.2.P.r.</i>	Alarm 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)	125
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	125
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	125
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	126
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	126
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	126
148	<i>AL.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	126
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	126
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	126
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	126
152	<i>a.2.de.</i>	Alarm 2 Delay	126
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	126
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	126
155÷158		Reserved Parameters - Group H	127

### GRUPPO I - *AL. 3 - Allarme 3*

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	127
160	<i>AL.3.P.r.</i>	Alarm 3 Process (solo su ATR244-23XX-T)	127
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	127

162	<i>AL3.o.</i>	Alarm 3 State Output	128
163	<i>AL3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type	128
164	<i>AL3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	128
165	<i>AL3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit	128
166	<i>AL3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit	128
167	<i>AL3.r.E.</i>	Alarm 3 Reset	128
168	<i>AL3.S.E.</i>	Alarm 3 State Error	128
169	<i>AL3.Ld.</i>	Alarm 3 Led	128
170	<i>AL3.dE.</i>	Alarm 3 Delay	129
171	<i>AL3.S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection	129
172	<i>AL3.Lb.</i>	Alarm 3 Label	129
173÷176		Reserved Parameters - Group I	129

#### **GRUPPO J - AL. 4 - Allarme 4**

177	<i>AL4.F.</i>	Alarm 4 Function	129
178	<i>AL4.Pr.</i>	Alarm 4 Process (solo su ATR244-23XX-T)	130
179	<i>AL4.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	130
180	<i>AL4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output	130
181	<i>AL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type	130
182	<i>AL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	130
183	<i>AL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit	130
184	<i>AL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit	130
185	<i>AL4.r.E.</i>	Alarm 4 Reset	130
186	<i>AL4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error	131
187	<i>rES.</i>	Reserved	131
188	<i>AL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay	131
189	<i>AL4.S.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection	131
190	<i>AL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label	131
191÷194		Reserved Parameters - Group J	131

#### **GRUPPO K - AL. 5 - Allarme 5 (solo su ATR244-13ABC e ATR244-23XX-T)**

195	<i>AL5.F.</i>	Alarm 5 Function	132
196	<i>AL5.Pr.</i>	Alarm 5 Process (solo su ATR244-23XX-T)	132
197	<i>AL5.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	132
198	<i>AL5.S.o.</i>	Alarm 5 State Output	132
199	<i>AL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type	133
200	<i>AL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	133
201	<i>AL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit	133
202	<i>AL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit	133
203	<i>AL5.r.E.</i>	Alarm 5 Reset	133
204	<i>AL5.S.E.</i>	Alarm 5 State Error	133
205	<i>rES.</i>	Reserved	133
206	<i>AL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay	133
207	<i>AL5.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection	133
208	<i>AL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label	134
209÷212		Reserved Parameters - Group K	134

#### **GRUPPO L - AL. 6 - Allarme 6 (solo su ATR244-23XX-T)**

213	<i>AL6.F.</i>	Alarm 6 Function	134
214	<i>AL6.Pr.</i>	Alarm 6 Process	134
215	<i>AL6.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command	134
216	<i>AL6.S.o.</i>	Alarm 6 State Output	135
217	<i>AL6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type	135

218	<i>A.6.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	135
219	<i>A.6.L.L.</i>	Alarm 6 Lower Limit	135
220	<i>A.6.u.L.</i>	Alarm 6 Upper Limit	135
221	<i>A.6.r.E.</i>	Alarm 6 Reset	135
222	<i>A.6.S.E.</i>	Alarm 6 State Error	135
223	<i>r.E.S.</i>	Reserved	135
224	<i>A.6.d.E.</i>	Alarm 6 Delay	135
225	<i>A.6.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection	136
226	<i>A.6.L.b.</i>	Alarm 6 Label	136
227÷230		Reserved Parameters - Group L	136

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

231	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	136
232	<i>d.i.1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	136
233	<i>d.i.1.P.</i>	Digital Input 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)	137
234	<i>d.i.1.r.</i>	Digital Input 1 Reference Command	137
235÷238		Reserved Parameters - Group M	137

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

239	<i>d.i.2.F.</i>	Digital Input 2 Function	137
240	<i>d.i.2.c.</i>	Digital Input 2 Contact	138
241	<i>d.i.2.P.</i>	Digital Input 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)	138
242	<i>d.i.2.r.</i>	Digital Input 2 Reference Command	138
243÷246		Reserved Parameters - Group N	138

#### **GRUPPO O - *d.i. 3* - Ingresso digitale 3 (solo su ATR244-23XX-T)**

247	<i>d.i.3.F.</i>	Digital Input 3 Function	138
248	<i>d.i.3.c.</i>	Digital Input 3 Contact	139
249	<i>d.i.3.P.</i>	Digital Input 3 Process	139
250	<i>d.i.3.r.</i>	Digital Input 3 Reference Command	139
251÷254		Reserved Parameters - Group O	139

#### **GRUPPO P - *d.i. 4* - Ingresso digitale 4 (solo su ATR244-23XX-T)**

255	<i>d.i.4.F.</i>	Digital Input 4 Function	139
256	<i>d.i.4.c.</i>	Digital Input 4 Contact	140
257	<i>d.i.4.P.</i>	Digital Input 4 Process	140
258	<i>d.i.4.r.</i>	Digital Input 4 Reference Command	140
259÷262		Reserved Parameters - Group P	140

#### **GRUPPO Q - *5Ft.5* - Soft-start e mini ciclo**

263	<i>Pr.c.H.</i>	Pre-programmed Cycle	140
264	<i>5S.t.Y.</i>	Soft-Start Type	140
265	<i>5S.r.c.</i>	Soft-Start Reference Command (solo su ATR244-23XX-T)	140
266	<i>5S.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	140
267	<i>5S.P.E.</i>	Soft-Start Percentage	140
268	<i>5S.t.H.</i>	Soft-Start Threshold	141
269	<i>5S.t.i.</i>	Soft-Start Time	141
270	<i>M.A.t.i.</i>	Maintenance Time	141
271	<i>F.R.G.r.</i>	Falling Gradient	141
272	<i>d.E.S.t.</i>	Delayed Start	141
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	141

#### **GRUPPO R - *d.i.P.* - Display e interfaccia**

277	<i>v.F.t.t.</i>	Visualization Filter	141
278	<i>v.i.d.2</i>	Visualization Display 2	141

279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	142
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	142
281	<i>u.N.P.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	142
282	<i>u.out</i>	Voltage Output	142
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	142
284	<i>d.S.P.F.</i>	Display Special Functions	142
285	<i>n.F.c.L.</i>	NFC Lock	142
286	<i>S.T.S.F.</i>	Set Key Special Functions	143
<b>GRUPPO S - <i>ct</i> - Current transformer (solo ATR244-13ABC e 23xx-T)</b>			
287	<i>ct.F.</i>	Current Transformer Function	143
288	<i>ct.v.</i>	Current Transformer Value	143
289	<i>H.b.A.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	143
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	143
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	143
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	143
293÷297		Reserved Parameters - Group S	143
<b>GRUPPO T - <i>R.o. 1</i> - Retransmission 1</b>			
298	<i>r.t.N.1</i>	Retransmission 1	144
299	<i>r.1.t.t.y.</i>	Retransmission 1 Type	144
300	<i>r.1.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	144
301	<i>r.1.u.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	144
302	<i>r.1.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	144
303÷307		Reserved Parameters - Group T	144
<b>GRUPPO U - <i>R.o. 2</i> - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)</b>			
308	<i>r.t.N.2</i>	Retransmission 2	145
309	<i>r.2.t.t.y.</i>	Retransmission 2 Type	145
310	<i>r.2.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	145
311	<i>r.2.u.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	145
312	<i>r.2.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	145
313÷317		Reserved Parameters - Group U	145
<b>GRUPPO V - <i>S.E.r.</i> - Seriale (non disponibile su ATR244-12ABC)</b>			
318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	145
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	146
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	146
321	<i>S.E.d.E.</i>	Serial Delay	146
322	<i>o.F.F.L.</i>	Off Line	146
323÷327		Reserved Parameters - Group V	146
<b>GRUPPO W - <i>t.N.r.</i> - Timer</b>			
328	<i>t.N.r.1</i>	Timer 1	146
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	146
330	<i>A.t.N.1</i>	Action Timer 1	146
331	<i>t.N.r.2</i>	Timer 2	147
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	147
333	<i>A.t.N.2</i>	Action Timer 2	147
334	<i>t.N.r.S.</i>	Timers Sequence	147
335÷339		Reserved Parameters - Group W	147

# 1 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie vor der Verwendung des Gerätes die Anleitungen und Sicherheitsanweisungen dieses Handbuchs sorgfältig durch. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Eingriffe an den elektrischen Anschlüssen oder an der Hardware-Konfiguration vornehmen, um Stromschlag-/Brandgefahren bzw. Fehlfunktionen zu vermeiden.

Installieren und verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit entflammabaren, gasförmigen oder explosiven Substanzen. Dieses Gerät wurde für den konventionellen Einsatz in Industrieumgebungen sowie für Anwendungen entwickelt, die Sicherheitsbedingungen gemäß den nationalen und internationalen Gesetzen über den Personenschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz erfordern. Jede Anwendung, welche die Sicherheit von Personen gefährdet oder mit lebensrettenden medizinischen Geräten verbunden ist, ist zu vermeiden. Das Gerät ist nicht für den Einbau in Kernkraftwerken, Rüstungsgütern oder Flugsicherungs- oder Flugverkehrskontrollsystemen oder Massentransportsystemen ausgelegt und gebaut.

Die Verwendung/Wartung ist qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten und darf nur gemäß den in diesem Handbuch angegebenen technischen Vorgaben ausgeführt werden.

Zerlegen, verändern oder reparieren Sie das Produkt nicht und berühren Sie nicht die inneren Teile. Das Gerät darf nur im Rahmen der erklärten Umgebungsbedingungen installiert und verwendet werden. Überhitzung kann zu Brandgefahr führen und die Lebensdauer der elektronischen Komponenten beeinträchtigen.

## 1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind wie folgt zu verstehen:

Hinweis	Beschreibung
<b>Danger!</b>	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein.
<b>Warning!</b>	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.
<b>Information!</b>	Diese Informationen sind wichtig, um Fehlern vorzubeugen.

## 1.2 Sicherheitshinweise

VORSICHT - Brand- und Stromschlaggefahr. Dieses Produkt ist UL-gelistet als Prozesssteuergerät vom Schaltschranktyp und muss in ein feuerfestes Gehäuse eingebaut werden.	<b>Danger!</b>
Werden die Ausgangsrelais über ihre Lebensdauer hinaus verwendet, kann es gelegentlich zu Kontaktverschmelzungen oder Kontaktverbrennungen kommen. Beachten Sie immer die Einsatzbedingungen und verwenden Sie die Ausgangsrelais im Rahmen ihrer Nennlast und elektrischen Lebensdauer. Die Lebensdauer von Ausgangsrelais kann je nach Ausgangslast und Schaltbedingungen sehr unterschiedlich sein.	<b>Danger!</b>
Ziehen Sie die Schrauben für die Schraubklemmen der Relais und der Spannungsversorgung mit einem Anzugsdrehmoment von 0,51 Nm an. Für die anderen Klemmen beträgt das Anzugsdrehmoment 0,19 Nm.	<b>Warning!</b>
Eine Fehlfunktion des Digitalreglers könnte gelegentlich den Regelbetrieb unmöglich machen oder Alarmausgänge sperren, was zu Sachschäden führen kann. Um die Sicherheit bei einer Fehlfunktion zu gewährleisten, treffen Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. die Installation einer Überwachungseinrichtung auf einer separaten Leitung.	<b>Warning!</b>

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Fehler, Fehlfunktionen oder negative Auswirkungen auf die Leistung und Funktionen des Produktes zu vermeiden. Andernfalls kann es gelegentlich zu unvorhergesehenen Ereignissen kommen. Verwenden Sie den Digitalregler nicht über die Nennwerte hinaus.

- Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt. Es darf nicht im Freien oder an folgenden Orten verwendet bzw. aufbewahrt werden:
  - in der Nähe von Heizgeräten
  - in der Nähe von spritzenden Flüssigkeiten oder Öl-Atmosphären
  - an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind
  - an Orten, die Staub oder ätzenden Gasen ausgesetzt sind (insbesondere Sulfid- und Ammoniakgas)
  - an Orten mit starken Temperaturschwankungen
  - an Orten, die Eisbildung und Kondenswasser ausgesetzt sind
  - an Orten mit Vibrationen und starken Erschütterungen.
- Die Verwendung zweier oder mehrerer Regler neben- oder übereinander kann zu Überhitzung führen, was die Lebensdauer verkürzt. In diesem Fall wird empfohlen, Lüfter zur Zwangskühlung oder andere Geräte zur Konditionierung der Innentemperatur des Digitalreglers zu verwenden.
- Überprüfen Sie immer die Namen der Klemmen und die Polarität. Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung korrekt ausgeführt ist. Schließen Sie keine Klemmen an, die nicht verwendet werden.
- Um induktive Störungen zu vermeiden, halten Sie die Verdrahtung des Gerätes von Hochspannungs- oder Hochstromleitungen fern. Schließen Sie keine Starkstromleitungen zusammen oder parallel zur Verdrahtung des Digitalreglers an. Wir empfehlen die Verwendung von geschirmten Kabeln und separaten Leitungen. Schließen Sie einen Überspannungsschutz oder Netzfilter an - besonders bei Geräten mit hohem Geräuschpegel (insbesondere Motoren, Trafos, Magnete, Spulen und andere Geräte mit induktiven Bauteilen). Bei Verwendung von Netzfiltern an der Spannungsversorgung überprüfen Sie die Spannung und den Strom und schließen Sie den Filter so nah wie möglich am Gerät an. Lassen Sie so viel Platz wie möglich zwischen dem Regler und Leistungsgeräten, die Hochfrequenzen (Hochfrequenz-Schweißgeräte, Hochfrequenz-Nähmaschinen usw.) oder Überspannungen erzeugen.
- Ein Schalter oder Trennschalter muss in der Nähe des Reglers positioniert werden. Dieser Schalter oder Trennschalter muss für den Bediener leicht zugänglich und als Trennmittel für den Regler gekennzeichnet sein.
- Das Gerät muss durch eine 1A-Sicherung abgesichert sein (Kl. 9.6.2).
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie niemals Verdünnungsmittel, Benzin, Alkohol oder Reinigungsmittel, welche diese Substanzen oder andere organische Lösungsmittel enthalten. Es könnte zu Verformungen oder Verfärbungen kommen.
- Die Anzahl der Schreibvorgänge im nichtflüchtigen Speicher ist begrenzt. Dies ist zu berücksichtigen, wenn Sie den Eeprom-Schreibmodus verwenden, z.B. bei der Änderung von Daten bei seriellen Kommunikationen.
- Verwenden Sie keine Chemikalien/Lösungsmittel, Reinigungsmittel oder andere Flüssigkeiten.
- Die Nichtbeachtung dieser **Hinweise** kann die Leistung und Sicherheit der Geräte beeinträchtigen und Gefahren für Personen und Sachen verursachen.

## 1.4 Umweltschutz und Entsorgung / WEEE-Richtlinie

Entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht im Hausmüll.

Im Sinne der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen Altgeräte getrennt gesammelt werden, um umweltfreundlich wiederverwendet oder recycelt zu werden.

## 2 Hinweise zum Modell

Modelle mit einer Spannungsversorgung von 24 bis 230 VAC/DC $\pm 15\%$ 50/60Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 Analogeingang + 2 Relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 Analogausgang V/mA
ATR244-12ABC-T	1 Analogeingang + 2 Relais 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 Analogausgang V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 Analogeingang + 3 Relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 Analogausgang V/mA
Modell mit einer Spannungsversorgung von 24 VAC/DC $\pm 15\%$ 50/60Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 Analogeingang + 3 Relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 Analogausgang V/mA + RS485 + CT
Modell mit einer Spannungsversorgung von 115 bis 230 VAC $\pm 15\%$ 50/60Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 Analogeingang + 3 Relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 Analogausgang V/mA + RS485 + CT

## 3 Technische Daten

### 3.1 Allgemeine Spezifikationen

Anzeige	4-stellig; Ziffernhöhe 0,52 Zoll, 5-stellig 0,30 Zoll
Betriebsbedingungen	Temperatur: 0-45 °C - Feuchte 35..95 rH% Max. Höhe: 2000 m
Schutzart	Offener Typ, IP65 von der Front (mit Dichtung), IP20 (nicht UL-zertifiziert)
Material	PC ABS UL94V0 selbstlöschend
Gewicht	Ca. 185 g

### 3.2 Hardware-Spezifikationen

Analogeingänge	<b>AI1</b> Konfigurierbar über Software <b>Eingang:</b> Thermoelemente Typ K, S, R, J, T, E, N, B. Automatische Vergleichsstellenkompensation von -25 bis 85 °C <b>Widerstandsthermometer:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K ( $\beta$ 3435K) <b>V/mA-Eingang:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV <b>Potentiometer-Eingang:</b> 1..150 K $\Omega$ <b>CT:</b> 50 mA	Toleranz (25 °C) +/-0.2% $\pm 1$ Ziffer (des Endwertes) für Thermoelement Widerstandsthermometer und V/mA. Genauigkeit Vergleichsstelle 0.1 °C/°C  <b>Impedanz:</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 $\Omega$
Relaisausgänge	Konfigurierbar als Regel- und Alarmausgang	Kontakte: 2 A - 250 VAC ohmsche Last
SSR-Ausgänge	Konfigurierbar als Regel- und Alarmausgang	12/24 V, 25 mA
Analogausgang	Konfigurierbar als Regel- und Alarmausgang oder für Prozesswert- oder Sollwertweiterleitung	Konfigurierbar: <b>0-10 V</b> mit 40000 Punkten +/-0.2% (des Endwertes) @25 °C; Last $\geq$ 1 K $\Omega$ <b>4-20 mA</b> mit 40000 Punkten +/-0.2% (des Endwertes) @25 °C; Last $\leq$ 250 $\Omega$

Spannungsversorgung	<b>Für ATR244-12xxx und ATR244-13ABC:</b> Spannungsversorgung mit erweitertem Spannungsbereich 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz <b>Für ATR244-23A-T:</b> 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz <b>Für ATR244-23BC-T:</b> 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz	<b>Leistungsaufnahme:</b> ATR244-12ABC: 6 Watt/VA ATR244-12ABC-T: 9 Watt/VA ATR244-13ABC: 8 Watt/VA ATR244-23A-T: 7 Watt/VA ATR244-23BC-T: 12 Watt/VA
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

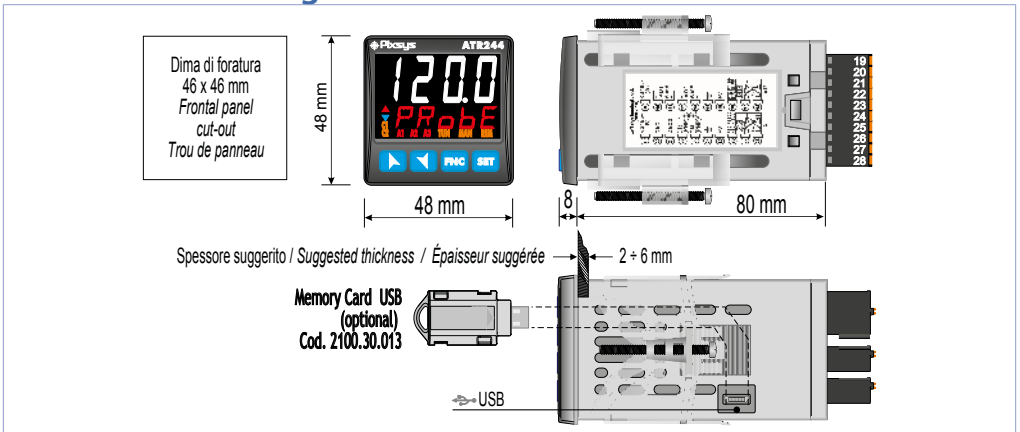
### 3.3 Software-Spezifikationen

Regelalgorithmen	Zweipunkt (EIN/AUS) mit Hysterese P, PI, PID, PD mit Proportionalzeit
Proportionalbereich	0..9999°C oder °F
Integralzeit	0,0..999,9 Sek. (0 deaktiviert die Funktion)
Differentialzeit	0,0..999,9 Sek. (0 deaktiviert die Funktion)
Funktionen des Reglers	Manuelles oder automatisches Tuning, Alarmkonfiguration, Sperre des Regel- und Alarmsollwertes

### 3.4 Programmierung

Über Tasten	..siehe Absatz 12
Software LabSoftview	..siehe Sektion „Download“ auf <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
MyPixsys-App	..durch Herunterladen der App, siehe Abschnitt 10. Bei der Abfrage durch ein Lesegerät, welches das NFC-V-Protokoll unterstützt, ist das Gerät gemäß der Norm ISO/IEC 15693 als VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) zu betrachten. Es arbeitet bei einer Frequenz von 13,56 MHz. <b>Das Gerät sendet an sich keine Funkwellen aus.</b>

## 4 Abmessungen und Installation



## 5 Elektrischer Anschluss

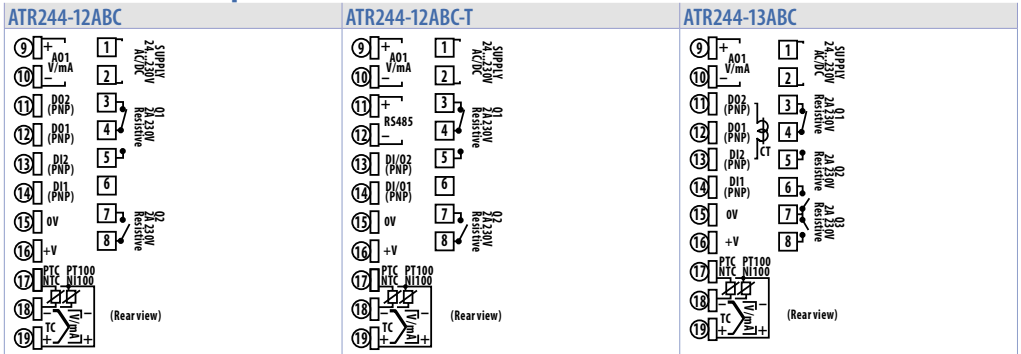
Dieser Regler wurde in Übereinstimmung mit den Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG, 2014/35/EU (LVD) und EMV-Richtlinie 2004/108/EG und 2014/30/EU (EMC) entwickelt und hergestellt. Für die Installation in industrieller Umgebung beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

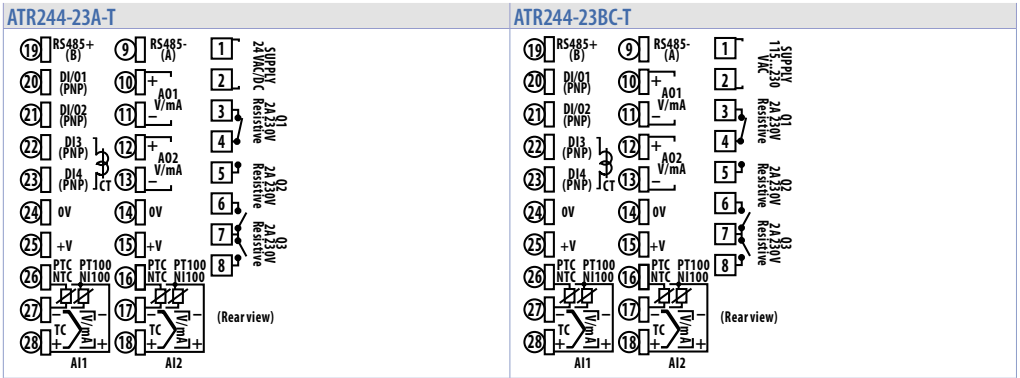
- Verlegen Sie Netzkabel und Starkstromkabel getrennt.



- Vermeiden Sie den Einbau in der Nähe von Leistungsschaltern, Schützen und Hochleistungsmotoren.
- Sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Leistungsgruppen, insbesondere solcher mit Phasenanschnitt.
- Es empfiehlt der Einsatz von Netzfiltern für die Stromversorgung des Gerätes, in welches das Produkt eingebaut wird, insbesondere bei 230-VAC-Versorgung.  
Der Regler ist für den Einbau in andere Geräte ausgelegt. Daher befreit die CE-Kennzeichnung des Reglers den Anlagenbauer nicht von den Sicherheits- und Konformitätsvorgaben, die für das Gesamtsystem vorgeschrieben sind.
- Verwenden Sie zum Verdrahten der Klemmen 1...8 des ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T oder ATR244-13ABC gecrimpte oder feindrähtige Kabelschuhe oder massiven Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,2 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG12; Mindesttemperatur des an die Feldverdrahtungsklemmen anzuschließenden Kabels 70 °C). Die Abisolierlänge liegt zwischen 7 und 8 mm.
- Verwenden Sie zum Verdrahten der Klemmen 9...19 des ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T oder ATR244-13ABC gecrimpte oder feindrähtige Kabelschuhe oder massiven Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,2 bis 1,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG14; Mindesttemperatur des an die Feldverdrahtungsklemmen anzuschließenden Kabels 70 °C). Die Abisolierlänge liegt zwischen 6 und 7 mm.
- Verwenden Sie zum Verdrahten der Klemmen 1...8 des ATR244-23xx-T gecrimpte oder feindrähtige Kabelschuhe oder massiven Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,2 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG26, max. AWG12; Mindesttemperatur des an die Feldverdrahtungsklemmen anzuschließenden Kabels 70 °C). Die Abisolierlänge liegt zwischen 10 und 11 mm.
- Verwenden Sie zum Verdrahten der Klemmen 9...28 des ATR244-23xx-T gecrimpte oder feindrähtige Kabelschuhe oder massiven Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,2 bis 1 mm<sup>2</sup> (min. AWG24, max. AWG16; Mindesttemperatur des an die Feldverdrahtungsklemmen anzuschließenden Kabels 70 °C). Die Abisolierlänge liegt zwischen 7 und 8 mm.
- Verwenden Sie nur Kupfer- oder kupferkaschierte Aluminium- oder AL-CU- oder CU-AL-Leiter.

## 5.1 Schaltplan



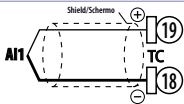


### 5.1.a Spannungsversorgung

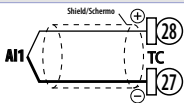
1 SUPPLY 24...230 Vac/dc	Für ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T und ATR244-13ABC Schaltnetzteil mit großem Spannungsbereich 24..230 VAC/DC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanische Trennung (2500V) (auf allen Modelle).
1 SUPPLY 24V Vac/dc	Für Atr244-23A-T Schaltnetzteil 24 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanische Trennung (1500V)
1 SUPPLY 115...230V Vac	Für Atr244-23BC-T Schaltnetzteil mit großem Spannungsbereich 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Galvanische Trennung (3000V)

### 5.1.b Analogeingang AI1

#### ATR244-12x und ATR244-13



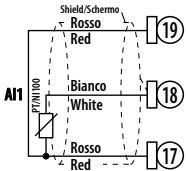
#### ATR244-23x



#### Für Thermoelemente K, S, R, J, T, E, N, B.

- Beachten Sie die Polarität.
- Verwenden Sie für etwaige Verlängerungen ein kompensiertes Kabel sowie Klemmen, die für das entsprechende Thermoelement geeignet sind.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.

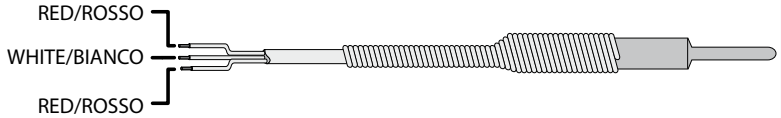
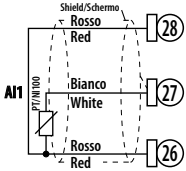
#### ATR244-12x und ATR244-13



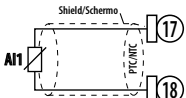
#### Für Widerstandsthermometer PT100, NI100.

- Verwenden Sie für den Dreidraht-Anschluss Kabel mit demselben Querschnitt.
- Überbrücken Sie für den **Zweidraht**-Anschluss die Klemmen 17 und 19 (Version -12x und -13) oder 26 und 28.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.

#### ATR244-23x



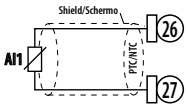
#### ATR244-12x und ATR244-13



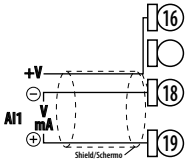
#### Für Widerstandsthermometer NTC, PTC, PT500, PT1000 und Linearpotentiometer.

Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.

#### ATR244-23x



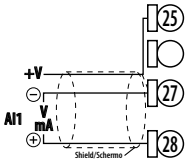
#### ATR244-12x und ATR244-13



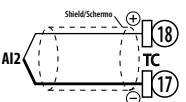
#### Für standardisierte Strom- und Spannungssignale.

- Beachten Sie die Polarität.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.
- Es kann +V bei 12Vdc oder 24Vdc gewählt werden (Parameter 282 *u.o.u.t.*, GRUPPE R - *d.i.s.p.* - Anzeige und Schnittstelle).

#### ATR244-23x



### 5.1.c Analogeingang AI2 (Nur bei ATR244-23x)



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

- Polarität beachten.
- Für eine mögliche Verlängerung des Anschlusskabels nur passende Kabel und Anschlussklemmen verwenden.
- Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.

	<p><b>Für Temperaturfühler PT100, Ni100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie für den <b>Dreidraht</b>-Anschluss Kabel mit demselben Querschnitt.</li> <li>• Überbrücken Sie für den <b>Zweidraht</b>-Anschluss die Klemmen 16 und 18.</li> <li>• Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.</li> </ul>
	<p><b>Für Temperaturfühler NTC, PTC, Pt500, Pt1000 und Potentiometer.</b> Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.</p>
	<p><b>Für analoge Signale V / mA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarität beachten.</li> <li>• Bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse verbinden.</li> <li>• Bei Versorgung des Sensors, der an AI2 durch +V angeschlossen ist (Klemme 15 oder 25), schließen Sie 0V (Klemme 14 oder 24) mit der Masse von Eingang AI2 (Klemme 17) kurz.</li> <li>• Es kann +V bei 12Vdc oder 24Vdc gewählt werden (Parameter 282 u.o.u.t, GRUPPE R - d, SP - Anzeige und Schnittstelle).</li> </ul>

5.1.d CT-Eingang (Nur bei ATR244-13ABC und 23xx-T)	
<p><b>13ABC</b></p>	<p><b>23xx</b></p> <p><b>Der CT-Eingang kann über den Parameter 287 <math>c_t F</math> freigegeben werden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang für Stromwandler 50 mA.</li> <li>• Abtastzeit 100 ms.</li> <li>• Konfigurierbar über Parameter.</li> </ul>

5.1.e Digital Eingang	
<p><b>12/13 ABC</b></p>	<p><b>12ABC-T</b></p> <p><b>23xx</b></p> <p>Digitale Eingänge können über Parameter freigegeben werden.</p> <p>Die Digitaleingänge können über Parameter freigegeben werden. Zur Aktivierung des Digitaleingangs überbrücken Sie die Klemme „DIx“ mit der Klemme „+V“.</p> <p>Die Digitaleingänge verschiedener Geräte können parallelgeschaltet werden, indem die Klemmen (15) verbunden werden.</p>

5.1.f Serielle Schnittstelle (Nur bei ATR244-xxxx-T)	
<p><b>ATR244-12ABC-T</b></p> <p><b>ATR244-23xx</b></p>	<p>RS485-Modbus-Kommunikation RTU Slave mit galvanischer Trennung.</p> <p>Es wird empfohlen, für die Kommunikation ein verdrehtes und geschirmtes Kabel zu verwenden.</p>

## 5.1.g Digitalausgänge

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			<p>Digitalausgang PNP (einschließlich SSR-Modus) als Regel- oder Alarmausgang. Bereich 12 VDC/25 mA oder 24 VDC/15mA, wählbar über Parameter 282 u.o.u.t.</p> <p>Verbinden Sie die positive Steuerung (+) des statischen Relais mit der Klemme DO (x).</p> <p>Verbinden Sie die negative Steuerung (-) des statischen Relais mit der Klemme 0V.</p>

## 5.1.h Analogausgang AO1

ATR244-12x und ATR244-13	
	<p>Stetiger mA- oder V-Ausgang (galvanisch getrennt), konfigurierbar als Regel-, Alarmausgang oder zur Prozesswert-/Sollwert-Weiterleitung.</p> <p>Die Wahl mA oder Volt für den stetigen Ausgang hängt von der Parameterkonfiguration ab.</p>
ATR244-23x	

## 5.1.i Analogausgang AO2 (Nur bei ATR244-23xx-T)

	<p>Stetiger mA- oder V-Ausgang (galvanisch getrennt), konfigurierbar als Regel-, Alarmausgang oder zur Prozesswert-/Sollwert-Weiterleitung.</p> <p>Die Wahl mA oder Volt für den stetigen Ausgang hängt von der Parameterkonfiguration ab.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.j Relaisausgang Q1

	<p>Schaltleistung 2 A/ 250 VAC für ohmsche Last.</p> <p>Siehe Diagramm unten.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.k Relaisausgang Q2 (Nur bei ATR244-12x)

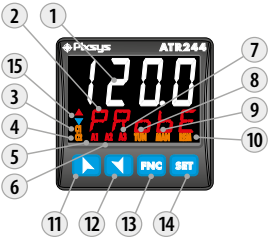
	<p>Schaltleistung 2 A/ 250 VAC für ohmsche Last.</p> <p>Siehe Diagramm unten.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.l Relaisausgänge Q2 - Q3 (Nur bei ATR244-13ABC und ATR244-23xx-T)

	<p>Schaltleistung 2 A/ 250 VAC für ohmsche Last.</p> <p>Siehe Diagramm unten.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------

Electrical endurance	
	<p><b>Elektrische Belastbarkeit Q1, Q2 und Q3:</b>                  2 A, 250 VAC, ohmsche Last, 10<sup>5</sup> Schaltvorgänge.                  20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10<sup>5</sup> Schaltvorgänge.</p>







## 6 Anzeigen und Tastenfunktionen

	1	123.4	Anzeige des Prozesswertes. Während der Parametrierung wird der/die einzufügende / Parametergruppe angezeigt.
	2	Probe	Anzeige des Sollwertes. Während der Parametrierung wird der jeweils einzufügende Parameter angezeigt.

### 6.1 Statusanzeigen (LEDs)

3	<b>C1</b>	Leuchtet, wenn der Regelausgang 1 aktiv ist. In den Versionen mit einem einzelnen Analogeingang leuchtet die LED beim Öffnen des Ventils. In den Versionen mit zwei Analogeingängen leuchtet die LED - im Falle des Regelausganges 1 auf Motorventil - beim Öffnen des Ventils und blinkt beim Schließen des Ventils.
4	<b>C2</b>	Leuchtet, wenn der Regelausgang 2 aktiv ist. In den Versionen mit einem einzelnen Analogeingang leuchtet die LED beim Öffnen des Ventils. In den Versionen mit zwei Analogeingängen leuchtet die LED - im Falle des Regelausganges 2 auf Motorventil - beim Öffnen des Ventils und blinkt beim Schließen des Ventils.
5	<b>A1</b>	Leuchtet, wenn der Alarm 1 aktiv ist.
6	<b>A2</b>	Leuchtet, wenn der Alarm 2 aktiv ist.
7	<b>A3</b>	Leuchtet, wenn der Alarm 3 aktiv ist.
8	<b>TUN</b>	Leuchtet, wenn sich der Regler im Autotuning befindet.
9	<b>MAN</b>	Leuchtet, wenn die Funktion „Manuell“ aktiviert wird.
10	<b>REM</b>	Leuchtet, wenn der Regler über die serielle Schnittstelle kommuniziert. Blinkt, wenn der Fernsollwert aktiviert ist.

### 6.2 Tastenfunktionen

11		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöht den Hauptsollwert.</li> <li>• Während der Parametrierung werden durch Drücken der Taste die Parameter oder Parametergruppen abgelaufen.</li> <li>• Erhöht die Sollwerte.</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermindert den Hauptsollwert.</li> <li>• Während der Parametrierung werden durch Drücken der Taste die Parameter oder Parametergruppen abgelaufen.</li> <li>• Vermindert die Sollwerte.</li> </ul>
13	<b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die <b>SET</b>-Taste lässt die Regel- und Alarmsollwerte anzeigen.</li> <li>• Während der Parametrierung ermöglicht die Taste den Zugang zum zu ändernden Parameter und die Bestätigung der Änderung.</li> </ul>
14	<b>FNC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die <b>FNC</b>-Taste lässt die Tuning-Funktion betreten und starten und das automatische/ manuelle Tuning wählen.</li> <li>• Während der Parametrierung übernimmt sie die Funktion der ESC-Taste.</li> </ul>
15		• Leuchtet während der steigenden Phase des vorprogrammierten Arbeitszyklus.
		• Leuchtet während der fallenden Phase des vorprogrammierten Arbeitszyklus.
	 	• Leuchten beide während der Parametermodifizierung, falls der Parameterwert nicht der <b>Werkseinstellung</b> entspricht.

## 7 Doppeleingangsmodus

ATR244-23xx-T verfügt über zwei analoge Eingänge: es ist möglich mathematische Vorgänge zwischen den gemessenen Größen durchzuführen, das Ergebnis mit der Steuerung- oder Alarmausgängen zu korrelieren, oder Prozess 2 als Fernregelinstellungspunkt zu verwenden. Das Gerät kann für zwei unabhängige Regelkreise verwendet werden.

### 7.1 Auswahl der Größe bezogen auf der Steuerung und der Alarme

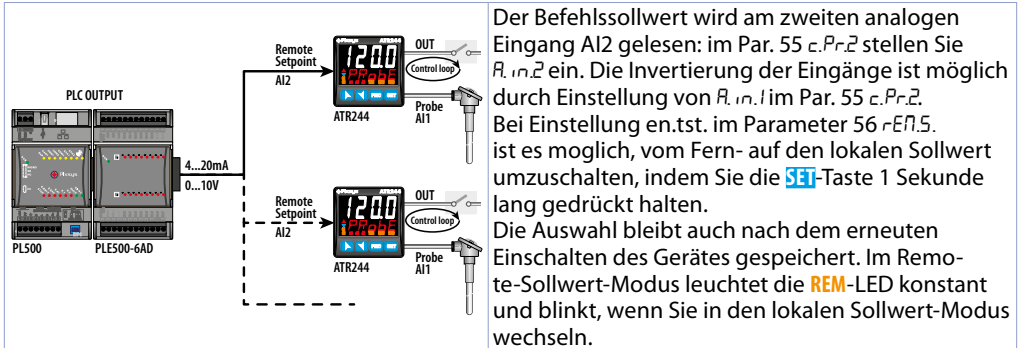
Wenn der zweite analoge Eingang aktiviert ist (par.18 sen.2 anders als disAb.), ist es möglich, die Größe zu bestimmen, die mit der Steuerung, Alarme und Übertragung verbunden sein muss.

Die verfügbaren Größen sind die folgenden

- $R_{in.1}$ : Messwert Eingang AI1;
- $R_{in.2}$ : Messwert Eingang AI2;
- $MERIt$ : Durchschnitt der Eingänge AI1 und AI2;
- $d_iFF$ : Differenz der Eingänge AI1- AI2;
- $Ab.d.F$ : Differenz im Absolutwert der Eingänge AI1-AI2;
- $S_{um}$ : Summe der Eingänge AI1-AI2;
- $c.Pr.1$  Steuerungsprozess 1 muss im Parameter 36 eingestellt werden;
- $c.Pr.2$  Steuerungsprozess 2 muss im Parameter 55 eingestellt werden;
- Der mit den Alarmen angeschlossene Prozess muss im Parameter 124  $R_{i.Pr}$  eingestellt werden, für Alarm 1, im Parameter 142  $R_{2.Pr}$  für Alarm 2, im Parameter 160  $R_{3.Pr}$  für Alarm 3 und im Parameter 178  $R_{4.Pr}$  für Alarm 4, im Parameter 196  $R_{5.Pr}$  für Alarm 5 und im Parameter 214  $R_{6.Pr}$  für Alarm 6;
- Der weiterzusendende Wert muss im Par. 299 rtm.1 und / oder par. 308 Rtm. 2 eingestellt werden. Bei der Einstellung des Parameters 278 ui.d.2. ist es möglich zu entscheiden, was auf Display 2 angezeigt werden soll.

### 7.2 Fernsollwert vom Analogeingang

Es ist möglich die Fernsollwertfunktion durch Einstellung  $EnAb.$  o  $En.tSt.e$  im Par. 56  $rEn.5$  zu aktivieren



Der Dezimalpunkt-Einstellparameter für den Bildeingang (oder Fernsollwert) ist gesperrt und wird automatisch geändert, wenn der Dezimalpunkt des Befehlseingangs geändert wird.




### 7.3 Fernsollwert vom seriellen Eingang

Bei Einstellung  $En.SEr.$  o  $En.SE.t.$  im Par. 56  $rEn.5$ , ist es möglich, die Fernsollwertfunktion zu aktivieren. Der Fernsollwert muss auf das Modbus-Word 1249 für Befehl 1 und 1250 für Befehl 2 geschrieben werden (mit Zehntelgrad, wenn der Befehlsprozess ein Temperatursensor ist). Es ist möglich, vom Fernsollwert zum lokalen Sollwert umzuschalten, indem Sie die **SET**-Taste 1 Sekunde lang gedrückt halten. Im Remote-Sollwert-Modus leuchtet die **REM**-LED konstant (bei serieller Kommunikation), blinkt, wenn Sie in den lokalen Sollwert-Modus wechseln. Beim Neustart verbleibt der Regler im Fernsollwertmodus (der Sollwert wird auf 0 initialisiert).

# 8 Funktionen des Reglers

## 8.1 Modifizieren von Hauptsollwert und Alarmsollwert

Der Sollwert kann wie folgt über die Tasten geändert werden:

	Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
1		Ändern des Wertes in Displayzeile 2.	Erhöhen oder verringern Sie den Hauptsollwert.
2		Anzeigen der anderen Sollwerte in Displayzeile 1. Die Displayzeile 2 gibt den Sollwerttyp an.	
3		Änderung des Wertes in Zeile 1.	Erhöhen oder verringern Sie den Alarmsollwert.

## 8.2 Automatisches Tuning

Das automatische Tuning-Verfahren ergibt sich aus dem Erfordernis einer genauen Regelung, ohne sich unbedingt mit dem PID-Regelalgorithmus befassen zu müssen. Durch die Wahl der Option „Auto“ im Parameter 73  $t_{un.1}$  (für Regelkreis 1) oder im Parameter 98  $t_{un.2}$  (für Regelkreis 2) analysiert der Regler die Prozesswert-Schwankungen und optimiert die PID-Parameter.

Die **TUN**-LED blinkt. Falls die PID-Parameter noch nicht eingestellt sind, wird beim Einschalten des Gerätes automatisch das manuelle Tuning-Verfahren gestartet (im nächsten Absatz beschrieben).

## 8.3 Manuelles Tuning

Das manuelle Verfahren bietet dem Bediener größere Flexibilität bei der Entscheidung, wann die Parameter für die Einstellung des PID-Algorithmus aktualisiert werden sollen. Während des manuellen Tuning-Verfahrens generiert das Gerät einen Schritt zum Analysieren des Trägheitsmomentes des zu regelnden Systems und ändert die PID-Parameter auf der Grundlage der gesammelten Daten. Nach der Wahl der Option  $\overline{MAN}$  im Parameter 73  $t_{un.1}$  oder im Parameter 98  $t_{un.2}$  kann das Verfahren auf drei Weisen aktiviert werden:

- **Start des Tuning-Verfahrens über die Tasten:**

Drücken Sie die **FNC**-Taste, bis die Displayzeile 2 die Meldung  $t_{unE}$  visualisiert. Die Displayzeile 1 steht auf  $d.5..$ . Drücken Sie die **SET**-Taste: Die Displayzeile 1 visualisiert  $E_{nAb}$ . Die **TUN**-LED leuchtet. Das Verfahren startet.

- **Start des Tuning-Verfahrens über den Digitaleingang:**

Wählen Sie  $t_{unE}$  im Parameter 231  $d.1.F.$  (oder im Par. 239  $d.1.ZF.$ , Par. 247  $d.1.FF.$ , Par. 255  $d.1.FF.$ ). Bei der ersten Aktivierung des Digitaleinganges (frontseitiges Umschalten) leuchtet die **TUN**-LED, bei der zweiten Aktivierung erlischt sie.

- **Start des Tuning-Verfahrens über den seriellen Eingang:**

Schreiben Sie im Modbus-Word 1216 (Regelausgang 1) oder im Modbus-Word 1217 (Regelausgang 2) die Ziffer „1“: Die **TUN**-LED leuchtet; das Verfahren beginnt. Schreiben Sie zur Unterbrechung des Tuning-Verfahrens die Ziffer „0“.

Um ein Überschwingen (Overshoot) zu vermeiden, ergibt sich der Referenzschwellenwert zur Berechnung der neuen PID-Parameter aus dem Ergebnis der folgenden Formel:

Tuning-Schwellenwert = Sollwert - „Set Deviation Tune“ (Par. 74  $S.d.E.1$  oder Par. 99  $S.d.E.2$ )

Beispiel: Beträgt der Sollwert 100,0 °C und ist der Parameter 32  $S.d.E.1$  auf 20,0 °C eingestellt, ergibt sich ein Schwellenwert zur Berechnung der PID-Parameter von  $(100,0 - 20,0) = 80,0$  °C.

Für eine präzisere Berechnung der PID-Parameter empfiehlt es sich, die manuelle Tuning-Funktion zu starten, wenn der Prozesswert stark vom Sollwert abweicht.

## 8.4 Once-Tuning (einmaliges Tuning)

Stellen Sie die Option  $once$  im Parameter 73  $t_{un.1}$  oder im Parameter 98  $t_{un.2}$  ein. Das Autotuning-Verfahren wird beim darauffolgenden Neustart des Reglers nur einmal ausgeführt. Sollte das Verfahren aus irgendeinem Grund nicht erfolgreich beendet werden, wird es beim darauffolgenden Wiedereinschalten ausgeführt.



## 8.5 Synchron-Tuning

Stellen Sie die Option *Synch.* im Parameter 73 *tun.1* oder im Parameter 98 *tun.2* ein.

Das synchronisierte Verfahren wurde eingeführt, um die korrekten PID-Werte in Multizonensystemen berechnen zu können, bei welchen jede Temperatur von den angrenzenden Zonen beeinflusst wird. Beim Schreiben im Modbus-Word 1216 (für Regelkreis 1) oder 1217 (für Regelkreis 2) führt der Regler Folgendes aus:

Word-Wert	Ausgeführte Aktion
0	Tuning wird beendet
1	Regelausgang wird ausgeschaltet
2	Regelausgang wird eingeschaltet
3	Tuning wird aktiviert
4	Tuning wird beendet, Regelausgang wird ausgeschaltet (Lesewert)
5	Tuning ist nicht verfügbar: Soft-Start-Funktion ist aktiv (Lesewert)

Die korrekte Arbeitsweise des Regelkreises 1 ist: Der Master schaltet alle Zonen so lange aus/ein (Wert 1 oder 2 im Word 1216), bis im System ein Trägheitsmoment erzeugt wird.

Dann wird das Autotuning gestartet (Wert 3 im Word 1216). Der Regler führt das Verfahren zur Berechnung der neuen PID-Werte aus. Danach wird der Regelausgang ausgeschaltet, und im Word 1216 wird der Wert 4 gesetzt. Der Master (liest immer Word 1216) kontrolliert die verschiedenen Zonen; sobald alle Zonen den Vorgang beendet haben, wird der Wert von Word 1216 auf 0 gesetzt. Die verschiedenen Geräte regeln die Temperatur unabhängig mit den neu berechneten Werten.

### Hinweis:

Der Master muss das Word 1216 mindestens alle 10 Sekunden ablesen, sonst verlässt der Regler automatisch das Autotuning-Verfahren.

## 8.6 Funktionen des Digitaleingangs

Die Funktionen der Digitaleingänge können über die Parameter 231 *d.1.F.*, 239 *d.1.2.F.*, 247 *d.1.3.F.* und 255 *d.1.4.F.*

- *2tSU*: Sollwertschaltung mit zwei Schwellenwerten: Ist der Digitaleingang aktiv, regelt ATR244 auf [SET2](#), ansonsten auf [SET1](#).
- *2tSU*: 2 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert;
- *3tSU*: 3 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert;
- *4tSU*: 4 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert;
- *5tSt*: Start/Stop des Reglers über den Digitaleingang, impulsgesteuert;
- *run*: Gibt die Regelung nur bei aktivem Digitaleingang frei;
- *Hold*: Friert die Anzeige ein und sperrt die Konvertierung bei aktivem Digitaleingang;
- *tunE*: Aktiviert/deaktiviert das Tuning, wenn der Parameter 73 *tun.1* oder der Parameter 98 *tun.2* auf *MANU.* eingestellt ist.;
- *MAN.1*: Ist der Par. 48 *MAN.1* oder Par. 67 *MAN.2* auf *ENAB.* oder *ENSto.* eingestellt, schaltet bei Impulssteuerung am Digitaleingang der Regler den Regelkreis von automatisch auf manuell oder umgekehrt.
- *MAN.2*: Ist der par. 48 *MAN.1* oder par. 67 *MAN.2* auf *ENAB.* oder *ENSto.* eingestellt, führt der Regler den Regelkreis bei aktivem Digitaleingang auf manuell; andernfalls erfolgt die Regelung automatisch.
- *RECY*: im Regelkreis für diese Funktion ausgewählt (Par. 234 *d.1.1.r.* oder 242 *d.1.2.r.* oder 250 *d.1.3.r.* oder 258 *d.1.4.r.*), Bei aktivem Digitaleingang führt der Regler eine Kühlregelung aus, andernfalls erfolgt eine Heizregelung.;
- *R.i.0*: Tara-Funktion: bringt den zugehörigen analogen Eingang auf 0. Der analoge Eingang wird im Par. 233 *d.1.1.P.* oder 241 *d.1.2.P.* oder 249 *d.1.3.P.* oder 257 *d.1.4.P.*
- *RES*: Ermöglicht das Zurücksetzen der Ausgänge, wenn manuelles Zurücksetzen für die Alarme und auch für die Steuerausgänge eingestellt ist, die im Parameter 234 *d.1.1.r.* o 242 *d.1.2.r.* o 250 *d.1.3.r.* o 258 *d.1.4.r.*; ausgewählt werden.
- *t.run*: Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328 *tPr.1* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer bei aktivem Digital-eingang auf RUN gesetzt, andernfalls bleibt er auf STOP.

- $t_{1SE}$ : Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328  $t_{1r1}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer bei aktivem Digitaleingang auf RUN gesetzt, andernfalls bleibt er auf STOP;
- $t_{1SER}$ : Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328  $t_{1r1}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf RUN gesetzt;
- $t_{1END}$ : Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328  $t_{1r1}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf STOP gesetzt;
- $t_{2RUN}$ : Ist Timer 2 freigegeben (Par. 331  $t_{2r2}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer bei aktivem Digitaleingang auf RUN gesetzt, andernfalls bleibt er auf STOP.
- $t_{2SE}$ : Ist Timer 2 freigegeben (Par. 331  $t_{2r2}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), geht der Timer-Status durch Betätigung des Digitaleingangs von STOP auf RUN und umgekehrt;
- $t_{2SER}$ : Ist Timer 2 freigegeben (Par. 331  $t_{2r2}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf RUN gesetzt;
- $t_{2END}$ : Ist Timer 2 freigegeben (Par. 331  $t_{2r2}$  ungleich  $d_{5Ab}$ ), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf STOP gesetzt;
- $LoCFG$ : Sperrt den Zugriff auf die Konfiguration und Sollwertänderung bei aktivem Digitaleingang;
  - $UPKEY$  Simuliert die Funktion der UP-Taste.
  - $DOWNKEY$  Simuliert die Funktion der DOWN-Taste.
  - $FNCKEY$  Simuliert die Funktion der **FNC**-Taste.
  - $SEKEY$  Simuliert die Funktion der **SET**-Taste.
- $rEN5E$ : Ist im Parameter 56  $rEN5$  .  $ENAb$  oder  $EN5ER$  eingestellt, ist der Fernsollwert bei aktivem Digitaleingang freigegeben, andernfalls ist der Sollwert lokal. Im Parameter. 234  $d_{11r}$  oder 242  $d_{12r}$  oder 250  $d_{13r}$  oder 258  $d_{14r}$  muss der Referenzregelkreis ausgewählt werden.
- $EHtAL$ : Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarmer werden deaktiviert. Um den Regler wird in den START-Zustand zu versetzen, ist eines der folgenden Ereignisse erforderlich:
  - Regler aus- und wieder einschalten,
  - Aktivierung des Digitaleingangs im  $St.r5t$  eingestellt oder drücken **SET** wenn Par. 130  $St.5F$  im  $St.r5t$  eingestellt ist
  - bei Serial starten

## 8.7 Automatische/manuelle Regelung des Regelausgangsprozentsatzes

Diese Funktion ermöglicht die Umschaltung von der automatischen zur manuellen Regelung des Ausgangsprozentsatzes.

Über den Parameter 48  $RPR1$  kann zwischen zwei Optionen gewählt werden.

**1 Die erste Option** ( $ENAb$ ) aktiviert über die **FNC**-Taste die Meldung  $P---$  in Displayzeile 1, während in Displayzeile 2 die Meldung  $Auton$  erscheint.

Drücken Sie die **SET**-Taste, um  $PRnu$  anzuzeigen. Während der Prozesswertanzeige kann mit den Tasten **▲** und **▼** der Ausgangsprozentsatz geändert werden. Um wieder auf die automatische Funktion umzuschalten, kann mit demselben Verfahren in Displayzeile 2 „autom.“ gewählt werden. Die „**MAN**“-LED wird deaktiviert, die Regelung erfolgt wieder automatisch.

**2 Die zweite Option** ( $EN5td$ ) aktiviert dieselbe Funktion, jedoch mit zwei grundlegenden Unterschieden:

- Bei Stromausfall oder nach Abschalten des Reglers erscheint nach Wiedereinschalten sowohl die manuelle Funktion als auch der Wert des Ausgangsprozentsatzes, der vor der Unterbrechung eingestellt war.
- Im Fall eines Fühlerbruchs während der automatischen Funktion stellt sich der Regler auf manuell ein; dabei bleibt der alte Regelausgangsprozentsatz, der vom PID unmittelbar vor dem Bruch generiert worden war, unverändert erhalten. Beispiel: Im Falle eines Extruders wird die Prozentsatzregelung des Widerstands (der Last) beibehalten, auch wenn ein Fehler am Eingangsfühler vorliegt.

## 8.8 Lastbruch-Überwachung auf Stromwandler (Heater Break Alarm) - Nur bei ATR244-13ABC und 23xx-T

Ermöglicht die Kontrolle des Stroms an der Last für das Alarmmanagement im Falle eines Teillastbruchs, eines Kurzschlusses des Aktors oder einer ständigen Unterbrechung. Zur Aktivierung dieser Funktion stellen Sie  $50 H2$  oder  $60 H2$  im Parameter 287  $cE$   $F$ , und den Wert des an den Regler angeschlossenen Transformators im Parameter 288  $cE$   $u$  ein.

- Stellen im Parameter 289  $H.b.R.r$  den Referenzregelkreis für die Strommessung und das Eingreifen des Heater Break Alarms ein.
- Stellen Sie im Parameter 290  $H.b.R.t$  die Schaltschwelle in Ampere für die Lastbruch-Überwachung ein.
- Stellen Sie im Parameter 291  $o.c.u.t$  die Schaltschwelle in Ampere für die Überstromkontrolle ein.
- Stellen Sie im Parameter 292  $H.b.R.d$  die Verzögerungszeit in Sekunden für das Eingreifen der Lastbruch-Überwachung ein.
- Für die Alarmierung kann  $H.b.R.$  im Parameter 123  $RL.1F$  oder 141  $RL.2F$  oder 159  $RL.3F$  oder 177  $RL.4F$  oder 195  $RL.5F$  eingestellt werden.

In Displayzeile 2 kann der mittlere Stromwert visualisiert werden, indem  $AMP.r$  im Parameterr 278  $u.i.d.z$  eingestellt wird.

Stellt man im Parameter 290  $H.b.R.t$  den Wert 0 ein, kann die Stromaufnahme ohne Auslösen der Lastbruch-Überwachung visualisiert werden.

## 8.9 Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb)

Der Regler ist auch für Systeme einsetzbar, die einen kombinierten Heiz-/Kühlbetrieb benötigen. Der Regelausgang muss für die PID-Heizungsregelung konfiguriert werden (Par. 38  $R.c.t.1$  oder Par. 57  $R.c.t.2 = HEAT$  und  $P.b. 1$  oder  $P.b. 2$  größer als 0); einer der Alarme ( $RL.1F$ ,  $RL.2F$ ,  $RL.3F$ ,  $RL.4F$ ,  $RL.5F$ ) muss als  $cool$  konfiguriert werden. Der Regelausgang wird an das Heizstellglied angeschlossen, während der Alarm den Kühlbetrieb steuert. Folgende PID-Parameter müssen für die PID-Heizungsregelung konfiguriert werden:

$R.c.t.1$  oder  $R.c.t.2 = HEAT$  Betrieb des Regelausganges (Heizbetrieb);

$P.b. 1$  oder  $P.b. 2$ : Proportionalbereich Heizbetrieb;

$i.t. 1$  oder  $i.t. 2$ : Integralzeit Heizbetrieb und Kühlbetrieb;

$d.t. 1$  oder  $d.t. 2$ : Differentialzeit Heizbetrieb und Kühlbetrieb;

$c.t. 1$  oder  $c.t. 2$ : Zykluszeit Heizbetrieb.

Für die PID-Kühlungsregelung in Regelkreis 1 und mit Alarm 1 müssen folgenden Parameter eingestellt werden:

$RL.1F = cool$ . Einstellung Alarm 1 (Kühlbetrieb);

$P.b.1.t$ : Multiplikator Proportionalbereich;

$o.d.b.t$ : Überlappung / Totzone;

$c.c.t.t$ : Zykluszeit Kühlbetrieb.

Der Parameter  $P.b.1.i$  (Einstellbereich zwischen 1.00 und 5.00) bestimmt das Regelverhalten des Kühlbetriebs gemäß der Formel:

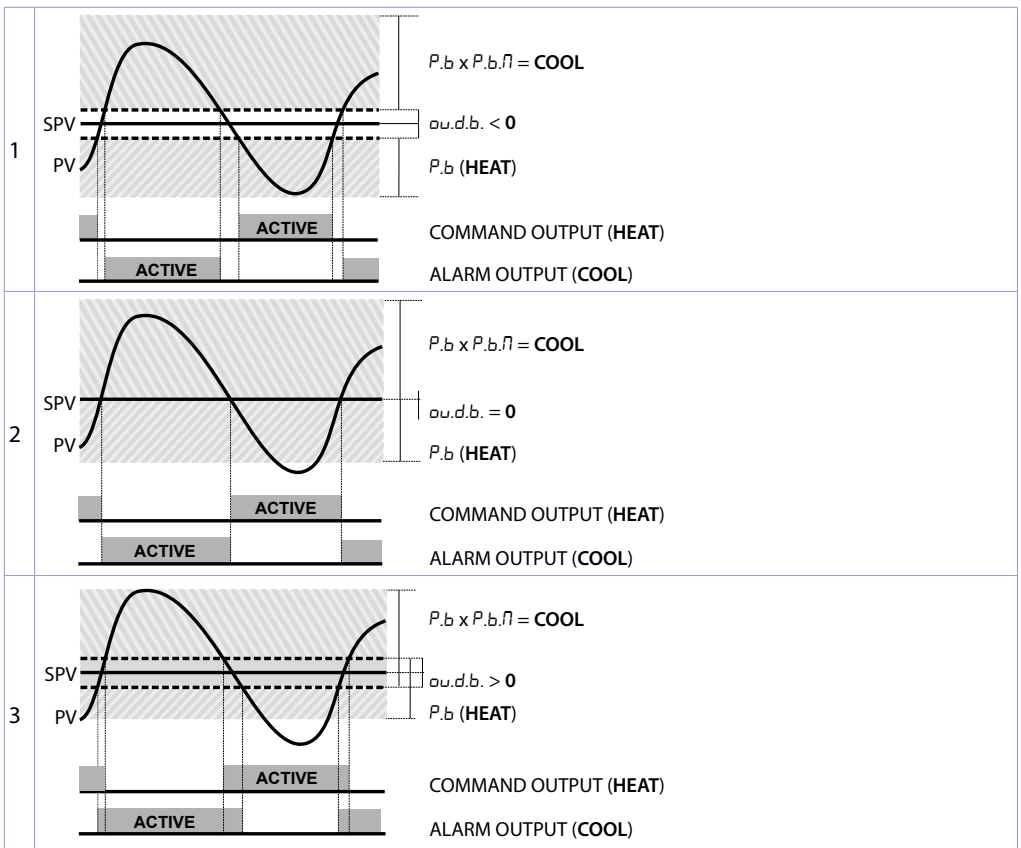
**Proportionalbereich Kühlbetrieb** =  $P.b. 1 \times P.b.1.i$

Somit erhält man den Proportionalbereich für den Kühlbetrieb, der identisch ist mit jenem des Heizbetriebs, wenn  $P.b.1.i = 1.00$ , oder 5 mal größer bei  $P.b.1.i = 5.00$ .

**Integralzeit** und **Differentialzeit** sind für beide Funktionen dieselben.

Der Parameter  $o.d.b.t$  bestimmt den Prozentsatz der Überlappung zwischen den beiden Betriebsmodi. Bei Anlagen, in denen der Heizausgang und der Kühlausgang niemals gleichzeitig aktiv sein dürfen, wird eine Totzone konfiguriert ( $o.d.b.t \leq 0$ ), andernfalls kann eine Überlappung konfiguriert werden ( $o.d.b.t > 0$ ).

Die nachstehende Abbildung zeigt das Beispiel einer PID-Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb) mit  $i.t. 1 = 0$  und  $d.t. 1 = 0$ .



Die Bedeutung des Parameters  $c.c.t.l$  ist identisch mit der Zykluszeit für den Heizbetrieb  $c.t.l$ .

Der Parameter  $co.F.l$  (Kühlmedium) dient zur Vorwahl des Multiplikators des Proportionalbereichs  $P.b.\Pi.l$  und der Zykluszeit  $c.c.t.l$  der PID-Kühlregelung auf der Grundlage des Kühlmediums:

$co.F.l$	Kühlmedium	$P.b.\Pi.l$	$c.c.t.l$
$R_{ir}$	Luft	1.00	10
$o.il$	Öl	1.25	4
$H_2O$	Wasser	2.50	2

Nach der Wahl des Parameters  $co.F.l$  können die Parameter  $P.b.\Pi.l$ ,  $o.d.b.l$  und  $c.c.t.l$  jederzeit geändert werden.

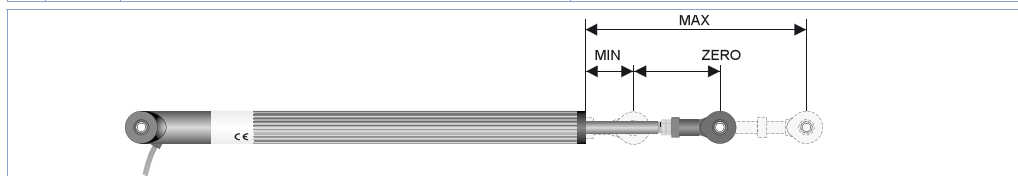
## 8.10 Sensorabgleich (LATCH ON)

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern  $P_{DE}$  und mit normierten Eingängen (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) kann der Startwert der Skalierung (Parameter 4  $LL.i.l$  oder Parameter 21  $LL.i.z$ ) auf die minimale Sensorposition und der Endwert der Skalierung (Parameter 5  $UL.i.l$  oder Parameter 22  $UL.i.z$ ) auf die maximale Sensorposition (Parameter 10  $Ltc.l$  oder Parameter 27  $Ltc.z$ ) konfiguriert als  $Stndr$ ) eingestellt werden.

Außerdem kann ein Nullpunkt definiert werden (innerhalb der Skalierung zwischen  $LL.i.l$  /  $LL.i.z$  und  $UL.i.l$  /  $UL.i.z$ ). Der „virtuelle“ Nullpunkt wird durch die Einstellung von  $u.d.sto$  oder  $u.d.on$  im Parameter 10  $Ltc.l$  oder 27  $Ltc.z$  festgelegt. Mit dem in  $u.d.on$  eingestellten Wert kann der virtuelle Nullpunkt nach jedem Neustart des Reglers eingestellt werden; mit dem in  $u.d.sto$  eingestellten Wert wird der virtuelle Nullpunkt nach seiner Kalibrierung fix beibehalten. Zur Verwendung des Sensor-

abgleichs konfigurieren Sie den Parameter  $L_{Lc.1}$  oder  $27 L_{Lc.2}$  wie gewünscht.<sup>1</sup>  
Für die Kalibrierung nehmen Sie bitte auf die folgende Tabelle Bezug:

	Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	<b>FNC</b>	Verlassen der Parameterkonfiguration. Die Displayzeile 2 zeigt die Meldung $L_{Rtch}$ .	Setzen Sie den Sensor auf den Minimalwert (gebunden an $L_{L.1.1} / L_{L.1.2}$ ).
2	<b>✓</b>	Einstellen des Minimalwertes. Die Anzeige visualisiert $L_{oU}$ .	Setzen Sie den Sensor auf den Maximalwert (gebunden an $u_{L.1.1} / u_{L.1.2}$ ).
3	<b>▲</b>	Einstellen des Maximalwertes. Die Anzeige visualisiert $H_{iGh}$ .	Drücken Sie die <b>SET</b> -Taste, um das Verfahren zu verlassen. Im Falle der Einstellung mit <i>virtuellem Nullpunkt</i> setzen Sie den Sensor auf den Nullpunkt.
4	<b>FNC</b>	Speichern des virtuellen Nullpunktes. Die Anzeige visualisiert $z_{Er0}$ . Beim Start mit „virtuellem „Nullpunkt“ muss Punkt 4 bei jedem Neustart des Reglers wiederholt werden.	Drücken Sie die <b>SET</b> -Taste, um das Verfahren zu verlassen.



## 8.11 Soft-Start-Funktion

Der Regler bietet zwei Arten von Soft-Start, die über den Parameter  $264 S_{St}$  („Soft-Start-Typ“) gewählt werden können.

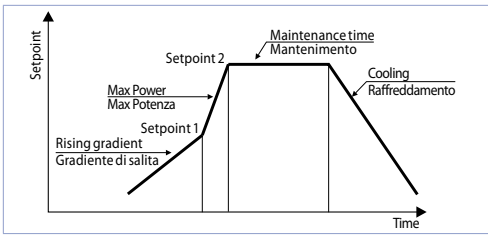
- Die erste Option ( $G_{rAd}$ ) aktiviert den Soft-Start mit Gradienten. Beim Einschalten richtet sich der Regler, um den Sollwert zu erreichen, nach dem steigenden Gradienten, der mit dem Parameter  $266 S_{Gr}$  („Soft-Start-Gradient“) in Messeinheit/Stunde (Bsp. °C/h) eingestellt wurde. Ist der Parameter  $269 S_{t.1}$  („Soft-Start-Zeit“) ungleich 0, richtet sich der Prozesswert nach dem Einschalten und nach Verstreichen der Zeit des Parameters 269 nicht mehr nach dem Gradienten, sondern erreicht bei maximaler Leistung den End Sollwert.
- Die zweite Option ( $P_{ErC}$ ) aktiviert den Soft-Start mit Ausgangsprozentsatz. Im Parameter  $268 S_{tH}$  wird der Schwellenwert vorgegeben, unter dem die Soft-Start-Funktion beim Einschalten startet („Soft-Start-Schwelle“). Im Parameter  $267 S_{PE}$  („Soft-Start-Prozentsatz“) wird ein Ausgangsprozentsatz (von 0 bis 100) festgelegt. Diesen hält der Regler so lange, bis der Prozesswert den im Parameter 268 eingestellten Schwellenwert überschreitet oder bis die Zeit in Minuten des Parameters 269  $S_{t.1}$  („Soft-Start-Zeit“, Word 2084) abgelaufen ist.

Bei aktiver Soft-Start-Funktion kann das automatische und manuelle Tuning nicht aktiviert werden.

## 8.12 Vorprogrammierter Arbeitszyklus

Diese Funktion ermöglicht die Programmierung eines einfachen, zeitgesteuerten Arbeitszyklus. Sie wird durch Einstellung von  $EN_{Rb}$  im Parameter  $263 P_{r.cy}$  freigegeben. Der Prozesswert erreicht den Sollwert 1 auf der Basis des Gradienten, der im Parameter  $266 S_{Gr}$  eingestellt wurde. Er steigt dann auf maximale Leistung in Richtung Sollwert 2 an. Sobald der Prozesswert den Sollwert 2 erreicht, bleibt er für die im Parameter  $270 P_{R.t.1}$  eingestellte Zeit erhalten. Nach Ablauf dieser Zeit erreicht der Prozesswert die Raumtemperatur auf der Basis des Gradienten, der im Parameter  $271 P_{R.Gr}$  eingestellt ist. Der Regelausgang wird deaktiviert, und das Gerät zeigt die Meldung  $S_{t0P}$  an.

<sup>1</sup> Das Kalibrierungsverfahren startet nach der Parameteränderung beim Verlassen der Konfigurationsebene.



Der Arbeitszyklus startet bei jedem Einschalten des Gerätes oder über den Digitaleingang, falls dieser für diese Funktionsart aktiviert ist (Parameter 231, 239, 247, 255, eingestellt als 5E./5E. oder R.0/0).

### 8.13 Weiterleitung über Analogausgang

Wird der Analogausgang nicht als Regelausgang verwendet, kann er für die Weiterleitung des Prozesswertes, des Sollwertes oder des Strommesswertes des CT-Einganges verwendet werden: Wählen Sie im Parameter 298 r.1.1 („Weiterleitung 1“) oder im Parameter 308 r.1.2 („Weiterleitung 2“) die Regelgröße, die weitergeleitet werden soll, und im Parameter 299 r.1.1 („Weiterleitungstyp 1“) oder im Parameter 309 r.2.1 („Weiterleitungstyp 2“) den Ausgangstyp.

In den Parametern 300 r.1.1. und 301 r.1.2. oder 310 r.2.1. und 311 r.2.2. können außerdem die Skalierungsgrenzwerte des Eingangswertes eingestellt werden.

### 8.14 Timer-Funktionen

Die beiden Timer des Reglers können unabhängig, sequentiell oder in Schleife arbeiten.

Der Timer 1 wird im Parameter 328 E.1.1 aktiviert, der Timer 2 im Parameter 331 E.1.2:

E.1.1. Der Timer wird über die Tastatur oder den Digitaleingang gestartet (Benutzereingriff erforderlich).

E.1.2. Der Timer beginnt zu zählen, sobald der Regler im RUN-Status ist.

Die Zeitbasis der Timer wird in 0.55 oder h.h.00 eingestellt. Hierfür werden die Parameter 329 E.1.1 für den Timer 1 und 332 E.1.2 für den Timer 2 geändert.

Im Parameter 334 E.1.5 kann festgelegt werden, ob die Timer unabhängig oder sequentiell arbeiten sollen.

S.1.1. Die Timer arbeiten unabhängig.

S.1.2. Nach Ablauf von Timer 1 startet Timer 2. Die Sequenz findet nur statt, wenn Timer 1 gestartet wird. Nach Ablauf von Timer 2 wird die Sequenz beendet.

L.0.0. Nach Ablauf eines Timers beginnt der nächste: Die Abfolge wiederholt sich zyklisch.

Zum Ändern der Timerzeit befolgen Sie die Punkte der nachstehenden Tabelle:

Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
1 <b>SET</b>	Drücken Sie die Taste solange, bis E.1.1 oder E.1.2 in Displayzeile 2 angezeigt wird.	
2 <b>▲▼</b>	Ändern der Ziffer in Displayzeile 1.	Erhöhen oder vermindern Sie die Zeit des gewählten Timers.

Zum Starten der Timerzeit über die Tastatur befolgen Sie die Punkte der nachstehenden Tabelle:

Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
1 <b>FNC</b>	Drücken Sie die Taste so lange, bis E.1.1 oder E.1.2 in Displayzeile 2 angezeigt wird. Die Displayzeile 1 visualisiert die Meldung STOP, wenn der Timer stillsteht. Ansonsten zeigt sie die verbleibende Zeit.	
2 <b>SET</b>	Der Timer stoppt, falls aktiv; er beginnt zu zählen, falls nicht aktiv.	

Die Timer können auch über den Digitaleingang aktiviert/deaktiviert werden (siehe Parameter d.1.1f. ... d.1.4f.).

Die Alarmausgänge können an die Timer (Parameter *AL.1.F...*, *AL.5.F*) gebunden werden. In den Parametern 330 *AL.1.1* und 333 *AL.1.2* kann der Aktivierungsmodus gewählt werden. Die verfügbaren Optionen sind:

- SLARP* Alarm aktiv während Timerzählung
- END* Alarm aktiv nach Ablauf des Timers
- WARP* Alarm aktiv 5" vor Ablauf des Timers

## 9 Serielle Kommunikation

Der Regler ATR244-xxxx-T besitzt eine serielle RS485-Schnittstelle und kann über das Modbus-RTU-Protokoll Daten senden und empfangen. Der Regler kann nur als Slave konfiguriert werden. Diese Funktion ermöglicht die Steuerung mehrerer Regler in einem SCADA-Überwachungssystem.

Jedes Gerät antwortet nur dann auf eine Master-Abfrage, wenn es dieselbe Adresse wie die im Parameter 318 *SL.Ad.* („Slave Address“) enthaltene Adresse enthält. Die zulässigen Adressen liegen im Bereich von 1 bis 254. In derselben Leitung können sich keine Regler mit derselben Adresse befinden. Die Adresse 255 wird vom Master zur Kommunikation mit allen verbundenen Geräten genutzt (Broadcast-Modus). Über die Adresse 0 erhalten alle Regler den Befehl, es ist jedoch keine Antwort vorgesehen.

Die Datenrate wird im Parameter 319 *bd.r.t.* („Baud Rate“) gewählt. Das serielle Format wird im Parameter 320 *S.P.P.* („Serial Port Parameters“) eingestellt.

Der Regler kann eine Verzögerung (in Millisekunden) bei der Antwort auf die Anfrage des Masters einführen. Diese Verzögerung muss am Parameter 321 *SE.dE.* („Serial Delay“) eingestellt werden.

Bei jeder Änderung der Parameter speichert das Gerät den Wert im EEPROM-Speicher (10000 Schreibzyklen). Die Sollwerte werden mit einer Verzögerung von 10 Sekunden nach der letzten Änderung gespeichert.

Änderungen an Words, die nicht in der unten stehenden Tabelle aufgeführt sind, können zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

### Modbus-RTU-Protokolleinstellungen

Datenrate	Wählbar im Parameter 319 <i>bd.r.t.</i>	
	1200 bit/s	28800 bit/s
	2400 bit/s	38400 bit/s
	4800 bit/s	57600 bit/s
	9600 bit/s	115200 bit/s
	19200 bit/s	
Format	Wählbar im Parameter 320 <i>S.P.P.</i>	
	8N1	8N2
	8E1	8E2
	8O1	8O2
Unterstützte Funktionen	WORD READING (max. 50 Words) (0x03, 0x04)	
	SINGLE WORD WRITING (0x06)	
	MULTIPLE WORDS WRITING (max. 50 Words) (0x10)	



Nachstehend werden alle verfügbaren Adressen und unterstützten Funktionen aufgelistet:

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

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
0	Gerätetyp	RO	47x
1	Software-Version	RO	Flash
2	Boot-Version	RO	Flash
3	Slave-Adresse	RO	Eepr/dip
6	Datenrate	RO	Eepr/dip
50	Automatisches Anhängen der Slave-Adresse	WO	-
51	Systemcode-Vergleich für automatisches Anhängen der Slave-Adresse	WO	-
500	Laden der <b>Werkseinstellung</b> (9999 schreiben)	RW	0

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
501	Neustart ATR244 (9999 schreiben)	RW	0
502	Verzögerung der Sollwertspeicherung	RW	10
503	Verzögerung der Parameterspeicherung	RW	1
701	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 1	RW	"u"
...			
723	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 1	RW	0
751	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 2	RW	"u"
...			
773	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 2	RW	0
801	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 3	RW	"u"
...			
823	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 3	RW	0
851	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 4	RW	"u"
...			
873	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 4	RW	0
901	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 5	RW	"u"
...			
923	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 5	RW	0
951	Erstes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 6	RW	"u"
...			
973	Letztes Zeichen der benutzerdefinierten Meldung von Alarm 6	RW	0
1000	Wert AI1 (Grad mit Zehntelgrad)	RO	-
1001	Wert AI2 (Grad mit Zehntelgrad)	RO	-
1002	Durchschnitt zwischen AI1 und AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (Grad mit Zehntelgrad)	RO	0
1003	Unterschied zwischen AI1 und AI2 $(AI1 - AI2)$ (Grad mit Zehntelgrad)	RO	0
1004	Modul des Unterschiedes zwischen AI1 e AI2 $( AI1 - AI2 )$ summa (Grad mit Zehntelgrad)	RO	0
1005	Summe der AI1 und AI2 $(AI1 + AI2)$ (Grad mit Zehntelgrad)	RO	0
1006	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 1	RO	0
1007	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 2	RO	0
1008	Alarmstatus (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden) Bit0 = Alarm 1    Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2    Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3    Bit5 = Alarm 6	RO	0
1009	Flags Fehler 1 Bit0 = Fehler Prozesswert AI1 (Fühler 1) Bit1 = Reserviert Bit2 = Fehler Vergleichsstelle Bit3= Fehler Sicherheit Bit4= Allgemeiner Fehler Bit5= Fehler Hardware Bit6= Fehler H.B.A. (Teillastbruch) Bit7= Fehler H.B.A. (SSR-Kurzschluss) Bit8= Fehler Überstrom Bit9 = Fehler Parameter außerhalb Bereich Bit10= Schreibfehler Eeprom CPU Bit11= Schreibfehler Eeprom RFid Bit12= Lesefehler Eeprom CPU Bit13= Lesefehler Eeprom RFid Bit14= Kalibrierungs-Set Eeprom beschädigt Bit15= Konstanten-Set Eeprom beschädigt	RO	0



Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
1010	Flags Fehler 2 Bit0 = Fehler keine Kalibrierungen Bit1= Parameter-Set Eeprom CPU beschädigt Bit2= Sollwert-Set Eeprom CPU beschädigt Bit3 = RFid-Speicher nicht formatiert Bit4 = Fehler AI2 deaktiviert	RO	0
1011	Status Digitaleingänge (0=nicht aktiv, 1=aktiv) Bit0 = Digitaleingang 1      Bit2 = Digitaleingang 3 Bit1 = Digitaleingangg 2      Bit3 = Digitaleingang 4	RO	0
1012	Status Ausgänge (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1      Bit 2 = Q3      Bit 4 = DO2 Bit 1 = Q2      Bit 3 = DO1	RO	0
1013	Status-LEDs (0=ausgeschaltet, 1=eingeschaltet) Bit 0 = LED  Bit 6 = LED <b>TUN</b> Bit 1 = LED <b>C1</b> Bit 7 = LED Zeitpunkt 2 Bit 2 = LED <b>C2</b> Bit 8 = LED <b>MAN</b> Bit 3 = LED <b>A1</b> Bit 9 = LED <b>REM</b> Bit 4 = LED <b>A2</b> Bit 10 = LED  Bit 5 = LED <b>A3</b> Bit 11 = LED Zeitpunkt 1	RO	0
1014	Tastenstatus (0=nicht gedrückt, 1=gedrückt) Bit 0 = UP-Taste      Bit 2 = <b>FNC</b> -Taste Bit 1 = DOWN-Taste      Bit 3 = <b>SET</b> -Taste	RO	0
1015	Vergleichsstellentemperatur (Grad mit Zehntelgrad)	RO	-
1016	Momentanstrom CT (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1017	Durchschnittlicher CT-Strom (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1018	CT-Strom ON (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1019	CT-Strom OFF (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1100	Wert AI1 mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	-
1101	Wert AI2 mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	-
1102	Durchschnitt zwischen AI1 und AI2 [(AI1 + AI2) /2] mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1103	Unterschied zwischen AI1 und AI2 (AI1 - AI2) mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1104	Unterschied zwischen AI1 und AI2 (AI1 - AI2) mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1105	Summe der AI1 und AI2 (AI1 + AI2) mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1106	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 1 mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1107	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 2 mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	0
1200	Sollwert 1 des Regelkreises 1 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1201	Sollwert 2 des Regelkreises 1 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1202	Sollwert 3 des Regelkreises 1 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1203	Sollwert 4 des Regelkreises 1 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1204	Sollwert 1 des Regelkreises 2 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1205	Sollwert 2 des Regelkreises 2 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1206	Sollwert 3 des Regelkreises 2 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1207	Sollwert 4 des Regelkreises 2 (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1208	Sollwert Alarm 1 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 <i>RL. 1. F. = R. bAnd</i>	R/W	EEPROM
1209	Sollwert Alarm 2 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 <i>RL. 2. F. = R. bAnd</i>	R/W	EEPROM

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
1210	Sollwert Alarm 3 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1211	Sollwert Alarm 4 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1212	Sollwert Alarm 5 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1213	Sollwert Alarm 6 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 6 bei Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1214	Start/Stopp 0=Regler auf STOPP 1=Regler auf START	R/W	0
1215	Sperre der Konvertierung ON/OFF 0=Sperre der Konvertierung OFF 1=Sperre der Konvertierung ON	R/W	0
1216	Tuning für Regelkreis 1 Bei automatischem Tuning (Par. 73 $tun.1 = Auto$ ): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning läuft	RO	0
	Bei manuellem Tuning (Par. 73 $tun.1 = Manu. o. Sync$ ): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning ON	R/W	0
	Bei Synchron-Tuning (Par. 73 $tun.1 = Sync$ ): 0=Autotuning OFF 1=Regelausgang ausgeschaltet (erzwingt die Kühlung) 2=Regelausgang eingeschaltet (erzwingt die Heizung) 3=Autotuning ON 4=Autotuning beendet	R/W	0
1217	Tuning für Regelkreis 2 Bei automatischem Tuning (par. 98 $tun.2 = Auto$ ): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning läuft	RO	0
	Bei manuellem Tuning (par. 98 $tun.2 = Manu. o. Sync$ ): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning ON	R/W	0
	Bei Synchron-Tuning (par. 98 $tun.2 = Sync$ ): 0=Autotuning OFF 1=Regelausgang ausgeschaltet (erzwingt die Kühlung) 2=Regelausgang eingeschaltet (erzwingt die Heizung) 3=Autotuning ON 4=Autotuning beendet	R/W	0
1218	Wahl automatisch/manuell für Regelkreis 1 0=automatisch; 1=manuell	R/W	0
1219	Wahl automatisch/manuell für Regelkreis 2 0=automatisch; 1=manuell	R/W	0
1220	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 1 (0-10000) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-10000)	R/W	0
1221	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 1 (0-1000) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	R/W	0
1222	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 1 (0-100) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-100)	R/W	0

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
1223	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-10000)	RO	0
1224	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	RO	0
1225	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-100)	RO	0
1226	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 2 (0-10000) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	R/W	0
1227	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 2 (0-10000) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	R/W	0
1228	Regelausgangsprozensatz für Regelkreis 2 (0-100) Heizausgangsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-100)	R/W	0
1229	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-10000)	RO	0
1230	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	RO	0
1231	Kühlaustragsprozensatz mit Regelung 2 in doppeltem Regelkreis (0-100)	RO	0
1232	Manuelles Reset des Regelausganges für Regelkreis 1: Schreiben Sie 0, um den Regelausgang zu resettieren. Im Lesemodus 0=nicht resettierbar, 1=resettierbar	R/W	0
1233	Manuelles Reset der Alarme: Schreiben Sie 0, um alle Alarme zu resettieren. Im Lesemodus 0=nicht resettierbar, 1=resettierbar Bit0 = Alarm 1      Bit3 = Alarm 4 Bit1 = Alarm 2      Bit4 = Alarm 5 Bit2 = Alarm 3      Bit5 = Alarm 6	R/W	0
1234	Manuelles Reset des Steuerungsausgangs für Regelkreis 2: Schreiben Sie 0, um den Steuerungsausgang zu resettieren. . Im Lesenmodus 0=nicht resettierbar, 1=resettierbar	R/W	0
1235	Status Fernalarm 1 (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1236	Status Fernalarm 2 (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1237	Status Fernalarm 2 (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1238	Status Fernalarm 4 (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1239	Status Fernalarm 5 (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1240	Status Fernalarm 6 (0= nicht vorhanden, 1=vorhanden)	R/W	0
1241	Wert AO1 seriell (Par. 298 $r_{t\pi 1} = \pi_{d.bu5}$ )	R/W	0
1242	Wert AO2 seriell (Par. 308 $r_{t\pi 2} = \pi_{d.bu5}$ )	R/W	0
1243	Tara-Funktion AI1 (1=Tara; 2=Tara-Reset)	R/W	0
1244	Tara-Funktion AI2 (1=Tara; 2=Tara-Reset)	R/W	0
1245	Tara-Funktion Durchschnitt zwischen AI1 und AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=Tara; 2=Tara Reset)	R/W	0
1246	Tara-Funktion Differenz zwischen AI1 und AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=Tara; 2=Tara Reset)	R/W	0
1247	Tara-Funktion Modul der Differenz zwischen AI1 und AI2 $( AI1 - AI2 )$ (1=Tara; 2=Tara Reset)	R/W	0
1248	Tara Funktion Summe der AI1 und AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=Tara; 2=Tara Reset)	R/W	0
1249	Wert des Fernsollwertes über serielle Schnittstelle des Regelausganges 1	R/W	0
1250	Wert des Fernsollwertes über Serial der Steuerung 2	R/W	0
1251	Unterer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 $R_{L.1.F.} = R.bR_{id}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1252	Unterer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 $R_{L.2.F.} = R.bR_{id}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
1253	Unterer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i> (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1254	Unterer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i> (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1255	Unterer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i> (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1256	Unterer Sollwert Alarm 6 bei Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i> (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1300	Sollwert 1 des Regelkreises 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1301	Sollwert 2 des Regelkreises 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1302	Sollwert 3 des Regelkreises 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1303	Sollwert 4 des Regelkreises 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1304	Sollwert 1 des Regelkreises 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1305	Sollwert 2 des Regelkreises 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1306	Sollwert 3 des Regelkreises 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1307	Sollwert 4 des Regelkreises 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1308	Sollwert Alarm 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 <i>RL.1.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1309	Sollwert Alarm 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 <i>RL.2.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1310	Sollwert Alarm 3, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1311	Sollwert Alarm 4, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1312	Sollwert Alarm 5, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1313	Sollwert Alarm 6, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 6 bei Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i>	R/W	EEPROM
1351	Unterer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 <i>RL.1.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1352	Unterer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 <i>RL.2.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1353	Unterer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 <i>RL.3.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1354	Unterer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 <i>RL.4.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1355	Unterer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 <i>RL.5.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1356	Unterer Sollwert Alarm 6 bei Par. 213 <i>RL.6.F. = R.bRNd</i> , mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
...	Parameter ...	R/W	EEPROM
2366	Parameter 366	R/W	EEPROM

## 9.1 Serielle Kompatibilität mit ATR243-21ABC-T

In bestehenden Anlagen, wo ein ATR243-21ABC-T ersetzt werden muss, ist es möglich, einen neuen ATR244-12ABC-T zu installieren. Die Kompatibilität der Modbus Register wird somit ermöglicht. Um die Kompatibilität der Modbus-Register mit dem ATR243 zu aktivieren, geben Sie das Passwort 0243 ein.

Um zum Modbus-Mapping des ATR244 zurückzukehren, geben Sie das Passwort 0244 ein.




Die neue Registerkarte ist wie folgt:

Modbus address	Beschreibung	R/W	Reset value
0	Gerätetyp	RO	EEPROM
1	Software-Version	RO	EEPROM
5	Slave-Adresse	RO	EEPROM
6	Boot-Version	RO	EEPROM
50	Automatische Adressierung	WO	-
51	Systemcode-Vergleich	WO	-
500	Laden <b>Werkseinstellungen</b> (9999 schreiben)	R/W	0
510	Speicherzeit Sollwerte in Eeprom (0-60 s)	R/W	10
999	Messwert zugeordnet zum Anzeigefilter	RO	-
1000	Messwert (in Zehntel Grad bei Temperatursensoren; Ziffern für lineare Sensor)	RO	-
1001	Sollwert 1	R/W	EEPROM
1002	Sollwert 2	R/W	EEPROM
1003	Sollwert 3	R/W	EEPROM
1004	Sollwert 4	R/W	EEPROM
1005	Alarm 1	R/W	EEPROM
1006	Alarm 2	R/W	EEPROM
1007	Alarm 3	R/W	EEPROM
1008	Sollwert Gradient	RO	EEPROM
1009	Status Relais (0 = OFF, 1 = ON): Bit 0 = Relais Q1    Bit 2 = Reserviert Bit 1 = RelaisQ2    Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Heizausgangsprozentsatz (0-10000)	R/W	0
1011	Kühlausgangsprozentsatz (0-10000)	RO	0
1012	Alarmstatus (0 = nicht vorhanden, 1 = vorhanden) Bit 0 = Alarm 1    Bit 1 = Alarm 2    Bit 2 = Alarm 3	RO	0
1013	Manuelles Reset der Alarme: Schreiben Sie 0, um alle Alarme zu resettieren. Im Lesenmodus (0 = nicht resettierbar, 1 = resettierbar) Bit 0 = Alarm 1    Bit 1 = Alarm 2    Bit 2 = Alarm 3	R/W	0
1014	Flags Fehler 1 Bit 0 = EEprom Schreibfehler Bit 1 = EEprom Lesefehler Bit 2 = Vergleichsstellenfehler Bit 3 = Messwertfehler (Sensor) Bit 4 = Allgemeiner Fehler Bit 5 = Hardware Fehler Bit 6 = L.B.A.O. Fehler Bit 7 = L.B.A.O. Fehler Bit 8 = Fehlende Kalibrierung	RO	0
1015	Vergleichsstellentemperatur (in Zehntel Grad)	RO	-
1016	Start / Stop 0 = Regler auf STOP                    1 = Regler auf START	R/W	0

1017	Sperre der Konvertierung ON / OFF 0 = Sperre der Konvertierung OFF    1 = Sperre der Konvertierung ON	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning OFF    1 = Tuning ON	R/W	0
1019	Wahl automatisch/ manuell 0 = Automatisch	R/W	0
1020	T.A. Strom ON (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1021	T.A. Strom OFF (Ampere mit Zehntel)	RO	0
1022	OFF LINE* Zeit (Millisekunden)	R/W	-
1023	Momentanstrom CT (Ampere)	RO	0
1024	Status Digitaleingang	RO	0
	Tune-Optionen für Regelkreis 1		
	Bei automatischem Tuning (par. 73 $\text{LW.N. I} = \text{Auto}$ ): 0=Autotuning OFF    1=Autotuning läuft	RO	0
	Bei manuellem Tuning (par. 73 $\text{LW.N. I} = \text{MAN. O. OFF. C.E.}$ ): 0=Autotuning OFF    1=Autotuning ON	R/W	0
1025	Bei Synchron-Tuning (par. 73 $\text{LW.N. I} = \text{SYNCH.}$ ): 0=Autotuning OFF 1=Regelausgang ausgeschaltet (erzwingt die Kühlung) 2=Regelausgang eingeschaltet (erzwingt die Heizung) 3=Autotuning ON 4=Autotuning beendet	R/W	0
1026	Tara-Funktion AI1 (1 = Tara; 2 = Tara-Reset)	R/W	0
1099	Messwert dem Anzeigefilter zugeordnet und Auswahl Dezimalkommastelle	RO	0
1100	Messwert mit Wahl Dezimalkommastelle	RO	0
1101	Sollwert 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1102	Sollwert 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1103	Sollwert 3, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1104	Sollwert 4, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1105	Alarm 1 mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1106	Alarm 2 mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1107	Alarm 3 mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1108	Gradient Sollwert mit Wahl der Dezimalkommastelle	RO	EEPROM
1109	Heizausgangprozensatz (0-1000)	R/W	0
1110	Heizausgangprozensatz (0-100)	R/W	0
1111	Kühlausgangsprozensatz (0-1000)	RO	0
1112	Kühlausgangsprozensatz (0-100)	RO	0

\* Ist der Wert "0", wird die Steuerung deaktiviert. Wenn ungleich 0, "ist es die Zeit, die zwischen zwei Pollings vergehen kann, bevor der Regler Off-line geht". Geht der Regler "Off-line", kehrt er zum Stop-Modus zurück. Der Regelausgang ist deaktiviert, aber die Alarmer sind aktiv.

## 10 Lesen und Konfigurieren über NFC

	Programmierbar über RFID / NFC. Ohne Verdrahtung!	Rahmen Sie den QR-Code ein um die App herunterzuladen:	Android® 	iOS® 
----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Der Regler kann über die MyPixsys-App auf einem Android-Smartphone mit NFC-Antenne verdrahtungsfrei und ohne spezielle Hardware programmiert werden. Die App bietet folgende Möglichkeiten: Lesen und Anzeigen der im Regler vorhandenen Daten, Ändern der Parameter und Sollwerte, Speichern und Mailen der Konfigurationen und Einspielen von Backups und **Werkseinstellungen**.

Verfahren:

- Ermitteln Sie die NFC-Schnittstelle auf dem Smartphone (befindet sich üblicherweise mittig hinter dem rückseitigen Cover oder seitlich bei Metallcovern). Der NFC-Sensor des Reglers befindet sich an der Frontseite zwischen den Up- und Down-Tasten.
- Stellen Sie sicher, dass der NFC-Sensor des Mobiltelefons aktiviert ist, und dass keine Metallteile zwischen Smartphone und Regler liegen (z. B. Aluminiumcover oder mit Magnetfüße).
- Außerdem ist es hilfreich, die Systemtöne des Smartphones zu aktivieren: Der Signalton bestätigt, dass das Smartphone den Regler erkannt hat.

Die App-Startseite zeigt eine Leiste mit vier Tabs: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Im ersten Tab SCAN können bereits vorhandene Daten gelesen werden. Führen Sie das Smartphone an die Frontseite des Reglers heran. Achten Sie darauf, dass sich die NFC-Schnittstellen des Smartphones und des Reglers so weit wie möglich decken.

Die App gibt einen Signalton aus, sobald der Regler erkannt wird. Sie identifiziert das Modell und liest das Parameter-Set aus.

Die Grafik zeigt den Fortschritt des Verfahrens und geht zum zweiten Tab DATA über. Nun kann das Smartphone vom Regler entfernt werden. Dadurch können Änderungen bequemer vorgenommen werden.

Die Geräteparameter sind in reduzierbare Gruppen gegliedert. Sie werden mit Namen, aktuellem Wert und Handbuch-Referenzindex visualisiert.

Klicken Sie die Zeile des gewünschten Parameters an, um das Konfigurationsfenster mit der Detailanzeige der verfügbaren Optionen (bei Multiple-Choice-Parametern) oder der unteren/oberen Grenzwerte/Dezimalkommastellen (bei numerischen Parametern) mit dem Beschreibungstext zu öffnen (siehe Abschnitt 11 des Handbuches). Nach Einstellung des gewünschten Wertes wird die Zeile aktualisiert und im DATA-Tab markiert (halten Sie die Zeile gedrückt, um die Änderungen rückgängig zu machen).

Zum Einspielen der geänderten Konfiguration in das Gerät öffnen Sie den dritten Tab WRITE. Bringen Sie den Regler wieder in Reichweite der NFC-Schnittstelle (wie beim Auslesen) und warten Sie auf die Meldung, dass das Verfahren abgeschlossen ist. Für die Übernahme der geänderten Konfiguration muss der Regler neu gestartet werden. Solange kein Neustart erfolgt, arbeitet der Regler mit der alten Konfiguration weiter.

Neben dem Lesen -> Ändern -> Schreiben der Parameter sieht MyPixsys auch Zusatzfunktionen vor. Diese werden im Tab EXTRA aktiviert und betreffen das Speichern / Laden / Mailen der vollständigen Konfiguration oder das Wiederherstellen der werkseitigen Parameter.

### 10.1 Konfiguration über die USB-Speicherkarte

Das Gerät ermöglicht eine schnelle Konfiguration über eine USB-Speicherkarte (2100.30.013).

Die Speicherkarte wird an dem Micro-USB-Anschluss an der Unterseite des Geräts angeschlossen.

## 10.2 Erstellung und Aktualisierung der Speicherkarte



Um eine Parameterkonfiguration über die Speicherkarte zu speichern, schließen Sie sie an den Micro-USB-Anschluss an und schalten Sie das Gerät ein. Wenn der Speicher noch nicht konfiguriert wurde, startet das Gerät normal. Wenn die darin enthaltenen Daten als gültig betrachtet werden, wird **MEMO SHIP** auf dem Display angezeigt. Drücken Sie **SET**, um das Produkt zu starten, ohne Daten von der Speicherkarte zu laden. Geben Sie Konfiguration ein, stellen Sie die erforderlichen Parameter ein und gehen Sie aus der Konfiguration raus. Jetzt speichert das Gerät die gerade erstellte Konfiguration auch im Speicher.

## 10.3 Laden der Konfiguration von Speicherkarte



Um eine zuvor erstellte und auf der Speicherkarte gespeicherte Konfiguration zu laden, schließen Sie sie an den Micro-USB-Anschluss an und schalten Sie das Gerät ein. Wenn jetzt der Speicher erkannt wird und die darin enthaltenen Daten als gültig betrachtet werden, wird **MEMO SHIP** auf dem Display angezeigt. Drücken Sie **▲** um **MEMO Load** zu sehen und bestätigen Sie mit **SET** das Laden der Parameter von der Speicherkarte in dem Regler. Wenn Sie, hingegen, beim Ansehen von **MEMO SHIP** direkt **SET** drücken, startet das Produkt, ohne dass Daten von der Speicherkarte geladen werden.

## 11 Laden der Werkseinstellung

Mit diesem Verfahren kann der Regler auf seine **Werkseinstellung** zurückgesetzt werden.

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	<b>FNC</b> für 3 Sek.	In Displayzeile 1 erscheint <b>PASS</b> , in Displayzeile 2 erscheint <b>0000</b> ; die 1. Ziffer blinkt.	
2	<b>▲</b> oder <b>▼</b>	Die blinkende Ziffer ändert sich. Mit Der <b>SET</b> -Taste erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort <b>9999</b> ein.
3	<b>FNC</b> zur Bestät.	Das Gerät lädt die <b>Werkseinstellung</b> und startet neu.	

## 12 Zugang zur Konfiguration

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	<b>FNC</b> für 3 Sek.	In Displayzeile 1 erscheint <b>PASS</b> , in Displayzeile 2 erscheint <b>0000</b> ; die 1. Ziffer blinkt.	
2	<b>▲</b> oder <b>▼</b>	Die blinkende Ziffer ändert sich. Mit der <b>SET</b> -Taste erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort <b>1234</b> ein.
3	<b>FNC</b> zur Bestät.	In Displayzeile 1 erscheint die erste Parametergruppe. In Zeile 2 wird die Beschreibung visualisiert.	
4	<b>▲</b> oder <b>▼</b>	Läuft die Parametergruppen ab.	
5	<b>SET</b> zur Bestät.	In Displayzeile 1 erscheint der erste Parameter der Gruppe. In Zeile 2 wird sein Wert visualisiert.	Drücken Sie <b>FNC</b> , um die Konfiguration zu verlassen.
6	<b>▲</b> oder <b>▼</b>	Läuft die einzelnen Parameter ab.	
7	<b>SET</b> zur Bestät.	Lässt den Parameter ändern (Displayzeile 2 blinkt).	
8	<b>▲</b> oder <b>▼</b>	Der Parameterwert erhöht <b>▲</b> oder vermindert <b>▼</b> sich.	Geben Sie den neuen Wert ein.



	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
9	<b>SET</b>	Bestätigt und speichert den neuen Wert. Ist der Wert anders als die <b>Werkseinstellung</b> , werden die beiden Pfeiltasten-LEDs aktiviert.	
10	<b>FNC</b>	Rückkehr zur Auswahl der Parametergruppen (siehe Nr. 3).	Drücken Sie erneut <b>FNC</b> , um die Konfiguration zu verlassen.

## 12.1 Funktionsweise der Parameterliste

Der Regler bietet unzählige Funktionen, weshalb die Liste der Konfigurationsparameter sehr lang ist. Für eine praktische Handhabung ist die Parameterliste dynamisch, das heißt, sie passt sich automatisch an die benutzerseitige Aktivierung/Deaktivierung der Funktionen an. Bei Verwendung einer bestimmten Funktion, die einen bestimmten Eingang (oder Ausgang) belegt, werden die dazugehörigen Parameter für den Benutzer vorübergehend sichtbar gemacht und die Parameter anderer Funktionen ausgeblendet, wodurch die Parameterliste übersichtlicher wird.

Um das Lesen und Auslegen der Parameter zu vereinfachen, kann durch Drücken der **SET**-Taste eine Kurzbeschreibung des gewählten Parameters angezeigt werden.

Durch Gedrückthalten der **FNC**-Taste erfolgt der Übergang von der mnemonischen Parameteranzeige zur numerischen Anzeige und umgekehrt. Beispiel: Der erste Parameter kann als  $SE_{n.i}$  (mnemonische Anzeige) oder als  $P001$  (numerische Anzeige) visualisiert werden.

Stellen Sie die Produktparameter so ein, dass sie sich für das zu regelnde System eignen. Ungeeignete Parameter können unerwartete Vorgänge oder Sachschäden und Unfälle verursachen.

## 13 Tabelle der Konfigurationsparameter

### GRUPPE A - $P_{i.in.i}$ - Analogeingang 1

#### 1 $SE_{n.i}$ Sensor AI1 (Sensor Analogeingang 1)

Konfiguration Analogeingang / Sensorwahl AI1.

$tc.K$  Tc-K -260° C..1360° C. (**Werkseinstellung**)

$tc.S$  Tc-S -40° C..1760° C

$tc.R$  Tc-R -40° C..1760° C

$tc.J$  Tc-J -200° C..1200° C

$tc.T$  Tc-T -260° C..400° C

$tc.E$  Tc-E -260° C..980° C

$tc.N$  Tc-N -260° C..1280° C

$tc.b$  Tc-B 100° C..1820° C

$Pt100$  Pt100 -200° C..600° C

$Ni100$  Ni100 -60° C..180° C

$Ntc 1$  NTC 10K  $\beta$ 3435K -40° C..125° C

$Ptc$  PTC 1K -50° C..150° C

$Pt500$  Pt500 -200° C..600° C

$Pt1k$  Pt1000 -200° C..600° C

$0-1$  0..1 V

$0-5$  0..5 V

$0-10$  0..10 V

$0-20$  0..20 mA

$4-20$  4..20 mA

$0-60$  0..60 mV

$Pot.$  Potentiometer (Werteinstellung in Parameter 6)

$Ni120$  Ni120 -60° C..240° C

$Ntc 2$  NTC 10K  $\beta$ 3694K -40° C..150° C

$Ntc 3$  NTC 2252  $\beta$ 3976K -40° C..150° C

- 2** *d.P. 1* **Decimal Point 1 (Dezimalkommastelle 1)**  
Wahl der Art der Dezimalkommastelle für AI1  
 0 **Werkseinstellung**  
 0.0 1 Dezimalkommastelle  
 0.00 2 Dezimalkommastellen  
 0.000 3 Dezimalkommastellen
- 3** *dEGr.* **Degree (Grad)**  
 °C Grad Celsius (**Werkseinstellung**)  
 °F Grad Fahrenheit  
 K Kelvin
- 4** *LL. 1* **Lower Linear Input AI1 (Unterer Lineareingang AI1)**  
 Unterer Grenzwert des Analogeinganges AI1, wenn normiert. Bsp.: Bei einem 4..20-mA-Eingang gibt dieser Parameter den Wert an, der an 4 mA gebunden ist. Der Wert kann größer sein als der im folgenden Parameter eingegebene Wert.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] **Werkseinstellung:** 0
- 5** *UL. 1* **Upper Linear Input AI1 (Oberer Lineareingang AI1)**  
 Oberer Grenzwert des Analogeinganges AI1, wenn normiert. Bsp.: Bei einem 4..20-mA-Eingang gibt dieser Parameter den Wert an, der an 20 mA gebunden ist. Der Wert kann kleiner sein als der im vorherigen Parameter eingegebene Wert.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] **Werkseinstellung:** 1000
- 6** *P.VR1* **Potentiometer Value AI1 (Potentiometerwert AI1)**  
 Wahl des Wertes des an AI1 angeschlossenen Potentiometers.  
 1..150 kohm. **Werkseinstellung:** 10kohm
- 7** *LOL1* **Linear Input over Limits AI1 (Lineareingang über Grenzwerten AI1)**  
 Ist AI1 ein Lineareingang, kann der Prozesswert die Grenzwerte (Parameter 4 und 5) überschreiten.  
 d.5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
 E:NRb. Freigegeben
- 8** *OCR1* **Offset Calibration AI1 (Offset-Kalibrierung AI1)**  
 Kalibrierung des Offset-Wertes AI1. Wert, der zum visualisierten Prozesswert summiert oder von diesem abgezogen wird (korrigiert allgemein den Umgebungstemperaturwert).  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 9** *GC.R1* **Gain Calibration AI1 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI1)**  
 Kalibrierung des Proportionalbeiwertes AI1. Wert, der mit dem Prozesswert multipliziert wird, um die Kalibrierung am Arbeitspunkt durchzuführen. Bsp.: Um die Arbeitsskala von 0..1000 °C zu korrigieren, die 0.. 1010 °C anzeigt, muss der Parameter auf -1.0 eingestellt werden.  
 -100.0%..+100.0%, **Werkseinstellung:** 0.0
- 10** *LEc.1* **Latch-On AI1 (Sensorabgleich AI1)**  
 Automatische Einstellung der Grenzwerte für den Lineareingang AI1.  
 d.5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
 S:NRd Standard  
 V.0.5Eo. Gespeicherter virtueller Nullpunkt  
 V.0.0.N. Virtueller Nullpunkt beim Start
- 11** *cFL1* **Conversion Filter AI1 (Konvertierungsfilter AI1)**  
 ADC-Filter: Anzahl der Lesevorgänge des an AI1 angeschlossenen Sensors zur Berechnung des Durchschnitts, welcher den Prozesswert definiert.  
 Bei zunehmenden Durchschnittswerten reduziert sich die Geschwindigkeit des Regelkreises.  
 1..15. (**Werkseinstellung:** 10)

## 12 *cFr.1* Conversion Frequency A11 (Konvertierungsfrequenz A11)

Abtastfrequenz des Analog-/Digitalwandlers für A11.

**Hinweis:** Die Erhöhung der Konvertierungsgeschwindigkeit verringert die Anzeigestabilität (z.B. bei schnellen Transienten wie Druck empfiehlt es sich, die Abtastrate zu erhöhen).

4.17.HZ	4.17 Hz (Minimale Konvertierungs- geschwindigkeit)	19.6HZ	19.6 Hz
6.25HZ	6.25 Hz	33.2HZ	33.2 Hz
8.33HZ	8.33 Hz	39.0HZ	39.0 Hz
10.0HZ	10.0 Hz	50.0HZ	50.0 Hz
12.5HZ	12.5 Hz	62.0HZ	62.0 Hz
16.7HZ	16.7 Hz ( <b>Werkseinstellung</b> ) Ideal für Störsignalunterdrückung 50 / 60 Hz	242HZ	242 Hz
		470HZ	470 Hz (Maximale Konvertierungs- geschwindigkeit)

## 13 *Lc.E.1* Lower Current Error 1 (Unterer Stromfehler 1)

Ist der Analogeingang 1 ein 4-20-mA-Stromeingang, bestimmt er den Stromwert, unter welchem der Fehler E-05 gemeldet wird.

2.0 mA	(Werk- seinstel- lung)	2.2 mA	2.8 mA	3.4 mA
		2.4 mA	3.0 mA	3.6 mA
		2.6 mA	3.2 mA	3.8 mA

## 14÷17 Reserved Parameters - Group A

Reservierte Parameter - Gruppe A.

## GRUPPE B - *A.1n.2* - Analogeingang 2

### 18 *SEn.1* Sensor A12 (Sensor Analogeingang 2)

Konfiguration Analogeingang / Sensorwahl A12.

<i>t.c. k</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. ( <b>Werkseinstellung</b> )
<i>t.c. 5</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>t.c. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>t.c. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>t.c. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>t.c. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>t.c. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>t.c. b</i>	Tc-B	100° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K $\beta$ 3435K	-40° C..125° C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1k</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potentiometer (Werteinstellung in Parameter 23)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60° C..240° 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

- 19** *d.P.* **Decimal Point 2 (Dezimalkommastelle 2)**  
Wahl der Art der Dezimalkommastelle für AI2
- |              |                         |
|--------------|-------------------------|
| <i>0</i>     | <b>Werkseinstellung</b> |
| <i>0.0</i>   | 1 Dezimalkommastelle    |
| <i>0.00</i>  | 2 Dezimalkommastellen   |
| <i>0.000</i> | 3 Dezimalkommastellen   |
- 20** *r.E5.* **Reserved**  
Reservierter Parameter
- 21** *LL. i.2* **Lower Linear Input AI2 (Unterer Lineareingang AI2)**  
Unterer Grenzwert des Analogeinganges AI2, wenn normiert. Bsp.: Bei einem 4..20-mA-Eingang gibt dieser Parameter den Wert an, der an 4 mA gebunden ist. Der Wert kann größer sein als der im folgenden Parameter eingegebene Wert.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] **Werkseinstellung:** 0
- 22** *UL. i.2* **Upper Linear Input AI2 (Oberer Lineareingang AI2)**  
Oberer Grenzwert des Analogeinganges AI2, wenn normiert. Bsp.: Bei einem 4..20-mA-Eingang gibt dieser Parameter den Wert an, der an 20 mA gebunden ist. Der Wert kann kleiner sein als der im vorherigen Parameter eingegebene Wert.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] **Werkseinstellung:** 1000
- 23** *P.u.R2* **Potentiometer Value AI2 (Potentiometerwert AI2)**  
Wahl des Wertes des an AI2 angeschlossenen Potentiometers.  
1..150 kohm. **Werkseinstellung:** 10kohm
- 24** *i.o.L2* **Linear Input over Limits AI2 (Lineareingang über Grenzwerten AI2)**  
Ist AI2 ein Lineareingang, kann der Prozesswert die Grenzwerte (Par. 21 und 22) überschreiten.
- |               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| <i>d.5RB.</i> | Deaktiviert ( <b>Werkseinstellung</b> ) |
| <i>ENRB.</i>  | Freigegeben                             |
- 25** *o.c.R2* **Offset Calibration AI2 (Offset-Kalibrierung AI2)**  
Kalibrierung des Offset-Wertes AI2. Wert, der zum visualisierten Prozesswert summiert oder von diesem abgezogen wird (korrigiert allgemein den Umgebungstemperaturwert).  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 26** *G.c.R2* **Gain Calibration AI2 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI2)**  
Kalibrierung des Proportionalbeiwertes AI2. Wert, der mit dem Prozesswert multipliziert wird, um die Kalibrierung am Arbeitspunkt durchzuführen. Bsp.: Um die Arbeitsskala von 0..1000 °C zu korrigieren, die 0.. 1010 °C anzeigt, muss der Parameter auf -1.0 eingestellt werden.  
-100.0%..+100.0%, **Werkseinstellung:** 0.0
- 27** *Lt.c.2* **Latch-On AI2 (Sensorabgleich AI2)**  
Automatische Einstellung der Grenzwerte für den Lineareingang AI2.
- |                  |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| <i>d.5RB.</i>    | Deaktiviert ( <b>Werkseinstellung</b> ) |
| <i>SENED</i>     | Standard                                |
| <i>V.0.5E0.</i>  | Gespeicherter virtueller Nullpunkt      |
| <i>V.0.0.0N.</i> | Virtueller Nullpunkt beim Start         |
- 28** *c.F.L2* **Conversion Filter AI2 (Konvertierungsfilter AI2)**  
ADC-Filter: Anzahl der Lesevorgänge des an AI2 angeschlossenen Sensors zur Berechnung des Durchschnitts, welcher den Prozesswert definiert.  
Bei zunehmenden Durchschnittswerten reduziert sich die Geschwindigkeit des Regelkreises.  
1..15. (**Werkseinstellung:** 10)

## 29 $c.Fr.2$ Conversion Frequency A12 (Konvertierungsfrequenz A12)

Abtastfrequenz des Analog-/Digitalwandlers für A12.

**Hinweis:** Die Erhöhung der Konvertierungsgeschwindigkeit verringert die Anzeigestabilität (z.B. bei schnellen Transienten wie Druck empfiehlt es sich, die Abtastrate zu erhöhen).

4.17.HZ	4.17 Hz (Minimale Konvertierungsgeschwindigkeit)	19.6HZ	19.6 Hz
6.25HZ	6.25 Hz	33.2HZ	33.2 Hz
8.33HZ	8.33 Hz	39.0HZ	39.0 Hz
10.0HZ	10.0 Hz	50.0HZ	50.0 Hz
12.5HZ	12.5 Hz	62.0HZ	62.0 Hz
16.7HZ	16.7 Hz ( <b>Werkseinstellung</b> ) Ideal für Störsignalunterdrückung 50 / 60 Hz	123HZ	123 Hz
		242HZ	242 Hz
		470HZ	470 Hz (Maximale Konvertierungsgeschwindigkeit)

## 30 $L.c.E2$ Lower Current Error 2 (Unterer Stromfehler 2)

Ist der Analogeingang 2 ein 4-20-mA-Stromeingang, bestimmt er den Stromwert, unter welchem der Fehler E-05 gemeldet wird.

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

## 31÷34 Reserved Parameters - Group B

Reservierte Parameter - Gruppe B.

## GRUPPE C - $c.Fd.1$ - Ausgänge und Regelung Prozesswert 1

### 35 $c.Ou.1$ Command Output 1 (Regelausgang 1)

Wahl des Regelausgangs für den Prozesswert und der Alarmausgänge.

$c. o2$	Regelung an Relaisausgang Q2
$c. o1$	Regelung an Relaisausgang Q1 ( <b>Werkseinstellung</b> )
$c. 55P$	Regelung an Digitalausgang
$c. VRL$	Servoventil-Regelung mit offenem Regelkreis an Relais Q1 und Q2
$c. 0-10$	0-10-V-Regelung an Analogausgang AO1
$c. 4-20$	4-20-mA-Regelung an Analogausgang AO1
$0. 10. 5. P.$	0-10-V-Regelung an Analogausgang AO1 mit Split-Range-Funktion: Der Analogausgang regelt den Kühlbetrieb von 0 a 5V und den Heizbetrieb von 5 bis 10V
$4. 20. 5. P.$	4-20-mA-Regelung an Analogausgang AO1 mit Split-Range-Funktion: Der Analogausgang regelt den Kühlbetrieb von 4 bis 12mA und den Heizbetrieb von 12 bis 20mA
$c. VRL. c.$	Servoventil-Regelung mit offenem Regelkreis an Relais Q2 und Q3 (nicht verfügbar für -12xxx).

### ATR244-12ABC und ATR244-12ABC-T

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
$c. o2$	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
$c. o1$	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
$c. 55P$	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
$c. VRL$	Q1(öffn.) Q2(schließ.)	DO1	DO2	AO1	-
$c. 0-10 (0. 10. 5. P.)$	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
$c. 4-20 (4. 20. 5. P.)$	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

### ATR244-13ABC

	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
$c. o2$	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
$c. o1$	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
$c. 55P$	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
$c. VRL$	Q1(öffn.) Q2(schließ.)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
$c. 0-10 (0. 10. 5. P.)$	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2

ATR244-13ABC							
	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	
c. 4-ZB (4. ZB. 5. P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	
c. VRL.c.	Q2(öffn.) Q3(schließ.)	Q1	DO1	DO2	AO1	-	

ATR244-23A-T und ATR244-23BC-T							
	Command	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
c. 55P	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
c. VRL.	Q1(öffn.) Q2(schließ.)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
c. B-1B (B. 1B. 5. P.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. 4-ZB (4. ZB. 5. P.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
c. VRL.c.	Q2(öffn.) Q3(schließ.)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

**Hinweis:** Wird ein Ausgang für andere Funktionen als die Alarmierung verwendet wird (z. B. für die Weiterleitung oder als Regelausgang 2), steht diese Ressource nicht mehr als Alarm zur Verfügung; die entsprechende Gruppe wird aus der Parameterliste ausgeblendet. Die Entsprechung der Funktionen/ Ausgänge bleibt jedoch wie in den obigen Tabellen dargestellt.

- 36** *cPr.1* **Command Process 1** (nur auf ATR244-23XX-T)
- Wahl die Größe für Prozess 1 und dann für Ausgang 1 aus.
- R. iN.1 Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)
  - R. iN.2 Messwert Eingang AI2.
  - MERN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .
  - d. iFF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .
  - Rb. d. iF. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .
  - SumM Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .
- 37** *rES.* **Reserved**
- Reservierter Parameter.
- 38** *Rc.E.1* **Action type 1** (Regelverhalten 1)
- Regelverhalten für Prozesswert 1.
- HERL Heizbetrieb (N.O.) (**Werkseinstellung**)
  - cool Kühlbetrieb (N.C.)
- 39** *cH.1* **Command Hysteresis 1** (Hysterese Regelausgang 1)
- Hysterese für die Regelung des Prozesswertes 1 bei Zweipunktregelung (EIN/AUS).  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.2
- 40** *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1** (Unterer Grenzwert Sollwert 1)
- Unterer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 41** *uLS.1* **Upper Limit Setpoint 1** (Oberer Grenzwert Sollwert 1)
- Oberer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 42** *c.r.E.1* **Command Reset 1** (Reset Regelausgang 1)
- Reset des Regelkontaktes 1 (immer automatisch bei PID-Regelung).
- R. RES. Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)
  - M. RES. Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)
  - M. RES. 5. Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)
  - R. RES. t. Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Regelausgang bleibt aktiv

für die im Parameter 45 *c.dE.1* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Aktivierungsbedingungen des Befehls aufgehoben werden

#### 43 *c.S.E.1* **Command State Error 1** (*Regelausgangsstatus 1 bei Fehler*)

Status des Regelausganges 1 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Regelausgang 1 (Par. 35 *c.O.V.1*) ein Relais oder Ventil ist:**

*aPEN* Kontakt oder Ventil offen. **Werkseinstellung**

*cLoSE* Kontakt oder Ventil geschlossen

**Wenn der Regelausgang 1 ein Digitalausgang (SSR) ist:**

*aFF* Digitalausgang ausgeschaltet. **Werkseinstellung**

*aM* Digitalausgang eingeschaltet

**Wenn der Regelausgang 1 ein 0-10-V-Ausgang ist:**

*0 V* 0 V. **Werkseinstellung**

*10 V* 10 V

**Wenn der Regelausgang 1 ein 0-20-mA- oder 4-20-mA-Ausgang ist:**

*0 mA* 0 mA. **Werkseinstellung**

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

*21.5mA* 21.5 mA

#### 44 *c.L.d.1* **Command Led 1** (*LED Regelausgang 1*)

Definiert den Status der LED C1 des entsprechenden Ausganges. Wenn der Regelausgang für das Ventil eingestellt wurde, wird dieser Parameter nicht verwaltet.

*a.c.* Eingeschaltet bei offenem Kontakt oder ausgeschaltetem SSR. Bei Regelausgang AO1: eingeschaltet mit Ausgangsprozentsatz 0%, ausgeschaltet bei 100% und blinkend zwischen 1% und 99%

*c.c.* Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder eingeschaltetem SSR. Bei Regelausgang AO1: eingeschaltet mit Ausgangsprozentsatz 100%, ausgeschaltet bei 0% und blinkend zwischen 1% und 99% (**Werkseinstellung**)

#### 45 *c.dE.1* **Command Delay 1** (*Verzögerung Regelausgang 1*)

Verzögerung des Regelausganges 1 (nur bei Zweipunktregelung (EIN/AUS)).

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

Negativer Wert: Verzögerung in Ausschaltphase des Ausganges

Positiver Wert: Verzögerung in Einschaltphase des Ausganges

#### 46 *c.SP.1* **Command Setpoint Protection 1** (*Sperre Regelsollwert 1*)

Freigabe oder Sperre der Regelsollwertänderung.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*Lock* Gesperrt

*FR.IN.* Free Initialized. Beim Start wird der Sollwert 1 des Regelausganges 1 auf den im Parameter 51 *i.SP.1* (Initial Value Setpoint 1) eingestellten Wert initialisiert

#### 47 *v.R.L.1* **Valve Time 1** (*Ventilzeit 1*)

Ventilzeit, gebunden an Regelausgang 1 (angegeben vom Ventilhersteller).

1..300 Sekunden. **Werkseinstellung:** 60

#### 48 *A.M.R.1* **Automatic / Manual 1** (*Automatisch/Manuell 1*)

Freigabe der Option automatisch/manuell für Regelausgang 1.

*d.SRb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*ENRb.* Freigegeben

*EN.Sto.* Freigegeben mit Speicher

- 49** *in 1.5.* **Initial State (Einschaltstatus)**  
 Wahl des Einschaltzustandes des Reglers. Funktioniert nur für die Versionen mit RS485 oder bei Start/Stop-Freigabe über den Digitaleingang oder über die **SET**-Taste.  
*Start* Start (**Werkseinstellung**)  
*Stop* Stopp  
*Save* Gespeichert. Start/Stop-Status vor dem Ausschalten

- 50** *5.0RS.* **State Valve Saturation (Ventilsättigungsstatus)**  
 Wahl des Ventilstatus bei Ausgangsprozentsatz von 100%.  
*PERC.* Das Ventilöffnungsrelais wird für eine Zeit von 5% der Ventilzeit aktiviert  
*FixEd* Das Ventilöffnungsrelais ist immer aktiv

- 51** *1.SP.1* **Initial Value Setpoint 1 (Startwert Sollwert 1)**  
 Bestimmt den anfänglichen Wert (beim Start) des Sollwertes 1 des Regelausganges 1, wenn im Parameter 46 *c.5.P.1* (Command Setpoint Protection 1) *FR.1#.* gewählt wird.  
 -9999.+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung 0**

**52÷53** **Reserved Parameters - Group C**  
 Reservierte Parameter - Gruppe C.

**GRUPPE D - c1d.2 - Ausgänge und Regelung Prozesswert 2 (nur auf ATR244-23XX-T)**

- 54** *c.0u.2* **Command Output 2 (Regelausgang 2)**  
 Wahl des Regelausgangs für den Prozesswert und der Alarmausgänge.  
*d.5Rb.* Befehl deaktiviert. (**Werkseinstellung**)  
*c. a3* Regelung an Relaisausgang Q3  
*c. 55P* Regelung an Digitalausgang DO2  
*c. 1RL.* Open-Loop-Servoventilsteuerung an DO1 (offen) und DO2 (geschlossen)  
*c. 0-10* 0-10-V-Regelung an Analogausgang AO2  
*c. 4-20* 4-20-mA-Regelung an Analogausgang AO2  
*0.10.5.P.* 0-10-V-Regelung an Analogausgang AO2 mit Split-Range-Funktion: Der Analogausgang regelt den Kühlbetrieb von 0 a 5V und den Heizbetrieb von 5 bis 10V  
*4.20.5.P.* 4-20-mA-Regelung an Analogausgang AO2 mit Split-Range-Funktion: Der Analogausgang regelt den Kühlbetrieb von 4 bis 12mA und den Heizbetrieb von 12 bis 20mA

- 55** *c.P.2* **Command Process 2 (Prozess Befehl 2) (nur auf ATR244-23XX-T)**  
 Wahl die Größe für Prozess 2 und dann für Ausgang 2 aus.  
*R.1N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)  
*R.1N.2* Messwert Eingang AI2.  
*MERN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*d.1FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .  
*Rb.d.1F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .  
*Sum* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

- 56** *r.ENS.* **Remote Setpoint (Fernsollwert)**  
 Aktiver Fernsollwert. Der von einem anderen Gerät übertragene Befehlssollwert wird über einen zweiten analogen Eingang (es ist notwendig, die Auswahlen *R.1N.1* oder *R.1N.2* im Par. *c.PR.2* einzustellen) oder seriell erfasst.  
*d.5Rb.* Deaktiviert. (Werkseinstellung)  
*ENRb.* Aktiviert Fernsollwert von Prozess 2. Fern-/lokale Auswahl ist über Digitaleingang möglich.  
*EN.1St.* Fernsollwert von Prozess 2, mit Fern-/Ortsauswahl nur über Tastatur (nicht möglich über Digitaleingang).  
*EN.5EP.* Aktiviert den Fernsollwert vom seriellen Eingang. Die Fern-/Lokalauswahl ist über den digitalen Eingang möglich.



- EN.5E.1. Fernsollwert seriell, mit Fern-/Lokalauswahl über Tastatur (nicht möglich über Digitaleingang).
- cMd. 1 Der Referenzsollwert von Befehl 2 ist derselbe wie der von Befehl 1

### 57 **Ac.2.2** **Action type 2 (Regelverhalten 2)**

Regelverhalten für Prozesswert 2.

HErE Heizbetrieb (N.O.) (**Werkseinstellung**)

COOL Kühlbetrieb (N.C.)

### 58 **cHy2** **Command Hysteresis 2 (Hysterese Regelausgang 2)**

Hysterese für die Regelung des Prozesswertes 2 bei Zweipunktregelung (EIN/AUS).

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.2

### 59 **LLS2** **Lower Limit Setpoint 2 (Unterer Grenzwert Sollwert 2)**

Unterer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert 2.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

### 60 **ULS2** **Upper Limit Setpoint 2 (Oberer Grenzwert Sollwert 2)**

Oberer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert 2.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750

### 61 **c.r.E2** **Command Reset 2 (Reset Regelausgang 2)**

Reset des Regelkontaktes 2 (immer automatisch bei PID-Regelung).

R. RES. Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

M. RES. Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)

M.RES.5. Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

R.RES.1. Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Regelausgang bleibt aktiv für die im Parameter 64 **c.dE.2.** eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Aktivierungsbedingungen des Befehls aufgehoben werden

### 62 **c.S.E2** **Command State Error 2 (Regelausgangsstatus 2 bei Fehler)**

Status des Regelausganges 2 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Regelausgang 1 (Par. 54 **c.O.U.2**) ein Relais oder Ventil ist:**

oPEN Kontakt oder Ventil offen. **Werkseinstellung**

cLoSE Kontakt oder Ventil geschlossen

**Wenn der Regelausgang 1 ein Digitalausgang (SSR) ist:**

oFF Digitalausgang ausgeschaltet. **Werkseinstellung**

oN Digitalausgang eingeschaltet

**Wenn der Regelausgang 1 ein 0-10-V-Ausgang ist:**

0 V 0 V. **Werkseinstellung**

10 V 10 V

**Wenn der Regelausgang 1 ein 0-20-mA- oder 4-20-mA-Ausgang ist:**


0 mA 0 mA. **Werkseinstellung**

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

### 63 **c.Ld.2** **Command Led 2 (LED Regelausgang 2)**

Definiert den Status der LED  des entsprechenden Ausgangs. Wenn der Regelausgang für das Ventil eingestellt wurde, wird dieser Parameter nicht verwaltet.

o.c. Eingeschaltet bei offenem Kontakt oder ausgeschaltetem SSR. Bei Regelausgang AO1: eingeschaltet mit Ausgangsprozentsatz 0%, ausgeschaltet bei 100% und blinkend zwischen 1% und 99%

c.c. Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder eingeschaltetem SSR. Bei Regelausgang AO1: eingeschaltet mit Ausgangsprozentsatz 100%, ausgeschaltet bei 0% und blinkend zwischen 1% und 99% (**Werkseinstellung**)

- 64** *c.dE2* **Command Delay 2 (Verzögerung Regelausgang 2)**  
 Verzögerung des Regelausganges 2 (nur bei Zweipunktregelung (EIN/AUS)).  
 -60:00..60:00 mm:ss. **Werkseinstellung:** 00:00  
 Negativer Wert: Verzögerung in Ausschaltphase des Ausganges  
 Positiver Wert: Verzögerung in Einschaltphase des Ausganges
- 65** *c.S.P2* **Command Setpoint Protection 2 (Sperrung Regelsollwert 2)**  
 Freigabe oder Sperrung der Regelsollwertänderung.  
*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)  
*LOCK* Gesperrt  
*FR.IN.* Free Initialized. Beim Start wird der Sollwert 1 des Regelausganges 2 auf den im Parameter 70 *i.SP2* (Initial Value Setpoint 2) eingestellten Wert initialisiert
- 66** *v.V.T2* **Valve Time 2 (Ventilzeit 2)**  
 Ventilzeit, gebunden an Regelausgang 2 (angegeben vom Ventilhersteller).  
 1..300 Sekunden. **Werkseinstellung:** 60
- 67** *A.M.A2* **Automatic / Manual 2 (Automatisch/Manuell 2)**  
 Freigabe der Option automatisch/manuell für Regelausgang 2.  
*d.S.Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
*EN.Rb.* Freigegeben  
*EN.SLo.* Freigegeben mit Speicher
- 68** *r.E5.* **Reserved**  
 Reservierter Parameter.
- 69** *r.E5.* **Reserved**  
 Reservierter Parameter.
- 70** *i.SP2* **Initial Value Setpoint 2 (Startwert Sollwert 2)**  
 Bestimmt den anfänglichen Wert (beim Start) des Sollwertes 1 des Regelausganges 2, wenn im Parameter 65 *c.S.P.2* (Command Setpoint Protection 2) *FR.IN.* gewählt wird.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 71÷72** **Reserved Parameters - Group D**  
 Reservierte Parameter - Gruppe D.

## GRUPPE E - *r.EG.1* - Autotuning und PID 1

- 73** *t.UN.1* **Tune 1 (Tuning 1)**  
 Wahl des Autotunings für Regelausgang 1.  
*d.S.Rb.* Deaktiviert. Betragen die Parameter Proportionalbereich und Integralzeit Null, handelt es sich um eine Zweipunktregelung (EIN/AUS) (**Werkseinstellung**)  
*Auto* Automatisch (PID mit automatischer Berechnung der Parameter)  
*MANU.* Manuell (PID mit automatischer Berechnung der Parameter, über Tastatur gestartet)  
*oNcE* Einmalig (PID mit Berechnung der Parameter nur ein Mal beim Wiedereinschalten)  
*SYNcH.* Synchron (Autotuning über serielle Schnittstelle)
- 74** *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1 (Sollwertabweichung Tuning 1)**  
 Einstellung der Abweichung vom Regelsollwert 1 als Autotuning-Schwelle für die Berechnung der PID-Parameter.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 30.0

- 75** *P.b. I* **Proportional Band 1 (Proportionalbereich 1)**  
 Proportionalbereich für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 (Trägheitsmoment des Prozesswertes).  
 0 Zweipunktregelung (EIN/AUS) bei t.i. gleich 0 (**Werkseinstellung**)  
 1..10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren)
- 76** *i.t. I* **Integral Time 1 (Integralzeit 1)**  
 Integralzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 (Trägheitsmoment des Prozesswertes).  
 0.0..2000.0 Sekunden (0.0 = Integralzeit deaktiviert), **Werkseinstellung** 0.0
- 77** *d.t. I* **Derivative Time 1 (Differentialzeit 1)**  
 Differentialzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 (allgemein ¼ der Integralzeit).  
 0.0..1000.0 Sekunden (0.0 = Differentialzeit deaktiviert), **Werkseinstellung** 0
- 78** *d.b. I* **Dead Band 1 (Totzone 1)**  
 Totzone der PID-Regelung des Prozesswertes 1.  
 0..10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung**: 0)
- 79** *P.b.c.I* **Proportional Band Centered 1 (Proportionalbereich 1 zentriert)**  
 Legt fest, ob der Proportionalbereich 1 auf den Sollwert zentriert werden soll oder nicht. Im doppelten Regelkreis (Heizbetrieb/Kühlbetrieb) ist diese Funktion immer deaktiviert (nicht zentriert).  
*d.5Rb.* Deaktiviert. Bereich darunter (Heizen) oder Bereich darüber (Kühlen) (**Werkseinstellung**)  
*E:Rb.* Bereich zentriert
- 80** *o.o.S.I* **Off Over Setpoint 1 (OFF oberhalb Sollwert 1)**  
 Bei PID-Regelung aktiviert dieser Parameter das Ausschalten des Regelausganges 1, sobald ein bestimmter Schwellenwert überschritten ist (Sollwert + Par.81).  
*d.5Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
*E:Rb.* Freigegeben
- 81** *o.d.t.I* **Off Deviation Threshold 1 (OFF-Abweichungsschwelle 1)**  
 Stellt die Abweichung vom Regelsollwert 1 für die Berechnung der Ansprechschwelle der Funktion „Off Over Setpoint 1“ ein.  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung**: 0)
- 82** *c.t. I* **Cycle Time 1 (Zykluszeit 1)**  
 Zykluszeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 (für PID bei Schaltschütz 15 s; für PID bei SSR 2s). Bei Ventil siehe Parameter 47 *uR.t.I.*  
 1-300 Sekunden (**Werkseinstellung**:15 Sekunden)
- 83** *co.F.I* **Cooling Fluid 1 (Kühlmedium 1)**  
 Typ des Kühlmediums bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 1. Der Kühlausgang wird im Parameter AL.1 .. AL.6 freigegeben.  
*RiP* Luft (**Werkseinstellung**)  
*o.L* Öl  
*WRLEP* Wasser
- 84** *P.b.M.I* **Proportional Band Multiplier 1 (Multiplikator Proportionalbereich 1)**  
 Multiplikator des Proportionalbereichs bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 1. Der Proportionalbereich für den Kühlbetrieb ergibt sich aus dem Parameter *P.b. I*, multipliziert mit diesem Wert.  
 1.00..5.00. **Werkseinstellung**: 1.00

- 85** *o.d.b.l* **Overlap / Dead Band 1 (Überlappung / Totzone 1)**  
 Überlappung / Totzone bei PID-Kühl-/Heizregelung (Doppelbetrieb) für Prozesswert 1. Definiert die Totzonen-Kombination für den Heiz- und Kühlbetrieb.  
 -20.0%..50.0%  
 Negativ: Totzone  
 Positiv: Überlappung (**Werkseinstellung: 0.0%**)
- 86** *c.c.t.l* **Cooling Cycle Time 1 (Kühlzykluszeit 1)**  
 Zykluszeit für den Kühlausgang bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 1.  
 1-300 Sekunden (**Werkseinstellung: 10 s**)
- 87** *l.l.p.l* **Lower Limit Output Percentage 1 (Unterer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)**  
 Wahl des prozentuellen Minimalwertes für den Regelausgang 1.  
 0%..100%, **Werkseinstellung: 0%**.
- 88** *u.l.p.l* **Upper Limit Output Percentage 1 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)**  
 Wahl des prozentuellen Maximalwertes für den Regelausgang 1.  
 0%..100%, **Werkseinstellung: 100%**
- 89** *max.g.t* **Max Gap Tune 1 (Max. Tuningabweichung 1)**  
 Einstellung der maximalen Prozesswert-Sollwert-Abweichung, oberhalb welcher die automatische Autotuning-Funktion die PID-Parameter des Prozesswertes 1 neu berechnet.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung: 2.0**
- 90** *min.p.l* **Minimum Proportional Band 1 (Minimalwert Proportionalbereich 1)**  
 Wahl des Minimalwertes des Proportionalbereichs 1, der vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 eingestellt werden kann.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung: 3.0**
- 91** *max.p.l* **Maximum Proportional Band 1 (Maximalwert Proportionalbereich 1)**  
 Wahl des Maximalwertes des Proportionalbereichs 1, der vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 eingestellt werden kann.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung: 80.0**
- 92** *min.i.l* **Minimum Integral Time 1 (Minimalwert Integralzeit 1)**  
 Wahl des Minimalwertes der Integralzeit 1, die vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 eingestellt werden kann.  
 0.0..1000.0 Sekunden. **Werkseinstellung: 30.0 Sekunden**
- 93** *o.c.l.l* **Overshoot Control Level 1 (Überschwingungssteuerung Level 1)**  
 Die Überschwingungssteuerung verhindert das Überschwingen beim Einschalten des Gerätes oder bei einer Sollwertänderung. Ist der eingestellte Wert zu niedrig, könnte das Überschwingen nicht vollständig absorbiert werden; bei zu hohen Werten könnte der Prozesswert den Sollwert möglicherweise langsamer erreichen.
- |             |                               |        |         |
|-------------|-------------------------------|--------|---------|
| Deaktiviert | Lev. 3                        | Lev. 6 | Lev. 9  |
| Lev. 1      | Lev. 4                        | Lev. 7 | Lev. 10 |
| Lev. 2      | Lev. 5 ( <b>Werkseinst.</b> ) | Lev. 8 |         |

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

Reservierte Parameter - Gruppe E.

## GRUPPE F - rEE2 - Autotuning und PID 2 (nur auf ATR244-23XX-T)

### 98 EUN2 Tune 2 (Tuning 2)

Wahl des Autotunings für Regelausgang 2.

d5RB. Deaktiviert. Betragen die Parameter Proportionalbereich und Integralzeit Null, handelt es sich um eine Zweipunktregelung (EIN/AUS) (**Werkseinstellung**)

Aut0 Automatisch (PID mit automatischer Berechnung der Parameter)

MAN. Manuell (PID mit automatischer Berechnung der Parameter, über Tastatur gestartet)

oMcE Einmalig (PID mit Berechnung der Parameter nur ein Mal beim Wiedereinschalten)

SYNcH. Synchron (Autotuning über serielle Schnittstelle)

### 99 S.d.E2 Setpoint Deviation Tune 2 (Sollwertabweichung Tuning 2)

Einstellung der Abweichung vom Regelsollwert 2 als Autotuning-Schwelle für die Berechnung der PID-Parameter.

0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 30.0

### 100 P.b.2 Proportional Band 2 (Proportionalbereich 2)

Proportionalbereich für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 (Trägheitsmoment des Prozesswertes).

0 Zweipunktregelung (EIN/AUS) bei E. i. gleich 0 (**Werkseinstellung**)

1..10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren)

### 101 i.E.2 Integral Time 2 (Integralzeit 2)

Integralzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 (Trägheitsmoment des Prozesswertes).

0.0..2000.0 Sekunden (0.0 = Integralzeit deaktiviert), **Werkseinstellung** 0.0

### 102 d.E.2 Derivative Time 2 (Differentialzeit 2)

Differentialzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 (allgemein ¼ der Integralzeit).

0.0..1000.0 Sekunden (0.0 = Differentialzeit deaktiviert), **Werkseinstellung** 0

### 103 d.b.2 Dead Band 2 (Totzone 2)

Totzone der PID-Regelung des Prozesswertes 2.

0..10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung:** 0)

### 104 P.b.c.2 Proportional Band Centered 2 (Proportionalbereich 2 zentriert)

Legt fest, ob der Proportionalbereich 2 auf den Sollwert zentriert werden soll oder nicht. Im doppelten Regelkreis (Heizbetrieb/Kühlbetrieb) ist diese Funktion immer deaktiviert (nicht zentriert).

d5RB. Deaktiviert. Bereich darunter (Heizen) oder Bereich darüber (Kühlen) (**Werkseinstellung**)

ENRB. Bereich zentriert

### 105 o.o.S2 Off Over Setpoint 2 (OFF oberhalb Sollwert 2)

Bei PID-Regelung aktiviert dieser Parameter das Ausschalten des Regelausganges 2, sobald ein bestimmter Schwellenwert überschritten ist (Sollwert + Parameter 106).

d5RB. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ENRB. Freigegeben

### 106 o.d.E2 Off Deviation Threshold 2 (OFF-Abweichungsschwelle 2)

Stellt die Abweichung vom Regelsollwert 2 für die Berechnung der Ansprechschwelle der Funktion „Off Over Setpoint 2“ ein.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung:** 0)

- 107** *c.t. 2* **Cycle Time 2 (Zykluszeit 2)**  
 Zykluszeit für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 (für PID bei Schaltschütz 15 s; für PID bei SSR 2s). Bei Ventil siehe Parameter 66 *uR.t.2*  
 1-300 Sekunden (**Werkseinstellung:**15 Sekunden)
- 108** *co.F2* **Cooling Fluid 2 (Kühlmedium 2)**  
 Typ des Kühlmediums bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 2. Der Kühlausgang wird im Parameter AL.1 .. AL.6 freigegeben.  
*R.i.P* Luft (**Werkseinstellung**)  
*o.i.L* Öl  
*W.R.L.E.P* Wasser
- 109** *P.b.P2* **Proportional Band Multiplier 2 (Multiplikator Proportionalbereich 2)**  
 Multiplikator des Proportionalbereichs bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 2. Der Proportionalbereich für den Kühlbetrieb ergibt sich aus dem Parameter *P.b.2*, multipliziert mit diesem Wert.  
 1.00..5.00. **Werkseinstellung:** 1.00
- 110** *o.d.b.2* **Overlap / Dead Band 2 (Überlappung / Totzone 2)**  
 Überlappung / Totzone bei PID-Kühl-/Heizregelung (Doppelbetrieb) für Prozesswert 2. Definiert die Totzonen-Kombination für den Heiz- und Kühlbetrieb.  
 -20.0%..50.0%  
 Negativ: Totzone  
 Positiv: Überlappung (**Werkseinstellung:** 0.0%)
- 111** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2 (Kühlzykluszeit 2)**  
 Zykluszeit für den Kühlausgang bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 2.  
 1-300 Sekunden (**Werkseinstellung:**10 s)
- 112** *l.l.P2* **Lower Limit Output Percentage 2 (Unterer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 2)**  
 Wahl des prozentuellen Minimalwertes für den Regelausgang 2.  
 0%..100%, **Werkseinstellung:** 0%.
- 113** *u.l.P2* **Upper Limit Output Percentage 2 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 2)**  
 Wahl des prozentuellen Maximalwertes für den Regelausgang 2.  
 0%..100%, **Werkseinstellung:** 100%
- 114** *P.G.t.2* **Max Gap Tune 2 (Max. Tuningabweichung 2)**  
 Einstellung der maximalen Prozesswert-Sollwert-Abweichung, oberhalb welcher die automatische Autotuning-Funktion die PID-Parameter des Prozesswertes 2 neu berechnet.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 2.0
- 115** *P.n.P2* **Minimum Proportional Band 2 (Minimalwert Proportionalbereich 2)**  
 Wahl des Minimalwertes des Proportionalbereichs 2, der vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 eingestellt werden kann.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 3.0
- 116** *P.R.P2* **Maximum Proportional Band 2 (Maximalwert Proportionalbereich 2)**  
 Wahl des Maximalwertes des Proportionalbereichs 2, der vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 eingestellt werden kann.  
 0-10000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 80.0

## 117 $\overline{R}_{i.2}$ Minimum Integral Time 2 (Minimalwert Integralzeit 2)

Wahl des Minimalwertes der Integralzeit 2, die vom automatischen Tuning für die PID-Regelung des Prozesswertes 2 eingestellt werden kann.

0.0..1000.0 Sekunden. **Werkseinstellung:** 30.0 Sekunden

## 118 $\overline{O.C.L.2}$ Overshoot Control Level 2 (Überschwingungssteuerung Level 2)

Die Überschwingungssteuerung verhindert das Überschwingen beim Einschalten des Gerätes oder bei einer Sollwertänderung. Ist der eingestellte Wert zu niedrig, könnte das Überschwingen nicht vollständig absorbiert werden; bei zu hohen Werten könnte der Prozesswert den Sollwert möglicherweise langsamer erreichen.

Deaktiviert	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 ( <b>Werkseinst.</b> )	Lev. 8	

## 119÷122 Reserved Parameters - Group F

Reservierte Parameter - Gruppe F.

## GRUPPE G - $\overline{R.L. 1}$ - Alarm 1

### 123 $\overline{R.L.F.}$ Alarm 1 Function (Alarmtyp 1)

Wahl des Alarmtyps 1.

$\overline{d.SRb.}$  Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

$\overline{Rb.uP.R.}$  Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

$\overline{Rb.Lo.R.}$  Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

$\overline{bRRNd}$  Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

$\overline{uP.dEV.}$  Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

$\overline{Lo.dEV.}$  Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

$\overline{Rb.c.u.R.}$  Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

$\overline{Rb.c.L.R.}$  Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

$\overline{R.uN}$  Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

$\overline{c.o.o.L}$  Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

$\overline{PRb.EP.}$  Probe error. Alarm aktiv bei Fühlerfehler

$\overline{EMR.1}$  Gebunden an Timer 1

$\overline{EMR.2}$  Gebunden an Timer 2

$\overline{EMR.1.2}$  Gebunden an beide Timer

$\overline{REM.}$  Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1235 aktiviert

$\overline{d.i. 1}$  Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

$\overline{d.i. 2}$  Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

$\overline{d.i. 3}$  Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

$\overline{d.i. 4}$  Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

$\overline{H.b.R.}$  Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

$\overline{R.bRRNd}$  Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 1 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 1 L)

$\overline{c. R.uX}$  Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 134  $\overline{R.i.dE.}$  eingestellte Zeit. Bei  $\overline{R.i.dE.} = 0$  wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn  $\overline{R.i.dE.}$  ungleich 0.

### 124 $\overline{R.iPr.}$ Alarm 1 Process (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl die Größe für Alarm 1 aus.

$\overline{R.i.N.1}$  Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

$\overline{R.i.N.2}$  Messwert Eingang AI2.

$\overline{MERN}$  Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

$\overline{d.iFF.}$  Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

$Rb.d.F.$  Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte ( $|AI1-AI2|$ ).  
 $\Sigma M$  Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte ( $AI1+AI2$ ).

### 125 $RJ.r.c.$ Alarm 1 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl den Bezugsbefehl für Alarm 1.

$cMd. 1$  Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)

$cMd. 2$  Alarm des Befehls 2.

### 126 $RJ.S.o.$ Alarm 1 State Output (Ausgangskontakt Alarm 1)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 1.

$N.o. 5E.$  (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)

$N.c. 5E.$  (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start

$N.o. tH.$  (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

$N.c. tH.$  (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

$N.o. tH.V.$  (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

$N.c. tH.V.$  (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

### 127 $rES.$ Reserved

Reservierter Parameter.

### 128 $R.t.H.$ Alarm 1 Hysteresis (Hysterese Alarm 1)

Hysterese Alarm 1.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5

### 129 $R.i.L.L.$ Alarm 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 1)

Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 1.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

### 130 $R.i.L.U.$ Alarm 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 1)

Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 1.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750

### 131 $R.l.r.E.$ Alarm 1 Reset (Reset Alarm 1)

Art des Resets für Alarmkontakt 1 (immer automatisch bei  $R.L.i.F. = c. R.u.$ ).

$R. RES.$  Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

$M. RES.$  Manuelles Reset (manuelles Reset mit **S31**-Taste oder über Digitaleingang)

$M.RES. S.$  Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

$R.RES. t.$  Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 134  $R.i.dE.$  eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

### 132 $R.i.S.E.$ Alarm 1 State Error (Fehlerstatus Alarm 1)

Status des Alarmausganges 1 im Falle eines Fehlers.

$aPEN$  Kontakt offen (**Werkseinstellung**)

$tLoSE$  Kontakt geschlossen

### 133 $R.i.L.d.$ Alarm 1 Led (LED Alarm 1)

Definiert den Zustand der LED **A1** für den entsprechenden Ausgang.

$a.c.$  Eingeschaltet bei offenem Kontakt oder bei ausgeschaltetem DO

$c.c.$  Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder bei eingeschaltetem DO (**Werkseinstellung**)



### 134 *R.LdE.* Alarm 1 Delay (Verzögerung Alarm 1)

Alarmverzögerung 1.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei  $R.L.f.F. = c.R.u.x$ ). **Werkseinstellung:** 00:00.

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

### 135 *R.IS.P.* Alarm 1 Setpoint Protection (Sollwertsperrung Alarm 1)

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 1.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*LOCK* Gesperrt

*HiDE* Gesperrt und nicht visualisiert

### 136 *R.Lb.* Alarm 1 Label (Meldung Alarm 1)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 1 angezeigt werden soll.

*d.SRb.* Deaktiviert. (**Werkseinstellung**)

*Lb. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

..

*Lb. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*uSER.L.* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

### 137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reservierte Parameter - Gruppe G.

## GRUPPE H - $R.L. 2$ - Alarm 2

### 141 *R.L2.F.* Alarm 2 Function (Alarmtyp 2)

Wahl des Alarmtyps 2.

*d.SRb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Rb.u.P.R.* Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

*Rb.L.o.R.* Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

*bRRNd* Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

*L.o.dEV.* Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

*RuN* Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

*cool* Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

*PRb.ER.* Probe error. Alarm aktiv bei Fühlerfehler

*tMR.1* Gebunden an Timer 1

*tMR.2* Gebunden an Timer 2

*tMR.1.2* Gebunden an beide Timer

*REM.* Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1236 aktiviert

*d.i. 1* Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

*d.i. 2* Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

*d.i. 3* Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

*d.i. 4* Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

*H.b.R.* Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

*R.bRRNd* Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 2 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 2 L)

*c.R.u.x* Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 152  $R.2.dE.$  eingestellte Zeit. Bei  $R.2.dE. = 0$  wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn  $R.2.dE.$  ungleich 0.

- 142** *R2P-* **Alarm 2 Process** (*nur auf ATR244-23XX-T*)  
 Wahl die Größe für Alarm 2 aus.  
*R.N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)  
*R.N.2* Messwert Eingang AI2.  
*MEAN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*d.FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .  
*Rb.d.F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .  
*Sum* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .
- 143** *R2r.c.* **Alarm 2 Reference Command** (*nur auf ATR244-23XX-T*)  
 Wahl den Bezugsbefehl für Alarm 2.  
*cMd. 1* Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)  
*cMd. 2* Alarm des Befehls 2.
- 144** *R2S.o.* **Alarm 2 State Output** (*Ausgangskontakt Alarm 2*)  
 Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 2.  
*N.o. 5E.* (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)  
*N.c. 5E.* (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start  
*N.o. 5H.* (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>  
*N.c. 5H.* (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>  
*N.o. 5H.V.* (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>3 p. 228</sup>  
*N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>
- 145** *rES.* **Reserved**  
 Reservierter Parameter.
- 146** *R2HY.* **Alarm 2 Hysteresis** (*Hysteresis Alarm 2*)  
 Hysteresis Alarm 2.  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5
- 147** *R2LL.* **Alarm 2 Lower Limit** (*Unterer Grenzwert Alarm 2*)  
 Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 2.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 148** *R2UL.* **Alarm 2 Upper Limit** (*Oberer Grenzwert Alarm 2*)  
 Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 2.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 149** *R2rE.* **Alarm 2 Reset** (*Reset Alarm 2*)  
 Art des Resets für Alarmkontakt 2 (immer automatisch bei *RL.2.F. = c. Ru*!).  
*R. RES.* Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)  
*M. RES.* Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)  
*M.RES.5.* Gesichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)  
*R.RES.1.* Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 152 *R.2.dE.* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein
- 150** *R2SE.* **Alarm 2 State Error** (*Fehlerstatus Alarm 2*)  
 Status des Alarmausganges 2 im Falle eines Fehlers.  
**Wenn der Alarmausgang ein Relais ist**  
*aPEN* Kontakt oder Ventil offen. **Werkseinstellung**  
*cLo5E* Kontakt oder Ventil geschlossen.  
**Wenn der Alarmausgang ein Digitalausgang (SSR) ist:**  
*aFF* Digitalausgang ausgeschaltet. **Werkseinstellung**  
*aM* Digitalausgang eingeschaltet.

### 151 *RLd.* Alarm 2 Led (*LED Alarm 2*)

Definiert den Zustand der LED **A2** für den entsprechenden Ausgang.

*a.c.* Eingeschaltet bei offenem Kontakt oder bei ausgeschaltetem DO

*c.c.* Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder bei eingeschaltetem DO (**Werkseinstellung**)

### 152 *R2dE.* Alarm 2 Delay (*Verzögerung Alarm 2*)

Alarmverzögerung 2.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *RL.Z.F. = c. Ru\**). **Werkseinstellung:** 00:00.

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

### 153 *R25.P.* Alarm 2 Setpoint Protection (*Sollwert Sperre Alarm 2*)

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 2.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*Lock* Gesperrt

*Hide* Gesperrt und nicht visualisiert

### 154 *R2Lb.* Alarm 2 Label (*Meldung Alarm 2*)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 2 angezeigt werden soll.

*dSRb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Lb. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1) ..

*Lb. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*uSER.L.* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

### 155÷158 *Reserved Parameters - Group H*

Reservierte Parameter - Gruppe H.

## GRUPPE I - *RL 3* - Alarm 3

### 159 *RL3.F.* Alarm 3 Function (*Alarmtyp 3*)

Wahl des Alarmtyps 3.

*dSRb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

*Rb.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

*bRRnd* Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

*RuN* Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

*cool* Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

*PPb.EP.* Probe error. Alarm aktiv bei Fühlerfehler

*EMR.1* Gebunden an Timer 1

*EMR.2* Gebunden an Timer 2

*EMR.1.2* Gebunden an beide Timer

*REM.* Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1237 aktiviert

*d.i. 1* Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

*d.i. 2* Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

*d.i. 3* Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

*d.i. 4* Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

*H.b.R.* Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

*R.bRRnd* Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 3 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 3 L)

*c. Ru\** Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang

für die im Parameter 170 *R.3.dE* eingestellte Zeit. Bei *R.3.dE* = 0 wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn *R.3.dE* ungleich 0.

#### 160 *R3P* Alarm 3 Process (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl die Größe für Alarm 3 aus.

*R.N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

*R.N.2* Messwert Eingang AI2.

*MEAN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*d.FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

*Ab.d.F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

#### 161 *R3r.c.* Alarm 3 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl den Bezugsbefehl für Alarm 3.

*cMd. 1* Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)

*cMd. 2* Alarm des Befehls 2.

#### 162 *R3s.o.* Alarm 3 State Output (Ausgangskontakt Alarm 3)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 3.

*N.o. 5E.* (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)

*N.c. 5E.* (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start

*N.o. 5H.* (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

*N.c. 5H.* (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

*N.o. 5H.V.* (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

*N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

#### 163 *R3o.t.* Alarm 3 Output Type (Ausgangstyp Alarm 3)

Definiert den Ausgangstyp, wenn der Alarm 3 analog ist.

*0.10 V* Ausgang 0..10 V. **Werkseinstellung**

*4.20mA* Ausgang 4..20 mA.

#### 164 *R3H.* Alarm 3 Hysteresis (Hysterese Alarm 3)

Hysterese Alarm 3.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5

#### 165 *R3L.* Alarm 3 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 3)

Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

#### 166 *R3U.L.* Alarm 3 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 3)

Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung** 1750

#### 167 *R3r.E.* Alarm 3 Reset (Reset Alarm 3)

Art des Resets für Alarmkontakt 3 (immer automatisch bei *RL.3.F. = c. Ru*).

*R. RES.* Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

*M. RES.* Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)

*M. RES. 5.* Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

*R. RES. E.* Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 170 *R.3.dE* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

### 168 *RSSE* Alarm 3 State Error (*Fehlerstatus Alarm 3*)

Status des Alarmausganges 3 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Alarmausgang ein Relais ist:**

*oPEN* Kontakt oder Ventil offen (**Werkseinstellung**)

*cLoSE* Kontakt oder Ventil geschlossen

**Wenn der Alarmausgang ein Digitalausgang (SSR) ist:**

*oFF* Digitalausgang ausgeschaltet (**Werkseinstellung**)

*oN* Digitalausgang eingeschaltet

**Wenn der Alarmausgang 0-10 V ist:**

*0 V* 0 V (**Werkseinstellung**)

*10 V* 10 V

**Wenn der Alarmausgang 0-20 mA oder 4-20 mA ist:**

*0 mA* 0 mA (**Werkseinstellung**)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

*21.5mA* 21.5 mA

### 169 *RLd* Alarm 3 Led (*LED Alarm 3*)

Definiert den Zustand der LED **A3** für den entsprechenden Ausgang.

*o.c.* Eingeschaltet bei offenem Kontakt, ausgeschaltetem DO oder deaktiviertem AO

*c.c.* Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt, eingeschaltetem DO oder aktiviertem AO (**Werkseinstellung**)

### 170 *RDdE* Alarm 3 Delay (*Verzögerung Alarm 3*)

Alarmverzögerung 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *RL.E.F. = c. Ru:*). **Werkseinstellung:** 00:00.

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

### 171 *RS.P* Alarm 3 Setpoint Protection (*Sollwert Sperre Alarm 3*)

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 3.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*LoCK* Gesperrt

*HiDE* Gesperrt und nicht visualisiert

### 172 *RLb* Alarm 3 Label (*Meldung Alarm 3*)

Eingabe der Meldung, die bei Auslösung des Alarms 3 angezeigt werden soll.

*dSRb* Deaktiviert. (**Werkseinstellung**)

*Lb. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

..

*Lb. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*uSER.L* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

### 173÷176 Reserved Parameters - Group I

Reservierte Parameter - Gruppe I

## GRUPPE J - AL. 4 - Alarm 4

### 177 AL.4.F. Alarm 4 Function (Alarmtyp 4)

Wahl des Alarmtyps 4.

d.5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

Rb. u.P.R. Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

Rb. L.o.R. Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

bRNd Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

u.P.dEV. Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

L.o.dEV. Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

Rb. c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

Rb. c.L.R. Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

RuN Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

cooL Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

PPb. ER. Probe error. Aktiver Alarm bei Fühlerfehler

EMR.1 Gebunden an Timer 1

EMR.2 Gebunden an Timer 2

EMR.1.2 Gebunden an beide Timer

REM. Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1238 aktiviert

d.i. 1 Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

d.i. 2 Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

d.i. 3 Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

d.i. 4 Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

H.b.R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R.bRNd Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 4 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 4 L)

c. Ru<sup>x</sup> Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 188 R.4.dE. eingestellte Zeit. Bei R.4.dE. = 0 wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn R.4.dE. ungleich 0.

### 178 AL.4.P. Alarm 4 Process (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl die Größe für Alarm 4 aus.

R.i.N.1 Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

R.i.N.2 Messwert Eingang AI2.

MERN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

d.i.FF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

Rb.d.i.F. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .

SuM Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

### 179 AL.4.C. Alarm 4 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl den Bezugsbefehl für Alarm 4.

cMd. 1 Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)

cMd. 2 Alarm des Befehls 2.

### 180 AL.4.O. Alarm 4 State Output (Ausgangskontakt Alarm 4)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 4.

N.o. 5E. (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)

N.c. 5E. (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start

N.o. 5H. (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

N.c. 5H. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

**181** *AL4.O.E.* **Alarm 4 Output Type (Ausgangstyp Alarm 4)**

Definiert den Ausgangstyp, wenn der Alarm 4 analog ist.

*0..10 V* Ausgang 0..10 V. **Werkseinstellung**

*4..20 mA* Ausgang 4..20 mA

**182** *AL4.HY.* **Alarm 4 Hysteresis (Hysterese Alarm 4)**

Hysterese Alarm 4.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5

**183** *AL4.LL* **Alarm 4 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 4)**

Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

**184** *AL4.U.L.* **Alarm 4 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 4)**

Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750

**185** *AL4.R.E.* **Alarm 4 Reset (Reset Alarm 4)**

Art des Resets für Alarmkontakt 4 (immer automatisch bei *RL.Y.F.* = *c.* *R.U.*).

*R.* *RES.* Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

*M.* *RES.* Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)

*M.RES.S.* Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

*R.RES.E.* Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 188 *R.Y.dE.* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

**186** *AL4.S.E.* **Alarm 4 State Error (Fehlerstatus Alarm 4)**

Status des Alarmausganges 4 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Alarmausgang ein Digitalausgang (SSR) ist:**

*aFF* Digitalausgang ausgeschaltet (**Werkseinstellung**)

*aM* Digitalausgang eingeschaltet

**Wenn der Alarmausgang 0-10 V ist:**

*0 V* 0 V (**Werkseinstellung**)

*10 V* 10 V.

**Wenn der Alarmausgang 0-20 mA oder 4-20 mA ist:**

*0 mA* 0 mA (**Werkseinstellung**)

*4 mA* 4 mA

*20 mA* 20 mA

*21.5 mA* 21.5 mA

**187** *rES.* **Reserved**

Reservierter Parameter.

**188** *AL4.dE.* **Alarm 4 Delay (Verzögerung Alarm 4)**

Alarmverzögerung 4.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *RL.Y.F.* = *c.* *R.U.*). **Werkseinstellung:** 00:00

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

**189** *AL4.S.P.* **Alarm 4 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 4)**

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 4.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*LoCK* Gesperrt

*Hi.dE* Gesperrt und nicht visualisiert

## 190 *ALb.* Alarm 4 Label (Meldung Alarm 4)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 4 angezeigt werden soll.

*d.5Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Lb. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1) ...

*Lb. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*uSER.L.* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

## 191÷194 Reserved Parameters - Group J

Reservierte Parameter - Gruppe J.

## GRUPPE K - *AL 5* - Alarm 5 (nur auf ATR244-13ABC und ATR244-23XX-T)

### 195 *AL5.F.* Alarm 5 Function (Alarmtyp 5)

Wahl des Alarmtyps 5.

*d.5Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Rb. uP.R.* Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

*Rb. Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

*bRNd* Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

*Rb. c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

*Rb. c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

*RuN* Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

*cool* Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

*PPb. ER.* Probe error. Alarm aktiv bei Fühlerfehler

*tMR.1* Gebunden an Timer 1

*tMR.2* Gebunden an Timer 2

*tMR.1.2* Gebunden an beide Timer

*REM.* Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1239 aktiviert

*d.i. 1* Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

*d.i. 2* Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

*d.i. 3* Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

*d.i. 4* Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

*H.b.R.* Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

*R.bRNd* Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 5 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 5 L)

*c. Ru\** Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 206 *R.5.dE.* eingestellte Zeit. Bei *R.5.dE.* = 0 wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn *R.5.dE.* ungleich 0.

### 196 *AS.P.* Alarm 5 Process (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl die Größe für Alarm 5 aus.

*R.i.N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

*R.i.N.2* Messwert Eingang AI2.

*MERN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*d.i.FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

*Rb.d.F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

### 197 *AS.c.c.* Alarm 5 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl den Befehlsbefehl für Alarm 5.

*cMd. 1* Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)

*cMd. 2* Alarm des Befehls 2.



### 198 *RS.o.* Alarm 5 State Output (Ausgangskontakt Alarm 5)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 5.

*N.o. 5t.* (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)

*N.c. 5t.* (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start

*N.o. tH.* (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

*N.c. tH.* (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>

*N.o. tH.V.* (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

*N.c. tH.V.* (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>

### 199 *RS.o.t.* Alarm 5 Output Type (Ausgangstyp Alarm 5)

Definiert den Ausgangstyp, wenn der Alarm 5 analog ist.

*0.10 V* Ausgang 0..10 V. **Werkseinstellung**

*4.20mA* Ausgang 4..20 mA

### 200 *RS.HY* Alarm 5 Hysteresis (Hysteresese Alarm 5)

Hysteresese Alarm 5.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5

### 201 *RS.LL* Alarm 5 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 5)

Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 5.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

### 202 *RS.U.L.* Alarm 5 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 5)

Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 5.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750

### 203 *RS.rE.* Alarm 5 Reset (Reset Alarm 5)

Art des Resets für Alarmkontakt 5 (immer automatisch bei  $RL.5.F. = c. R_U$ ).

*R. RES.* Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

*M. RES.* Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)

*M.RES.5.* Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

*R.RES.t.* Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 206 *R.5.dE.* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

### 204 *RSSE.* Alarm 5 State Error (Fehlerstatus Alarm 5)

Status des Alarmausganges 5 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Alarmausgang ein Digitalausgang (SSR) ist:**

*oFF* Digitalausgang ausgeschaltet (**Werkseinstellung**)

*oM* Digitalausgang eingeschaltet

**Wenn der Alarmausgang 0-10 V ist:**

*0 V* (**Werkseinstellung**)

*10 V*

**Wenn der Alarmausgang 0-20 mA oder 4-20 mA ist:**

*0 mA* (**Werkseinstellung**)

*4 mA*

*20 mA*

*21.5mA*

### 205 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

## 206 *R5.dE.* Alarm 5 Delay (Verzögerung Alarm 5)

Alarmverzögerung 5.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *R.L.5.F. = c. R5.dE.*). **Werkseinstellung:** 00:00

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

## 207 *R5S.P.* Alarm 5 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 5)

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 5.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*LOCK* Gesperrt

*Hi.dE* Gesperrt und nicht visualisiert

## 208 *R5.Lb.* Alarm 5 Label (Meldung Alarm 5)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 5 angezeigt werden soll.

*d5Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Lb. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

..

*Lb. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*USER.L.* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

## 209÷212 Reserved Parameters - Group K

Reservierte Parameter - Gruppe K.

## GRUPPE L - *R.L. 6* - Alarm 6 (nur auf ATR244-23XX-T)

### 213 *R.L.6.F.* Alarm 6 Function (Alarmtyp 6)

Wahl des Alarmtyps 6.

*d5Rb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*Rb. uP.R.* Absolute Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darüber

*Rb. Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Prozesswert; aktiv darunter

*bRRnd* Bereichsalarm (Regelsollwert  $\pm$  Alarmsollwert)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Oberer Abweichungsalarm

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Unterer Abweichungsalarm

*Rb. c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darüber

*Rb. c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Absolutalarm, bezogen auf den Regelsollwert, aktiv darunter

*RUN* Statusalarm (aktiv bei RUN/START)

*cool* Hilfsalarm Kühlstellglied (Kühlbetrieb in doppeltem Regelkreis)

*PRb. ER.* Probe error. Alarm aktiv bei Fühlerfehler

*EMR. 1* Gebunden an Timer 1

*EMR. 2* Gebunden an Timer 2

*EMR. 1.2* Gebunden an beide Timer

*REM.* Fernalarm. Der Alarm wird vom Word 1239 aktiviert

*d.i. 1* Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

*d.i. 2* Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

*d.i. 3* Digital Input 3. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 3

*d.i. 4* Digital Input 4. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 4

*H.b.R.* Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

*R.bRRnd* Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 6 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 6 L)

*c. R5.dE.* Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 224 *R.5.dE.* eingestellte Zeit. Bei *R.5.dE.* = 0 wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn *R.5.dE.* ungleich 0.

- 214** *РБР.* **Alarm 6 Process** (*nur auf ATR244-23XX-T*)  
 Wahl die Größe für Alarm 6 aus.  
*Р.И.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)  
*Р.И.2* Messwert Eingang AI2.  
*МЕРН* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*д.Д.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .  
*Рб.д.Д.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .  
*Сум* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .
- 215** *РБ.р.с.* **Alarm 6 Reference Command** (*nur auf ATR244-23XX-T*)  
 Wahl den Bezugsbefehl für Alarm 6.  
*сМд. 1* Alarm des Befehls 1. (Wekeinstellung)  
*сМд. 2* Alarm des Befehls 2.
- 216** *РБ.о.* **Alarm 6 State Output** (*Ausgangskontakt Alarm 6*)  
 Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 6.  
*Н.о. 5т.* (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)  
*Н.с. 5т.* (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start  
*Н.о. 5Н.* (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>  
*Н.с. 5Н.* (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms<sup>2 p. 228</sup>  
*Н.о. 5Н.В.* (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>  
*Н.с. 5Н.В.* (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes<sup>3 p. 228</sup>
- 217** *РБ.о.т.* **Alarm 6 Output Type** (*Ausgangstyp Alarm 6*)  
 Definiert den Ausgangstyp, wenn der Alarm 6 analog ist.  
*В.ИВ* Ausgang 0..10 V. **Werkseinstellung**  
*Ч.20МА* Ausgang 4..20 mA
- 218** *РБ.НУ.* **Alarm 6 Hysteresis** (*Hysterese Alarm 6*)  
 Hysterese Alarm 6.  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5
- 219** *РБ.Л.* **Alarm 6 Lower Limit** (*Unterer Grenzwert Alarm 6*)  
 Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 6.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 220** *РБ.У.* **Alarm 6 Upper Limit** (*Oberer Grenzwert Alarm 6*)  
 Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 5.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 221** *РБ.р.Е.* **Alarm 6 Reset** (*Reset Alarm 6*)  
 Art des Resets für Alarmkontakt 6 (immer automatisch bei *РЛ.Б.Ф. = с. РУ*).  
*Р. РЕ5.* Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)  
*М. РЕ5.* Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)  
*М. РЕ5.5.* Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)  
*Р. РЕ5.т.* Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 224 *Р.Б.дЕ.* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

## 222 *RES.E.* Alarm 6 State Error (*Fehlerstatus Alarm 6*)

Status des Alarmausganges 6 im Falle eines Fehlers.

**Wenn der Alarmausgang 0-10 V ist:**

0 V 0 V (**Werkseinstellung**)

10 V 10 V

**Wenn der Alarmausgang 0-20 mA oder 4-20 mA ist:**

0 mA 0 mA (**Werkseinstellung**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5 mA 21.5 mA

## 223 *RES.* Reserved

Reservierter Parameter.

## 224 *RES.DE.* Alarm 6 Delay (*Verzögerung Alarm 6*)

Alarmverzögerung 6.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *RL.B.F. = c. RUN*). **Werkseinstellung:** 00:00

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

## 225 *RES.P.* Alarm 6 Setpoint Protection (*Sollwert Sperre Alarm 6*)

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 5.

*FREE* Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

*LOCK* Gesperrt

*HIDE* Gesperrt und nicht visualisiert

## 226 *RES.LB.* Alarm 6 Label (*Meldung Alarm 6*)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 6 angezeigt werden soll.

*DISABLE* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*LB. 01* Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

..

*LB. 20* Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 14.1)

*USER.L.* Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

## 227÷230 Reserved Parameters - Group L

Reservierte Parameter - Gruppe L.

## GRUPPE M - *d.i. I* - Digitaleingang 1

### 231 *d.i.I.F.* Digital Input 1 Function (*Funktion Digitaleingang 1*)

Funktion des Digitaleinganges 1.

*DISABLE* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*2E.SW.* 2 Sollwertschaltungen

*2E.SW.I.* 2 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

*3E.SW.I.* 3 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

*4E.SW.I.* 4 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

*SE./SE.* Start / Stopp

*RUN* Run

*Hold* Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)

*EME* Führt manuelles Tuning aus

*AU.MR.I.* Automatisch/manuell (impuls gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

*AU.MR.C.* Automatisch/manuell (kontakt gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

*CE.E.S.* Betriebsmodus Kühlregelung bei aktivem Digitaleingang, ansonsten Heizregelung

*A.I. 0* Analogeingang 0. Setzt den Analogeingang auf 0

*M. RES.* Manuelles Reset. Reset der Ausgänge, wenn manuelles Reset eingestellt ist

*E.I.RUN* Timer 1 läuft. Timer 1 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

- £.1. 5.E. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)
- £.1.5£R. Timer 1 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 1 (impuls-gesteuert)
- £.1.£N£. Timer 1 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)
- £.2.£UN. Timer 2 läuft. Timer 2 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist
- £.2. 5.E. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls-gesteuert)
- £.2.5£R. Timer 2 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 2 (impuls-gesteuert)
- £.2.£N£. Timer 2 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 2 (impuls-gesteuert)
- £.£.£FG. Sperre der Konfiguration und der Sollwertänderung
- £P.£EY. Simuliert die Funktion der UP-Taste
- ££M.£. Simuliert die Funktion der DOWN-Taste
- £M£.£. Simuliert die Funktion der **£NC**-Taste
- £E£.£. Simuliert die Funktion der **£E**-Taste
- £EM.5.E. Aktivierung des Fernsollwerts. Aktiviert Fernsollwert mit aktiviertem D.I. Lokaler Sollwert mit deaktiviertem D.I. (Remote Setpoint muss im Parameter 56 **£EM.5** aktiviert sein)
- ££.£L. Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarme werden deaktiviert. Der Regler kehrt nicht automatisch in den START-Zustand zurück: Hierfür ist das Eingreifen des Bedieners erforderlich.

### 232 *d.1.£.* **Digital Input 1 Contact** (*Kontakt Digitaleingang 1*)

Definiert den Ruhekontakt des Digitaleingangs 1.

- N.£PEN* Normalerweise offen (**Werkseinstellung**)
- N.£L£S.* Normalerweise geschlossen

### 233 *d.1.£P.* **Digital Input 1 Process** (*Digitaleingang Prozess 1*) (*nur auf ATR244-23XX-T*)

Wahl die Größe bezogen auf Digitaleingang 1 aus.

- £.£.£.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)
- £.£.£.2* Messwert Eingang AI2.
- £ERN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .
- d.£FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .
- £b.d.£F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .
- ££M* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

### 234 *d.1.£r.* **Digital Input 1 Reference Command** (*Digitaleingang Bezugsbefehl 1*)

Definiert den Bezugsbefehl für die Funktionen des Digitaleingangs 1.

- £M£. 1* Befehl 1 (**Werkseinstellung**)
- £M£. 2* Befehl 2
- £M£.1.2* Befehl 1 und 2

### 235÷238 **Reserved Parameters - Group M**

Reservierte Parameter - Gruppe M.

## GRUPPE N - d. i. 2 - Digitaleingang 2

### 239 d. i. 2.F. Digital Input 2 Function (Funktion Digitaleingang 2)

Funktion des Digitaleinganges 2.

d.i.5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

2E. 5M. 2 Sollwertschaltungen

2E. 5M. i. 2 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert

3E. 5M. i. 3 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert

4E. 5M. i. 4 Sollwertschaltungen, impulsgesteuerte

5E. /5E. Start / Stopp

RuN Run

HoLd Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)

tUNE Führt manuelles Tuning aus

Ru.MR. i. Automatisch/manuell (impulsgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

Ru.MR. c. Automatisch/manuell (kontaktgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

RcE. tY. Betriebsmodus Kühlregelung bei aktivem Digitaleingang, ansonsten Heizregelung

R. i. 0 Analogeingang 0. Setzt den Analogeingang auf 0

M. RES. Manuelles Reset. Reset der Ausgänge, wenn manuelles Reset eingestellt ist

t. 1. RuN Timer 1 läuft. Timer 1 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 1. 5.E. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)

t. 1. 5tR. Timer 1 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 1 (impulsgesteuert)

t. 1. ENd Timer 1 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 1 (impulsgesteuert)

t. 2. RuN Timer 2 läuft. Timer 2 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 2. 5.E. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls-gesteuert)

t. 2. 5tR. Timer 2 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 2 (impulsgesteuert)

t. 2. ENd Timer 2 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 2 (impulsgesteuert)

Lo. cFG. Sperre der Konfiguration und der Sollwertänderung

uP. KEY Simuliert die Funktion der UP-Taste

doWN. K. Simuliert die Funktion der DOWN-Taste

Fnc. K. Simuliert die Funktion der **FNC**-Taste

SEt. K. Simuliert die Funktion der **SEt**-Taste

REM. 5.E. Aktivierung des Fernsollwerts. Aktiviert Fernsollwert mit aktiviertem D.I. Lokaler Sollwert mit deaktiviertem D.I. (Remote Setpoint muss im Parameter 56 REM.5 aktiviert sein)

Ext. AL. Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarme werden deaktiviert. Der Regler kehrt nicht automatisch in den START-Zustand zurück: Hierfür ist das Eingreifen des Bedieners erforderlich

### 240 d. i. 2.c. Digital Input 2 Contact (Kontakt Digitaleingang 2)

Definiert den Ruhekontakt des Digitaleingangs 2.

N. oPEN Normalerweise offen (**Werkseinstellung**)

N. cLoS. Normalerweise geschlossen

### 241 d. i. 2.P. Digital Input 2 Process (Digitaleingang Prozess 2) (nur auf ATR244-23XX-T)

Wahl die Größe bezogen auf Digitaleingang 2 aus.

R. iN. 1 Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

R. iN. 2 Messwert Eingang AI2.

MERN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

d. FF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

Ab. d. F. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .

Sum Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

## 242 d.12r. Digital Input 2 Reference Command (*Digitaleingang Bezugsbefehl 2*)

Definiert den Bezugsbefehl für die Funktionen des Digitaleingangs 2.

cMd. 1 Befehls 1 (**Werkseinstellung**)

cMd. 2 Befehl 2

cMd. 1.2 Befehl 1 und 2

## 243÷246 Reserved Parameters - Group N

Reservierte Parameter - Gruppe N.

## GRUPPE O - d.1.3 - Digitaleingang 3

### 247 d.13F. Digital Input 3 Function (*Funktion Digitaleingang 3*)

Funktion des Digitaleinganges 3.

dSRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

2E. 5M. 2 Sollwertschaltungen

2E. 5M. 1. 2 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

3E. 5M. 1. 3 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

4E. 5M. 1. 4 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

SE. /SE. Start / Stopp

Run Run

Hold Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)

tUNE Führt manuelles Tuning aus

Auto.MR. 1. Automatisch/manuell (impuls gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

Auto.MR. 2. Automatisch/manuell (kontakt gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

Act. tY. Betriebsmodus Kühlregelung bei aktivem Digitaleingang, ansonsten Heizregelung

Anal. 0. Analogeingang 0. Setzt den Analogeingang auf 0

M. RES. Manuelles Reset. Reset der Ausgänge, wenn manuelles Reset eingestellt ist

t. 1. Run Timer 1 läuft. Timer 1 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 1. SE. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 1. SE.R. Timer 1 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 1. End Timer 1 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 2. Run Timer 2 läuft. Timer 2 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 2. SE. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls gesteuert)

t. 2. SE.R. Timer 2 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 2 (impuls gesteuert)

t. 2. End Timer 2 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 2 (impuls gesteuert)

Lo. cFG. Sperre der Konfiguration und der Sollwertänderung

uP. KEY Simuliert die Funktion der UP-Taste

down.K. Simuliert die Funktion der DOWN-Taste

Fnc. K. Simuliert die Funktion der **FNC**-Taste

SEt. K. Simuliert die Funktion der **SET**-Taste

REM. 5. E. Aktivierung des Fernsollwerts. Aktiviert Fernsollwert mit aktiviertem D.I. Lokaler Sollwert mit deaktiviertem D.I. (Remote Setpoint muss im Parameter 56 REM.5 aktiviert sein)

Ext. RL. Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarmer werden deaktiviert. Der Regler kehrt nicht automatisch in den START-Zustand zurück: Hierfür ist das Eingreifen des Bedieners erforderlich

### 248 d.13c. Digital Input 3 Contact (*Kontakt Digitaleingang 3*)

Definiert den Ruhekontakt des Digitaleingangs 3.

N. oPEN Normalerweise offen (**Werkseinstellung**)

N. cLoS. Normalerweise geschlossen

**249 d. i. 3P. Digital Input 3 Process (Digitaleingang Prozess 3) (nur auf ATR244-23XX-T)**

Wahl die Größe bezogen auf Digitaleingang 3 aus.

R. i. N. 1 Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)

R. i. N. 2 Messwert Eingang AI2.

MERN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

d. i. FF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1-AI2).

Rb. d. i. F. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte ( $|AI1-AI2|$ ).

Summ Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1+AI2).

**250 d. i. 3r. Digital Input 3 Reference Command (Digitaleingang Bezugsbefehl 3)**

Definiert den Bezugsbefehl für die Funktionen des Digitaleingangs 3.

cMd. 1 Befehl 1 (**Werkseinstellung**)

cMd. 2 Befehl 2

cMd. 1. 2 Befehl 1 und 2

**251÷254 Reserved Parameters - Group O**

Reservierte Parameter - Gruppe O.

**GRUPPE P - d. i. 4 - Digitaleingang 4****255 d. i. 4F. Digital Input 4 Function (Funktion Digitaleingang 4)**

Funktion des Digitaleinganges 4.

d. i. SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ZE. SW. 2 Sollwertschaltungen

ZE. SW. i. 2 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

ZE. SW. i. 3 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

ZE. SW. i. 4 Sollwertschaltungen, impuls gesteuert

SE. / SE. Start / Stopp

Run Run

Hold Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)

tUNE Führt manuelles Tuning aus

Ru. MR. i. Automatisch/manuell (impuls gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

Ru. MR. c. Automatisch/manuell (kontakt gesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert

RcE. tY. Betriebsmodus Kühlregelung bei aktivem Digitaleingang, ansonsten Heizregelung

R. i. 0 Analogeingang 0. Setzt den Analogeingang auf 0

M. RES. Manuelles Reset. Reset der Ausgänge, wenn manuelles Reset eingestellt ist

t. 1. Run Timer 1 läuft. Timer 1 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 1. SE. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 1. SEr. Timer 1 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 1. End Timer 1 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 1 (impuls gesteuert)

t. 2. Run Timer 2 läuft. Timer 2 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

t. 2. SE. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls gesteuert)

t. 2. SEr. Timer 2 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 2 (impuls gesteuert)

t. 2. End Timer 2 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 2 (impuls gesteuert)

Lo. cFG. Sperre der Konfiguration und der Sollwertänderung

uP. tEY Simuliert die Funktion der UP-Taste

doWN. K. Simuliert die Funktion der DOWN-Taste

Fnc. K. Simuliert die Funktion der **FNC**-TasteSEt. K. Simuliert die Funktion der **SET**-Taste

REM. S. E. Aktivierung des Fernsollwerts. Aktiviert Fernsollwert mit aktiviertem D.I. Lokaler Sollwert mit deaktiviertem D.I. (Remote Setp. muss im Parameter 56 REM. 5 aktiviert sein)

E%t. RL. Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarme werden deaktiviert. Der Regler kehrt nicht automatisch in den START-Zustand zurück; Hierfür ist das Eingreifen des Bedieners erforderlich



#### 256 *d. r.4.c.* **Digital Input 4 Contact** (*Kontakt Digitaleingang 4*)

Definiert den Ruhekontakt des Digitaleingangs 4.  
*N.oPEN* Normalerweise offen (**Werkseinstellung**)  
*N.cLoS.* Normalerweise geschlossen

#### 257 *d. r.4.P.* **Digital Input 4 Process** (*Digitaleingang Prozess 4*) (*nur auf ATR244-23XX-T*)

Wahl die Größe bezogen auf Digitaleingang 4 aus.  
*R.i.N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)  
*R.i.N.2* Messwert Eingang AI2.  
*MERH* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .  
*d.rFF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .  
*Rb.d.rF.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .  
*SuM* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

#### 258 *d. r.4.r.* **Digital Input 4 Reference Command** (*Digitaleingang Bezugsbefehl 4*)

Definiert den Bezugsbefehl für die Funktionen des Digitaleingangs 4.  
*cMd. 1* Befehl 1 (**Werkseinstellung**)  
*cMd. 2* Befehl 2  
*cMd. 1.2* Befehl 1 und 2

#### 259÷262 **Reserved Parameters - Group P**

Reservierte Parameter - Gruppe P.

### GRUPPE Q - 5F.5 - Soft-Start und Mini-Zyklus

#### 263 *Pr.cH.* **Pre-programmed Cycle** (*Vorprogrammierter Arbeitszyklus*)

Aktivierung der Sonderfunktionen.  
*d.rSB.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
*ENRb.* Aktiviert (alle Fernsollwert-Funktionen werden gesperrt)

#### 264 *SS.tH.* **Soft-Start Type** (*Soft-Start-Typ*)

Freigabe und Wahl des Soft-Start-Typs.  
*d.rSB.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
*GRd.* Gradient  
*PERc.* Prozentsatz (nur wenn vorprogrammierter Arbeitszyklus deaktiviert ist)

#### 265 *SS.r.c.* **Soft-Start Reference Command** (*Soft-Start-Bezugsbefehl*) (*nur auf ATR244-23XX-T*)

Bestimmt den Bezugsbefehl für den Soft-Start und den vorprogrammierten Zyklus.  
*cMd. 1* Befehl 1 (**Werkseinstellung**)  
*cMd. 2* Befehl 2  
*cMd. 1.2* Befehl 1 und 2

#### 266 *SS.Gr.* **Soft-Start Gradient** (*Soft-Start-Gradient*)

Steigender/fallender Gradient für Soft-Start und vorprogrammierten Arbeitszyklus.  
0..20000 Digit/Stunde (Grad.Zehntelgrad/Stunde bei Temperatur) (**Werkseinstellung: 100.0**)

#### 267 *SS.PE.* **Soft-Start Percentage** (*Soft-Start-Prozentsatz*)

Ausgangsprozentsatz während Soft-Start-Funktion.  
0..100% (**Werkseinstellung: 50%**)

#### 268 *SS.tH.* **Soft-Start Threshold** (*Soft-Start-Schwelle*)

Schwellenwert, unter dem die Funktion des Soft-Start-Prozentsatzes beim Einschalten aktiviert wird.  
-9999..30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung: 1000**)

**269** *55.Lt.* **Soft-Start Time (Soft-Start-Zeit)**  
 Maximaldauer des Soft-Startes: Erreicht der Prozesswert innerhalb der eingestellten Zeit nicht den im Parameter *55.LH.* eingegebenen Schwellenwert, beginnt der Regler auf Basis des Sollwertes zu regeln.  
*00:00* Deaktiviert  
*00:01-24:00* hh:mm (**Werkseinstellung:** 00:15)

**270** *MR.Lt.* **Maintenance Time (Haltezeit)**  
 Haltezeit für vorprogrammierten Arbeitszyklus.  
*00:00-24:00* hh.mm (**Werkseinstellung:** 00:00)

**271** *FR.Gr.* **Falling Gradient (Fallender Gradient)**  
 Fallender Gradient für vorprogrammierten Arbeitszyklus.  
 0 Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
 1..10000 Digit/Stunde (Grad.Zehntelgrad/Stunde bei Temperatur)

**272** *dE.5E.* **Delayed Start (Startverzögerung)**  
 Startverzögerung der Regelung oder des vorprogrammierten Arbeitszyklus, auch bei Stromausfall. Die verstrichene Zeit wird alle 10 Minuten gespeichert.  
*00:00* Startverzögerung deaktiviert: Der Regler startet unmittelbar (**Werkseinstellung**)  
*00:01-24:00 HH:MM* Startverzögerung aktiviert

**273÷276** **Reserved Parameters - Group Q**  
 Reservierte Parameter - Gruppe Q.

**GRUPPE R - d.SP. - Anzeige und Schnittstelle**

**277** *v.FLt.* **Visualization Filter (Anzeigefilter)**  
*d.SPb.* Deaktiviert  
*PEcHF* Pitchfork (**Werkseinstellung**)  
*F.oRd.* Einfachfilter  
*F.oR.P.* Einfachfilter mit Pitchfork  
*2.SR.M.* 2 Messungen Mittelwert  
 ... x Messungen Mittelwert  
*10.SR.M.* 10 Messungen Mittelwert

**278** *v.i.d.2* **Visualization Display 2 (Anzeige Displayzeile 2)**  
 Einstellung der Anzeige in Displayzeile 2.  
*c.1.SPv* Sollwert Regelausgang 1 (**Werkseinstellung**)  
*ou.PE.1* Prozentsatz Regelausgang 1  
*R.i.N.1* Messwert Eingang AI1. (**Werkseinstellung**)  
*R.i.N.2* Messwert Eingang AI2.  
*MERN* Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte [(AI1+AI2)/2].  
*d.FF.* Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1-AI2).  
*Rb.d.F.* Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (|AI1-AI2|).  
*Sum* Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1+AI2).  
*c.2.SPv* Befehl 2 Sollwert  
*ou.PE.2* Prozentsatz des Regelausgangs 2  
*AMPER.* Ampere Stromwandler

- 279** *ѢѠо.д.* **Timeout Display (Display-Einschaltzeit)**  
 Einstellung der Zeit, für welche das Display eingeschaltet bleibt  
*d.5Pb.* Deaktiviert. Display immer eingeschaltet (**Werkseinstellung**)  
*15 5* 15 Sekunden  
*1 M.N* 1 Minute  
*5 M.N* 5 Minuten  
*10M.N* 10 Minuten  
*30M.N* 30 Minuten  
*1 H* 1 Stunde
- 280** *ѢѠо.5.* **Timeout Selection (Ausschalt-Auswahl)**  
 Einstellung der Displayzeile, die nach Verstreichen der Display-Einschaltzeit (Par. 279) ausgeschaltet wird  
*d.5P.1* Displayzeile 1  
*d.5P.2* Displayzeile 2 (**Werkseinstellung**)  
*d5P.1.2* Displayzeilen 1 und 2  
*d.1.2.Ld.* Displayzeilen 1, 2 und LED
- 281** *ѠѠP.c.* **User Menu Pre-Programmed Cycle (Benutzermenü für vorprogrammierten Arbeitszyklus)**  
 Erlaubt (während des vorprogrammierten Arbeitszyklus) das Ändern des steigenden und fallenden Gradienten und der Haltezeit vom Benutzermenü aus. Die Parameter können über die **SET**-Taste geändert werden.  
*d.5Pb.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)  
*P.1.5.GP.* Nur steigender Gradient  
*M.R.E.* Nur Haltezeit  
*P.1.G.M.E.* Steigender Gradient und Haltezeit  
*F.R.L.GP* Nur fallender Gradient  
*P.1.F.R.G.* Steigender Gradient und fallender Gradient  
*F.R.G.M.E.* Fallender Gradient und Haltezeit  
*P.F.G.M.E.* Steigender Gradient, Haltezeit und fallender Gradient
- 282** *Ѡ.0UѢ* **Voltage Output (Spannungsausgang)**  
 Einstellung der Spannung an den Versorgungsklemmen der Fühler und Digitalausgänge (SSR).  
*12 V* 12 volt (**Werkseinstellung**)  
*24 V* 24 volt
- 283** *5cL.E.* **Scrolling Time (Scrollzeit)**  
 Dauer der Anzeige der Benutzermenü-Daten, bevor die Rückkehr zur Standardanzeige erfolgt.  
*3 5* 3 Sekunden  
*5 5* 5 Sekunden (**Werkseinstellung**)  
*10 5* 10 Sekunden  
*30 5* 30 Sekunden  
*1 M.N* 1 Minute  
*5 M.N* 5 Minuten  
*10M.N* 10 Minuten  
*M.N.N.5c.* Manuelles Scrollen
- 284** *d5PF.* **Display Special Functions (Anzeige der Sonderfunktionen)**  
*d.5Pb.* Anzeige der Sonderfunktionen deaktiviert  
*5WRP* Zeigt den Sollwert in Displayzeile 1 und den Prozesswert in Displayzeile 2 (nur wenn Par. 278 *Ѡ.1.d.2* auf *c.15PѠ*) eingestellt ist
- 285** *nFcL.* **NFC Lock (NFC-Sperre)**  
*d.5Pb.* NFC-Sperre deaktiviert: Das Gerät ist via NFC zugänglich  
*ѢNRb.* NFC-Sperre aktiviert: Das Gerät ist nicht via NFC zugänglich

## 286 5.F.5.F. Set Key Special Functions (Sonderfunktionen der SET-Taste)

Zuweisen von Sonderfunktionen an die **SET**-Taste. Zum Ausführen der Funktion muss die Taste für 1 Sekunde gedrückt werden. 2t.5M., 3t.5M., 4t.5M. und R.. 0 sind für die Versionen mit doppeltem Analogeingang (ATR244-23A-T und ATR244-23BC-T) nicht verfügbar.

d.5Rb. Der **SET**-Taste ist keine Sonderfunktion zugewiesen (**Werkseinstellung**)

5t./5t. Start/Stop. Die **SET**-Taste schaltet von Start auf Stopp und umgekehrt. Der Einschaltstatus des Reglers hängt vom Parameter ini.s ab

2t.5M. 2 Sollwertschaltungen Die **SET**-Taste schaltet zwischen den Regelsollwerten Set1 und Set2 um

3t.5M. 3 Sollwertschaltungen Die **SET**-Taste schaltet zwischen den Regelsollwerten Set1, Set2 und Set3 um

4t.5M. 4 Sollwertschaltungen Die **SET**-Taste schaltet zwischen den Regelsollwerten Set1, Set2, Set3 und Set4 um

R.. 0 Analogeingang 0. Setzt den Analogeingang auf 0 (Tara-Funktion)

## GRUPPE S - ct - Stromwandler (nur auf ATR244-13ABC und 23xx-T)

### 287 ct.F. Current Transformer Function (Stromwandler-Funktion)

Freigabe des CT-Einganges und Wahl der Netzfrequenz.

d.5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

### 288 ct.v. Current Transformer Value (Stromwandler-Wert)

Wahl des Vollausschlags des Stromwandlers.

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

### 289 H.b.R.c. Heater Break Alarm Reference Command (Heater Break Alarm-Bezugsbefehl)

Bestimmt den Bezugsbefehl des Heater Break Alarm und des Überstroms.

cMd. 1 Befehl 1 (**Default**)

cMd. 2 Befehl 2

### 290 H.b.R.t. Heater Break Alarm Threshold (Schaltschwelle für Lastbruch-Überwachung)

Schaltschwelle für Lastbruch-Überwachung.

0 Alarm deaktiviert (**Werkseinstellung**)

0.1-200.0 Ampere

### 291 oc.v.t. Overcurrent Alarm Threshold (Schaltschwelle für Überstromalarm)

Schaltschwelle für Überstromalarme.

0 Alarm deaktiviert (**Werkseinstellung**)

0.1-200.0 Ampere

### 292 H.b.R.d. Heater Break Alarm Delay (Verzögerung für Lastbruch-Überwachung)

Verzögerungszeit für das Ansprechen der Lastbruch-Überwachung und des Überstromalarms.

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

## 293÷297 Reserved Parameters - Group S

Reservierte Parameter - Gruppe S.

## GRUPPE T - A.D. 1 - Weiterleitung 1

### 298 r.t.1 Retransmission 1 (Weiterleitung 1)

Weiterleitung für Ausgang AO1. Die Parameter 300 und 301 definieren die unteren und oberen Grenzwerte der Arbeitsskala.

d.SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

c.1.SP% Sollwert Regelausgang 1

AL. 1 Sollwert Alarm 1

AL. 2 Sollwert Alarm 2

Md.bu5 Überträgt den in Word 1241 geschriebenen Wert

A.M.1 Messwert Eingang AI1.

A.M.2 Messwert Eingang AI2.

MEAN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte [(AI1+AI2)/2].

d.FF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1-AI2).

Ab.d.F. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (|AI1-AI2|).

Sum Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte (AI1+AI2).

c.2.SP% Befehl 2 Sollwert

AMPER. Ampere Stromwandler

### 299 r.t.4 Retransmission 1 Type (Weiterleitungstyp 1)

Wahl des Weiterleitungstyps für AO1.

0.10 V Ausgang 0..10 V.

4.20mA Ausgang 4..20 mA (**Werkseinstellung**)

### 300 r.l.LL Retransmission 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Weiterleitung 1)

Unterer Grenzwert Weiterleitungsbereich 1 (Wert gebunden an 0 V oder 4 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung:** 0

### 301 r.l.U.L Retransmission 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Weiterleitung 1)

Oberer Grenzwert Weiterleitungsbereich 1 (Wert gebunden an 10 V oder 20 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung:** 1000

### 302 r.I.S.E Retransmission 1 State Error (Fehlerstatus Weiterleitung 1)

Bestimmung des Wertes der Weiterleitung 1 bei Fehler oder Störung.

**Wenn der Weiterleitungsausgang ein 0-10-V-Ausgang ist:**

0 V (**Werkseinstellung**)

10 V

**Wenn der Weiterleitungsausgang ein 0-20-mA- oder 4-20-mA-Ausgang ist:**

0 mA (**Werkseinstellung**)

4 mA

20 mA

21.5 mA

### 303÷307 Reserved Parameters - Group T

Reservierte Parameter - Gruppe T.

## GRUPPE U - A.O. 2 - Weiterleitung 2

### 308 r2E2 Retransmission 2 (Weiterleitung 2)

Weiterleitung für Ausgang AO2. Die Parameter 310 und 311 definieren die unteren und oberen Grenzwerte der Arbeitsskala.

d15Ab. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

c.1.5P% Sollwert Regelausgang 1

AL. 1 Sollwert Alarm 1

AL. 2 Sollwert Alarm 2

Md.bu5 Überträgt den in Word 1242 geschriebenen Wert

A.1.1 Messwert Eingang AI1.

A.1.2 Messwert Eingang AI2.

MEAN Aritmetischer Durchschnitt der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $[(AI1+AI2)/2]$ .

d1FF. Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1-AI2)$ .

Ab.d1F. Modul der Differenz der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(|AI1-AI2|)$ .

Sum Summe der an den Eingängen AI1 und AI2 gelesenen Werte  $(AI1+AI2)$ .

c.2.5P% Befehl 2 Sollwert

AMPER. Ampere Stromwandler

### 309 r2E4 Retransmission 2 Type (Weiterleitungstyp 2)

Wahl des Weiterleitungstyps für AO2.

0.10 V Ausgang 0..10 V.

4.20mA Ausgang 4..20 mA (**Werkseinstellung**)

### 310 r2.LL Retransmission 2 Lower Limit (Unterer Grenzwert Weiterleitung 2)

Unterer Grenzwert Weiterleitungsbereich 2 (Wert gebunden an 0 V oder 4 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung**: 0

### 311 r2.U.L Retransmission 2 Upper Limit (Oberer Grenzwert Weiterleitung 2)

Oberer Grenzwert Weiterleitungsbereich 2 (Wert gebunden an 10 V oder 20 mA).

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 228</sup>] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung**: 1000

### 312 r25.E Retransmission 2 State Error (Fehlerstatus Weiterleitung 2)

Bestimmung des Wertes der Weiterleitung 2 bei Fehler oder Störung.

**Wenn der Weiterleitungsausgang ein 0-10-V-Ausgang ist:**

0 V (**Werkseinstellung**)

10 V

**Wenn der Weiterleitungsausgang ein 0-20-mA- oder 4-20-mA-Ausgang ist:**

0 mA (**Werkseinstellung**)

4 mA

20 mA

21.5 mA

### 313÷317 Reserved Parameters - Group U

Reservierte Parameter - Gruppe U.

## GRUPPE V - 5Er. - Serielle Kommunikation (nicht verfügbar für ATR244-12ABC)

### 318 5LAd. Slave Address (Slave-Adresse)

Wahl der Slave-Adresse für die serielle Kommunikation.

1..254. **Werkseinstellung:** 247

### 319 bd.rE. Baud Rate (Datenrate)

Wahl der Datenrate für die serielle Kommunikation.

1.2 K 1200 bit/s

2.4 K 2400 bit/s

4.8 K 4800 bit/s

9.6 K 9600 bit/s

19.2 K 19200 bit/s (**Werkseinstellung**)

28.8 K 28800 bit/s

38.4 K 38400 bit/s

57.6 K 57600 bit/s

115.2K 115200 bit/s

### 320 5.P.P. Serial Port Parameters (Parameter der seriellen Schnittstelle)

Wahl des Formats für die serielle Modbus-RTU-Kommunikation.

B-N-1 8 Bits, keine Parität, 1 Stoppbit (**Werkseinstellung**)

B-E-1 8 Bits, gerade Parität, 1 Stoppbit

B-a-1 8 Bits, ungerade Parität, 1 Stoppbit

B-N-2 8 Bits, keine Parität, 2 Stoppbits

B-E-2 8 Bits, gerade Parität, 2 Stoppbits

B-a-2 8 Bits, ungerade Parität, 2 Stoppbits

### 321 5E.dE. Serial Delay (Serielle Verzögerung)

Wahl der seriellen Verzögerung.

0..100 ms. **Werkseinstellung:** 5 ms

### 322 oFFL. Off Line (Offline-Zeit)

Wahl der Offline-Zeit. Findet keine serielle Kommunikation in der eingestellten Zeit statt, schaltet der Regler den Regelausgang aus.

0 Offline-Zeit deaktiviert (**Werkseinstellung**)

0.1-600.0 Zehntelsekunden

### 323÷327 Reserved Parameters - Group V

Reservierte Parameter - Gruppe V.

## GRUPPE W - Timer - Timer

### 328 *EN.1* Timer 1

Aktivierung Timer 1.

*d.SRB.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*ENRB.* Aktiviert

*EN.SLR.* Aktiviert und startet beim Einschalten

### 329 *E.b.E.1* Time Base Timer 1 (*Zeitbasis Timer 1*)

Wahl der Zeitbasis für Timer 1.

*MM.SS* Minuten.Sekunden (**Werkseinstellung**)

*HH.MM* Stunden.Minuten

### 330 *A.E.N.1* Action Timer 1 (*Aktion Timer 1*)

Wahl der vom Timer 1 ausgeführten Aktion, die an einen Alarm gebunden ist.

*SLRPL* Start. Aktiv während der Zählung von Timer 1 (**Werkseinstellung**)

*END* Stopp. Aktiv nach Ablauf des Timers

*WRPN.* Warnung Aktiv 5" vor Ablauf des Timers

### 331 *EN.2* Timer 2

Aktivierung Timer.

*d.SRB.* Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

*ENRB.* Aktiviert

*EN.SLR.* Aktiviert und startet beim Einschalten

### 332 *E.b.E.2* Time Base Timer 2 (*Zeitbasis Timer 2*)

Wahl der Zeitbasis für Timer 2.

*MM.SS* Minuten.Sekunden (**Werkseinstellung**)

*HH.MM* Stunden.Minuten

### 333 *A.E.N.2* Action Timer 2 (*Aktion Timer 2*)

Wahl der vom Timer 2 ausgeführten Aktion, die an einen Alarm gebunden ist.

*SLRPL* Start. Aktiv während der Zählung von Timer 1 (**Werkseinstellung**)

*END* Stopp. Aktiv nach Ablauf des Timers

*WRPN.* Warnung Aktiv 5" vor Ablauf des Timers

### 334 *EN.5.* Timers Sequence (*Timersequenz*)

Wahl der Korrelation zwischen den beiden Timern.

*SINGL.* Unabhängig. Die Timer arbeiten unabhängig (**Werkseinstellung**)

*SEQUE.* Sequentiell. Nach Ablauf von Timer 1 startet Timer 2

*LOOP* Schleife. Nach Ablauf eines Timers startet der andere

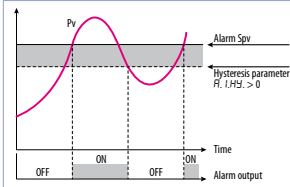
### 335÷339 Reserved Parameters - Group W

Reservierte Parameter - Gruppe W.

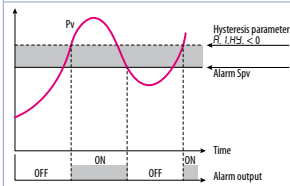


# 14 Alarmauslösung

## 14.a Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.u.PP)

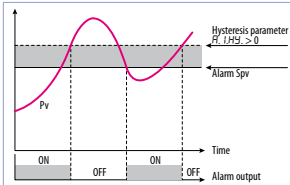


Absolutalarm aktiv darüber. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.LHYS > 0).

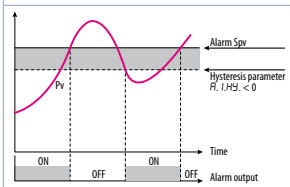


Absolutalarm aktiv darüber. Hysterese kleiner als „0“ (Par. 128 R.LHYS < 0).

## 14.b Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.u.PP)

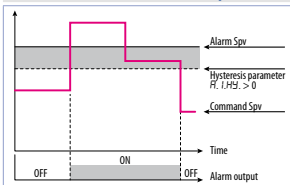


Absolutalarm aktiv darunter. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.LHYS > 0).



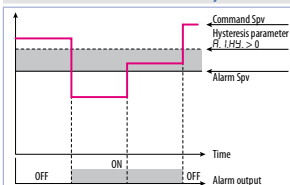
Absolutalarm aktiv darunter. Hysterese kleiner als „0“ (Par. 128 R.LHYS < 0).

## 14.c Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.c.u.R)



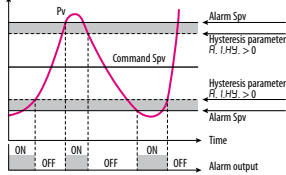
Absolutalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.LHYS > 0).

## 14.d Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.c.L.R)

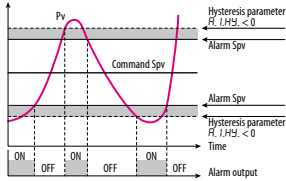


Absolutalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.LHYS > 0).

#### 14.e Bereichsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = bA_{nd}$ )

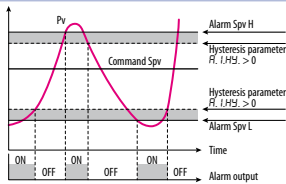


Bereichsalarm. Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. > 0$ ).

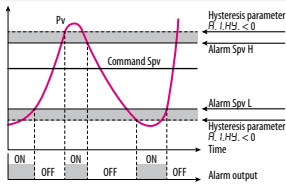


Bereichsalarm. Hysteresewert kleiner als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. < 0$ ).

#### 14.f Asymmetrischer Bereichsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = A.bA_{nd}$ )

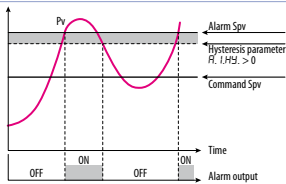


Asymmetrischer Bereichsalarm. Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. > 0$ ).

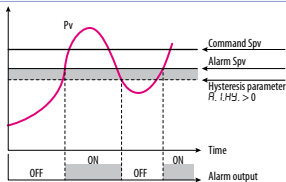


Asymmetrischer Bereichsalarm. Hysteresewert kleiner als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. < 0$ ).

#### 14.g Oberer Abweichungsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = uP.dE_u$ )

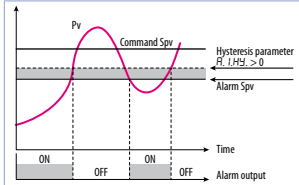


Oberer Abweichungsalarm. Alarmsollwert größer als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. > 0$ ).  
**Hinweis:** Bei Hysterese kleiner als „0“ ( $R.L.H.Y. < 0$ ) verlagert sich die gestrichelte Linie über den Alarmsollwert.

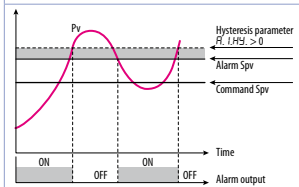


Oberer Abweichungsalarm. Alarmsollwert kleiner als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.L.H.Y. > 0$ ).  
**Hinweis:** Bei Hysterese kleiner als „0“ ( $R.L.H.Y. < 0$ ) verlagert sich die gestrichelte Linie über den Alarmsollwert.

## 14.h Unterer Abweichungsalarm (par. 123 $R.L.$ IF. = $L.O.dE.U.$ )



Unterer Abweichungsalarm. Alarmsollwert größer als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.$   $I.H.H.$  > 0).  
**Hinweis:** Bei Hysterese kleiner als „0“ ( $R.$   $I.H.H.$  < 0) verlagert sich die gestrichelte Linie unter den Alarmsollwert.



Unterer Abweichungsalarm. Alarmsollwert kleiner als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128  $R.$   $I.H.H.$  > 0).  
 Bei Hysterese kleiner als „0“ ( $R.$   $I.H.H.$  < 0) verlagert sich die gestrichelte Linie unter den Alarmsollwert.

## 14.1 Alarmmeldungen

Durch die Einstellung eines Wertes von 1 bis 20 in den Parametern 136  $R.$   $1.L.b.$ , 154  $R.$   $2.L.b.$ , 172  $R.$   $3.L.b.$ , 190  $R.$   $4.L.b.$ , 208  $R.$   $5.L.b.$  und 226  $R.$   $6.L.b.$  visualisiert die Displayzeile 2 im Alarmfall eine der folgenden Meldungen:

Auswahl	Alarmmeldung
1	alarm 1
2	alarm 2
3	alarm 3
4	alarm 4
5	alarm 5
6	alarm 6
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off

Auswahl	Alarmmeldung
11	warning
12	waiting
13	high limit
14	low limit
15	external alarm
16	temperature alarm
17	pressure alarm
18	fan command
19	cooling
20	operating

Bei Einstellung auf 0 wird keine Meldung angezeigt. Wird 21 eingestellt, stehen dem Bediener bis zu 23 Zeichen zur Verfügung, um die Nachricht in der MyPixsys-App oder via Modbus zu personalisieren.

## 15 Tabelle der Fehlermeldungen

Bei Fehlfunktionen der Anlage schaltet der Regler den Regelausgang aus und meldet den festgestellten Fehler. Beispiel: Der Regler meldet den Bruch eines angeschlossenen Thermoelements und zeigt die Meldung  $E-05$  an (blinkend). Die Bedeutung der anderen Fehlermeldungen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

	Ursache	Auszuführende Aktion
$E-02$ SYSTEM Error	Vergleichsstellen-Temperatursensor defekt oder Raumtemperaturfühler außerhalb des zulässigen Bereichs.	Kontaktieren Sie den technischen Support.
$E-04$ EEPROM Error	Fehlerhafte Konfigurationsdaten. Möglicher Verlust der Gerätekalibrierung.	Prüfen Sie die Konfigurationsparameter auf ihre Korrektheit.
$E-05$ Probe 1 Error	Sensor AI1 defekt oder Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs.	Überprüfen Sie die Verbindung mit den Sensoren und deren Unversehrtheit.
$E-06$ Probe 2 Error	Sensor AI2 defekt oder Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs.	Überprüfen Sie die Verbindung mit den Sensoren und deren Unversehrtheit.

	Ursache	Auszuführende Aktion
E-08 SYSTEM Error	Keine Kalibrierung.	Kontaktieren Sie den technischen Support.
E-10 A.in.2 d.SAb.Ed	Analogeingang 2 deaktiviert, aber in der Konfiguration verwendet	Aktivieren Sie A.in.2 oder deaktivieren Sie die Verwendung in der Konfiguration
E-80 rFid Error	Fehlfunktion des RFID-Tags.	Kontaktieren Sie den technischen Support.

## Anmerkungen / Updates

- 1 Die Anzeige der Dezimalkommastelle hängt von der Einstellung der Parameter SEn.1 und d.P.1. ab.
- 2 Beim Einschalten ist der Ausgang gesperrt, wenn sich der Regler im Alarmzustand befindet. Der Ausgang wird erst wieder aktiviert, wenn die zuvor aufgehobene Alarmbedingung erneut auftritt.
- 3 Bei einer Änderung des Regelsollwertes wird der Alarm gesperrt, bis die Alarmbedingungen, die ihn ausgelöst haben, nicht mehr bestehen. Nur bei Abweichungsalarmen, Bereichsalarmen und Absolutalarmen (bezogen auf den Regelsollwert).

# Tabelle der Konfigurationsparameter

## GRUPPE A - *A.in.1* - Analogeingang 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1 (Sensor Analogeingang 1)	185
2	<i>d.P.1</i>	Decimal Point 1 (Dezimalkommastelle 1)	186
3	<i>dEGr.</i>	Degree (Grad)	186
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1 (Unterer Lineareingang AI1)	186
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1 (Oberer Lineareingang AI1)	186
6	<i>P.wA.1</i>	Potentiometer Value AI1 (Potentiometerwert AI1)	186
7	<i>LoL.1</i>	Linear Input over Limits AI1 (Lineareingang über Grenzwerten AI1)	186
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1 (Offset-Kalibrierung AI1)	186
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI1)	186
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1 (Sensorabgleich AI1)	186
11	<i>c.F.1</i>	Conversion Filter AI1 (Konvertierungsfilter AI1)	186
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1 (Konvertierungsfrequenz AI1)	187
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1 (Unterer Stromfehler 1)	187
14÷17		Reserved Parameters - Group A	187

## GRUPPE B - *A.in.2* - Analogeingang 2

18	<i>SEn.1</i>	Sensor AI2 (Sensor Analogeingang 2)	187
19	<i>d.P.2</i>	Decimal Point 2 (Dezimalkommastelle 2)	188
20	<i>rES.</i>	Reserved	188
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2 (Unterer Lineareingang AI2)	188
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2 (Oberer Lineareingang AI2)	188
23	<i>P.wA.2</i>	Potentiometer Value AI2 (Potentiometerwert AI2)	188
24	<i>LoL.2</i>	Linear Input over Limits AI2 (Lineareingang über Grenzwerten AI2)	188
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2 (Offset-Kalibrierung AI2)	188
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI2)	188
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2 (Sensorabgleich AI2)	188
28	<i>c.F.2</i>	Conversion Filter AI2 (Konvertierungsfilter AI2)	188
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2 (Konvertierungsfrequenz AI2)	189
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2 (Unterer Stromfehler 2)	189
31÷34		Reserved Parameters - Group B	189

## GRUPPE C - *c.n.d.1* - Ausgänge und Regelung Prozesswert 1

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1 (Regelausgang 1)	189
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (nur auf ATR244-23XX-T)	190
37	<i>rES.</i>	Reserved	190
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1 (Regelverhalten 1)	190
39	<i>c.H.1</i>	Command Hysteresis 1 (Hysterese Regelausgang 1)	190
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1 (Unterer Grenzwert Sollwert 1)	190
41	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1 (Oberer Grenzwert Sollwert 1)	190
42	<i>c.r.E.1</i>	Command Reset 1 (Reset Regelausgang 1)	190
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1 (Regelausgangsstatus 1 bei Fehler)	191
44	<i>c.L.d.1</i>	Command Led 1 (LED Regelausgang 1)	191
45	<i>c.d.E.1</i>	Command Delay 1 (Verzögerung Regelausgang 1)	191
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1 (Sperrung Regelsollwert 1)	191
47	<i>wA.t.1</i>	Valve Time 1 (Ventilzeit 1)	191
48	<i>A.M.A.1</i>	Automatic / Manual 1 (Automatisch/Manuell 1)	191
49	<i>in.S.</i>	Initial State (Einschaltstatus)	192
50	<i>S.wAS.</i>	State Valve Saturation (Ventilsättigungsstatus)	192
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1 (Startwert Sollwert 1)	192
52÷53		Reserved Parameters - Group C	192

**GRUPPE D - *cPd2* - Ausgänge und Regelung Prozesswert 2 (nur auf ATR244-23XX-T)**

54	<i>cOu2</i>	Command Output 2 (Regelausgang 2)	192
55	<i>cPr2</i>	Command Process 2 (Prozess Befehl 2) (nur auf ATR244-23XX-T)	192
56	<i>rES</i>	Remote Setpoint (Fernsollwert)	192
57	<i>Ac.t.2</i>	Action type 2 (Regelverhalten 2)	193
58	<i>cH.2</i>	Command Hysteresis 2 (Hysterese Regelausgang 2)	193
59	<i>LL.S.2</i>	Lower Limit Setpoint 2 (Unterer Grenzwert Sollwert 2)	193
60	<i>UL.S.2</i>	Upper Limit Setpoint 2 (Oberer Grenzwert Sollwert 2)	193
61	<i>c.rE.2</i>	Command Reset 2 (Reset Regelausgang 2)	193
62	<i>c.S.E.2</i>	Command State Error 2 (Regelausgangsstatus 2 bei Fehler)	193
63	<i>c.L.d.2</i>	Command Led 2 (LED Regelausgang 2)	193
64	<i>c.d.E.2</i>	Command Delay 2 (Verzögerung Regelausgang 2)	194
65	<i>c.S.P.2</i>	Command Setpoint Protection 2 (Sperrung Regelsollwert 2)	194
66	<i>vA.t.2</i>	Valve Time 2 (Ventilzeit 2)	194
67	<i>AA.2</i>	Automatic / Manual 2 (Automatisch/Manuell 2)	194
68	<i>rES</i>	Reserved	194
69	<i>rES</i>	Reserved	194
70	<i>i.SP.2</i>	Initial Value Setpoint 2 (Startwert Sollwert 2)	194
71÷72		Reserved Parameters - Group D	194

**GRUPPE E - *rEG.1* - Autotuning und PID 1**

73	<i>tUn.1</i>	Tune 1 (Tuning 1)	194
74	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1 (Sollwertabweichung Tuning 1)	194
75	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1 (Proportionalbereich 1)	195
76	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1 (Integralzeit 1)	195
77	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1 (Differentialzeit 1)	195
78	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1 (Totzone 1)	195
79	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1 (Proportionalbereich 1 zentriert)	195
80	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1 (OFF oberhalb Sollwert 1)	195
81	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1 (OFF-Abweichungsschwelle 1)	195
82	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1 (Zykluszeit 1)	195
83	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1 (Kühlmedium 1)	195
84	<i>P.b.M.1</i>	Proportional Band Multiplier 1 (Multiplikator Proportionalbereich 1)	195
85	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1 (Überlappung / Totzone 1)	196
86	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1 (Kühlzykluszeit 1)	196
87	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1 (Unterer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)	196
88	<i>UL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)	196
89	<i>M.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1 (Max. Tuningabweichung 1)	196
90	<i>Mn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1 (Minimalwert Proportionalbereich 1)	196
91	<i>MA.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1 (Maximalwert Proportionalbereich 1)	196
92	<i>Mn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1 (Minimalwert Integralzeit 1)	196
93	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1 (Überschwingungssteuerung Level 1)	196
94÷97		Reserved Parameters - Group E	196

**GRUPPE F - *rEG.2* - Autotuning und PID 2 (nur auf ATR244-23XX-T)**

98	<i>tUn.2</i>	Tune 2 (Tuning 2)	197
99	<i>S.d.t.2</i>	Setpoint Deviation Tune 2 (Sollwertabweichung Tuning 2)	197
100	<i>P.b. 2</i>	Proportional Band 2 (Proportionalbereich 2)	197
101	<i>i.t. 2</i>	Integral Time 2 (Integralzeit 2)	197
102	<i>d.t. 2</i>	Derivative Time 2 (Differentialzeit 2)	197
103	<i>d.b. 2</i>	Dead Band 2 (Totzone 2)	197
104	<i>P.b.c.2</i>	Proportional Band Centered 2 (Proportionalbereich 2 zentriert)	197
105	<i>o.o.S.2</i>	Off Over Setpoint 2 (OFF oberhalb Sollwert 2)	197

106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2 (OFF-Abweichungsschwelle 2)	197
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2 (Zykluszeit 2)	198
108	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2 (Kühlmedium 2)	198
109	<i>P.b.Π.2</i>	Proportional Band Multiplier 2 (Multiplikator Proportionalbereich 2)	198
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2 (Überlappung / Totzone 2)	198
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2 (Kühlzykluszeit 2)	198
112	<i>l.L.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2 (Unterer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 2)	198
113	<i>u.L.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 2)	198
114	<i>Π.g.t.2</i>	Max Gap Tune 2 (Max. Tuningabweichung 2)	198
115	<i>Π.n.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2 (Minimalwert Proportionalbereich 2)	198
116	<i>Π.Π.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2 (Maximalwert Proportionalbereich 2)	198
117	<i>Π.n.i.2</i>	Minimum Integral Time 2 (Minimalwert Integralzeit 2)	199
118	<i>o.c.l.2</i>	Overshoot Control Level 2 (Überschwingungssteuerung Level 2)	199
119÷122		Reserved Parameters - Group F	199

### GRUPPE G - *AL. 1* - Alarm 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function (Alarmtyp 1)	199
124	<i>AL.1.P.r.</i>	Alarm 1 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	199
125	<i>AL.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	200
126	<i>AL.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output (Ausgangskontakt Alarm 1)	200
127	<i>r.E.S.</i>	Reserved	200
128	<i>AL.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis (Hysterese Alarm 1)	200
129	<i>AL.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 1)	200
130	<i>AL.1.U.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 1)	200
131	<i>AL.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset (Reset Alarm 1)	200
132	<i>AL.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error (Fehlerstatus Alarm 1)	200
133	<i>AL.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led (LED Alarm 1)	200
134	<i>AL.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay (Verzögerung Alarm 1)	201
135	<i>AL.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 1)	201
136	<i>AL.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label (Meldung Alarm 1)	201
137÷140		Reserved Parameters - Group G	201

### GRUPPE H - *AL. 2* - Alarm 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function (Alarmtyp 2)	201
142	<i>AL.2.P.r.</i>	Alarm 2 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	202
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	202
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output (Ausgangskontakt Alarm 2)	202
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	202
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis (Hysterese Alarm 2)	202
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 2)	202
148	<i>AL.2.U.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 2)	202
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset (Reset Alarm 2)	202
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error (Fehlerstatus Alarm 2)	202
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led (LED Alarm 2)	203
152	<i>AL.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay (Verzögerung Alarm 2)	203
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 2)	203
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label (Meldung Alarm 2)	203
155÷158		Reserved Parameters - Group H	203

### GRUPPE I - *AL. 3* - Alarm 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function (Alarmtyp 3)	203
160	<i>AL.3.P.r.</i>	Alarm 3 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	204
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	204

162	<i>RS.o.</i>	Alarm 3 State Output (Ausgangskontakt Alarm 3)	204
163	<i>RS.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type (Ausgangstyp Alarm 3)	204
164	<i>RS.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis (Hysteresese Alarm 3)	204
165	<i>RS.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 3)	204
166	<i>RS.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 3)	204
167	<i>RS.rE.</i>	Alarm 3 Reset (Reset Alarm 3)	204
168	<i>RS.E.</i>	Alarm 3 State Error (Fehlerstatus Alarm 3)	205
169	<i>RS.Ld.</i>	Alarm 3 Led (LED Alarm 3)	205
170	<i>RS.dE.</i>	Alarm 3 Delay (Verzögerung Alarm 3)	205
171	<i>RS.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection (Sollwertsperrung Alarm 3)	205
172	<i>RS.Lb.</i>	Alarm 3 Label (Meldung Alarm 3)	205
173÷176		Reserved Parameters - Group I	205

#### **GRUPPE J - RL 4 - Alarm 4**

177	<i>RL4.F.</i>	Alarm 4 Function (Alarmtyp 4)	206
178	<i>RL4.Pr.</i>	Alarm 4 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	206
179	<i>RL4.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	206
180	<i>RL4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output (Ausgangskontakt Alarm 4)	206
181	<i>RL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type (Ausgangstyp Alarm 4)	207
182	<i>RL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis (Hysteresese Alarm 4)	207
183	<i>RL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 4)	207
184	<i>RL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 4)	207
185	<i>RL4.rE.</i>	Alarm 4 Reset (Reset Alarm 4)	207
186	<i>RL4.E.</i>	Alarm 4 State Error (Fehlerstatus Alarm 4)	207
187	<i>rES.</i>	Reserved	207
188	<i>RL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay (Verzögerung Alarm 4)	207
189	<i>RL4.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection (Sollwertsperrung Alarm 4)	207
190	<i>RL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label (Meldung Alarm 4)	208
191÷194		Reserved Parameters - Group J	208

#### **GRUPPE K - RL 5 - Alarm 5 (nur auf ATR244-13ABC und ATR244-23XX-T)**

195	<i>RL5.F.</i>	Alarm 5 Function (Alarmtyp 5)	208
196	<i>RL5.Pr.</i>	Alarm 5 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	208
197	<i>RL5.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	208
198	<i>RL5.S.o.</i>	Alarm 5 State Output (Ausgangskontakt Alarm 5)	209
199	<i>RL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type (Ausgangstyp Alarm 5)	209
200	<i>RL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis (Hysteresese Alarm 5)	209
201	<i>RL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 5)	209
202	<i>RL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 5)	209
203	<i>RL5.rE.</i>	Alarm 5 Reset (Reset Alarm 5)	209
204	<i>RL5.E.</i>	Alarm 5 State Error (Fehlerstatus Alarm 5)	209
205	<i>rES.</i>	Reserved	209
206	<i>RL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay (Verzögerung Alarm 5)	210
207	<i>RL5.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection (Sollwertsperrung Alarm 5)	210
208	<i>RL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label (Meldung Alarm 5)	210
209÷212		Reserved Parameters - Group K	210

#### **GRUPPE L - RL 6 - Alarm 6 (nur auf ATR244-23XX-T)**

213	<i>RL6.F.</i>	Alarm 6 Function (Alarmtyp 6)	210
214	<i>RL6.Pr.</i>	Alarm 6 Process (nur auf ATR244-23XX-T)	211
215	<i>RL6.r.c.</i>	Alarm 6 Reference Command (nur auf ATR244-23XX-T)	211
216	<i>RL6.S.o.</i>	Alarm 6 State Output (Ausgangskontakt Alarm 6)	211
217	<i>RL6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type (Ausgangstyp Alarm 6)	211



218	<i>ALHy</i>	Alarm 6 Hysteresis (Hysterese Alarm 6)	211
219	<i>ALLL</i>	Alarm 6 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 6)	211
220	<i>ALUL</i>	Alarm 6 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 6)	211
221	<i>ALrE</i>	Alarm 6 Reset (Reset Alarm 6)	211
222	<i>ALSE</i>	Alarm 6 State Error (Fehlerstatus Alarm 6)	212
223	<i>rES</i>	Reserved	212
224	<i>ALdE</i>	Alarm 6 Delay (Verzögerung Alarm 6)	212
225	<i>ALSP</i>	Alarm 6 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 6)	212
226	<i>ALLb</i>	Alarm 6 Label (Meldung Alarm 6)	212
227÷230		Reserved Parameters - Group L	212

### GRUPPE M - *d.i. 1* - Digitaleingang 1

231	<i>d.i.1F</i>	Digital Input 1 Function (Funktion Digitaleingang 1)	212
232	<i>d.i.1c</i>	Digital Input 1 Contact (Kontakt Digitaleingang 1)	213
233	<i>d.i.1P</i>	Digital Input 1 Process (Digitaleingang Prozess 1) (nur auf ATR244-23XX-T)	213
234	<i>d.i.1r</i>	Digital Input 1 Reference Command (Digitaleingang Bezugsbefehl 1)	213
235÷238		Reserved Parameters - Group M	213

### GRUPPE N - *d.i. 2* - Digitaleingang 2

239	<i>d.i.2F</i>	Digital Input 2 Function (Funktion Digitaleingang 2)	214
240	<i>d.i.2c</i>	Digital Input 2 Contact (Kontakt Digitaleingang 2)	214
241	<i>d.i.2P</i>	Digital Input 2 Process (Digitaleingang Prozess 2) (nur auf ATR244-23XX-T)	214
242	<i>d.i.2r</i>	Digital Input 2 Reference Command (Digitaleingang Bezugsbefehl 2)	215
243÷246		Reserved Parameters - Group N	215

### GRUPPE O - *d.i. 3* - Digitaleingang 3

247	<i>d.i.3F</i>	Digital Input 3 Function (Funktion Digitaleingang 3)	215
248	<i>d.i.3c</i>	Digital Input 3 Contact (Kontakt Digitaleingang 3)	215
249	<i>d.i.3P</i>	Digital Input 3 Process (Digitaleingang Prozess 3) (nur auf ATR244-23XX-T)	216
250	<i>d.i.3r</i>	Digital Input 3 Reference Command (Digitaleingang Bezugsbefehl 3)	216
251÷254		Reserved Parameters - Group O	216

### GRUPPE P - *d.i. 4* - Digitaleingang 4

255	<i>d.i.4F</i>	Digital Input 4 Function (Funktion Digitaleingang 4)	216
256	<i>d.i.4c</i>	Digital Input 4 Contact (Kontakt Digitaleingang 4)	217
257	<i>d.i.4P</i>	Digital Input 4 Process (Digitaleingang Prozess 4) (nur auf ATR244-23XX-T)	217
258	<i>d.i.4r</i>	Digital Input 4 Reference Command (Digitaleingang Bezugsbefehl 4)	217
259÷262		Reserved Parameters - Group P	217

### GRUPPE Q - *SfE.5* - Soft-Start und Mini-Zyklus

263	<i>Pr.cH</i>	Pre-programmed Cycle (Vorprogrammierter Arbeitszyklus)	217
264	<i>SS.tY</i>	Soft-Start Type (Soft-Start-Typ)	217
265	<i>SS.r.c</i>	Soft-Start Reference Command (Soft-Start-Bezugsbefehl) (nur auf ATR244-23XX-T)	217
266	<i>SS.Gr</i>	Soft-Start Gradient (Soft-Start-Gradient)	217
267	<i>SS.PE</i>	Soft-Start Percentage (Soft-Start-Prozentsatz)	217
268	<i>SS.tH</i>	Soft-Start Threshold (Soft-Start-Schwelle)	217
269	<i>SS.ti</i>	Soft-Start Time (Soft-Start-Zeit)	218
270	<i>MA.ti</i>	Maintenance Time (Haltezeit)	218
271	<i>FA.Gr</i>	Falling Gradient (Fallender Gradient)	218
272	<i>dE.St</i>	Delayed Start (Startverzögerung)	218
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	218

### GRUPPE R - *d.SP* - Anzeige und Schnittstelle

277	<i>u.FLt</i>	Visualization Filter (Anzeigefilter)	218
278	<i>u.i.d.2</i>	Visualization Display 2 (Anzeige Displayzeile 2)	218

279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display (Display-Einschaltzeit)	219
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection (Ausschalt-Auswahl)	219
281	<i>uPp.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle (Benutzermenü für vorprogrammierten Arbeitszyklus)	219
282	<i>v.out</i>	Voltage Output (Spannungsausgang)	219
283	<i>s.c.t.</i>	Scrolling Time (Scrollzeit)	219
284	<i>d.SPF.</i>	Display Special Functions (Anzeige der Sonderfunktionen)	219
285	<i>nF.c.L.</i>	NFC Lock (NFC-Sperre)	219
286	<i>S.F.S.F.</i>	Set Key Special Functions (Sonderfunktionen der SET-Taste)	220

#### GRUPPE S - *ct* - **Stromwandler** (nur auf ATR244-13ABC und 23xx-T)

287	<i>ct.F.</i>	Current Transformer Function (Stromwandler-Funktion)	220
288	<i>ct.v.</i>	Current Transformer Value (Stromwandler-Wert)	220
289	<i>H.b.A.r.c.</i>	Heater Break Alarm Reference Command (Heater Break Alarm-Bezugsbefehl)	220
290	<i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold (Schaltschwelle für Lastbruch-Überwachung)	220
291	<i>oc.v.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold (Schaltschwelle für Überstromalarm)	220
292	<i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay (Verzögerung für Lastbruch-Überwachung)	220
293÷297		Reserved Parameters - Group S	220

#### GRUPPE T - *R.o. 1* - **Weiterleitung 1**

298	<i>r.t.R.1</i>	Retransmission 1 (Weiterleitung 1)	221
299	<i>r.t.t.Y.</i>	Retransmission 1 Type (Weiterleitungstyp 1)	221
300	<i>r.l.L.L.</i>	Retransmission 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Weiterleitung 1)	221
301	<i>r.l.u.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Weiterleitung 1)	221
302	<i>r.l.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error (Fehlerstatus Weiterleitung 1)	221
303÷307		Reserved Parameters - Group T	221

#### GRUPPE U - *R.o. 2* - **Weiterleitung 2**

308	<i>r.t.R.2</i>	Retransmission 2 (Weiterleitung 2)	222
309	<i>r.t.t.Y.</i>	Retransmission 2 Type (Weiterleitungstyp 2)	222
310	<i>r.l.L.L.</i>	Retransmission 2 Lower Limit (Unterer Grenzwert Weiterleitung 2)	222
311	<i>r.l.u.L.</i>	Retransmission 2 Upper Limit (Oberer Grenzwert Weiterleitung 2)	222
312	<i>r.l.S.E.</i>	Retransmission 2 State Error (Fehlerstatus Weiterleitung 2)	222
313÷317		Reserved Parameters - Group U	222

#### GRUPPE V - *S.E.r.* - **Serielle Kommunikation** (nicht verfügbar für ATR244-12ABC)

318	<i>S.L.Ad.</i>	Slave Address (Slave-Adresse)	223
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate (Datenrate)	223
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters (Parameter der seriellen Schnittstelle)	223
321	<i>S.E.d.E.</i>	Serial Delay (Serielle Verzögerung)	223
322	<i>o.F.F.L.</i>	Off Line (Offline-Zeit)	223
323÷327		Reserved Parameters - Group V	223

#### GRUPPE W - *t.r.r.* - **Timer**

328	<i>t.r.r.1</i>	Timer 1	224
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1 (Zeitbasis Timer 1)	224
330	<i>A.t.r.1</i>	Action Timer 1 (Aktion Timer 1)	224
331	<i>t.r.r.2</i>	Timer 2	224
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2 (Zeitbasis Timer 2)	224
333	<i>A.t.r.2</i>	Action Timer 2 (Aktion Timer 2)	224
334	<i>t.r.S.</i>	Timers Sequence (Timersequenz)	224
335÷339		Reserved Parameters - Group W	224

# 1 Normas de seguridad

Antes de utilizar el dispositivo, lea atentamente las instrucciones y medidas de seguridad contenidas en este manual. Desconecte la fuente de alimentación antes de cualquier intervención en las conexiones eléctricas o la configuración del hardware para evitar el riesgo de descarga eléctrica, incendio o mal funcionamiento.

No instale ni utilice el instrumento en entornos con sustancias inflamables, gases o explosivos. Esta herramienta ha sido diseñada y construida para uso convencional en entornos industriales y para aplicaciones que prevén condiciones de seguridad de acuerdo con la legislación nacional e internacional sobre la protección de las personas y la seguridad del lugar de trabajo. Debe evitarse cualquier aplicación que implique riesgos graves para la seguridad de las personas o que esté relacionada con dispositivos médicos que salvan vidas. El instrumento no está diseñado ni fabricado para su instalación en plantas de energía nuclear, armamento, sistemas de control de tráfico aéreo o seguridad de vuelo, sistemas de transporte público.

El uso / mantenimiento está reservado para personal calificado y está destinado únicamente a cumplir con las especificaciones técnicas indicadas en este manual.

No desmonte, modifique ni repare el producto ni toque ninguna de las piezas internas.

El instrumento debe instalarse y utilizarse exclusivamente dentro de los límites de las condiciones ambientales declaradas. El sobrecalentamiento puede provocar incendios y acortar el ciclo de vida de los componentes electrónicos.

## 1.1 Organización de avisos de seguridad

Los avisos de seguridad de este manual están organizadas de la siguiente manera:

Aviso de seguridad	Descripción
Peligro	No seguir estas pautas y advertencias de seguridad puede ser potencialmente fatal.
Advertencia	El incumplimiento de estas pautas y advertencias de seguridad puede provocar lesiones graves o daños considerables a la propiedad.
Información	Esta información es importante para evitar errores.

## 1.2 Nota de seguridad

Este prod. está clasificado como equipo de control de procesos de tipo panel frontal.	Peligro
Si los relés de salida se usan más allá de su vida útil, es posible que ocasionalmente se derritan o se quemen los contactos.	
Considere siempre las condiciones de aplicación y utilice los relés de salida dentro de su carga nominal y esperanza de vida eléctrica. La esperanza de vida de los relés de salida varía mucho con la carga de salida y las condiciones de conmutación.	Peligro
Para los terminales de tornillo de los relés y la fuente de alimentación, apriete los tornillos con un par de apriete de 0,51 Nm. Para los demás terminales, el par de apriete es de 0,19 Nm.	Advertencia
Un mal funcionamiento en el controlador digital puede ocasionalmente hacer que las operaciones de control sean imposibles o bloquear las salidas de alarma, resultando en daños a la propiedad. Para mantener la seguridad, en caso de mal funcionamiento, tome las medidas de seguridad adecuadas; por ejemplo, con la instalación de un dispositivo de monitoreo independiente y en una línea separada.	Advertencia

## 1.3 Precauciones para un uso seguro

Asegúrese de observar las siguientes precauciones para evitar errores, averías o efectos negativos en el rendimiento y las funciones del producto. De lo contrario, pueden ocurrir ocasionalmente eventos inesperados. No utilice el controlador digital más allá de sus valores nominales.

- El producto está diseñado para uso en interiores únicamente. No utilice ni almacene el producto al aire libre ni en ninguno de los siguientes lugares:
  - Lugares expuestos directamente al calor irradiado por equipos de calefacción.
  - Lugares sujetos a salpicaduras de atmósfera líquida o de petróleo.
  - Lugares expuestos a la luz solar directa.
  - Lugares sujetos a polvo o gases corrosivos (especialmente gas sulfuro y gas amoníaco).
  - Lugares sujetos a cambios bruscos de temperatura.
  - Lugares sujetos a hielo y condensación.
  - Lugares sujetos a vibraciones e impactos fuertes.
- El uso de dos o más controladores uno al lado del otro o uno encima del otro puede provocar un aumento del calor interno que reduce su ciclo de vida. En este caso se recomienda utilizar ventiladores para enfriamiento forzado u otros dispositivos de aire acondicionado para la temperatura interna del panel.
- Verifique siempre los nombres y la polaridad de los terminales y asegúrese de que está cableando correctamente. No conecte los terminales que no se utilicen.
- Para evitar ruido inductivo, mantenga el cableado del instrumento alejado de cables de alimentación con altos voltajes o corrientes. Además, no conecte líneas eléctricas juntas o en paralelo con el cableado del controlador digital. Se recomienda el uso de cables blindados y conductos separados. Conecte un protector contra sobretensiones o un filtro de ruido a dispositivos que generen ruido (especialmente motores, transformadores, solenoides, bobinas u otros equipos con componentes inductivos). Cuando utilice filtros de ruido de la fuente de alimentación, verifique el voltaje y la corriente y conecte el filtro lo más cerca posible del instrumento. Deje el mayor espacio posible entre el controlador y los dispositivos eléctricos que generan altas frecuencias (soldadores de alta frecuencia, máquinas de coser de alta frecuencia, etc.) o sobretensiones.
- Se debe colocar un interruptor o seccionador cerca del regulador. Esto debe ser de fácil acceso para el operador y debe estar marcado como un medio de desconexión para el controlador.
- El instrumento debe estar protegido con un fusible de 1A (cl. 9.6.2).
- Elimine la suciedad del instrumento con un paño suave y seco. No utilice nunca diluyentes, bencina, alcohol ni limpiadores que contengan estos u otros disolventes orgánicos. Puede ocurrir deformación o decoloración.
- El número de operaciones de escritura en memoria no volátil es limitado. Tenga esto en cuenta cuando utilice el modo de escritura en EEprom, por ejemplo, cuando cambie datos durante las comunicaciones en serie.

## 1.4 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos / directiva WEEE

No deseche equipos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica. De acuerdo con la Directiva europea 2012/19 / UE, los equipos agotados deben recogerse por separado para poder reutilizarlos o reciclarlos de forma sostenible.

## 2 Identificación del modelo

La serie de reguladores ATR244 presenta 5 versiones:

<b>Modelli con alimentazione 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA</b>	
ATR244-12ABC	1 entrada analógica + 2 relés 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 salida analógica V/mA
ATR244-12ABC-T	1 entrada analógica + 2 relés 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 salida analógica V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 entrada analógica + 3 relés 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 salida analógica V/mA
<b>Modello con alimentazione 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA</b>	
ATR244-23A-T	2 entrada anal. + 3 relés 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 salida anal. V/mA + RS485 + CT
<b>Modello con alimentazione 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz – 6 Watt/VA</b>	
ATR244-23BC-T	2 entrada anal. + 3 relés 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 salida anal. V/mA + RS485 + CT

## 3 Datos técnicos

### 3.1 Características generales

Visualizadores	4 dígitos 0,52 pulgadas, 5 dígitos 0,30 pulgadas
Cond. operativas	Temperatura: 0-45 °C -Humedad 35..95 uR%
Protección	IP65 frontal (con guarnición) - IP20 Contenedor y bornes (no probado por UL)
Materiales	Contenedor: PC UL94V2 autoextinguible - Frontal: PC UL94V2 autoextinguible
Peso	Aprox.185 g

### 3.2 Características Hardware

Entradas analógicas	<p><b>A11 – A12:</b> Config. a través de software.</p> <p><b>Entradas:</b> Termopares tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensación automática de la unión fría de -25..85 °C.</p> <p><b>Termoresistencias:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (<math>\beta</math> 3435K)</p> <p><b>Entrada V/mA:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV.</p> <p><b>Entrada Pot:</b> 1..150 K<math>\Omega</math>.</p> <p><b>CT:</b> 50 mA.</p>	<p>Tolerancia (25 °C) +/-0.2% ±1 dígitos (su F.s.) para termopares, termoresistencias y V / mA. Precisión unión fría 0.1 °C/°C.</p> <p><b>Impedancia</b>  <b>0-10 V:</b> Ri&gt;110 K<math>\Omega</math>  <b>0-20 mA:</b> Ri&lt;5 <math>\Omega</math>  <b>0-40 mV:</b> Ri&gt;1 M<math>\Omega</math></p>
Salidas a relé	Configurables como salida de comando y como alarmas.	Contactos: 2 A - 250 VAC para carga resistiva.
Salidas a SSR	Configurables como salida de comando y como alarmas.	12/24 V, 25 mA.
Salidas analógicas	Configurables como salida de comando y como alarmas o retransmisión del proceso o setpoint	Configurable: <b>0-10 V</b> con 40000 p. +/-0.2% (sobre F.s.) <b>4-20 mA</b> con 40000 p. +/-0.2% (sobre F.s.)
Alimentación	<p><b>Para ATR244-12xxx y ATR244-13ABC:</b> Alimentación multirango 24..230 VAC/ VDC ±15% 50/60 Hz</p> <p><b>Para ATR244-23A-T:</b> 24 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz</p> <p><b>Para ATR244-23BC-T:</b> 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz</p>	<p><b>Consumo:</b>  <b>ATR244-12ABC:</b> 6 Watt/VA  <b>ATR244-12ABC-T:</b> 9 Watt/VA  <b>ATR244-13ABC:</b> 8 Watt/VA  <b>ATR244-23A-T:</b> 7 Watt/VA  <b>ATR244-23BC-T:</b> 12 Watt/VA</p>

### 3.3 Características software

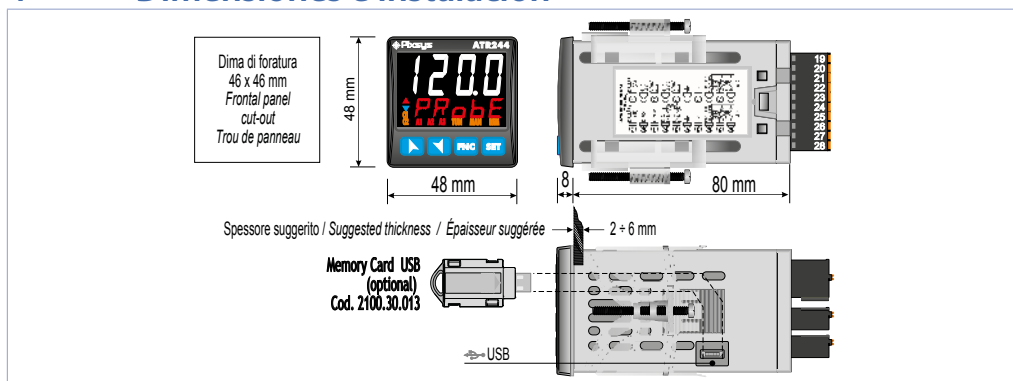
Algoritmos de regulación	ON-OFF con histéresis. P, PI, PID, PD a tiempo proporcional
Banda proporcional	0..9999°C o °F
Tiempo integral	0,0..999,9 sic (0 excluye)
Tiempo derivativo	0,0..999,9 sic (0 excluye)

Funciones del regulador	Tuning manual o automático alarmas seleccionables, protección set comando y alarmas.
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

### 3.4 Modo de programación

desde el teclado	..ver párrafo 12
software LabSoftview	..consulte la sección "Descargar" del sitio web <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
Aplicación MyPixsys	..descargando la aplicación de Google Play Store®, consulte el párrafo 10 <b>Cuando es interrogado por un lector que admita el protocolo NFC-V, el dispositivo debe considerarse como una VICC (Tarjeta de Acoplamiento Inductivo Vecino) de acuerdo con ISO / IEC 15693 y opera a una frecuencia de 13.56 MHz. El dispositivo no emite ondas de radio intencionalmente.</b>

## 4 Dimensiones e instalación



## 5 Conexión eléctrica

Este controlador ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con la Directiva de bajo voltaje 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) y con la Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE y 2014/30/UE (EMC) para la instalación en ambientes industriales. Se aconseja como buena práctica seguir las siguientes precauciones:

- Distinga la línea de alimentación de la línea de potencia.
- Evite la proximidad a conjuntos de teleruptores, contactores electromagnéticos y motores de gran potencia.
- Evite la proximidad de grupos de potencia, en particular si presentan control de fase.
- Se recomienda utilizar filtros de red especiales en la fuente de alimentación de la máquina o sistema donde se instalará el instrumento, especialmente en el caso de alimentación 230 VCA. Cabe señalar que el regulador está diseñado para ser ensamblado a otras máquinas y, por lo tanto, el sello CE del regulador no exime al fabricante/instalador del sistema del respeto de las obligaciones de seguridad y cumplimiento previstas para la máquina/sistema en su conjunto.
- Para cablear los terminales 1 ... 8 del XX, XX-T, XX-3, utilice terminales de engaste o cable de cobre rígido o flexible con una sección entre 0,2 y 2,5 mm<sup>2</sup> (mín. AWG28, máx. AWG12, temperatura de funcionamiento: mín. 70 ° C). La longitud de pelado es de entre 7 y 8 mm.
- Para cablear los terminales 9 ... 19 del XX, XX-T, XX-3, utilice terminales de engaste cable de cobre rígido o flexible con una sección entre 0,2 y 1,5 mm<sup>2</sup> (mín. AWG28, máx. AWG14, temperatura de funcionamiento: mín. 70 ° C). La longitud de pelado es de entre 6 y 7 mm.
- Para cablear los terminales 1 ... 8 del XX-DUO-230, utilice terminales de engaste o cable de cobre rígido o flexible con una sección entre 0,2 y 2,5 mm<sup>2</sup> (mín. AWG26, máx. AWG12, temperatura de funcionamiento: mín. 70 ° C). La longitud de pelado es de entre 10 y 11 mm.

- Para cablear los terminales 9 ... 28 del XX-DUO-24, utilice terminales de engaste o cable de cobre rígido o flexible con una sección entre 0,5 y 1 mm<sup>2</sup> (mín. AWG24, máx. AWG16, temperatura de funcionamiento: mín. 70 ° C). La longitud de pelado es de entre 7 y 8 mm.

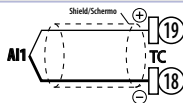
## 5.1 Esquema de conexión

ATR244-12ABC	ATR244-12ABC-T	ATR244-13ABC
<p>Terminal 1: SUPPLY 24V/230V AC/DC</p> <p>Terminal 2: A01 V/mA</p> <p>Terminal 3: D02 (PNP)</p> <p>Terminal 4: D03 (PNP)</p> <p>Terminal 5: D1 (PNP)</p> <p>Terminal 6: D11 (PNP)</p> <p>Terminal 7: ov</p> <p>Terminal 8: +V</p> <p>Terminal 9: PTC NTC NI100</p> <p>Terminal 10: TC</p> <p>(Rear view)</p>	<p>Terminal 1: SUPPLY 24V/230V AC/DC</p> <p>Terminal 2: A01 V/mA</p> <p>Terminal 3: RS485</p> <p>Terminal 4: D1 (PNP)</p> <p>Terminal 5: D11 (PNP)</p> <p>Terminal 6: ov</p> <p>Terminal 7: +V</p> <p>Terminal 8: PTC NTC NI100</p> <p>Terminal 9: TC</p> <p>(Rear view)</p>	<p>Terminal 1: SUPPLY 115V/230V AC</p> <p>Terminal 2: A01 V/mA</p> <p>Terminal 3: D02 (PNP)</p> <p>Terminal 4: D03 (PNP)</p> <p>Terminal 5: D1 (PNP)</p> <p>Terminal 6: D11 (PNP)</p> <p>Terminal 7: ov</p> <p>Terminal 8: +V</p> <p>Terminal 9: PTC NTC NI100</p> <p>Terminal 10: TC</p> <p>(Rear view)</p>
<p>Terminal 1: SUPPLY 24V/230V AC/DC</p> <p>Terminal 2: A01 V/mA</p> <p>Terminal 3: D1 (PNP)</p> <p>Terminal 4: D11 (PNP)</p> <p>Terminal 5: D12 (PNP)</p> <p>Terminal 6: D14 (PNP)</p> <p>Terminal 7: ov</p> <p>Terminal 8: +V</p> <p>Terminal 9: PTC NTC NI100</p> <p>Terminal 10: TC</p> <p>(Rear view)</p> <p>AI1 AI2</p>	<p>Terminal 1: SUPPLY 115V/230V AC</p> <p>Terminal 2: A01 V/mA</p> <p>Terminal 3: D1 (PNP)</p> <p>Terminal 4: D11 (PNP)</p> <p>Terminal 5: D12 (PNP)</p> <p>Terminal 6: D14 (PNP)</p> <p>Terminal 7: ov</p> <p>Terminal 8: +V</p> <p>Terminal 9: PTC NTC NI100</p> <p>Terminal 10: TC</p> <p>(Rear view)</p> <p>AI1 AI2</p>	

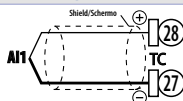
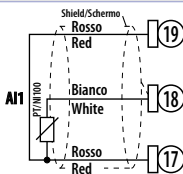
### 5.1.a Alimentación

<p>1 SUPPLY 24...230 Vac/dc</p> <p>2</p>	<p><b>Para ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T y ATR244-13ABC</b> Alimentación switching multirango 24..230 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Aislamiento galvánico (2500V) (sobre todas las versiones).</p>
<p>1 SUPPLY 24V Vac/dc</p> <p>2</p>	<p><b>Para ATR244-23A-T</b> Alimentación switching 24 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Aislamiento galvánico (1500V).</p>
<p>1 SUPPLY 115...230V Vac</p> <p>2</p>	<p><b>Para ATR244-23BC-T</b> Alimentación switching multirango 115..230 VAC ±15% 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Aislamiento galvánico (3000V).</p>

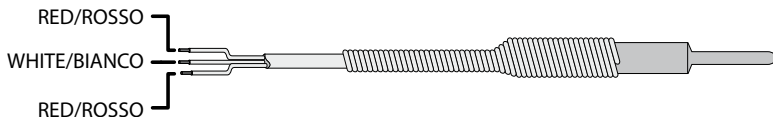
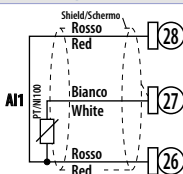
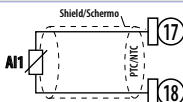
### 5.1.b Entrada analógica AI1

**ATR244-12x e ATR244-13****Para termopares K, S, R, J, T, E, N, B.**

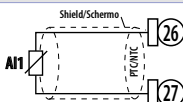
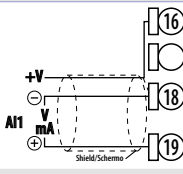
- Respetar la polaridad.
- Para eventual prolongación utilizar cable compensado y bornes compatibles con la termopar utilizada (compensados)
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

**ATR244-23x****ATR244-12x e ATR244-13****Para termoresistencias PT100, NI100.**

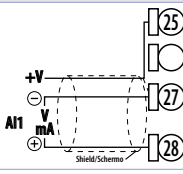
- Para la conexión a tres hilos usar cable de la misma sección.
- Para la conexión a dos hilos realizar cortocircuito en los bornes 17 y 19 (versión -12x y -13) o 26 y 28.
- Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

**ATR244-23x****ATR244-12x e ATR244-13****Para termoresistencias NTC, PTC, PT500, PT1000 y potenciómetros lineales.**

- Cuando si usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.

**ATR244-23x****ATR244-12x e ATR244-13****Para señales normalizadas en corriente y tensión**

- Respetar la polaridad.
- Cuando si usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra a una sola extremidad.
- Se puede seleccionar +V a 12Vdc o 24Vdc configurando el parámetro 282 *u.out* (GRUPO R - d. SP. - Pantalla e interfaz).

**ATR244-23x****5.1.c Entrada analógica AI2 (solo ATR244-23x)**



	<p><b>Para termopares K, S, R, J, T, E, N, B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar la polaridad.</li> <li>Para eventual prolongación utilizar cable compensado y bornes compatibles con la termopar utilizada (compensados).</li> <li>Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.</li> </ul>
	<p><b>Para termoresistencias PT100, NI100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la conexión a tres hilos usar cable de la misma sección</li> <li>Para la conexión a dos hilos realizar cortocircuito en los bornes 16 y 18.</li> <li>Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.</li> </ul>
	<p><b>Para termoresistencias NTC, PTC, PT500, PT1000 y potenciómetros lineares.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.</li> </ul>
	<p><b>Para señales normalizadas en corriente y tensión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar la polaridad.</li> <li>Cuando se usa el cable apantallado, debe estar conectada a tierra una sola extremidad.</li> <li>Para alimentar el sensor conectado a AI2 a través de +V (terminal 15 o 25), unir el terminal 15 o 25 con el menos de entrada AI2 (terminal 17).</li> <li>Se puede seleccionar +V a 12Vdc o 24Vdc configurando el parámetro 282 u.o.u.t (GRUPO R - d.i.P. - Pantalla e interfaz).</li> </ul>

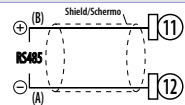
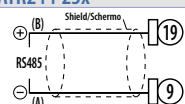
**5.1.d Entrada CT (solo ATR244-13ABC y 23xx-T)**

13ABC	23x	
		<p><b>Para activar la entrada CR modificar el parámetro 287 c.t. F.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada para transformador amperométrico de 50 mA.</li> <li>Tiempo de muestreo 100 ms.</li> <li>Configurable desde parámetros.</li> </ul>

**5.1.e Entradas digitales**

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			<p>Entradas digitales activadas desde parámetros.</p> <p>Cerrar el borne "DIx" sobre borne "+V" para activar la entrada digital.</p> <p>Es posible colocar en paralelo las entradas digitales de instrumentos diversos uniendo entre ellos los bornes (15).</p>

## 5.1.f Entrada serial (solo ATR244-xxxxx-T)

<p><b>ATR244-12ABC-T</b></p> 	<p>Comunicación RS485 Modbus RTU Slave con aislamiento galvánico.</p>
<p><b>ATR244-23x</b></p> 	<p>■ Se aconseja el uso de cable twist y apantallado para la comunicación.</p>

## 5.1.g Salidas digitales

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			<p>Salida digital PNP (incluido el modo SSR) para comando o alarmas. Para 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA seleccionable desde parámetro 282 u.o.u.t.</p> <p>Conecte el terminal de mando positivo (+) del relé estático al terminal DO (x).</p> <p>Conecte el terminal de mando negativo (-) del relé estático al terminal 0V.</p>

## 5.1.h Salida analógica AO1

<p><b>ATR244-12x e ATR244-13</b></p>	<p><b>ATR244-23x</b></p>	<p>Salida continua en mA o V (aislada galvánicamente) configurable como comando, alarmas o retransmisión del proceso-setpoint.</p> <p>■ La selección mA o Volt para la salida continua depende de la configuración de los parámetros.</p>
--------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.i Salida analógica AO2 (solo ATR244-23xx-T)

	<p>Salida continua en mA o V (aislada galvánicamente) configurable como comando, alarmas o retransmisión del proceso-setpoint.</p> <p>■ La selección mA o Volt para la salida continua depende de la configuración de los parámetros.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.j Salida relé Q1

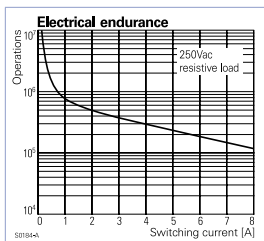
	<p>Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva. Ver gráfico subyacente</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.k Salida relé Q2 (solo ATR244-12x)

	<p>Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva. Ver gráfico subyacente</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.l Salidas relé Q2 - Q3 (solo ATR244-13ABC e ATR244-23xx-T)

	<p>Para contactos 2 A / 250 VAC para carga resistiva. Ver gráfico subyacente</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------



**Resistencia eléctrica Q1, Q2 e Q3:**  
 2 A, 250 VAC, carga resistiva,  $10^5$  operaciones.  
 20/2 A, 250 VAC,  $\cos\phi = 0.3$ ,  $10^5$  operaciones.

## 6 Funciones de los displays y pulsantes

	1	1234	Normalmente visualiza el proceso. En fase de configuración visualiza el grupo de parámetros o el parámetro en ingreso.
	2	Probe	Normalmente visualiza los setpoint. En fase de configuración visualiza el valor del parámetro en ingreso.

### 6.1 Significado de las luces de estado (Led)

3	<b>C1</b>	Se enciende cuando la salida de comando 1 está activa. En las versiones con 1 sólo entrada analógica se enciende cuando la válvula se abre. En las versiones con dos entradas analógicas, en el caso del mando 1 de la válvula motorizada se mantiene fijo cuando la válvula se abre y parpadea cuando se cierra.
4	<b>C2</b>	Se enciende cuando la salida de comando 2 está activa. En las versiones con 1 sólo entrada analógica se enciende cuando la válvula se abre. En las versiones con dos entradas analógicas, en el caso del control 2 en la válvula motorizada, está encendido fijo cuando la válvula está abriendo y parpadeando al cerrar.
5	<b>A1</b>	Encendido cuando la alarma 1 está activa.
6	<b>A2</b>	Encendido cuando la alarma 2 está activa
7	<b>A3</b>	Encendido cuando la alarma 3 está activa
8	<b>TUN</b>	Encendido cuando el regulador esta siguiendo un ciclo de auto-tuning.
9	<b>MAN</b>	Encendido al activar la función "Manual".
10	<b>REM</b>	Encendido cuando el regulador comunica a través de la serial. Intermitente cuando el setpoint remoto está habilitado.

### 6.2 Pulsantes

11		<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementa el setpoint principal.</li> <li>En fase de configuración permite desplazar los parámetros o grupos de parámetros.</li> <li>Incrementa el setpoint.</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuye el setpoint principal.</li> <li>En fase de configuración permite desplazar los parámetros o grupos de parámetros.</li> <li>Disminuye el setpoint.</li> </ul>
13	<b>SET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite visualizar los setpoint de comando y de alarmas.</li> <li>En fase de configuración permite el encendido al parámetro a cambiar y confirmar la variación.</li> </ul>
14	<b>FNC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permite entrar en la función de puesta en marcha del Tuning, selección automático / manual.</li> <li>En configuración funciona como pulsante de salida (ESCAPE).</li> </ul>

15	▲	• Encendido durante la fase incremental del ciclo pre-programado;
	▼	• Encendido durante la fase decremental del ciclo pre-programado;
	▲	• Encendidos ambos en fase de modificación de parámetro, cuando este último no se encuentra en el valor de default.
	▼	

## 7 Modalidad doble entrada

El ATR244-23xx-T prevé dos entradas analógicas: es posible realizar operaciones matemáticas entre las magnitudes medidas, relacionando el resultado a las salidas de comando o de alarmas, o también utilizando el proceso 2 como setpoint remoto. Adicionalmente es posible utilizar el instrumento para la regulación de dos lazos independientes.

### 7.1 Selección magnitud relacionada al comando y a las alarmas

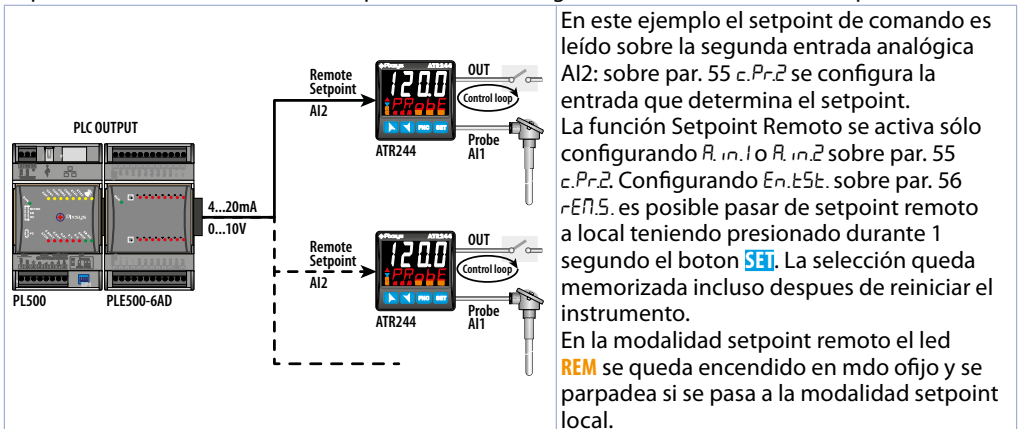
Cuando está habilitada la segunda entrada analógica (par. 18  $SEn.2$  diverso de  $d.5Ab$ ) es posible decidir la magnitud a relacionar al comando, a las alarmas y también a la retransmisión.

Las magnitudes disponibles son las siguientes:

- $R.in.1$ : Valor leído desde la entrada AI1;
- $R.in.2$ : Valor leído desde la entrada AI2;
- $MEAN$ : Media de las entradas AI1 y AI2;
- $dEFF$ : Diferencia de las entradas: AI1-AI2;
- $Ab.dEFF$ : Diferencia en el valor absoluto de las entradas: AI1-AI2;
- $Sum$ : Suma de los ingresos: AI1+AI2.
- El proceso de comando 1 va configurado sobre el parámetro 36  $c.Pr.1$
- El proceso de comando 2 va configurado sobre el parámetro 55  $c.Pr.2$
- El proceso relacionado a las alarmas va configurado sobre par. 124  $R.1.Pr.$  para la alarma 1, sobre par. 142  $R.2.Pr.$  para la alarma 2, sobre par. 160  $R.3.Pr.$  para la alarma 3, sobre par. 178  $R.4.Pr.$  para la alarma 4, sobre par. 196  $R.5.Pr.$  para la alarma 5 y sobre par. 214  $R.6.Pr.$  para la alarma 6.
- El valor a retransmitir va configurado sobre par. 299  $reT.1$  y/o sobre par. 308  $reT.2$ . Es posible decidir que se desea visualizar en el display 2 configurando el parámetro 278  $u.i.d.2$ .

### 7.2 Setpoint remoto desde entrada analógica

Es posible habilitar la función de setpoint remoto configurando  $EnAb.$  o  $En.5t.$  sobre par. 56  $reT.5$ .



El parámetro de configuración del punto decimal y para la entrada imagen (o setpoint remoto) está bloqueado y se modifica en automático cuando se cambia el punto decimal de la entrada de comando.



## 7.3 Setpoint remoto desde entrada serial

Es posible habilitar la función de setpoint remoto configurando  $E_{n.5 \text{ r.}}$  o  $E_{n.5 \text{ i.}}$  sobre par. 56 rEP.5. El setpoint remoto debe ser escrito sobre word modbus 1249 para el comando 1 y 1250 para el comando 2 (con décimo de grado si el proceso de comando es un sensor de temperatura). Es posible pasar de setpoint remoto a local teniendo apretado por 1 segundo el botón **SET**. En modalidad setpoint remoto el led **REM** está encendido fijamente (si hay comunicación serial), y pasa a intermitente si se programa en modalidad setpoint local. Al reiniciar el regulador queda configurado en modalidad setpoint remoto (el valor de setpoint es inicializado a 0).

## 8 Función del regulador

### 8.1 Modifica el valor de setpoint principal y de alarmas

El valor de los setpoints puede ser modificado desde la botonera como se muestra a continuación:

	Botón	Efecto	Aplicación
1		La cifra sobre el display 2 varía.	Incrementa o disminuye el valor del setpoint principal.
2	<b>SET</b>	Visualiza los otros setpoints sobre el display 1. El display 2 indica la tipología del setpoint.	
3		La cifra sobre el display 1 varía.	Incrementa o disminuye el valor del setpoint de alarma.

### 8.2 Tuning automático

El procedimiento de tuning automático nace de la exigencia de contar con una regulación precisa, sin tener que profundizar necesariamente sobre el algoritmo de regulación PID. Configurando Auto en el parámetro 73  $t_{un.1}$  (para el lazo de regulación 1), o en el parámetro 98  $t_{un.2}$  (para el lazo de regulación 2), el regulador analiza las oscilaciones del proceso y optimiza los parámetros PID. El led **TUN** titila. Si los parámetros PID aún no han sido seleccionados, al encender el instrumento, se pone en marcha automáticamente el procedimiento de Tuning manual descrito en el parágrafo sucesivo.

### 8.3 Tuning manual

El procedimiento manual permite al usuario mayor flexibilidad en la decisión de actualizar los parámetros de regulación del algoritmo PID. Durante el tuning manual el instrumento genera un step para poder analizar la inercia del sistema a regular y, en base a los datos recogidos, modifica oportunamente los parámetros PID.

Luego de haber seleccionado  $PRnu.$  en el parámetro 73  $t_{un.1}$ , o en el parámetro 98  $t_{un.2}$ , el procedimiento puede ser activado en tres modos.

- **Puesta en marcha del Tuning desde botonera:**  
Presionar el pulsante **ENC** hasta que el display 2 no visualice la escritura  $t_{unE}$  con el display 1 en  $dE5$ . y luego presionar **SET**: el display 1 visualiza  $ENRb$ . El led **TUN** se enciende y el proceso se inicia.
- **Puesta en marcha del Tuning desde entrada digital:**  
Seleccionar  $t_{unE}$  en el par. 231  $d.1.F$ . (o en el par. 239  $d.1.F$ , par. 247  $d.1.F$ , par. 255  $d.1.F$ ). A la primera activación de la entrada digital (conmutación sobre el frontal) el led **TUN** se enciende, a la segunda se apaga.
- **Puesta en marcha del Tuning desde entrada serial:**  
Escribir 1 sobre word modbus 1216 (comando 1) o 1217 (comando 2): el led **TUN** se enciende y el proceso se inicia. Escribir 0 para el tuning.

Para evitar rebasamiento u overshoot, el umbral de referencia para el cálculo de los nuevos parámetros PID está dado por el resultado de las siguientes operaciones:

Umbral Tune = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 74  $d.d.E.1$  o par. 99  $d.d.E.2$ )

Ej.: si el setpoint es 100.0°C y el Par.32  $d.d.E.1$  es 20.0°C el umbral para el cálculo de los parámetros PID es  $(100.0 - 20.0) = 80.0°C$ .

Para una mayor precisión en el cálculo de los parámetros PID es aconsejable activar el proceso de tuning manual cuando el proceso se desvía considerablemente del setpoint.

## 8.4 Tuning una sola vez al arranque

Configurar *once* en el parámetro 73 *tun.1*, o en el parámetro 98 *tun.2*. El proceso de autotuning se activa una sola vez al reinicio sucesivo del ATR244. Si por cualquier motivo el proceso no reacciona como se espera, se activará al reiniciarlo nuevamente.

## 8.5 Tuning sincronizado

Configurar *Synch.* en el parámetro 73 *tun.1* o en el parámetro 98 *tun.2*

El procedimiento sincronizado se ha realizado para permitir calcular valores correctos del PID en sistemas multizonas, donde cada temperatura está influenciada por las zonas adyacentes. Escribiendo sobre la word modbus 1216 (para el lazo de regulación 1) o 1217 (para el lazo de regulación 2) el regulador realiza lo siguiente:

Valor word	Acción
0	Tune off
1	Salida de comando apagada
2	Salida de comando encendida
3	Tune activo
4	Tune terminado: salida de comando apagada (solo lectura)
5	Tune no disponible: función soft start activa (solo lectura)

A continuación el funcionamiento para el lazo de regulación 1: el master apaga o enciende todas las zonas (valor 1 o 2 en la word 1216) por un tiempo suficiente para crear una inercia en el sistema.

En este punto se pone en marcha el autotuning (valor 3 en word 1216). El regulador continua el proceso para el cálculo de los nuevos valores del PID: Cuando termina apaga la salida de comando y configura el valor 4 en la word 1216. El master, que deberá siempre leer la word 1216, controlará las diversas zonas y, cuando todas hayan terminado, llevará a 0 el valor de la word 1216: los diversos instrumentos regularán la temperatura en modo independiente, con los nuevos valores calculados.

El master debe leer la word 1216 al menos cada 10 segundos, en caso contrario el regulador sale del proceso de autotuning en automático.

## 8.6 Funciones de las entradas digitales

El ATR244 integra algunas funcionalidades relativas a los ingresos digitales que permiten ser habilitadas utilizando los parámetros 231 *d.1.F.*, 239 *d.2.F.*, 247 *d.3.F.* y 255 *d.4.F.*

- 2tSu.*: cambio setpoint dos umbrales: con entrada digital activa el ATR244 regula en **SET2**, de lo contrario regula en **SET1**;
- 2tSu.1.*: cambio de 2 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- 3tSu.1.*: cambio de 3 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- 4tSu.1.*: cambio de 4 setpoint desde entrada digital con comando a impulso;
- 5t.r5t.*: Start / Stop del regulador desde entrada digital con comando a impulso;
- run.*: la regulación es habilitada solamente con entrada digital activa;
- Mod.*: con entrada digital activa la conversión se bloquea (función mantenimiento visualización);
- tunE*: Habilita/deshabilita el Tuning si el parámetro 73 *tun.1* o el parámetro 98 *tun.2* está configurado en *MANU*;
- MAN.1.* o *MAN.2.* si par. 48 *MAN.1* o par. 67 *MAN.2* es config. en *ENAB.* o *ENSto.*, con comando a impulso en la entrada digital, el ATR244 conmuta el lazo de regulación relac. de automático a manual y viceversa;
- MAN.c.* si par. 48 *MAN.1* o par. 67 *MAN.2* es config. en *ENAB.* o *ENSto.* ATR244 lleva en manual el lazo de regulación relacionado, con entrada dig. activa, de lo contrario la regulación es de tipo automático.
- Act.ty.*: sobre el lazo de regulación para esta función (par. 234 *d.1.r.* o 242 *d.2.r.* o 250 *d.3.r.* o 258 *d.4.r.*), el ATR244 realiza una regulación de tipo frío con entrada digital activa, de lo contrario la regulación es de tipo calor;
- R.i.0.*: función calibración de cero: lleva la entrada analógica relacionada a 0. La entrada analógica se selecciona en el par. 233 *d.1.P.* o 241 *d.2.P.* o 249 *d.3.P.* o 257 *d.4.P.*
- RES.*: Permite el reset de las salidas en el caso en que el reset manual de las alarmas y también de las salidas de comando seleccionadas esté activo en el par. 234 *d.1.r.* o 242 *d.2.r.* o 250 *d.3.r.* o 258 *d.4.r.*;

- *t.1.run*: si el timer 1 es habilitado (par. 328 *tPr.1* diferente de *d.5Ab*), con entrada digital activa, el timer se coloca en RUN, de lo contrario queda en STOP;
- *t.1S.E*: si el timer 1 es habilitado (par. 328 *tPr.1* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el estado del timer pasa de STOP a RUN y viceversa;
- *t.1S.EA*: si el timer 1 es habilitado (par. 328 *tPr.1* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en RUN;
- *t.1End*: si el timer 1 es habilitado (par. 328 *tPr.1* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca in STOP;
- *t.2.run*: si el timer 2 es habilitado (par. 331 *tPr.2* diferente de *d.5Ab*), con entrada digital activa, el timer es colocado en RUN, de lo contrario queda en STOP;
- *t.2S.E*: si el timer 2 es habilitado (par. 331 *tPr.2* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el estado del timer pasa de STOP a RUN y viceversa;
- *t.2S.EA*: si el timer 2 es habilitado (par. 331 *tPr.2* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en RUN;
- *t.2End*: si el timer 2 es habilitado (par. 331 *tPr.2* diferente de *d.5Ab*), actuando sobre la entrada digital, el timer se coloca en STOP;
- *Lo.cFu*: con entrada digital activa, se bloquea el encendido a la config. y a la modificación de los setpoints;
- *rEnS.E*: si sobre el par. 56 *rEnS*. se configura *EnAb*. o *EnS.ir*), con entrada digital activa, se habilita el setpoint remoto, de lo contrario el setpoint es local. En par. 234 *d.1.r*. o 242 *d.1.z.r*. o 250 *d.1.z.r*. o 258 *d.1.z.r*. se debe seleccionar el lazo de regulación de referencia.

## 8.7 Regulación automática/manual para % salida de control

Esta función permite pasar del funcionamiento automático al comando manual del porcentaje de la salida. Con el parámetro 48 *RPr.1* (para el lazo de regulación 1) o el parámetro 67 *RPr.2* (para el lazo de regulación 2) es posible seleccionar dos modalidades:

- 1 **La primera selección** (*EnAb*) permite de habilitare con el botón **FUNC** la escritura *P---* sul display 1, mientras en el display 2 aparece *RuCoN*.. Pulsar el boton **SET** para visualizar *PrNu*.; ahora es posible, durante la visualización del proceso, variar con los pulsantes **▲** y **▼** el porcentaje de la salida. Para volver a automático, con el mismo proceso, seleccionar autom. sul display 2: de inmediato se apaga el led **MAN** y el funcionamiento regresa en automático.
- 2 **La segunda selección** (*EnS.Eo*) habilita el mismo funciomaniento, pero con dos importantes variantes:
  - En el caso de falta de tensión temporanea o luego de un apagado, encendiendo el regulador, se mantendrá sea el funcionamiento en manual, sea el valor de porcentaje de la salida precedentemente configurado.
  - En el caso de daño del sensor durante el funciomaniento automático, el regulador se pondrá en manual manteniendo invariada el porcentaje de salida comando generada del PID anterior al daño. Ej.: en una extrusora se mantiene el comando en porcentaje de la resistencia (carga) incluso en el caso de falla en la sonda de entrada

## 8.8 Heater Break Alarm en CT (Transformador Amperométrico - solo ATR244-13ABC y 23xx-T)

Permite medir la corriente para administrar alarmas en caso de daño parcial de la carga, actuador en corto o siempre abierto. Para habilitar esta función configurar 50 *H2* o 60 *H2* en el parámetro 287 *ct.F* y el valor del transformador conectado al regulador, en el parámetro 288 *ct.u*..

- Configurar en el parámetro 289 *H.b.R.r*. el lazo de regulación de referencia para la medida de la corriente y la intervención del Heater Break Alarm.
- Configurar en el parámetro 290 *H.b.R.L*. el umbral de intervención en Amperes del Heater Break Alarm.
- Configurar en el parámetro 291 *oc.u*. el umbral de intervención en Amperes para el control de sobrecorriente.

- Configurar en el parámetro 292 *H.b.R.d.* el tiempo de retraso en segundos para la intervención del Heater Break Alarm.
- Es posible asociar alarmas, configurando *H.b.R.* en el parámetro 123 *AL.IF.* o parámetro 141 *AL.ZF.* o parámetro 159 *AL.3F.* o parámetro 177 *AL.4F.* o parámetro 195 *AL.5F.* o parámetro 213 *AL.6F.*

Es posible visualizar en el display 2 la corriente medida, configurando *ANPEr.* en el parámetro 278 *u.i.d.z.* Configurando en el parámetro 290 *H.b.R.t.* el valor 0 es posible visualizar la corriente absorbida sin generar Heater Break Alarm.

## 8.9 Funcionamiento en doble acción (calor-frío)

El ATR244 es compatible con la regulación en sistemas que prevén una acción combinada calor-frío. La salida de comando debe ser configurada en PID calor (Par. 38 *Ac.t.1* o Par. 57 *Ac.t.2 = HEAt* e *P.b. 1* o *P.b. 2* mayor a 0), y una de las alarmas (*AL.IF.*, *AL.ZF.*, *AL.3F.*, *AL.4F.*, *AL.5F.* o *AL.6F.*) debe ser configurada como *COOL*. La salida de comando va conectada al actuador habilitado a la acción calor, las alarmas comandará en tanto la refrigeración. Los parámetros a configurar para el PID calor son los siguientes:

- Ac.t.1* o *Ac.t.2 = HEAt* Tipo acción de comando (Calor);
- P.b. 1* o *P.b. 2*: Banda proporcional acción calor;
- i.t. 1* o *i.t. 2*: Tiempo integral acción calor y acción frío;
- d.t. 1* o *d.t. 2*: Tiempo derivativo acción calor y acción frío;
- c.t. 1* o *c.t. 2*: Tiempo de ciclo acción calor.

A continuación se muestran los parámetros de configuración para el PID frío asociado al lazo de regulación 1 y a la alarma 1:

- AL.IF.* = *COOL*. Selección alarmas 1 (Cooling);
- P.b.1.t*: Multiplicador de banda proporcional;
- o.d.b.t*: Sobreposición / Banda muerta;
- c.c.t.t*: Tiempo de ciclo acción frío.

El parámetro *P.b.1.t* (con valor desde 1.00 a 5.00) determina la banda proporcional de la acción refrigerante según la fórmula:

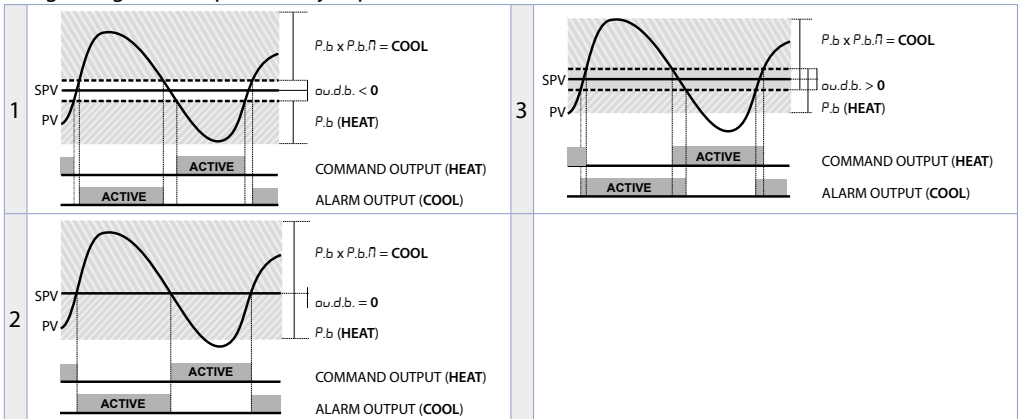
$$\text{Banda proporcional acción refrigerante} = P.b. 1 \times P.b.1.t$$

Se tendrá así una banda proporcional para la acción refrigerante que será igual a aquella de la acción calor si *P.b.1.t = 1.00*, o 5 vueltas más grande si *P.b.1.t = 5.00*.

**Tiempo integral y Tiempo derivativo** son los mismos para ambas acciones.

El parámetro *o.d.b.t* determina la sobreposición en porcentaje entre las dos acciones. Para los sistemas en donde la salida que calienta y la salida refrigerante no deben nunca estar activas contemporaneamente se configurará una Banda Muerta (*o.d.b.t ≤ 0*), y viceversa para una sobreposición (*o.d.b.t > 0*).

La figura siguiente reporta un ejemplo de PID doble acción (calor-frío) con *i.t. 1 = 0* e *d.t. 1 = 0*.





El parámetro  $c.c.t.l$  tiene el mismo significado del tiempo de ciclo para la acción  $c.t.l$ .

El parámetro  $c.o.f.l$  (Cooling Fluid) pre-selecciona el multiplicador de banda proporcional  $P.b.n.l$  y el tiempo de ciclo  $c.c.t.l$  del PID frío en base al tipo de fluido refrigerante:

$c.o.f.l$	Tipo de fluido refrigerante	$P.b.n.l$	$c.c.t.l$
$Air$	Aire	1.00	10
$Oil$	Aceite	1.25	4
$H2O$	Agua	2.50	2

Una vez seleccionado el parámetro  $c.o.f.l$ , los parámetros  $P.b.n.l$ ,  $s.d.b.l$  e  $c.c.t.l$  pueden ser de todas maneras modificados.

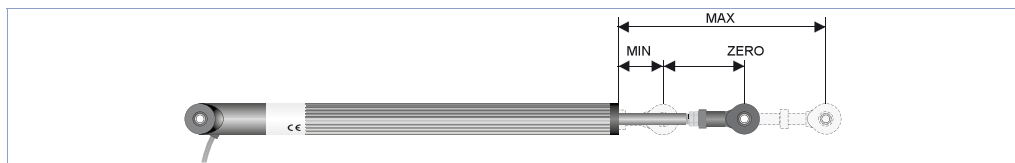
## 8.10 Función LATCH ON

Para el empleo con entrada  $P.o.t.$  y con entradas normalizadas (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) es posible asociar el valor de inicio escala (parámetro 4  $L.L.i.1$  o parámetro 21  $L.L.i.2$ ) a la posición de mínimo del sensor y al valor de fin de escala (parámetro 5  $U.L.i.1$  o parámetro 22  $U.L.i.2$ ) a la posición de máxima del sensor (parámetro 10  $L.t.c.1$  o parámetro 27  $L.t.c.2$  configurado como  $S.t.n.d.r$ ).

Es también posible fijar el punto en el cual el instrumento visualizará 0 (manteniendo de todas maneras el campo de escala comprendido entre  $L.L.i.1 / L.L.i.2$  e  $U.L.i.1 / U.L.i.2$ ) a través de la opción "cero virtual" configurando  $v.d.s.t.o.$  o también  $t.m.b.t.o.n.$  en el parámetro 10  $L.t.c.1$  o 27  $L.t.c.2$ . Si se configura  $v.d.s.t.o.$  el cero virtual será reconfigurado luego de cada encendido del instrumento; si se configura  $t.m.b.t.o.n.$  el cero virtual queda fijo una vez calibrado. Para utilizar la función LATCH ON configurar como se desea el parámetro  $L.t.c.1$  o 27  $L.t.c.2$ .

Para el proceso de calibración referirse a la siguiente tabla:

	Botón	Efecto	Aplicación
1	<b>FNC</b>	Sale de la configuración parámetros. El display 2 visualiza la escritura $L.t.c.h.$	Posicionar el sensor en el valor mínimo de funcionamiento (asociado a $L.L.i.1 / L.L.i.2$ ).
2	<b>▼</b>	Fija el valor en el mínimo. El display visualiza $L.o.U.$	Posicionar el sensor en el valor máximo de funcionamiento (asociado a $L.L.i.1 / L.L.i.2$ ).
3	<b>▲</b>	Fija el valor en el máximo. El display visualiza $H.i.C.h.$	Para salir del proceso presionar <b>SET</b> . En el caso de configurar "cero virtual" posicionar el sensor en el punto de cero.
4	<b>FNC</b>	Fija el valor de cero virtual. El display visualiza $c.E.r.o.$ . En el caso de "0 virtual" al momento del start, el punto 4 va ejecutado cada vez que se enciende.	Para salir del proceso presionar <b>SET</b>



<sup>1</sup> El proceso de calibración parte luego de haber cambiado el parámetro, saliendo de la configuración.

## 8.11 Función Soft-Start

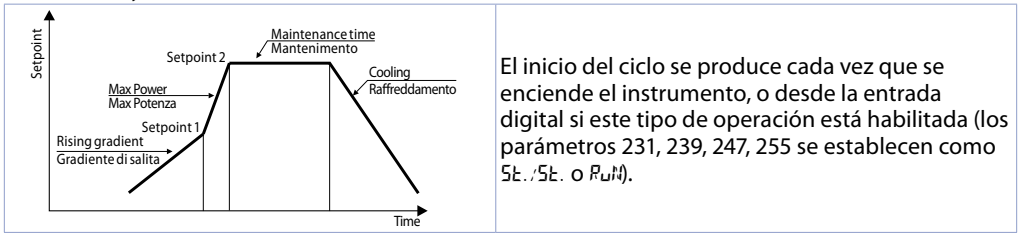
El ATR244 implementa dos tipologías de softstart seleccionables sobre el parámetro 264  $SS_{TY}$  ("Softstart Type").

- 1 La prima selección ( $GR_{RD}$ ) habilita el softstart a gradiente. Al encendido, el regulador para agregar el setpoint, sigue el gradiente de incremento configurado en el parámetro 266  $SS_{GR}$ . ("Softstart Gradient") en unidad/hora (ej. °C/h). Si el parámetro 269  $SS_{Ti}$ . ("Softstart Time") es diferente de 0, luego del encendido y transcurrido el tiempo configurado en el parámetro 269, el proceso no sigue mas el gradiente, pero lleva a la máxima potencia al setpoint final.
- 2 La segunda selección ( $PER_{C}$ ) habilita la salida porcentual del softstart. En el parámetro 268  $SS_{TH}$  se configura el umbral debajo del cual, al encendido, parte el softstart ("Softstart Threshold"). En el parámetro 267  $SS_{PE}$ . ("Softstart Percentage") se configura un porcentaje de salida (de 0 a 100), que el regulador mantendrá hasta que el proceso no supere el umbral configurado en el parámetro 268 o hasta que no termine el tiempo configurado en minutos en el parámetro 269  $SS_{Ti}$ . ("Softstart Time" word 2084).

No puede ser habilitada la función Tuning automático y manual si la función Soft-Start está activa.

## 8.12 Ciclo pre-programado

Esta función permite programar un simple ciclo de trabajo programado y se habilita configurando  $EN_{RB}$ . en el parámetro 263  $PR_{CY}$ : el proceso alcanza el punto de consigna 1 de acuerdo con el gradiente establecido en el parámetro 266  $SS_{GR}$ , luego aumenta a la potencia máxima hacia el punto de consigna 2. Cuando el proceso alcanza el punto de ajuste 2 permanece en mantenimiento por el tiempo configurado en el parámetro 270  $MA_{T}$ . Cuando ha expirado, el proceso alcanza la temperatura ambiente en función del gradiente establecido en el parámetro 271  $FR_{GR}$  y luego la salida del comando se desactiva y el instrumento muestra  $StoP$ .



## 8.13 Función retransmisión en salida analógica

Si la salida analógica no es utilizada como comando puede ser utilizada para retransmitir el proceso, los setpoints o la corriente leída de la entrada CT. Seleccionar en el parámetro 298  $re_{T1}$  ("Retransmission 1") o en el parámetro 308  $re_{T2}$  ("Retransmission 2") la magnitud que se quiere retransmitir y en el parámetro 299  $re_{LTY}$ . ("Retransmission 1 Type") o en el parámetro 309  $re_{LTY}$ . ("Retransmission 2 Type") el tipo de salida.

Es posible además configurar en los parámetros 300  $re_{LL}$  y 301  $re_{LU}$  o 310  $re_{LL}$  y 311  $re_{LU}$  los límites reescalados del valor en entrada.

## 8.14 Función temporizador

Este equipo implementa dos temporizadores que pueden ser independientes, secuenciales o en bucle entre sí.

El temporizador 1 está habilitado en el parámetro 328  $E_{Pr.1}$ ; temporizador 2 en el parámetro 331  $E_{Pr.2}$ :

$ENRb$ . el temporizador se inicia desde el teclado o la entrada digital (se requiere la actuación del usuario)

$EN.5ER$ . el temporizador comienza a contar en cuanto el controlador está en RUN.(ejecución)

La base de tiempo de los temporizadores se establece en  $00.55$  o  $hh.00$  modificando los parámetros 329  $E.b.t.1$  para el temporizador 1 y 332  $E.b.t.2$  para el temporizador 2.

En el parámetro 334  $E_{Pr.5}$  es posible definir si los temporizadores deben ser independientes o estar relacionados entre sí.

$SINCL$  Los temporizadores funcionan de forma independiente entre sí.

$SEQUE$  Cuando finaliza el temporizador 1, se inicia el temporizador 2. La secuencia se produce solo al iniciar el temporizador 1. Cuando finaliza el temporizador 2, la secuencia se detiene.

$LOOP$  Cuando un temporizador finaliza, comienza el siguiente: la secuencia se repite cíclicamente.

Para variar la duración del tiempo de conteo, siga los pasos que se enumeran en la siguiente tabla:

	Tecla	Efecto	Ejecutar
1	<b>SET</b>	Presione hasta que aparezca $E_{Pr.1}$ o $E_{Pr.2}$ en el display 2.	
2	<b>▲▼</b>	La cifra del display 1 varía	Incrementa o disminuye el tiempo del temporizador seleccionado.

Para iniciar el recuento desde el teclado, siga los pasos que se enumeran en la siguiente tabla:

	Tecla	Efecto	Ejecutar
1	<b>FNC</b>	Presione hasta que aparezca $E_{Pr.1}$ o $E_{Pr.2}$ en el display 2. El display 1 muestra STOP si el temporizador está parado, de lo contrario muestra el tiempo restante.	
2	<b>SET</b>	El temporizador se detiene si está activo o comienza a contar si está en STOP.	

Es posible activar / desactivar los temporizadores también desde entrada digital (ver parámetros  $d.1.F$  ...  $d.14.F$ ).

Las salidas de alarma (reles) se pueden asociar con los temporizadores (parametro  $AL.1.F$  ...  $AL.5.F$ ) y parametros 330  $R.t.1$  y 333  $R.t.2$  con la posibilidad de seleccionar la modalidad de actuación. Las opciones son las siguientes:

$SEARF$  Alarma activa durante el conteo del temporizador

$END$  Alarma activa cuando termina el temporizador

$WARR$  Alarma activa 5 "antes de que termine el temporizador

## 9 Comunicación Serial

El ATR244-xxxxx-T está dotado de serial RS485 y puede recibir/transmitir datos a través del protocolo MODBUS RTU. El dispositivo puede ser configurado solo como SLAVE. Esta función permite el control de más reguladores conectados a un sistema de supervisión/SCADA.

Cada instrumento responderá a un pedido del Master solo si este contiene la misma dirección a aquella contenida en el parámetro 318 sL.ad. ("Slave Address"). Las direcciones permitidas van de 1 a 254 y no deben haber reguladores con la misma dirección en la misma línea.

La dirección 255 puede ser usada por el Master para comunicarse con todos los aparatos conectados (modalidad broadcast), mientras con 0 todos los dispositivos reciben el comando, pero no está prevista alguna respuesta.

El baud rate es seleccionado desde el parámetro 319 bd.rt. ("Baud Rate"). El formato serial se configura en el parámetro 320 s.p.p. (Serial Port Parameters).

El ATR244 puede introducir un retraso (en milisegundos) de la respuesta al llamado del Master. Tal retraso debe ser configurado en el parámetro 321 si.de. ("Serial Delay").

A cada variación de los parámetros, el instrumento salva el valor en la memoria EEPROM (100000 ciclos de escritura), mientras la acción de salvar los setpoint llega con un retraso de 10 segundos desde la última modificación.

Las modificaciones realizadas a Words que son diferentes de las reportadas en la siguiente tabla pueden causar mal funcionamiento del instrumento:

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Seleccionable desde parámetro 319 <i>bd.rt.</i> 1200bit/s 28800bit/s 2400bit/s 38400bit/s 4800bit/s      57600bit/s 9600bit/s      115200bit/s 19200bit/s
Formato	Seleccionable desde parámetro 320 <i>S.P.P.</i> 8N1      8N2 8E1      8E2 8O1      8O2
Funciones soportadas	WORD READING (max 50 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 50 word) (0x10)

Se reporta a continuación el listado de todas las direcciones disponibles y las funciones soportadas:

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

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	47x
1	Versión software	RO	Flash
2	Versión boot	RO	Flash
3	Address slave	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Aprendizaje automático dirección slave	WO	-
51	Sistema de comparación de código para aprendizaje automático dirección slave	WO	-
500	Carga valores de default (scrivere 9999)	RW	0
501	Reiniciar ATR244 (escribir 9999)	RW	0
502	Tiempo de retraso para salvar setpoint	RW	10
503	Tiempo de retraso para salvar parámetros	RW	1
701	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado1	RW	"u"
...			

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
723	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 1	RW	0
751	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado 2	RW	"u"
...			
773	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 2	RW	0
801	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado 3	RW	"u"
...			
823	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 3	RW	0
851	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado 4	RW	"u"
...			
873	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 4	RW	0
901	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado 5	RW	"u"
...			
923	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 5	RW	0
951	Primer carácter del mensaje de alarma personalizado 6	RW	"u"
...			
973	Último carácter del mensaje de alarma personalizado 6	RW	0
1000	Valor AI1 (grados con décimos)	RO	-
1001	Valor AI2 (grados con décimos)	RO	-
1002	Media entre AI1 y AI2 [(AI1 + AI2) /2] (grados con décimos)	RO	0
1003	Diferencia entre AI1 y AI2 (AI1 - AI2) (grados con décimos)	RO	0
1004	Módulo de la diferencia entre AI1 y AI2 ( AI1 - AI2 ) (grados con décimos)	RO	0
1005	Suma de AI1 y AI2 (AI1 + AI2) (grados con décimos)	RO	0
1006	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 1	RO	0
1007	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 2	RO	0
1008	Estado Alarmas (0=ausente, 1=presente) Bit0 = Alarma 1    Bit3 = Alarma 4 Bit1 = Alarma 2    Bit4 = Alarma 5 Bit2 = Alarma 3    Bit5 = Alarma 6	RO	0
1009	Flags/alertas errores 1 Bit0 = Error proceso AI1 (sonda 1) Bit1 = Error proceso AI2 (sonda 2) Bit2 = Error unión fría Bit3 = Error seguridad Bit4 = Error genérico Bit5 = Error hardware Bit6 = Error H.B.A. (daño parcial de la carga) Bit7 = Error H.B.A. (SSR en corto) Bit8 = Error de sobrecorriente Bit9 = Error parámetros fuera de rango Bit10= Error escritura eeprom CPU Bit11= Error escritura eeprom RFid Bit12= Error lectura eeprom CPU Bit13= Error lectura eeprom RFid Bit14= Banco calibración eeprom corrompido Bit15= Banco constante eeprom corrompido	RO	0
1010	Flags/alertas errores 2 Bit0 = Error calibración faltante Bit1 = Banco parámetros eeprom CPU corrompido Bit2 = Banco setpoint eeprom CPU corrompido Bit3 = Memoria RFid no formateada Bit4 = Error AI2 deshabilitado	RO	0

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1011	Estado de entradas digitales (0=no activa, 1=activa) Bit0 = Entrada dig. 1                      Bit2 = Entrada dig. 3 Bit1 = Entrada dig. 2                      Bit3 = Entrada dig. 4	RO	0
1012	Estado salidas (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1                      Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2                      Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Estado led (0=apagado, 1=encendido) Bit 0 = Led flecha arriba                      Bit 6 = Led <b>TUN</b> Bit 1 = Led C1                      Bit 7 = Led punto tiempo 2 Bit 2 = Led <b>C2</b> Bit 8 = Led <b>MAN</b> Bit 3 = Led <b>A1</b> Bit 9 = Led <b>REM</b> Bit 4 = Led <b>A2</b> Bit 10 = Led flecha abajo Bit 5 = Led <b>A3</b> Bit 11 = Led punto tiempo 1	RO	0
1014	Estado botón (0=no presionado, 1=presionado) Bit 0 = Botón flecha arriba                      Bit 2 = Botón <b>FUNC</b> Bit 1 = Botón flecha abajo                      Bit 3 = Botón <b>SET</b>	RO	0
1015	Temperatura unión fría (grados con décimos)	RO	-
1016	Corriente CT instantánea (Amperes con décimos)	RO	0
1017	Corriente CT media (Amperes con décimos)	RO	0
1018	Corriente CT ON (Amperes con décimos)	RO	0
1019	Corriente CT OFF (Amperes con décimos)	RO	0
1100	Valor AI1 con selección del punto decimal	RO	-
1101	Valor AI2 con selección del punto decimal	RO	-
1102	Media entreAI1 y AI2 [(AI1 + AI2) /2] con selección del punto decimal	RO	0
1103	Diferencia entre AI1 y AI2 (AI1 - AI2) con selección del punto decimal	RO	0
1104	Módulo de la diferencia entre AI1 y AI2 ( AI1 - AI2 ) con selección del punto decimal	RO	0
1105	Suma de AI1 y AI2 (AI1 + AI2) con selección del punto decimal	RO	0
1106	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 1 con selección del punto decimal	RO	0
1107	Setpoint real (gradiente) del lazo de regulación 2 con selección del punto decimal	RO	0
1200	Setpoint 1 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 del lazo de regulación 1 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1204	Setpoint 1 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1205	Setpoint 2 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1206	Setpoint 3 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1207	Setpoint 4 del lazo de regulación 2 (grados con décimos)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Alarmas 1 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 1 si Par. 123 RL.1.F. = R.bAND	R/W	EEPROM
1209	Setpoint Alarmas 2 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 2 si Par. 141 RL.2.F. = R.bAND	R/W	EEPROM
1210	Setpoint Alarmas 3 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 3 si Par. 159 RL.3.F. = R.bAND	R/W	EEPROM
1211	Setpoint Alarmas 4 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 4 si Par. 177 RL.4.F. = R.bAND	R/W	EEPROM
1212	Setpoint Alarmas 5 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 5 si Par. 195 RL.5.F. = R.bAND	R/W	EEPROM

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1213	Setpoint Alarmas 6 (grados con décimos) Punto de ajuste superior de alarma 6 si Par. 213 $R.L.E.F. = R.BAND$	R/W	EEPROM
1214	Start/Stop 0=regulador en STOP 1=regulador en START	R/W	0
1215	Hold conversión ON/OFF 0=Hold conversión OFF 1=Hold conversión ON	R/W	0
1216	Gestión Tune para lazo de regulación 1 Con Tune automático (par. 73 $TUN.1 = AUTO$ ): 0=función autotuning OFF 1=autotuning en curso	RO	0
	Con Tune manual (par. 73 $TUN.1 = MANU. OFF$ ): 0=función autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizado (par. 73 $TUN.1 = SYNCH$ ): 0=función autotuning OFF 1=salida de comando apagada (fuerza el enfriamiento) 2=salida de comando encendida (fuerza el calentamiento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminado	R/W	0
1217	Gestión Tune para lazo de regulación 2 Con Tune automático (par. 98 $TUN.2 = AUTO$ ): 0=función autotuning OFF 1=autotuning en curso	RO	0
	Con Tune manual (par. 98 $TUN.2 = MANU. OFF$ ): 0=función autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizado (par. 98 $TUN.2 = SYNCH$ ): 0=función autotuning OFF 1=salida de comando apagada (fuerza el enfriamiento) 2=salida de comando encendida (fuerza el calentamiento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminado	R/W	0
1218	Selección automático/manual para lazo de regulación 1 0=automático; 1>manual	R/W	0
1219	Selección automático/manual para lazo de regulación 2 0=automático; 1>manual	R/W	0
1220	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-10000) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-10000)	R/W	0
1221	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-1000) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-1000)	R/W	0
1222	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 1 (0-100) Porcentaje salida calor con regulación 1 en doble lazo (0-100)	R/W	0
1223	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-10000)	RO	0
1224	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-1000)	RO	0
1225	Porcentaje salida frío con regulación 1 en doble lazo (0-100)	RO	0
1226	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-10000) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-10000)	R/W	0
1227	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-1000) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-1000)	R/W	0

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1228	Porcentaje salida comando para lazo de regulación 2 (0-100) Porcentaje salida calor con regulación 2 en doble lazo (0-100)	R/W	0
1229	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-10000)	RO	0
1230	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-1000)	RO	0
1231	Porcentaje salida frío con regulación 2 en doble lazo (0-100)	RO	0
1232	Reset manual salida de comando para lazo de regulación 1: escribir 0 para reset la salida de comando. En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido	R/W	0
1233	Reset manual alarmas: escribir 0 para resetear todas las alarmas En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido Bit0 = Alarma 1    Bit3 = Alarma 4 Bit1 = Alarma 2    Bit4 = Alarma 5 Bit2 = Alarma 3    Bit5 = Alarma 6	R/W	0
1234	Reset manual salida de comando para lazo de regulación 2: escribir 0 para resetear la salida de comando. En lectura 0=reset no permitido, 1=reset permitido	R/W	0
1235	Stato alarmas 1 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1236	Stato alarmas 2 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1237	Stato alarmas 3 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1238	Stato alarmas 4 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1239	Stato alarmas 5 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1240	Stato alarmas 6 remoto (0=ausente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valor AO1 desde serial (Par. 298 $r_{t\pi 1} = \pi d.bu5$ )	R/W	0
1242	Valor AO2 desde serial (Par. 308 $r_{t\pi 2} = \pi d.bu5$ )	R/W	0
1243	Calibración de cero AI1 (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1244	Calibración de cero AI2 (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1245	Calibración de cero media entre AI1 y AI2 $[(AI1 + AI2) / 2]$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1246	Calibración de cero diferencia entre AI1 y AI2 $(AI1 - AI2)$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1247	Calibración de cero módulo de la diferencia entre AI1 y AI2 $( AI1 - AI2 )$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1248	Tara de cero somma de AI1 y AI2 $(AI1 + AI2)$ (1=calibración; 2=reset calibración)	R/W	0
1249	Valor setpoint remoto desde serial del comando 1	R/W	0
1250	Valor setpoint remoto desde serial del comando 2	R/W	0
1251	Punto de ajuste inferior Alarma 1 si Par. 123 $R_{L.1.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1252	Punto de ajuste inferior Alarma 2 si Par. 141 $R_{L.2.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1253	Punto de ajuste inferior Alarma 3 si Par. 159 $R_{L.3.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1254	Punto de ajuste inferior Alarma 4 si Par. 177 $R_{L.4.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1255	Punto de ajuste inferior Alarma 5 si Par. 195 $R_{L.5.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1256	Punto de ajuste inferior Alarma 6 si Par. 213 $R_{L.6.F.} = R.bRNd$ (grados con decimales)	R/W	EEPROM
1300	Setpoint 1 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 del lazo de regulación 1, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM



Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
1304	Setpoint 1 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1305	Setpoint 2 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1306	Setpoint 3 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1307	Setpoint 4 del lazo de regulación 2, con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Alarmas 1, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 1 si Par. 123 $RL.1.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1309	Setpoint Alarmas 2, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 2 si Par. 141 $RL.2.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1310	Setpoint Alarmas 3, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 3 si Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Alarmas 4, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 4 si Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Alarmas 5, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 5 si Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1313	Setpoint Alarmas 6, con selección del punto decimal Punto de ajuste superior de alarma 6 si Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$	R/W	EEPROM
1351	Punto de ajuste inferior de alarma 1 si Par. 123 $RL.1.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1352	Punto de ajuste inferior de alarma 2 si Par. 141 $RL.2.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1353	Punto de ajuste inferior de alarma 3 si Par. 159 $RL.3.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1354	Punto de ajuste inferior de alarma 4 si Par. 177 $RL.4.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1355	Punto de ajuste inferior de alarma 5 si Par. 195 $RL.5.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1356	Punto de ajuste inferior de alarma 6 si Par. 213 $RL.6.F. = R.bAND$ , con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
2001	Parámetro 1	R/W	EEPROM
2002	Parámetro 2	R/W	EEPROM
...		R/W	EEPROM
2366	Parámetro 366	R/W	EEPROM

## 9.1 Compatibilidad con modelos serie ATR243-21ABC-T

En los sistemas existentes donde sea necesario el reemplazo de un equipo antiguo, es posible instalar un modelo nuevo que permita la compatibilidad de los registros Modbus.

Para habilitar la dicha compatibilidad de registros Modbus, simplemente introduzca la contraseña 0243. Para volver nuevamente al mapeo Modbus referido, introduzca la contraseña 0244.




El nuevo mapa de registros es el siguiente:

Modbus address	Descripción	Read Write	Reset value
0	Tipo de dispositivo	RO	EEPROM
1	Versión software	RO	EEPROM
5	Dirección esclavo	RO	EEPROM
6	Versión boot	RO	EEPROM
50	Aprendizaje automático	WO	-
51	Comparación de código del sistema	WO	-
500	Carga valores por defecto (escribir 9999)	R/W	0
510	Tiempo de retraso para salvar la consigna en eeprom (0-60s)	R/W	10
999	Proceso filtrado en la visualización	RO	-

1000	Proceso (grados con decimales para sensores de temperatura; dígitos para sensores estándar)	RO	-
1001	Setpoint 1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint 2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint 3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint 4	R/W	EEPROM
1005	Alarma 1	R/W	EEPROM
1006	Alarma 2	R/W	EEPROM
1007	Alarma 3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradiente	RO	EEPROM
1009	Estado del relé (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relé Q1    Bit 1 = Relé Q2 Bit 2 = Reservado    Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Porcentaje de salida (calor) (0-10000)	R/W	0
1011	Porcentaje de salida (frío) (0-10000)	RO	0
1012	Estado de alarma (0 = Ausente, 1 = Presente) Bit 0 = Alarma 1    Bit 1 = Alarma 2    Bit 2 = Alarma 3	RO	0
1013	Reinicio manual: escriba 0 para reiniciar todas las alarmas. En lectura (0 = No reiniciable, 1 = Reiniciable) Bit 0 = Alarma 1    Bit 1 = Alarma 2    Bit 2 = Alarma 3	R/W	0
1014	Flags/alertas errores Bit 0 = Error de escritura de Eeprom    Bit 1 = Error de lectura de Eeprom Bit 2 = Error de unión fría    Bit 3 = Error de proceso (sonda) Bit 4 = Error genérico    Bit 5 = Error de hardware Bit 6 = L.B.A.O.    Bit 7 = Error L.B.A.C. Bit 8 = Error de configuración faltante	RO	0
1015	Temperatura de unión fría (grados. décimas)	RO	-
1016	Start / Stop 0 = regulador parado    1 = regulador funcionando	R/W	0
1017	Conversión de bloqueo ON / OFF 0 = Conversión de bloqueo OFF    1 = Conversión de bloqueo ON	R/W	0
1018	Tuning ON / OFF 0 = Tuning OFF    1 = Tuning ON	R/W	0
1019	Selección automático / manual    0 = Automático	R/W	0
1020	Corriente T.A. ON (amperios con decimales)	RO	0
1021	Corriente T.A. OFF (amperios con decimales)	RO	0
1022	Tiempo OFF LINE* (milisegundos)	R/W	-
1023	Corriente instantánea (amperios)	RO	0
1024	Estado de la entrada digital	RO	0
1025	Ajuste para lazo de regulación 1 Con ajuste automático (par. 73 $L_{uN}.I = \text{Auto}$ ): 0=función autotuning OFF    1=autotuning en funcionamiento	RO	0
	Con ajuste manual o una vez al arranque (par. 73 $L_{uN}.I = \text{MANU. o ANCE}$ ): 0=función autotuning OFF    1=autotuning en funcionamiento	R/W	0
	Con ajuste sincronizado (par. 73 $L_{uN}.I = \text{SYNCH.}$ ): 0=función autotuning OFF 1 = salida de control desactivada (fuerza la refrigeración) 2 = salida de control activada (fuerza el calentamiento) 3=autotuning ON    4=autotuning terminado	R/W	0
1026	Tara de cero AI1 (1 = tara; 2 = reset tara)	R/W	0
1099	Proceso sometido al filtro en display y la selección del punto decimal	RO	0
1100	Proceso de selección del punto decimal	RO	0
1101	Setpoint 1 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1102	Setpoint 2 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM

1103	Setpoint 3 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1104	Setpoint 4 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1105	Alarma 1 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1106	Alarma 2 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1107	Alarma 3 con selección del punto decimal	R/W	EEPROM
1108	Setpoint gradiente con selección del punto decimal	RO	EEPROM
1109	Porcentaje de salida de calor (0-1000)	R/W	0
1110	Porcentaje de salida de calor (0-100)	R/W	0
1111	Porcentaje de salida de frío (0-1000)	RO	0
1112	Porcentaje de salida de frío (0-100)	RO	0

## 10 Lectura y configuración a través de NFC

		Programable a través de RFID / NFC. ¡No requiere cableado!	Encuadra el Qr-Code para descargar la app	Android®	iOS®
					

El regulador ATR244 es soportado de la App MyPixsys: a través de smartphones Android dotados de antena NFC es posible programar el instrumento sin la necesidad de cablear y sin auxilio de hardwares específicos. La App prevé la posibilidad de leer, modificar y salvar parámetros y setpoints, guardar y enviar via mail configuraciones completas, cargar backups y configuraciones de fábrica.

Procedimiento:

- Identificar la posición de la antena NFC en el teléfono (generalmente en el centro, al dorso de la cubierta posterior, o en algún extremo en el caso de marcos metálicos). La antena del regulador ATR244 está posicionada en el frontal, debajo del botón función FCN.
- Asegurarse que el sensor NFC del teléfono esté habilitado y que no haya materiales metálicos entre el teléfono y el instrumento (ej. cover de aluminio o con imán)
- Resulta útil incluso habilitar los sonidos del sistema, en cuanto el sonido de notificación confirma el correcto relevamiento del instrumento por parte del teléfono.

La pantalla inicial de la app presenta una barra con cuatro pestañas: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Posicionarse sobre la primera pestaña SCAN para efectuar la lectura de los datos ya presentes en el instrumento; el teléfono se coloca en contacto con el frontal del regulador, teniendo presente de hacer coincidir lo mas posible la posición de la antena del teléfono con la del regulador.

La app emite un sonido de notificación apenas releva la presencia del instrumento y así procede a la identificación del modelo y a la lectura de los parámetros.

La interfaz gráfica muestra el avance del proceso y pasa a la segunda pestaña DATA. Una vez en este punto es posible alejar el smartphone del regulador para efectuar más ágilmente las modificaciones requeridas.

Los parámetros del instrumento están subdivididos en grupos desplegables y son visualizables con nombre, valor corriente e índice de referencia del manual.

Haciendo clic en la línea correspondiente del parámetro se abrirá la pantalla relacionada de configuración con la visualización detallada de las opciones disponibles (en caso de parámetros de elección múltiple) o de límites de mínimo/máximo/decimales (para parámetros numéricos), incluida la descripción textual (como la sección 11 del manual). Una vez configurado el valor deseado, la línea relacionada se actualizará y mostrará en la pestaña DATA (tener presionado la línea de arriba para anular los cambios).

Para cargar en el dispositivo la nueva configuración dirigirse a la tercera pestaña WRITE, posicionar el teléfono nuevamente al contacto con el regulador como para la modalidad de lectura y esperar la notificación de que la operación ha sido completada.

El ATR244 visualizará el pedido de reinicio, necesario para actualizar la configuración con las modificaciones apenas escritas; si no es reiniciado, el ATR244 continuará a funcionar con la configuración precedente.

Al funcionamiento clásico de lectura->modificación->escritura de parámetros, MyPixsys prevé incluso funcionalidades adicionales accesibles en la pestaña EXTRA, como salvar/cargar y enviar via mail toda la configuración. También posibilita restablecer los valores de fábrica.

## 10.1 Configuración mediante tarjeta de memoria

El instrumento proporciona una configuración rápida a través de una tarjeta de memoria (2100.30.013). La memoria está conectada al conector micro-USB en la parte inferior del instrumento.

## 10.2 Creación / actualización de tarjetas de memoria



Para guardar una configuración de parámetros en la tarjeta de memoria, conéctela al conector micro-USB y encienda el instrumento. Si la memoria nunca se ha configurado, el instrumento se inicia normalmente, pero si los datos que contiene se consideran válidos, se muestra *MEMO SKIP* en la pantalla. Presione **SET** para iniciar el módulo sin cargar ningún dato de la tarjeta de memoria.

Introduzca la configuración, establezca los parámetros según sea necesario y salga de la configuración. En este punto, el instrumento guarda la configuración recién creada también en la memoria.

## 10.3 Carga de la configuración desde la tarjeta de memoria













Para cargar una configuración previamente creada y guardada en la tarjeta de memoria, conéctela al conector micro-USB y encienda el instrumento. En este punto, si se detecta la memoria y los datos que contiene se consideran válidos, se muestra *MEMO SKIP* en la pantalla. Pulsando la tecla **▲** se visualiza *MEMO LOAD* y con **SET** se confirma la carga de los parámetros de la tarjeta de memoria al controlador. Si, por otro lado, al ver *MEMO SKIP*, se presiona **SET** directamente, el producto se inicia sin cargar ningún dato de la tarjeta de memoria.

## 11 Carga de los valores de default

Procedimiento que permite restablecer la configuración de fábrica del instrumento.

	Presionar	Efecto	Aplicación
1	<b>FNC</b> por 3 segundos	En el display 1 se ve <i>PASS</i> . mientras en el display 2 se ve <i>0000</i> con la primera cifra intermitente.	
2	<b>▲</b> o <b>▼</b>	Se modifica la cifra intermitente, se pasa a la sucesiva con el botón <b>SET</b> .	Ingresar la password <i>9999</i> .
3	<b>FNC</b> para confirmar	El instrumento carga la configuración de fábrica y se reinicia.	

## 12 Acceso a la configuración

	Presionar	Efecto	Aplicación
1	<b>FNC</b> por 3 segundos	En el display 1 se ve <i>PASS</i> . mientras que en el display 2 se ve <i>0000</i> con la primera cifra intermitente.	
2	 	Se modifica la cifra intermitente se pasa a la sucesiva con el botón <b>SET</b> .	Ingresar la password <i>1234</i> .
3	<b>FNC</b> para confirmar	En el display 1 se ve el primer grupo de parámetros y en el segundo la descripción.	
4	 o 	Desplaza los grupos de parámetros.	
5	<b>SET</b> para confirmar	En display 1 se ve el primer parámetro del grupo y en segundo su valor.	Presionar <b>FNC</b> para salir de la configuración
6	 o 	Desplaza cada uno de los parámetros.	
7	<b>SET</b> para confirmar	Permite el cambio del parámetro (intermitente display 2)	
8	 o 	Se incrementa o decrementa el valor visualizado  	Ingresar el nuevo dato
9	<b>SET</b>	Confirma y salva el nuevo valor. Si el valor es diverso de los valores de fábrica se encienden las dos flechas leds	
10	<b>FNC</b>	Se vuelve a la selección de grupos de parámetros (ver línea 3).	Presionar nuevamente <b>FNC</b> para salir de la configuración

### 12.1 Funcionamiento de la lista de parámetros

El regulador integra muchas funcionalidades con un largo listado de parámetros. Para que sea mas funcional, la lista de parámetros es dinámica, es decir, cambia a medida que el usuario habilita/deshabilita las funciones. En la práctica, utilizando una función específica que va a controlar una determinada entrada (o una salida), los parámetros que hacen referencia a otras funciones se esconden automáticamente al usuario, generando una lista de parámetros más concisa.

Para facilitar la lectura e interpretación de los parámetros, es posible visualizar una breve descripción del parámetro seleccionado presionando el botón **SET**.

Asimismo, teniendo presionado el botón **FNC**, se pasa de la visualización nemotécnica del parámetro a la numérica y viceversa. Por ejemplo, el primer parámetro se puede visualizar como *SEn.1* (visualización nemotécnica) o como *P0001* (visualización numérica). Configure los parámetros del producto para que se adapten al sistema que se va a controlar. Si no son adecuadas, las operaciones inesperadas pueden ocasionalmente causar daños a la instalación o accidentes.

## 13 Tabla parámetros de configuración

### GRUPO A - *A<sub>1</sub>* - Entrada analógica 1

#### 1 *SEn.1* Sensor AI1

Configuración entrada analógica / selección sensor AI1

<i>Ec. K</i>	Tc-K	-260° C..1360° C. (Por defecto)
<i>Ec. S</i>	Tc-S	-40° C..1760° C
<i>Ec. R</i>	Tc-R	-40° C..1760° C
<i>Ec. J</i>	Tc-J	-200° C..1200° C
<i>Ec. t</i>	Tc-T	-260° C..400° C
<i>Ec. E</i>	Tc-E	-260° C..980° C
<i>Ec. N</i>	Tc-N	-260° C..1280° C
<i>Ec. b</i>	Tc-B	100° C..1820° C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200° C..600° C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60° C..180° C
<i>Ntc 1</i>	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50° C..150° C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200° C..600° C
<i>Pt1k</i>	Pt1000	-200° C..600° C
<i>0-1</i>	0..1 V	
<i>0-5</i>	0..5 V	
<i>0-10</i>	0..10 V	
<i>0-20</i>	0..20 mA	
<i>4-20</i>	4..20 mA	
<i>0-60</i>	0..60 mV	
<i>Pot.</i>	Potenciómetro (configurar el valor en el parámetro 6)	
<i>Ni120</i>	Ni120	-60° C..240° C
<i>Ntc 2</i>	NTC 10K β3694K	-40° C..150° C
<i>Ntc 3</i>	NTC 2252 β3976K	-40° C..150° C

#### 2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Selecciona el tipo de decimal visualizado para AI1

<i>0</i>	Por defecto
<i>0.0</i>	1 decimal
<i>0.00</i>	2 decimales
<i>0.000</i>	3 decimales

#### 3 *dEGr.* Degree

<i>°C</i>	Grados Centígrados (Por defecto)
<i>°F</i>	Grados Fahrenheit
<i>K</i>	Kelvin

#### 4 *LL. i.1* Lower Linear Input AI1

Límite inferior de la entrada analógica AI1 solo para normalizados. Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 4 mA. El valor puede ser superior a aquel ingresado en el parámetro siguiente.

**-9999..+30000 [digit<sup>1</sup> p. 303] Por defecto: 0.**

#### 5 *UL. i.1* Upper Linear Input AI1

Límite superior de la entrada analógica AI1 solo para normalizados Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 20 mA. El valor puede ser inferior a aquel ingresado en el parámetro precedente.

**-9999..+30000 [digit<sup>1</sup> p. 303] Por defecto:1000**

## 6 *P.O.R.I* Potentiometer Value AI1

Selección el valor del potenciómetro conectado en AI1  
1..150 kohm. Por defecto: 10kohm

## 7 *L.O.L.I* Linear Input over Limits AI1

Si AI1 es una entrada lineal, permite al proceso de superar los límites (parámetros 4 e 5).

*d.S.R.b.* Deshabilitado (**Por defecto**)

*E.N.R.b.* Habilitado

## 8 *O.C.R.I* Offset Calibration AI1

Calibración Offset AI1. Valor que se suma o resta al valor del proceso visualizado (ej: normalmente corrige el valor de temperatura ambiente).

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

## 9 *G.C.R.I* Gain Calibration AI1

Calibración ganancia AI1. Valor que se multiplica por el proceso ejecutar calibración sobre el punto de trabajo. Ej: para corregir la escala de trabajo de 0..1000°C que visualiza 0..1010°C, fijar el parámetro a -1.0

-100.0%..+100.0%, **Por defecto**: 0.0.

## 10 *L.L.C.I* Latch-On AI1

Configuración automática de los límites para entrada lineal AI1

*d.S.R.b.* Deshabilitado. (**Por defecto**)

*S.E.N.R.d* Standard

*V.O.S.E.o.* Cero virtual memorizado

*V.O.E.o.N.* Cero virtual al inicio / start

## 11 *C.F.L.I* Conversion Filter AI1

Filtro ADC: número de lecturas del sensor conectado a AI1 para el cálculo de la media que define el valor del proceso.

Con el aumento de la media se vuelve más lenta la velocidad del lazo de control.

1..15. (**Por defecto**: 10)

## 12 *C.Fr.I* Conversion Frequency AI1

Frecuencia de muestreo del convertidor analógico/digital para AI1.

Aumentando la velocidad de conversión disminuye la estabilidad de lectura (ej: para transistores veloces como la presión se aconseja aumentar la frecuencia de muestreo).

4.17.HZ 4.17 Hz (Mínima velocidad de 33.2HZ 33.2 Hz

conversión) 39.0HZ 39.0 Hz

6.25HZ 6.25 Hz 50.0HZ 50.0 Hz

8.33HZ 8.33 Hz 62.0HZ 62.0 Hz

10.0HZ 10.0 Hz 123HZ 123 Hz

12.5HZ 12.5 Hz 242HZ 242 Hz

16.7HZ 16.7 Hz (Por defecto) Ideal para 470HZ 470 Hz (Máxima velocidad de filtrar disturbios 50 / 60 Hz conversión)

19.6HZ 19.6 Hz

## 13 *L.C.E.I* Lower Current Error 1

Si AI1 es una entrada de 4-20 mA, determina el valor de corriente por debajo del cual se señala el error de la sonda E-05.

2.0 mA (Por 3.0 mA 3.6 mA

defecto) 2.6 mA 3.2 mA 3.8 mA

2.2 mA 2.8 mA 3.4 mA

## 14÷17 Reserved Parameters - Group A

Parámetros reservados - Grupo A

## GRUPO B - $\overline{A_{IN2}}$ - Entrada analógica 2 (solo ATR244-23XX-T)

### 18 $\overline{SEn2}$ Sensor AI2

Configuración entrada analógica/selección sensor AI2

$d_{5Rb}$	Disabled	Deshabilitado. (Por defecto)
$t_c K$	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	100 °C..1820 °C
$Pt100$	Pt100	-200 °C..600 °C
$Ni100$	Ni100	-60 °C..180 °C
$Ntc 1$	NTC 10K $\beta$ 3435K	-40 °C..125 °C
$Ptc$	PTC 1K	-50 °C..150 °C
$Pt500$	Pt500	-200 °C..600 °C
$Pt1k$	Pt1000	-200 °C..600 °C
$0-1$	0..1 V	
$0-5$	0..5 V	
$0-10$	0..10 V	
$0-20$	0..20 mA	
$4-20$	4..20 mA	
$0-60$	0..60 mV	
$Pot$	Potenciómetro (configurar el valor en el parámetro 23)	
$Ni120$	Ni120	-60 °C..240 °C
$Ntc 2$	NTC 10K $\beta$ 3694K	-40 °C..150 °C
$Ntc 3$	NTC 2252 $\beta$ 3976K	-40 °C..150 °C

### 19 $d.P.2$ Decimal Point 2

Selecciona el tipo de decimal visualizado para AI 2

$0$	Por defecto
$0.0$	1 decimal
$0.00$	2 decimales
$0.000$	3 decimales

### 20 $rES$ Reserved

Parámetro reservado.

### 21 $LL.i2$ Lower Linear Input AI2

Límite inferior de la entrada analógica AI2 solo para normalizados. Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 4 mA. El valor puede ser superior al ingresado en el parámetro siguiente.

**-9999..+30000** [digit<sup>†</sup> p.303] **Por defecto:** 0.

### 22 $UL.i2$ Upper Linear Input AI2

Límite superior de la entrada analógica AI2 solo para normalizados. Ej: con entrada 4..20 mA este parámetro asume el valor asociado a 20 mA. El valor puede ser inferior al ingresado en el parámetro precedente.

**-9999..+30000** [digit<sup>†</sup> p.303] **Por defecto:**1000

### 23 $P.u.AI2$ Potentiometer Value AI2

Selecciona el valor del potenciómetro conectado en AI2

1..150 kohm. Por defecto: 10kohm



**24** *i.o.L2* **Linear Input over Limits AI2**

Si AI2 es una entrada lineal, permite al proceso superar los límites (parámetros 21 e 22).

*d15Rb.* Deshabilitado (**Por defecto**)

*ENRb.* Habilitado

**25** *o.c.R2* **Offset Calibration AI2**

Calibración Offset AI2. Valor que se suma o resta al valor del proceso visualizado (es: normalmente corrige el valor de temperatura ambiente).

-9999..+9999 [digit<sup>7 p. 303</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Por defecto** 0.

**26** *G.c.R2* **Gain Calibration AI2**

Calibración ganancia AI2. Valor que se multiplica al proceso para ejecutar la calibración sobre el punto de trabajo. Ej: para corregir la escala de trabajo de 0..1000°C que visualiza 0..1010°C, fijar el parámetro en -1.0

-100.0%..+100.0%, **Por defecto:** 0.0.

**27** *Lt.c.2* **Latch-On AI2**

Configuración automática de los límites para entrada lineal AI2

*d15Rb.* Deshabilitado. (**Por defecto**)

*SENRd* Standard

*V.0.5Eo.* Cero virtual memorizado

*V.0.E.oM* Cero virtual al inicio/start

**28** *c.F.L2* **Conversion Filter AI2**

Filtro ADC: número de lecturas del sensor conectado a AI2 para el cálculo de la media que define el valor del proceso. Con el aumento de la media es mas lenta la velocidad del lazo de control.

1..15. (**Por defecto:** 10)

**29** *c.Fr.2* **Conversion Frequency AI2**

Frecuencia de muestreo del convertidor analógico/digital para AI2.

Aumentando la velocidad de conversión disminuye la estabilidad de lectura (ej.: para transistores veloces como la presión se aconseja aumentar la frecuencia de muestreo).

<i>4.17.HZ</i>	4.17 Hz (Mínima velocidad de conversión)	<i>33.2HZ</i>	33.2 Hz
<i>6.25HZ</i>	6.25 Hz	<i>39.0HZ</i>	39.0 Hz
<i>8.33HZ</i>	8.33 Hz	<i>50.0HZ</i>	50.0 Hz
<i>10.0HZ</i>	10.0 Hz	<i>62.0HZ</i>	62.0 Hz
<i>12.5HZ</i>	12.5 Hz	<i>123HZ</i>	123 Hz
<i>15.7HZ</i>	16.7 Hz (Por defecto) Ideal para filtrar disturbios 50 / 60 Hz	<i>242HZ</i>	242 Hz
<i>19.6HZ</i>	19.6 Hz	<i>470HZ</i>	470 Hz (Máxima velocidad de conversión)

**30** *L.c.E2* **Lower Current Error 2**

Si AI2 es una entrada de 4-20 mA, determina el valor de corriente por debajo del cual se señala el error de la sonda E-06.

<i>2.0 mA</i>	(Por defecto)	<i>2.4 mA</i>	<i>3.0 mA</i>	<i>3.6 mA</i>
		<i>2.6 mA</i>	<i>3.2 mA</i>	<i>3.8 mA</i>
<i>2.2 mA</i>		<i>2.8 mA</i>	<i>3.4 mA</i>	

**31÷34** **Reserved Parameters - Group B**

Parámetros reservados - Grupo B

## GRUPO C - *cmd* - Salidas y regulación Proceso 1

### 35 *cmd* Command Output 1

- Selecciona la salida de comando relativa al proceso 1 y las salidas correlacionadas a las alarmas.
- cmd* Comando en salida relé Q2.
  - cmd* Comando en salida relé Q1. **(Por defecto)**
  - SSP* Comando en salida digital.
  - VRL* Comando servo-válvula a lazo abierto su relé Q1 e Q2.
  - 0-10* Comando 0-10 V en salida analógica AO1.
  - 4-20* Comando 4-20 mA en salida analógica AO1.
  - 0.10.5.P.* Comando 0-10 V en salida analógica AO1 con función de rango dividido: la salida analógica ajusta el frío de 0 a 5V y el calor de 5 a 10V.
  - 4.20.5.P.* Comando de 4-20 mA en la salida analógica AO1 con función de rango dividido: la salida analógica ajusta el frío de 4 a 12 mA y el calor de 12 a 20 mA.
  - VRL.c.* Control de servoválvula de lazo abierto en relés Q2 y Q3 (no disponible en todos los modelos).

#### ATR244-12ABC e ATR244-12ABC-T

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4
<i>cmd</i>	Q2	Q1	DO1	DO2	AO1
<i>cmd</i>	Q1	Q2	DO1	DO2	AO1
<i>SSP</i>	DO1	Q1	Q2	DO2	AO1
<i>VRL</i>	Q1(abre) Q2(cierra)	DO1	DO2	AO1	-
<i>0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	DO1	DO2
<i>4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	DO1	DO2

#### ATR244-13ABC

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
<i>cmd</i>	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
<i>cmd</i>	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
<i>SSP</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
<i>VRL</i>	Q1(abre) Q2(cierra)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
<i>0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>VRL.c.</i>	Q2(abre) Q3(cierra)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

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

	Comando	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5	AL. 6
<i>cmd</i>	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>cmd</i>	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2
<i>SSP</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1	AO2
<i>VRL</i>	Q1(abre) Q2(cierra)	Q3	DO1	DO2	AO1	AO2	-
<i>0-10 (0.10.5.P.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
<i>4-20 (4.20.5.P.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO2
<i>VRL.c.</i>	Q2(abre) Q3(cierra)	Q1	DO1	DO2	AO1	AO2	-

**NB:** Si una salida se utiliza para funciones distintas de las alarmas (por ejemplo, retransmisión o comando n.º 2), este recurso ya no estará disponible como alarma y el grupo relacionado se ocultará de la lista de parámetros. La correspondencia de las funciones / salidas sigue siendo la indicada en las tablas anteriores.

### 36 *cmd* Command Process 1 (solo ATR244-23XX-T)

- Selecciona la magnitud correlacionada al proceso 1 y así a la salida de comando 1.
- R.N.1* Valor leído sobre la entrada AI1. **(Por defecto)**
  - R.N.2* Valor leído sobre la entrada AI2.
  - MEAN* Media aritmética de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 [(AI1+AI2)/2].
  - d.FF.* Diferencia de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 (AI1-AI2).
  - Ab.dEF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en entradas AI1 y AI2 (|AI1-AI2|).
  - Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1+AI2).

- 37** *rES.* **Reserved**  
Parámetro reservado.
- 38** *Ac.t.1* **Action type 1**  
Tipo de acción para el control del proceso 1.  
*HEAt* Calor (N.A.) (**Por defecto**)  
*cooL* Frío (N.C.)
- 39** *c.HY.1* **Command Hysteresis 1**  
Histéresis para el control del proceso 1 en funcionamiento ON/OFF.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.2.
- 40** *LLS.1* **Lower Limit Setpoint 1**  
Límite inferior configurable por el setpoint de comando 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 41** *uLS.1* **Upper Limit Setpoint 1**  
Límite superior configurable por el setpoint de comando 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 42** *c.rE.1* **Command Reset 1**  
Tipo de reset del contacto de comando 1 (siempre automático en funcionamiento PID)  
*R. RES.* Reset automático (**Por defecto**)  
*M. RES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)  
*M.RES.5.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de un eventual falta de alimentación)  
*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. El comando permanece activo durante el tiempo configurado en el parámetro 45 *c.dE.t.*, incluso si faltan las condiciones que lo generaron. Para volver a intervenir es necesario cancelar las condiciones de activación del mando.
- 43** *c.S.E.1* **Command State Error 1**  
Estado de la salida de comando 1 en caso de error.  
**Si la salida de comando 1 (Par. 35 *c.O.U.1*) es relé o válvula:**  
*aPEN* Contacto o válvula abierta. **Por defecto**  
*cLoSE* Contacto o válvula cerrada.  
**Si la salida de comando 1 es salida digital (SSR):**  
*aFF* Salida digital apagada. **Por defecto**  
*aM* Salida digital encendida.  
**Si la salida de comando 1 es 0-10V:**  
*0 V* 0 V. **Por defecto**  
*10 V* 10 V.  
**Si la salida de comando 1 es 0-20 mA o 4-20 mA:**  
*0 mA* 0 mA. **Por defecto**  
*4 mA* 4 mA.  
*20 mA* 20 mA.  
*21.5mA* 21.5 mA.
- 44** *c.Ld.1* **Command Led 1**  
Define el estado del led C1 en correspondencia de la salida relacionada. Si es configurado el comando para la válvula, este parámetro no es involucrado.  
*a.c.* Encendido a contacto abierto o SSR apagado. Si el comando AO1, encendido con porcentaje salida 0%, apagado si 100% e intermitente entre 1% e 99%.  
*c.c.* Encendido a contacto cerrado o SSR encendido. Si comando AO1, encendido con salida al 100%, apagado si 0% e intermitente entre 1% e 99%. (**Por defecto**)

- 45** *c.dE.1* **Command Delay 1**  
Retardo de comando 1 (sólo en funcionamiento ON / OFF).  
-60: 00..60: 00 mm: ss. Por defecto: 00:00.  
Valor negativo: retraso en el apagado de la salida.  
Valor positivo: retraso en el encendido de la salida.
- 46** *c.S.P.1* **Command Setpoint Protection 1**  
Consiente o no de variar el valor del setpoint de comando 1  
*FREE* Modificable del usuario (**Por defecto**)  
*LOCK* Protegido  
*FR.IN.* Libre Inicializado. Al encendido se inicia con el valor establecido en el parámetro 51 *i.SP.1* (Punto de ajuste de valor inicial 1). Por ejemplo. 51=0. En cada encendido comenzará el SP1 en 0.
- 47** *v.R.T.1* **Valve Time 1**  
Tiempo válvula correlacionada al comando 1 (declarado del productor de la válvula)  
1..300 secondi. **Por defecto:** 60.
- 48** *A.M.A.1* **Automatic / Manual 1**  
Habilita la selección automático/manual para el comando 1  
*d.S.Rb.* Deshabilitado (**Por defecto**)  
*ENRb.* Habilitado  
*EN.SEm.* Habilitado con memoria
- 49** *in.i.S.* **Initial State**  
Seleccione el estado del regulador al encender. Funciona sólo en las versiones con RS485 o habilitando el Start/Stop desde la entrada digital o desde la tecla **531**.  
*Start* Start (Por defecto)  
*Stop* Stop  
*Almacenado.* Almacenado. Estado de Start/Stop antes del apagado
- 50** *S.v.RS.* **State Valve Saturation**  
Seleccione el estado de la válvula cuando el porcentaje de salida sea 100%  
*PERc.* El relé de válvula abierta se activa durante un tiempo igual al 5% del tiempo de la válvula  
*Fi.vEd* El relé de válvula abierta siempre está activo
- 51** *i.SP.1* **Initial Value Setpoint 1**  
Determina el valor inicial (al arranque) del setpoint 1 del comando 1 cuando en el parámetro 46 *c.S.P.1* (Command Setpoint Protection 1) se selecciona *FR.IN.*  
-9999..+30000 [dígito<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 52÷53** **Reserved Parameters - Group C**  
Parámetros reservados - Grupo C

## GRUPO D - $c_{nd.2}$ - Salidas y regulación Proceso 2 (solo ATR244-23XX-T)

### 54 $c_{ou.2}$ Command Output 2

Selecciona la salida de comando relativa al proceso 2.

**NB:** consulte la tabla de funciones / salidas del parámetro 35  $c_{ou.1}$  para comprobar qué recursos permanecerán disponibles después de modificar este parámetro (p. Ej., Configurando  $c_{ou.2}$  como  $c_{55P}$ , ya no será posible habilitar la alarma asociada con la salida DO2).

- $d_{5Rb}$ . Comando deshabilitado. (Por defecto)
- $c_{o3}$  Comando en salida relé Q3
- $c_{55P}$  Comando en salida digital DO2
- $c_{VRL}$ . Comando servo-válvula a lazo abierto sobre DO1 (abre) y DO2 (cierra)
- $c_{0-10}$  Comando 0-10 V en salida analógica AO2
- $c_{4-20}$  Comando 4-20 mA en salida analógica AO2
- $0_{10.5.P}$ . Comando 0-10 V en salida analógica AO2 con función de rango dividido: 5±5V la salida analógica ajusta el frío de 0 a 5V y el calor de 5 a 10V.
- $4_{20.5.P}$ . Comando 4-20 mA en salida analógica AO2 con función de rango dividido: 12±8mA la salida analógica ajusta el frío de 4 a 12 mA y el calor de 12 a 20 mA.

### 55 $c_{Pr.2}$ Command Process 2

Selecciona la magnitud correlacionada al proceso 2 y así a la salida de comando 2.

- $R_{.IN.1}$  Valor leído en entrada AI1. (**Por defecto**)
- $R_{.IN.2}$  Valor leído en entrada AI2.
- $MERH$  Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .
- $dEFF$ . Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .
- $Rb.dEFF$ . Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .
- $SuM$  Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

### 56 $c_{ENS}$ Remote Setpoint

Setpoint remoto activo. El setpoint de comando transmitido desde otro dispositivo es adquirido a través una segunda entrada analógica (es necesario configurar en el par.  $c_{Pr.2}$  las selecciones  $R_{.IN.1}$  o  $R_{.IN.2}$ ) o través serial.

- $d_{5Rb}$ . Deshabilitado. (**Por defecto**)
- $ENRb$ . Habilita el setpoint remoto desde proceso 2. La selección remoto/local es posible desde la entrada digital.
- $EN_{.ESE}$ . Setpoint remoto de proceso 2, con selección remoto/local solo desde botonera (no es posible desde la entrada digital).
- $EN_{.S.P}$ . Habilita el setpoint remoto desde entrada serial. La selección remoto/local es posible desde la entrada digital.
- $EN_{.S.r}$ . Setpoint remoto desde serial, con selección remoto/local desde botonera (no es posible desde entrada digital).
- $c_{Md.1}$  El setpoint de referencia del comando 2 es el mismo del comando 1

### 57 $R_{c.L.2}$ Action type 2

Tipo de acción para el control del proceso 2.

- $HEAt$  Calor (N.A.) (**Por defecto**)
- $cool$  Frío (N.C.)

### 58 $c_{H.2}$ Command Hysteresis 2

Histéresis para el control del proceso 2 en funcionamiento ON/OFF.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.2.

### 59 $LL_{.S.2}$ Lower Limit Setpoint 2

Límite inferior configurable para el setpoint de comando 2.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

## 60 *uLS2* Upper Limit Setpoint 2

Límite superior configurable para el setpoint de comando 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.

## 61 *c.rE2* Command Reset 2

Tipo de reset del contacto de comando 2 (siempre automático en funcionamiento PID).

*R.PES.* Reset automático (**Por defecto**)

*M.PES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)

*M.PES.5.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)

*R.PES.t.* Reset automático con activación por tiempo. El comando permanece activo durante el tiempo configurado en el parámetro 64 *c.dE.2.*, incluso si faltan las condiciones que lo generaron. Para volver a intervenir es necesario cancelar las condiciones de activación del mando.

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

Estado del contacto para la salida de comando 2 en caso de error.

**Si la salida de comando 2 (Par. 54 *c.Ou.2*) es relé o válvula:**

*aPEH* Contacto o válvula abierta. **Por defecto**

*cLoS1* Contacto o válvula cerrada.

**Si la salida de comando 2 es salida digital (SSR):**

*aFF* Salida digital apagada. **Por defecto**

*aM* Salida digital encendida.

**Si la salida de comando 2 es 0-10V:**

*0 V* 0 V. **Por defecto**

*10 V* 10 V.

**Si la salida de comando 2 es 0-20 mA o 4-20 mA:**

*0 mA* 0 mA. **Por defecto**

*4 mA* 4 mA.

*20 mA* 20 mA.

*21.5mA* 21.5 mA.

## 63 *c.Ld.2* Command Led 2

Define el estado del **O** en correspondencia a la salida asociada. Si es configurado el comando para válvula, el parámetro no es involucrado.

*a.c.* Encendido a contacto abierto o SSR apagado. Si comando AO2, encendido con porcentaje salida 0%, apagado si 100% e intermitente entre 1% e 99%.

*c.c.* Encendido a contacto cerrado o SSR encendido. Si comando AO2, encendido con salida al 100%, apagado si 0% e intermitente entre 1% e 99%. (**Por defecto**)

## 64 *c.dE2* Command Delay 2

Retardo de comando 2 (sólo en funcionamiento ON / OFF).

-60: 00..60: 00 mm: ss. **Por defecto:** 00:00.

Valor negativo: retraso en el apagado de la salida.

Valor positivo: retraso en el encendido de la salida.

## 65 *c.S.P.2* Command Setpoint Protection 2

Permite o no de variar el valor del setpoint de comando 2

*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)

*LoeK* Protegido

*FR.in.* Libre Inicializado. Al inicio, el punto de ajuste 1 del comando 2 se inicializa al valor establecido en el parámetro 70 *.5P.2* (Punto de ajuste de valor inicial 1).

- 66** *rP.L.2* **Valve Time 2**  
 Tiempo válvula correlacionada al comando 2 (declarado por el productor de la válvula)  
 1..300 secondi. **Por defecto:** 60.
- 67** *A.P.A.2* **Automatic / Manual 2**  
 Habilita la selección automático/manual para el comando 2  
*d.SRb.* Deshabilitado (**Por defecto**)  
*ENRb.* Habilitado  
*EM.5Lo.* Habilitado con memoria
- 68** *rES.* **Reserved**  
 Parámetro reservado
- 69** *rES.* **Reserved**  
 Parámetro reservado
- 70** *.SP2* **Initial Value Setpoint 2**  
 Determina el valor inicial (al inicio) del punto de ajuste 1 del comando 2 cuando se selecciona *FR.IN.* en el parámetro 65 *c.S.P.2* (Protección del punto de ajuste de comando 2).  
 -9999 .. + 30000 [dígito1 p. 34] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto:** 0.
- 71÷72** **Reserved Parameters - Group D**  
 Parámetros reservados - Grupo D
- GRUPO E - *rEE.1* - Autotuning y PID 1**
- 73** *t.un.1* **Tune 1**  
 Selecciona el tipo de autotuning para el comando 1  
*d.SRb.* Deshabilitado. Si los parámetros banda proporcional y tiempo integral están en cero, la regulación es de tipo ON/OFF. (**Por defecto**)  
*RULo* Automático (PID con cálculo de los parámetros automático)  
*MANLo.* Manual (PID con cálculo parámetros automático gestionado desde botonera)  
*oMCE* Once (PID con cálculo de parámetros solo una vez al reinicio)  
*SYNcH.* Synchronized (Autotuning gestionado desde la serial)
- 74** *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1**  
 Selecciona la desviación dal setpoint de comando 1 como umbral usado por el autotuning para el cálculo de los parámetros PID  
 0-10000 [digit<sup>1/p.303</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Por defecto:** 30.0.
- 75** *P.b. 1* **Proportional Band 1**  
 Banda proporcional para la regulación PID del proceso 1 (inercia del proceso).  
 0 ON / OFF si *t.r.* ugual a 0 (**Por defecto**)  
 1..10000 [digit<sup>1/p.303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura).
- 76** *i.t. 1* **Integral Time 1**  
 Tiempo integral para la regulación PID del proceso 1 (duración de la inercia del proceso).  
 0.0..2000.0 secondi (0.0 = integral deshabilitado), **Por defecto** 0.0
- 77** *d.t. 1* **Derivative Time 1**  
 Tiempo derivativo para la regulación PID del proceso 1 (normalmente ¼ del tiempo integral).  
 0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo deshabilitado), **Por defecto** 0
- 78** *d.b. 1* **Dead Band 1**  
 Banda muerta relativa al PID del proceso 1.  
 0..10000 [digit<sup>1/p.303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura) (**Por defecto:** 0)

- 79** *P.b.c.1* **Proportional Band Centered 1**  
 Define si la banda proporcional 1 debe ser centrada o no sobre el setpoint. En funcionamiento doble lazo (calor/frío) está siempre deshabilitada (no centrada).  
*d.5Rb.* Deshabilitada. Banda debajo (calor) o arriba (frío) (**Por defecto**)  
*ENRb.* Banda centrada
- 80** *o.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**  
 En funcionamiento PID habilita el apagado de la salida de comando 1, cuando se supera un determinado umbral (setpoint + Par.81)  
*d.5Rb.* Deshabilitado (**Por defecto**)  
*ENRb.* Habilitado
- 81** *o.d.t.1* **Off Deviation Threshold 1**  
 Configura la desviación respecto al setpoint de comando 1, para el cálculo del umbral de intervención de la función "Off Over Setpoint 1".  
 -9999.+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura) (**Por defecto**: 0)
- 82** *c.t. 1* **Cycle Time 1**  
 Tiempo de ciclo per la regulación PID del proceso 1 (para PID sobre teleruptor 15 s; para PID sobre SSR 2s). Para válvula hacer referencia al parámetro 47 *u.R.t.1*  
 1-300 segundos (**Por defecto**:15 segundos)
- 83** *co.F.1* **Cooling Fluid 1**  
 Tipo de fluido refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 1. Habilitar la salida frío en el parámetro AL.1 .. AL.6.  
*R.i.P* Aire (**Por defecto**)  
*aEL* Aceite  
*WRLEP* Agua
- 84** *P.b.l.1* **Proportional Band Multiplier 1**  
 Multiplicador de la banda proporcional en modalidad PID calor / frío para el proceso 1. La banda proporcional para la acción frío es dada por el valor del parámetro *P.b.1* multiplicado por este valor.  
 1.00..5.00. **Por defecto**: 1.00
- 85** *o.d.b.1* **Overlap / Dead Band 1**  
 Sobreposición / Banda Muerta en modalidad PID calor / frío (doble acción) para el proceso 1. Define la combinación de banda muerta para la acción de calentamiento y enfriamiento.  
 -20.0%..50.0%  
 Negativo: banda muerta.  
 Positivo: sobreposición. **Por defecto**: 0.0%
- 86** *c.c.t.1* **Cooling Cycle Time 1**  
 Tiempo de ciclo para salida refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 1.  
 1-300 segundos (**Por defecto**:10 s)
- 87** *LL.P.1* **Lower Limit Output Percentage 1**  
 Selecciona el valor mínimo para el porcentaje de la salida de comando 1.  
 0%..100%, **Por defecto**: 0%.
- 88** *u.L.P.1* **Upper Limit Output Percentage 1**  
 Selecciona el valor máximo para el porcentaje de la salida de comando 1.  
 0%..100%, **Por defecto**: 100%.



**89** *Π.Γ.Ε.1* **Max Gap Tune 1**  
 Configura la desviación máxima proceso-setpoint más allá de la cual el tune automático recalcula los parámetros PID del proceso 1.  
 0-10000 [digit<sup>1/p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto: 2.0**

**90** *Π.Π.1* **Minimum Proportional Band 1**  
 Selecciona el valor mínimo de banda proporcional 1 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 1.  
 0-10000 [digit<sup>1/p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto: 3.0**

**91** *Π.Π.1* **Maximum Proportional Band 1**  
 Selecciona el valor máximo de banda proporcional 1 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 1.  
 0-10000 [digit<sup>1/p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto: 80.0**

**92** *Π.Π.1* **Minimum Integral Time 1**  
 Selecciona el valor mínimo de tiempo integral 1 configurable desde el tune automático para la regulación PID del proceso 1.  
 0.0..1000.0 segundos. **Por defecto: 30.0 segundos.**

**93** *α.ε.ε.1* **Overshoot Control Level 1**  
 La función de control del overshoot previene tal fenómeno al encenderse el instrumento o cuando el setpoint es modificado. Configurando un valor demasiado bajo es posible que el overshoot no sea completamente absorbido, mientras que con valores altos el proceso podría llegar al setpoint más lentamente.

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

**94÷97** **Reserved Parameters - Group E**  
 Parámetros reservados - Grupo E.

**GRUPO F - *α.ε.ε.2* - Autotuning y PID 2 (solo ATR244-23XX-T)**

**98** *ε.Π.ε.2* **Tune 2**  
 Selecciona el tipo de autotuning para el comando 2.

<i>α.5Rb.</i>	Deshabilitado. Si los parámetros banda proporcional y tiempo integral están en cero, la regulación es de tipo ON/OFF. <b>(Por defecto)</b>
<i>Αυτο</i>	Automático (PID con cálculo de parámetros automático)
<i>ΜΑΝ.</i>	Manual (PID con cálculo parámetros automático activado desde botonera)
<i>οΜεΕ</i>	Once (PID con cálculo de parámetros solo una vuelta al reiniciado)
<i>5ΥΝεΗ.</i>	Synchronized (Autotuning gestionado desde serial)

**99** *5.δ.ε.2* **Setpoint Deviation Tune 2**  
 Configura la desviación del setpoint de comando 2 como umbral usado por el autotuning para el cálculo de parámetros PID.  
 0-10000 [digit<sup>1/p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto: 30.0.**

**100** *Ρ.β. 2* **Proportional Band 2**  
 Banda proporcional para la regulación PID del proceso 2 (inercia del proceso).  
 0 ON / OFF si *ε. 1* igual a 0 **(Por defecto)**  
 1..10000 [digit<sup>1/p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura).

**101** *ι.ε. 2* **Integral Time 2**  
 Tiempo integral para la regulación PID del proceso 2 (duración de la inercia del proceso).  
 0.0..2000.0 secondi (0.0 = integral deshabilitado), **Por defecto 0.0**

- 102** *d.t. 2* **Derivative Time 2**  
 Tiempo derivativo para la regulación PID del proceso 2 (normalmente ¼ del tiempo integral).  
 0.0..1000.0 segundos (0.0 = derivativo deshabilitado), **Por defecto 0**
- 103** *d.b. 2* **Dead Band 2**  
 Banda muerta relativa al PID del proceso 2.  
 0..10000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura) (**Por defecto: 0**)
- 104** *P.b.c.2* **Proportional Band Centered 2**  
 Define si la banda proporcional 2 debe ser centrada o no sobre setpoint. En funcionamiento doble lazo (calor/frío) está siempre deshabilitada.  
*d.5Rb.* Deshabilitada. Banda debajo (calor) o sobre (frío) (**Por defecto**)  
*ENRb.* Banda centrada
- 105** *o.o.5.2* **Off Over Setpoint 2**  
 En funcionamiento PID habilita el apagado de la salida de comando 2, cuando se supera un determinado umbral (setpoint + Parámetro 106)  
*d.5Rb.* Deshabilitado (**Por defecto**)  
*ENRb.* Habilitado
- 106** *o.d.t.2* **Off Deviation Threshold 2**  
 Configura la desviación respecto al setpoint de comando 2, para el cálculo del umbral de intervención de la función "Off Over Setpoint 2".  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura) (**Por defecto: 0**)
- 107** *c.t. 2* **Cycle Time 2**  
 Tiempo de ciclo para la regulación PID del proceso 2 (para PID en teleruptor 15 s; para PID en SSR 2s). Para válvula hacer referencia al parámetro 66 *uR.t.2*  
 1-300 segundos (**Por defecto:15 s**)
- 108** *co.F.2* **Cooling Fluid 2**  
 Tipo de fluido refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 2. Habilitar la salida frío en el parámetro AL.1.. AL.6.  
*RiP* Aire (**Por defecto**)  
*oEL* Aceite  
*WRLEP* Agua
- 109** *P.b.M.2* **Proportional Band Multiplier 2**  
 Multiplicador de banda proporcional en modalidad PID calor / frío para el proceso 2. La banda proporcional para la acción frío es dada por el valor del parámetro *P.b. 2* multiplicado por este valor.  
 1.00..5.00. **Por defecto: 1.00**
- 110** *o.d.b.2* **Overlap / Dead Band 2**  
 Sobreposición / Banda muerta en modalidad PID calor / frío (doble acción) per el proceso 2. Define la combinación de banda muerta para la acción de calentamiento y enfriamiento.  
 -20.0..50.0%  
 Negativo: banda muerta.  
 Positivo: sobreposición. **Por defecto: 0.0%**
- 111** *c.c.t.2* **Cooling Cycle Time 2**  
 Tiempo de ciclo para salida refrigerante en modalidad PID calor / frío para el proceso 2.  
 1-300 segundos (**Por defecto:10 segundos**)
- 112** *LLP.2* **Lower Limit Output Percentage 2**  
 Selecciona el valor mínimo para el porcentaje de la salida de comando 2.  
 0%..100%, **Por defecto: 0%.**

### 113 $u.L.P.2$ Upper Limit Output Percentage 2

Selecciona el valor máx. para el porcentaje de la salida de comando 2.  
0%..100%, **Por defecto:** 100%.

### 114 $\pi.G.t.2$ Max Gap Tune 2

Selecciona la desviación máxima del proceso-setpoint más allá de la cual el tune automático recalcul a los parámetros PID del proceso 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto:** 2.0

### 115 $\pi.n.P.2$ Minimum Proportional Band 2

Selecciona el valor mínimo de banda proporcional 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto:** 3.0

### 116 $\pi.n.P.2$ Maximum Proportional Band 2

Selecciona el valor máximo de banda proporcional 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.  
0-10000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto:** 80.0

### 117 $\pi.n.i.2$ Minimum Integral Time 2

Selecciona el valor mínimo de tiempo integral 2 configurable por el tune automático para la regulación PID del proceso 2.  
0.0..1000.0 segundos. **Por defecto:** 30.0 segundos

### 118 $o.c.L.2$ Overshoot Control Level 2

La función de control del overshoot previene tal fenómeno al encender el instrumento o cuando el setpoint es modificado. Configurando un valor demasiado bajo es posible que el overshoot no sea completamente absorbido, mientras con valores altos el proceso podría alcanzar el setpoint más lentamente.

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

### 119÷122 Reserved Parameters - Group F

Parámetros reservados - Grupo F.

## GRUPO G - *AL* 1 - Alarma 1

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

Selecciona el tipo de alarmas 1.

*d.5Rb.* Disabled (**Por defecto**)

*Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

*Rb.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

*bRNd* Alarma de banda (setpoint de comando  $\pm$  setpoint de alarmas)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Alarma de desviación superior

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

*RdN* Alarma de estado (activo en RUN/START)

*cool* Auxiliar actuador frío (acción frío en doble lazo)

*PPb.ER.* Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

*tMP.1* Relacionada al timer 1

*tMP.2* Relacionada al timer 2

*tMP.1.2* Relacionada a ambos timer

*REM.* Remoto. La alarma es habilitada por la word 1235

*d.i. 1* Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

*d.i. 2* Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

*d.i. 3* Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

*d.i. 4* Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

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

*R.bRNd* Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 1 H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 1 L)

*c. Ru\** Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo establecido en el parámetro 134 *R.i.dE*. Si *R.i.dE* = 0 se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si *R.i.dE* es diferente de 0.

### 124 *R.iPr.* Alarm 1 Process (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 1.

*R.iN.1* Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

*R.iN.2* Valor leído en la entrada AI2.

*MERN* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*dEFF.* Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .

*Rb.dEF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

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

Selecciona el comando de referencia para la alarma 1.

*cMd. 1* Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)

*cMd. 2* Alarma referida al comando 2.

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

Contacto salida alarma 1 y tipo de intervención.

*N.o. 5E.* (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)

*N.c. 5E.* (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start

*N.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.o. tH.V.* (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

*N.c. tH.V.* (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

- 127** *rES.* **Reserved**  
Parámetro reservado
- 128** *R.1HY.* **Alarm 1 Hysteresis**  
Histéresis alarma 1.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 129** *R.L.L.* **Alarm 1 Lower Limit**  
Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 130** *R.U.L.* **Alarm 1 Upper Limit**  
Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 1.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 131** *R.LrE.* **Alarm 1 Reset**  
Tipo de reset del contacto de la alarma 1 (siempre automático si  $R.L.I.F. = c. R.U.*$ ).  
*R. RES.* Rreset automático (**Por defecto**)  
*M. RES.* Reset manual (reset manual con botón **SET** o desde entrada digital)  
*M.RES.S.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)  
*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 134 *R.I.dE.*, incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.
- 132** *R.I.S.E.* **Alarm 1 State Error**  
Estado de la salida de alarma 1 en caso de error.  
*aPEN* Contacto abierto. **Por defecto**  
*CLaSE* Contacto cerrado.
- 133** *R.I.Ld.* **Alarm 1 Led**  
Define el estado del led **A1** en correspondencia a la relativa salida.  
*a.c.* Encendido a contacto abierto o DO apagado.  
*c.c.* Encendido a contacto cerrado o DO encendido. (**Por defecto**)
- 134** *R.I.dE.* **Alarm 1 Delay**  
Retardo alarma 1.  
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si  $R.L.I.F. = c. R.U.*$ ). **Por defecto**: 00:00.  
Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.  
Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma.
- 135** *R.IS.P.* **Alarm 1 Setpoint Protection**  
Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 1.  
*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)  
*Lock* Protegido  
*Hi.dE* Protegido y no visualizado
- 136** *R.I.Lb.* **Alarm 1 Label**  
Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 1.  
*d.SAb.* Deshabilitado. (**Por defecto**)  
*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1)  
..  
*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)  
*uSER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)
- 137÷140** **Reserved Parameters - Group G**  
Parámetros reservados - Grupo G.

## GRUPO H - *AL 2* - Alarma 2

### 141 *AL2.F.* Alarm 2 Function

Selección alarmas 2.

*d.5Rb.* Disabled (**Por defecto**)

*Rb.u.P.R.* Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

*Rb.L.o.R.* Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

*bRNd* Alarma de banda (setpoint de comando  $\pm$  setpoint de alarmas)

*u.P.dEV.* Upper Deviation. Alarma de desviación superior

*L.o.dEV.* Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

*RdN* Alarma de estado (activo en RUN/START)

*codL* Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

*PPb.ER.* Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

*tMR.1* Relacionada al timer 1

*tMR.2* Relacionada al timer 2

*tMR.1.2* Relacionado a ambos timer

*REM.* Remoto. La alarma es habilitada por la word 1236

*d.i. 1* Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

*d.i. 2* Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

*d.i. 3* Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

*d.i. 4* Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

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

*R.bRNd* Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 2 H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 2 L)

*c. Ru\** Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo configurado en el parámetro 152 *R.2.dE.*. Si *R.2.dE.* = 0 se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si *R.2.dE.* es diferente de 0.

### 142 *R2Pr.* Alarm 2 Process (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 2.

*R.i.N.1* Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

*R.i.N.2* Valor leído en la entrada AI2.

*MERN* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*dEFF.* Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .

*Rb.dEF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

### 143 *R2r.c.* Alarm 2 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona el comando de referencia para la alarma 2.

*cMd. 1* Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)

*cMd. 2* Alarma referida al comando 2.

### 144 *R2S.o.* Alarm 2 State Output

Contacto salida alarma 2 y tipo de intervención.

*N.o. 5E.* (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)

*N.c. 5E.* (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start

*N.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.o. tH.V.* (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

*N.c. tH.V.* (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

- 145** *rES.* **Reserved**  
Parámetro reservado
- 146** *A2HY.* **Alarm 2 Hysteresis**  
Histéresis alarma 2.  
-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 147** *A2LL.* **Alarm 2 Lower Limit**  
Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 148** *A2UL.* **Alarm 2 Upper Limit**  
Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 2.  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 149** *A2rE.* **Alarm 2 Reset**  
Tipo de reset del contacto de la alarma 2 (siempre automático si *RL.d.F. = c. Ru:*).  
*R. RES.* Reset automático (**Por defecto**)  
*M. RES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)  
*M.RES.S.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)  
*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 152 *R.dE.* incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.
- 150** *A2SE.* **Alarm 2 State Error**  
Estado de la salida de alarma 2 en caso de error.  
**Si la salida de las alarmas es a relé**  
*aPEN* Contacto/válvula abierta. **Por defecto**  
*cLoSE* Contatto o válvula chiusa.  
**Si la salida de las alarmas es digital (SSR):**  
*aFF* Salida digital apagada. **Por defecto**  
*aH* Salida digital encendida.
- 151** *A2Ld.* **Alarm 2 Led**  
Define el estado del led **A2** en correspondencia a la relativa salida.  
*a.c.* Encendido a contacto abierto o DO apagado.  
*c.c.* Encendido a contatto cerrado o DO encendido. (**Por defecto**)
- 152** *A2dE.* **Alarm 2 Delay**  
Retardo alarma 2.  
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si *RL.d.F. = c. Ru:*). **Por defecto:** 00:00.  
Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.  
Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma
- 153** *A2SP.* **Alarm 2 Setpoint Protection**  
Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 2.  
*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)  
*Lock* Protegido  
*Hide* Protegido y no visualizado

## 154 *AL2Lb.* Alarm 2 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 2.

*d15Rb.* Deshabilitado. **(Por defecto)**

*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1) ...

*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)

*uSER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)

## 155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parámetros reservados - Grupo H.

## GRUPO I - *AL3* - Alarma 3

### 159 *AL3F.* Alarm 3 Function

Selección alarmas 3.

*d15Rb.* Disabled **(Por defecto)**

*Rb. uP.R.* Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

*Rb. Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

*bRNd* Alarma de banda (setpoint de comando ± setpoint de alarmas)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Alarma de desviación superior

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

*Rb. c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

*Rb. c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

*RuN* Alarma de estado (activo en RUN/START)

*cooL* Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

*PRb. ER.* Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

*EMR. 1* Relacionada al timer 1

*EMR. 2* Relacionada al timer 2

*EMR. 1.2* Relacionado a ambos timer

*REM.* Remoto. La alarma es habilitada por la word 1237

*d.i. 1* Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

*d.i. 2* Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

*d.i. 3* Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

*d.i. 4* Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

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

*R.bRNd* Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 3 H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 3 L)

*c. RuX* Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo configurado en el parámetro 170 *R.3.dE.* Si *R.3.dE.* = 0 se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si *R.3.dE.* es diferente de 0.

### 160 *R3P.* Alarm 3 Process (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 3.

*R.iN.1* Valor leído en la entrada AI1. **(Por defecto)**

*R.iN.2* Valor leído en la entrada AI2.

*MEAN* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*dEFF.* Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .

*Rb.dEFF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

### 161 *R3r.c.* Alarm 3 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona el comando de referencia para la alarma 3.

*cMd. 1* Alarma referida al comando 1. **(Por defecto)**

*cMd. 2* Alarma referida al comando 2.



### 162 *R35.o.* Alarm 3 State Output

Contacto salida alarma 3 y tipo de intervención.

*N.o. 5t.* (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)

*N.c. 5t.* (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start

*N.o. tH.* (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.c. tH.* (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

*N.o. tH.v.* (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

*N.c. tH.v.* (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

### 163 *R3.o.t.* Alarm 3 Output Type

Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 3 sea de tipo analógico.

*0.10 V* Salida 0..10 V. **Por defecto**

*4.20 mA* Salida 4..20 mA.

### 164 *R3.H.* Alarm 3 Hysteresis

Histéresis alarma 3.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.

### 165 *R3.LL* Alarm 3 Lower Limit

Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.

### 166 *R3.U.L.* Alarm 3 Upper Limit

Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 3.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.

### 167 *R3.rE.* Alarm 3 Reset

Tipo de reset del contacto de la alarma 3. (siempre automático si *RL.3.F. = c. R.u.*).

*R. RES.* Reset automático (**Por defecto**)

*n. RES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)

*M.RES.5.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)

*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 170 *R.3.dE.* incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.

### 168 *R35.E.* Alarm 3 State Error

Estado de la salida de alarma 3 en caso de error.

**Si la salida de las alarmas es a relé**

*aPEN* Contacto/válvula abierta. **Por defecto**

*cLoSE* Contatto o válvula chiusa.

**Si la salida de las alarmas es su digital (SSR):**

*aFF* Salida digital apagada. **Por defecto**

*aH* Salida digital encendida.

**Si la salida de las alarmas es 0-10V:**

*0 V* 0 V. **Por defecto**

*10 V* 10 V.

**Si la salida de las alarmas es 0-20 mA o 4-20 mA:**

*0 mA* 0 mA. **Por defecto**

*4 mA* 4 mA.

*20 mA* 20 mA.

*21.5 mA* 21.5 mA.

## 169 *R3Ld.* Alarm 3 Led

Define el estado del led **A3** en correspondencia a la relativa salida.

*o.c.* Encendido a contacto abierto, DO apagado o AO desactivada.

*c.c.* Encendido a contacto cerrado, DO encendido o AO activa. (**Por defecto**)

## 170 *R3dE.* Alarm 3 Delay

Retardo alarma 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si *RL.3.F.* = *c.* *Rd*). **Por defecto:** 00:00.

Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.

Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma

## 171 *R3SP.* Alarm 3 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 3.

*FPEE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)

*LcdK* Protegido

*HidE* Protegido y no visualizado

## 172 *R3Lb.* Alarm 3 Label

Configura mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 3.

*dSRb.* Deshabilitado. (**Por defecto**)

*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1)

...

*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)

*uSER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)

## 173÷176 Reserved Parameters - Group I

Parámetros reservados - Grupo I

## GRUPO J - *RL. 4* - Alarma 4

### 177 *RL4.F.* Alarm 4 Function

Selección alarmas 4.

*dSRb.* Disabled (**Por defecto**)

*Rb.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

*Rb.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

*bRNd* Alarma de banda (setpoint de comando  $\pm$  setpoint de alarmas)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Alarma de desviación superior

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

*Rb.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

*Rb.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

*RdH* Alarma de estado (activo en RUN/START)

*cooL* Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

*PRb.ER.* Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor

*EMR.1* Relacionada al timer 1

*EMR.2* Relacionada al timer 2

*EMR.1.2* Relacionado a ambos timer

*REM.* Remoto. La alarma es habilitada por la word 1238

*d.i. 1* Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa

*d.i. 2* Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa

*d.i. 3* Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa

*d.i. 4* Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa

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

*R.bRNd* Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 4 H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 4 L)

- c.  $R_{UX}$  Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo establecido en el parámetro 188  $R_{4.dE}$ . Si  $R_{4.dE} = 0$  se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si  $R_{4.dE}$  es diferente de 0.

#### 178 $R_{4.PF}$ Alarm 4 Process (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 4.

$R_{4.IN.1}$  Valor leído en la entrada AI1. **(Por defecto)**

$R_{4.IN.2}$  Valor leído en la entrada AI2.

$MERH$  Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

$dEFF$  Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .

$R_{4.dEF}$  Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

$S_{UM}$  Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

#### 179 $R_{4.r.c.}$ Alarm 4 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona el comando de referencia para la alarma 4.

$cMd. 1$  Alarma referida al comando 1. **(Por defecto)**

$cMd. 2$  Alarma referida al comando 2.

#### 180 $R_{4.S.O.}$ Alarm 4 State Output

Contacto salida alarma 4 y tipo de intervención.

$N.O. 5E$  (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start **(Por defecto)**

$N.C. 5E$  (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start

$N.O. tH$  (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

$N.C. tH$  (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>

$N.O. tH.V.$  (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

$N.C. tH.V.$  (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

#### 181 $R_{4.O.T.}$ Alarm 4 Output Type

Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 4 sea de tipo analógico.

$0..10 V$  Salida 0..10 V. **Por defecto**

$4..20 mA$  Salida 4..20 mA.

#### 182 $R_{4.HY}$ Alarm 4 Hysteresis

Histéresis alarma 4.

-9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto 0.5.**

#### 183 $R_{4.LL}$ Alarm 4 Lower Limit

Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto 0.**

#### 184 $R_{4.U.L.}$ Alarm 4 Upper Limit

Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 4.

-9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto 1750.**

#### 185 $R_{4.r.E.}$ Alarm 4 Reset

Tipo de reset del contacto de la alarma 4 (siempre automático si  $R_{4.F.} = c. R_{UX}$ ).

$R. RES.$  Reset automático **(Por defecto)**

$M. RES.$  Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)

$M.RES. S.$  Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)

$R.RES.t.$  Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 188  $R_{4.dE}$ , incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.

#### 186 *AL4SE* Alarm 4 State Error

Estado de la salida de alarma 4 en caso de error.

Si la salida de las alarmas es digital (SSR):

*OFF* Salida digital apagada. **Por defecto**

*ON* Salida digital encendida.

Si la salida de las alarmas es 0-10V:

*0 V* 0 V. **Por defecto**

*10 V* 10 V.

Si la salida de las alarmas es 0-20 mA o 4-20 mA:

*0 mA* 0 mA. **Por defecto**

*4 mA* 4 mA.

*20 mA* 20 mA.

*21.5 mA* 21.5 mA.

#### 187 *rES* Reserved

Parámetro reservado

#### 188 *AL4dE* Alarm 4 Delay

Retardo alarma 4.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si  $R.L.4.F. = \epsilon$ ,  $R_{\text{L}4}$ ). **Por defecto:** 00:00.

Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.

Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma.

#### 189 *AL4SP* Alarm 4 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 4.

*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)

*LOCK* Protegido

*HIDE* Protegido y no visualizado

#### 190 *AL4Lb* Alarm 4 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 4.

*disAb.* Deshabilitado. (**Por defecto**)

*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1)

..

*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)

*USER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)

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

Parámetros reservados - Grupo J.

## GRUPO K - **RL 5 - Alarma 5** (solo ATR244-13ABC y ATR244-23XX-T)

### 195 **RL5.F.** Alarm 5 Function

Selección alarma 5.

- d15Rb.** Disabled (**Por defecto**)
- Rb.u.P.R.** Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba
- Rb.L.o.R.** Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo
- bRNd** Alarma de banda (setpoint de comando  $\pm$  setpoint de alarmas)
- u.P.dEV.** Upper Deviation. Alarma de desviación superior
- L.o.dEV.** Lower Deviation. Alarma de desviación inferior
- Rb.c.u.R.** Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba
- Rb.c.L.R.** Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo
- RdN** Alarma de estado (activo en RUN/START)
- codL** Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)
- PPb.ER.** Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.
- tMR.1** Relacionada al timer 1
- tMR.2** Relacionada al timer 2
- tMR.1.2** Relacionado a ambos timer
- REM.** Remoto. La alarma es habilitada por la word 1239
- d.i. 1** Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.
- d.i. 2** Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.
- d.i. 3** Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.
- d.i. 4** Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.
- H.b.R.** Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
- R.bRNd** Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 5 H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 5 L)
- c. Rux** Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo configurado en el parámetro 206 R.5.dE.. Si R.5.dE. = 0 se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si R.5.dE. es diferente de 0.

### 196 **RSPr.** Alarm 5 Process (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 5.

- R.i.N.1** Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)
- R.i.N.2** Valor leído en la entrada AI2.
- MERd** Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .
- dEFF.** Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .
- Rb.dEF.** Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .
- SuM** Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

### 197 **RSr.c.** Alarm 5 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)

Selecciona el comando de referencia para la alarma 5.

- cMd. 1** Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)
- cMd. 2** Alarma referida al comando 2.

### 198 **RSs.o.** Alarm 5 State Output

Contacto salida alarma 5 y tipo de intervención.

- N.o. 5E.** (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)
- N.c. 5E.** (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start
- N.o. tH.** (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>
- N.c. tH.** (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>
- N.o. tH.V.** (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>
- N.c. tH.V.** (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>

- 199** *RS.o.t.* **Alarm 5 Output Type**  
 Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 5 sea de tipo analógico.  
*0.10 V* Salida 0..10 V. **Por defecto**  
*4.20mA* Salida 4..20 mA.
- 200** *RS.HY.* **Alarm 5 Hysteresis**  
 Histéresis alarma 5.  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 201** *RS.LL.* **Alarm 5 Lower Limit**  
 Límite inferior configurable para el setpoint de alarmas 5.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 202** *RS.U.L.* **Alarm 5 Upper Limit**  
 Límite superior configurable para el setpoint de alarmas 5.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 203** *RS.rE.* **Alarm 5 Reset**  
 Tipo de reset del contacto de la alarma 5 (siempre automático si *RL.S.F. = c. R.u.\**).  
*R. RES.* Reset automático (**Por defecto**)  
*M. RES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)  
*M.RES.S.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación).  
*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 206 *R.S.dE.*, incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.
- 204** *RSSE.* **Alarm 5 State Error**  
 Estado de la salida de alarma 5 en caso de error.  
**Si la salida de las alarmas es digital (SSR):**  
*oFF* Salida digital apagada. **Por defecto**  
*oN* Salida digital encendida.  
**Si la salida de la alarma es 0-10V:**  
*0 V* 0 V. **Por defecto**  
*10 V* 10 V.  
**Si la salida de la alarma es 0-20 mA o 4-20 mA:**  
*0 mA* 0 mA. **Por defecto**  
*4 mA* 4 mA.  
*20 mA* 20 mA.  
*21.5mA* 21.5 mA.
- 205** *rES.* **Reserved**  
 Parámetro reservado
- 206** *RS.dE.* **Alarm 5 Delay**  
 Retardo alarma 5.  
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si *RL.S.F. = c. R.u.\**). Por defecto: 00:00.  
 Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.  
 Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma
- 207** *RS.S.P.* **Alarm 5 Setpoint Protection**  
 Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 5.  
*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)  
*Lock* Protegido  
*Hide* Protegido y no visualizado

## 208 *AS.Lb.* Alarm 5 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 5.

*d.5Ab.* Deshabilitado. **(Por defecto)**

*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1) ...

*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)

*uSER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)

## 209-212 Reserved Parameters - Group K

Parámetros reservados - Grupo K.

## GRUPO L - *AL. 5* - Alarma 6 (solo ATR244-23XX-T)

### 213 *AL.5.F.* Alarm 6 Function

Selección alarma 6.

*d.5Ab.* Disabled **(Por defecto)**

*Ab.uP.R.* Absolute Upper Activation. Absoluto referido al proceso; activo arriba

*Ab.Lo.R.* Absolute Lower Activation. Absoluto referido al proceso; activo abajo

*bRNd* Alarma de banda (setpoint de comando  $\pm$  setpoint de alarmas)

*uP.dEV.* Upper Deviation. Alarma de desviación superior

*Lo.dEV.* Lower Deviation. Alarma de desviación inferior

*Ab.c.u.R.* Absolute Command Upper Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo arriba

*Ab.c.L.R.* Absolute Command Lower Activation. Alarma absoluto referido al setpoint de comando, activo abajo

*RuN* Alarma de estado (activo en RUN/START)

*cool* Auxiliar actuador frío (Acción frío en doble lazo)

*PPb.ER.* Probe error. Alarma activa en caso de daño del sensor.

*EMR.1* Relacionada al timer 1

*EMR.2* Relacionada al timer 2

*EMR.1.2* Relacionado a ambos timer

*REM.* Remoto. La alarma es habilitada por la word 1240

*d.i. 1* Digital Input 1. Activo cuando la entrada digital 1 está activa.

*d.i. 2* Digital Input 2. Activo cuando la entrada digital 2 está activa.

*d.i. 3* Digital Input 3. Activo cuando la entrada digital 3 está activa.

*d.i. 4* Digital Input 4. Activo cuando la entrada digital 4 está activa.

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

*R.bRNd* Alarma de banda asimétrica (punto de ajuste de comando + punto de ajuste de alarma 6H y punto de ajuste de comando - punto de ajuste de alarma 6 L)

*c. Ru\** Auxiliar para distribución de trabajo de la salida de mando. Reemplaza cíclicamente la salida del comando durante el tiempo establecido en el parámetro 224 *R.5.dE.*. Si *R.5.dE.* = 0 se activa en paralelo con la salida del comando. No funciona en caso de un comando de válvula y solo se puede activar en caso de alarma si *R.5.dE.* es diferente de 0.

### 214 *ABPr.* Alarm 6 Process

Selecciona la magnitud correlacionada a la alarma 6.

*R.iN.1* Valor leído en la entrada AI1. **(Por defecto)**

*R.iN.2* Valor leído en la entrada AI2.

*MErM* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .

*dEFF.* Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .

*Ab.dEF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .

*Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

- 215** *AB.r.c.* **Alarm 5 Reference Command**  
 Selecciona el comando de referencia para la alarma 6.  
*cMd. 1* Alarma referida al comando 1. (**Por defecto**)  
*cMd. 2* Alarma referida al comando 2.
- 216** *AB5.o.* **Alarm 6 State Output**  
 Contacto salida alarma 6 y tipo de intervención.  
*N.o. 5E.* (N.O. Start) Norm. abierto, operativo desde el start (**Por defecto**)  
*N.c. 5E.* (N.C. Start) Norm. cerrado, operativo desde el start  
*N.o. 5H.* (N.O. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>  
*N.c. 5H.* (N.C. Threshold) operativo al alcanzar las alarmas<sup>2 p. 303</sup>  
*N.o. 5H.V.* (N.O. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>  
*N.c. 5H.V.* (N.C. Threshold Variación) inhibido después del cambio de conjunto de comandos<sup>3 p. 303</sup>
- 217** *AB.o.t.* **Alarm 6 Output Type**  
 Define la tipología de la salida, en el caso de que la alarma 6 sea de tipo analógico.  
*B. 10 V* Salida 0..10 V. **Por defecto**  
*4. 20 mA* Salida 4..20 mA.
- 218** *AB.HY.* **Alarm 6 Hysteresis**  
 Histéresis alarma 6.  
 -9999..+9999 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.5.
- 219** *AB.LL.* **Alarm 6 Lower Limit**  
 Límite inferior configurable para el setpoint de alarma 6.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 0.
- 220** *AB.U.L.* **Alarm 6 Upper Limit**  
 Límite superior configurable para el setpoint de alarma 6.  
 -9999..+30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados para sensores de temperatura). **Por defecto** 1750.
- 221** *AB.r.E.* **Alarm 6 Reset**  
 Tipo de reset del contacto de la alarma 6 (siempre automático si *RL.B.F. = c. RA.3*).  
*R. RES.* Reset automático (**Por defecto**)  
*M. RES.* Reset manual (reset manual desde botonera o entrada digital)  
*M.RES.5.* Reset manual memorizado (mantiene el estado de la salida incluso luego de una eventual falta de alimentación)  
*R.RES.t.* Reset automático con activación por tiempo. La alarma permanece activa durante el tiempo configurado en el parámetro 224 *R.B.dE.*, incluso si faltan las condiciones que la generaron. Para volver a intervenir, las condiciones de alarma deben cancelarse.
- 222** *AB5.E.* **Alarm 6 State Error**  
 Estado de la salida de alarma 5 en caso de error.  
**Si la salida de las alarma es 0-10V:**  
*0 V* 0 V. **Por defecto**  
*10 V* 10 V.  
**Si la salida de las alarma es 0-20 mA o 4-20 mA:**  
*0 mA* 0 mA. **Por defecto**  
*4 mA* 4 mA.  
*20 mA* 20 mA.  
*21.5 mA* 21.5 mA.
- 223** *rES.* **Reserved**  
 Parámetro reservado



## 224 *AL6DE* Alarm 6 Delay

Retardo alarma 6.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm si  $RL.B.F. = c$ .  $R_{u:}$ ). **Por defecto:** 00:00.

Valor negativo: Retardo en fase de salida del estado de alarma.

Valor positivo: Retardo en fase de entrada del estado de alarma

## 225 *AL6SP* Alarm 6 Setpoint Protection

Permite o no variar el valor del setpoint de la alarma 6.

*FREE* Modificable por el usuario (**Por defecto**)

*LOCK* Protegido

*HiDE* Protegido y no visualizado

## 226 *AL6LB* Alarm 6 Label

Configura el mensaje a visualizar en caso de intervención de la alarma 6

*dSRb* Deshabilitado. (**Por defecto**)

*Lb. 01* Mensaje 1 (Ver tabla párrafo 14.1)

..

*Lb. 20* Mensaje 20 (Ver tabla párrafo 14.1)

*USER.L.* Mensaje personalizado (editable por el usuario a través de la App o vía modbus)

## 227÷230 Reserved Parameters - Group L

Parámetros reservados - Grupo L.

## GRUPO M - *d.i. 1* - Entrada digital 1

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

Funcionamiento entrada digital 1.

*dSRb* Deshabilitado (**Por defecto**)

*2E. 5M.* 2 Setpoints Switch

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

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

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

*5E. /5E.* Start / Stop

*RUN* Run

*MoLd* Lock conversion (stop all conversions and display values)

*EMNE* Performing manual tune

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

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

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

*R. i. 0* Analogue Input 0. Set AI to cero

*M. RES.* Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

*E. 1. RUN* Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

*E. 1. 5ER.* Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

*E. 1. ENd* Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

*E. 2. RUN* Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

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

*E. 2. 5ER.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

*E. 2. ENd* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

*Lo. CFG.* Lock configuration and setpoints.

*UP. KEY* Simula el funcionamiento del botón up.

*DOWN. K.* Simula el funcionamiento del botón down.

*Func. K.* Simula el funcionamiento del botón **FNC**.

*5E. K.* Simula el funcionamiento del botón **SET**.

*REM. 5.E.* Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint

with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 *rE7.5*)  
 E<sub>7</sub>.RL. Alarma externa. El regulador entra en STOP y las alarmas se desactivan. El regulador no vuelve a START automáticamente: se requiere la intervención del usuario para esta operación.

### 232 d.i.Lc. Digital Input 1 Contact

Define el contacto de reposo de la entrada digital 1.  
 N.OPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)  
 N.cLoS. Normalmente cerrado

### 233 d.i.LP. Digital Input 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)

Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 1.  
 R.N.1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)  
 R.N.2 Valor leído en la entrada AI2.  
 MERM Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 [(AI1+AI2)/2].  
 dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 (AI1-AI2).  
 Rb.dEFF. Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (|AI1-AI2|).  
 Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1+AI2).

### 234 d.i.Lc. Digital Input 1 Reference Command

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 1.  
 cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)  
 cMd. 2 Comando 2  
 cMd.1.2 Comando 1 y 2

### 235÷238 Reserved Parameters - Group M

Parámetros reservados - Grupo M.

## GRUPO N - d.i. 2 - Entrada digital 2

### 239 d.i.2F. Digital Input 2 Function

Funcionamiento entrada digital 2.  
 d.SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)  
 2E. SM. 2 Setpoints Switch  
 2E.SM.i. 2 Setpoints Switch Impulsive  
 3E.SM.i. 3 Setpoints Switch Impulsive  
 4E.SM.i. 4 Setpoints Switch Impulsive  
 SE./SE. Start / Stop  
 RUN Run  
 HoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)  
 tUNE Performing manual tune  
 Ru.MR.i. Automatic / Manual Impulsi (if enabled on parameter 48 or 67)  
 Ru.MR.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)  
 Rct.EH. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwisi heating reg.  
 R.i. 0 Analogue Input 0. Set AI to cero  
 M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.  
 E.1.RUN Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.  
 E.1. SE. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)  
 E.1. SE.R. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)  
 E.1. ENd Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)  
 E.2.RUN Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.  
 E.2. SE. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)  
 E.2. SE.R. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)  
 E.2. ENd Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)  
 Lo.cFG. Lock configuration and setpoints  
 uPKEY Simula el funcionamiento del botón up.

<i>dOwN.K.</i>	Simula el funcionamiento del botón down.
<i>Fnc. K.</i>	Simula el funcionamiento del botón <b>FNC</b> .
<i>S. K.</i>	Simula el funcionamiento del botón <b>SET</b> .
<i>REM.S.E.</i>	Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 <i>rE7.5</i> ).
<i>E:EL.RL.</i>	Alarma externa. El regulador entra en STOP y las alarmas se desactivan. El regulador no vuelve a START automáticamente: se requiere la intervención del usuario para esta operación.

#### 240 *d.i.2.c.* **Digital Input 2 Contact**

	Define el contacto de reposo de la entrada digital 2.
<i>N.oPEN</i>	Normalmente abierto ( <b>Por defecto</b> )
<i>N.cLoS.</i>	Normalmente cerrado

#### 241 *d.i.2.P.* **Digital Input 2 Process** *(solo su ATR244-23XX-T)*

	Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 2.
<i>R.i.N.1</i>	Valor leído en la entrada AI1. ( <b>Por defecto</b> )
<i>R.i.N.2</i>	Valor leído en la entrada AI2.
<i>MERH</i>	Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dEFF.</i>	Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Rb.dEF.</i>	Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>SuM</i>	Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$ .

#### 242 *d.i.2.r.* **Digital Input 2 Reference Command**

	Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 2.
<i>cMd. 1</i>	Comando 1 ( <b>Por defecto</b> )
<i>cMd. 2</i>	Comando 2
<i>cMd. 1.2</i>	Comando 1 y 2

#### 243÷246 **Reserved Parameters - Group N**

Parámetros reservados - Grupo N

### GRUPO O - *d.i.3* - **Entrada digital 3** *(solo ATR244-23XX-T)*

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

	Funcionamiento entrada digital 3.
<i>d.SRb.</i>	Deshabilitado ( <b>Por defecto</b> )
<i>2E.SW.</i>	2 Setpoints Switch
<i>2E.SW.i.</i>	2 Setpoints Switch Impulsive
<i>3E.SW.i.</i>	3 Setpoints Switch Impulsive
<i>4E.SW.i.</i>	4 Setpoints Switch Impulsive
<i>SE./SE.</i>	Start / Stop
<i>RuN</i>	Run
<i>HoLd</i>	Lock conversion (stop all conversions and display values)
<i>tuNE</i>	Performing manual tune
<i>Ru.MR.i.</i>	Automatic / Manual Impulsi (if enabled on parameter 48 or 67)
<i>Ru.MR.c.</i>	Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
<i>RcE.tY.</i>	Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwisi heating reg.
<i>R.i. 0</i>	Analogue Input 0. Set AI to cero
<i>M. RES.</i>	Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.
<i>t.1.RuN</i>	Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.
<i>t.1.S.E.</i>	Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)
<i>t.1.SEt.</i>	Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)
<i>t.1.ENd</i>	Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)
<i>t.2.RuN</i>	Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

- t.2.5.E.* Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)
- t.2.5tR.* Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)
- t.2.5tE.* Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)
- L.c.cFG.* Lock configuration and setpoints
- uP.KEY* Simula el funcionamiento del botón up.
- down.K.* Simula el funcionamiento del botón down.
- FNc. K.* Simula el funcionamiento del botón fnc.
- SEt. K.* Simula el funcionamiento del botón set.
- REM.S.E.* Remote setpoint enabling. Enables Remote setpoint with activated D.I. Local setpoint with deactivated D.I. (remote setpoint must be enabled on parameter 56 *rE7.5*).
- Ext.RL.* Alarma externa. El regulador entra en STOP y las alarmas se desactivan. El regulador no vuelve a START automáticamente: se requiere la intervención del usuario para esta operación.

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

Define el contacto de reposo de la entrada digital 3.

- N.oPEN* Normalmente abierto (**Por defecto**)
- N.cLoS.* Normalmente cerrado

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

Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 3.

- R.i.N.1* Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)
- R.i.N.2* Valor leído en la entrada AI2.
- MERN* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$ .
- dEFF.* Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$ .
- Ab.dEF.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$ .
- Sum* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$ .

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

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 3.

- cMd. 1* Comando 1 (**Por defecto**)
- cMd. 2* Comando 2
- cMd. 1.2* Comando 1 y 2

#### 251÷254 Reserved Parameters - Group O

Parámetros reservados - Grupo O.

## GRUPO P - d. i. 4 - Entrada digital 4 (solo ATR244-23XX-T)

### 255 d. i. 4.F. Digital Input 4 Function

Funcionamiento entrada digital 4.

d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)

2E. 5M. 2 Setpoints Switch

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

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

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

5E. /5E. Start / Stop

RuN Run

MoLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

tUNE Performing manual tune

Ru.MR. i. Automatic / Manual Impulsi (if enabled on parameter 48 or 67)

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

RcE. tY. Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.

R. i. 0 Analog Input 0. Set AI to zero

M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset

t. 1. RuN Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

t. 1. 5EtR. Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

t. 1. eNd Timer 1 End. D.I. stops the timer 1(impulsive)

t. 2. RuN Timer 2 run. The timer 2 count with activated D.I.

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

t. 2. 5EtR. Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

t. 2. eNd Timer 2 End. D.I. stops the timer 2(impulsive)

Lo. cFG. Lock configuration and setpoints

uP. tEY Simula el funcionamiento del botón up.

doMn. t. Simula el funcionamiento del botón down.

fnc. t. Simula el funcionamiento del botón fnc.

SEt. t. Simula el funcionamiento del botón set.

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

E%t. RL. Alarma externa. El regulador entra en STOP y las alarmas se desactivan. El regulador no vuelve a START automáticamente: se requiere la intervención del usuario para esta operación.

### 256 d. i. 4.c. Digital Input 4 Contact

Define el contacto de reposo de la entrada digital 4.

N. oPEN Normalmente abierto (**Por defecto**)

N. cLoS. Normalmente cerrado

### 257 d. i. 4.P. Digital Input 4 Process

Selecciona la magnitud correlacionada a la entrada digital 4.

R. iN. 1 Valor leído en la entrada AI1. (**Por defecto**)

R. iN. 2 Valor leído en la entrada AI2.

MEAN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 [(AI1+AI2)/2].

dEFF. Diferencia de los valores leídos en los ingresos AI1 y AI2 (AI1-AI2).

Rb. dEFF. Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (|AI1-AI2|).

Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1+AI2).

### 258 d. i. 4.c. Digital Input 4 Reference Command

Define el comando de referencia para la función de la entrada digital 4.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1. 2 Comando 1 y 2

## 259÷262 Reserved Parameters - Group P

Parámetros reservados - Grupo P

## GRUPO Q - 5FL5 - Soft-start y mini ciclo

### 263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle

Habilita funcionamientos especiales.

d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)

EMRb. Habilitado (bloquea las funciones de setpoint remoto)

### 264 55.tY. Soft-Start Type

Habilita y selecciona el tipo de soft-start

d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)

GRPd. Gradiente

PERc. Porcentaje (solo con ciclo pre-programado deshabilitado)

### 265 55.r.c. Soft-Start Reference Command (solo ATR244-23XX-T)

Define el comando de referencia para el Soft-Start y el ciclo pre-programado.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

cMd. 1.2 Comando 1 y 2

### 266 55.Gr. Soft-Start Gradient

Gradiente de subida/bajada para soft-start y ciclo pre-programado.

0..20000 Dígito/hora (grados.décimos/hora si temperatura). (**Por defecto**: 100.0)

### 267 55.PE. Soft-Start Percentage

Porcentaje de la salida durante la función de soft-start

0..100%. (**Por defecto**: 50%)

### 268 55.tH. Soft-Start Threshold

Umbral bajo el cual se activa la función de soft-start porcentaje, en encendido.

-9999..30000 [digit<sup>1 p. 303</sup>] (grados.décimos para sensores de temperatura) (**Por defecto**: 1000)

### 269 55.ti. Soft-Start Time

Duración máxima del soft-start: si el proceso no alcanza el umbral ingresado en el par. 55.tH. dentro del tiempo configurado, el controlador comienza a regular sobre el setpoint.

00:00 Deshabilitado

00:01-24:00 hh:mm (**Por defecto**: 00:15)

### 270 MR.ti. Maintenance Time

Tiempo mantenimiento para ciclo pre-programado.

00:00-24:00 hh:mm (**Por defecto**: 00:00)

### 271 FR.Gr. Falling Gradient

Gradiente de bajada para ciclo pre-programado.

0 Deshabilitado (Por defecto)

1..10000 Dígito/ora (grados.décimos/hora si temperatura)

### 272 dE.tE. Delayed Start

Establece la espera inicial para el inicio diferido del encendido de comienzo de la regulación o ciclo, incluso en caso de apagón. El tiempo transcurrido se almacena cada 10 minutos.

00:00 Espera inicial desactivada: el equipo se pone en marcha inmediatamente (**Por defecto**)

00: 01-24: 00 hh: mm Espera inicial habilitada

## 273÷276 Reserved Parameters - Group Q

Parámetros reservados - Grupo Q

### GRUPO R - dISP. - Display y interfaz

#### 277 *dFLt* Visualization Filter

<i>dSRb.</i>	Deshabilitado
<i>PtCH</i>	Pitchfork filter ( <b>Por defecto</b> )
<i>F1.oRd.</i>	First Order
<i>F1.oR.P.</i>	First Order with Pitchfork
<i>2.SR.M.</i>	2 Samples Mean
...	...n Samples Mean
<i>10.SR.M.</i>	10 Samples Mean

#### 278 *u.d.2* Visualization Display 2

Configura la visualización en el display 2.

<i>c.1.SPv</i>	Command 1 setpoint ( <b>Por defecto</b> )
<i>ou.PE.1</i>	Porcentaje de la salida de comando 1
<i>R.IN.1</i>	Valor leído en la entrada AI1.
<i>R.IN.2</i>	Valor leído en la entrada AI2.
<i>MERN</i>	Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $[(AI1+AI2)/2]$ .
<i>dEFF.</i>	Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1-AI2)$ .
<i>Rb.d.F.</i>	Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $( AI1-AI2 )$ .
<i>Sum</i>	Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 $(AI1+AI2)$ .
<i>c.2.SPv</i>	Command 2 setpoint
<i>ou.PE.2</i>	Porcentaje de la salida de comando 2
<i>AMPER.</i>	Amperes desde transformador de corriente

#### 279 *ti.o.d.* Timeout Display

Determina el tiempo de encendido del display

<i>dSRb.</i>	Disabled. Display siempre encendido ( <b>Por defecto</b> )
<i>15 S</i>	15 segundos
<i>1 M.N</i>	1 minuto
<i>5 M.N</i>	5 minutos
<i>10M.N</i>	10 minutos
<i>30M.N</i>	30 minutos
<i>1 H</i>	1 ora

#### 280 *ti.o.S.* Timeout Selection

Selecciona el display que se apaga al finalizar el Timeout Display

<i>dESP.1</i>	Display 1
<i>dESP.2</i>	Display 2 ( <b>Por defecto</b> )
<i>dSP.1.2</i>	Display 1 y 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Display 1, 2 e led

## 281 *u.P.C.* User Menu Pre-Programmed Cycle

Permite de modificar el gradiente de subida, bajada y tiempo de mantenimiento del menú usuario, en funcionamiento ciclo pre-programado. Para acceder a la modificación de los parámetros presionar el botón **SET**.

*d.SRb.* Disabled (**Por defecto**)

*P.S.GP.* Solo gradiente de subida

*MR.t.* Solo tiempo de mantenimiento

*P.G.M.t.* Gradiente de subida e tiempo de mantenimiento

*FR.L.GP.* Solo Gradiente de bajada

*P.FR.G.* Gradiente de subida y bajada

*FR.G.M.t.* Gradiente de bajada y tiempo de mantenimiento.

*P.F.G.M.t.* Gradiente de subida y tiempo de mantenimiento y gradiente de bajada.

## 282 *v.OuT* Voltage Output

Selecciona la tensión de las bornas de alimentación de las sondas y de las salidas digitales (SSR).

*12 V* 12 volt (**Por defecto**)

*24 V* 24 volt

## 283 *ScL.t.* Scrolling Time

Selecciona la duración de la visualización de los datos del menú usuario, antes de volver a la visualización de la página de default.

*3 S* 3 segundos

*5 S* 5 segundos (**Por defecto**)

*10 S* 10 segundos

*30 S* 30 segundos

*1 M.N* 1 minuto

*5 M.N* 5 minutos

*10 M.N* 10 minutos

*MAN.Sc.* Scroll manual

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

Funciones especiales deshabilitadas

*SMRP* Muestra el setpoint en la pantalla 1 y el proceso en la pantalla 2 (solo si Par. 278 *u.i.d.2* está configurado *c.ISPv*)

## 285 *nFCL.* NFC Lock

*d.SRb.* Bloque NFC deshabilitado: NFC accesible

*ENRb.* Bloque NFC habilitado: NFC no accesible

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

Asigne funciones especiales al botón **SET**. Para realizar la función, el botón debe presionarse durante 1 segundo. Las selecciones *2E.SM1.*, *3E.SM1.*, *4E.SM1.* e *R.i.*  $\square$  no están disponibles para las versiones con doble entrada analógica.

*d.SRb.* No hay funciones especiales relacionadas con el botón **SET**. (**Por defecto**)

*SE./St.* Start / Stop. El regulador cambia de Start a Stop y viceversa. El estado al encender depende del parámetro ini.s.

*2E.SM1.* 2 Interruptor de umbral. El instrumento cambia el punto de ajuste de control alternando entre Set1 y Set2

*3E.SM1.* 3 Interruptor de umbral. El instrumento cambia el punto de ajuste de control alternando entre Set1, Set2 y Set3

*4E.SM1.* 4 Interruptor de umbral. El instrumento cambia el punto de ajuste de control alternando entre Set1, Set2, Set3 y Set4

*R.i.*  $\square$  Entrada analógica 0. Lleva la entrada analógica a 0 (tara cero).



## GRUPO S - cŁ - Current transformer (solo ATR244-13ABC y 23xx-T)

### 287 cŁ F. Current Transformer Function

Habilita la entrada C.T. y selecciona la frecuencia de red

d.5Rb. Deshabilitado (**Por defecto**)

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

### 288 cŁ u. Current Transformer Value

Selecciona el fondo-escala del transformador amperométrico

1..200 Ampere (**Por defecto**: 50)

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

Define el comando de referencia del heater break alarm y de la sobrecorriente.

cMd. 1 Comando 1 (**Por defecto**)

cMd. 2 Comando 2

### 290 H.b.R.t. Heater Break Alarm Threshold

Umbral de intervención del Heater Break Alarm

0 Alarmas deshabilitadas. (**Por defecto**:)

0.1-200.0 Ampere.

### 291 oCu.t. Overcurrent Alarm Threshold

Umbral de intervención para las alarmas de sobrecorriente

0 Alarmas deshabilitado. (**Por defecto**)

0.1-200.0 Ampere

### 292 H.b.R.d. Heater Break Alarm Delay

Tiempo de retardo para la intervención del Heater Break Alarm y de las alarmas de sobrecorriente.

00:00-60:00 mm:ss (**Por defecto**: 01:00)

### 293÷297 Reserved Parameters - Group S

Parámetros reservados - Grupo S

## GRUPO T - R.d. 1 - Retransmission 1

### 298 rŁŃ.1 Retransmission 1

Retransmisión para salida AO1. I parámetros 300 e 301 definen el límite inferior y superior de la escala de funcionamiento.

d.5Rb. Disabled (**Por defecto**)

c.1.SP% Command 1 setpoint

RŁ. 1 Alarm 1 setpoint

RŁ. 2 Alarm 2 setpoint

Md.bu5 Retransmite el valor escrito en la word 1241

R.Ń.1 Valor leído en la entrada AI1

R.Ń.2 Valor leído en la entrada AI2

MERN Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $[(AI1+AI2)/2]$

dEFF. Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1-AI2)$

Rb.dEF. Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(|AI1-AI2|)$

Sum Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2  $(AI1+AI2)$

c.2.SP% Command 2 setpoint

AMPER. Ampere from current transformer

### 299 r.ŁŃ. Retransmission 1 Type

Selecciona el tipo de retransmisión por AO1

0.10 V Salida 0..10 V.

4.20mA Salida 4..20 mA. **Por defecto**

### 300 *r.L.L.* Retransmission 1 Lower Limit

Límite inferior rango retransmisión 1 (valor asociado a 0 V o 0/4 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.303</sup>] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 0.

### 301 *r.L.U.L.* Retransmission 1 Upper Limit

Límite superior rango retransmisión 1 (valor asociado a 10 V o 20 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.303</sup>] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 1000.

### 302 *r.I.S.E.* Retransmission 1 State Error

Determina el valor de la retransmisión 1 en caso de error o anomalía

**Si la salida de retransmisión è 0-10V:**

0 V 0 V. **Por defecto**

10 V 10 V.

**Si la salida de retransmisión è 0-20 mA o 4-20 mA:**

0 mA 0 mA. **Por defecto**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

### 303÷307 Reserved Parameters - Group T

Parámetros reservados - Grupo T.

## GRUPO U - *R.O. 2* - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)

### 308 *r.t.R.2* Retransmission 2

Retransmisión para salida AO2. Los parámetros 310 e 311 definen el límite inferior y superior de la escala de funcionamiento

*d.S.R.b.* Disabled (**Por defecto**)

*c.1.SP.V.* Command 1 setpoint

*R.L. 1* Alarm 1 setpoint

*R.L. 2* Alarm 2 setpoint

*M.d.b.u.S* Retransmite el valor escrito en la word 1242

*R.i.N.1* Valor leído en la entrada AI1

*R.i.N.2* Valor leído en la entrada AI2

*M.E.R.M* Media aritmética de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 [(AI1+AI2)/2]

*d.E.F.F.* Diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1-AI2)

*R.b.d.E.F.* Módulo de la diferencia de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (|AI1-AI2|)

*S.u.M* Suma de los valores leídos en las entradas AI1 y AI2 (AI1+AI2)

*c.2.SP.V.* Command 2 setpoint

*R.M.P.E.R.* Ampere from current transformer

### 309 *r.t.t.Y.* Retransmission 2 Type

Selecciona el tipo de retransmisión per AO2

0.10 V Salida 0..10 V.

4.20 mA Salida 4..20 mA. **Por defecto**

### 310 *r.2.L.L.* Retransmission 2 Lower Limit

Límite inferior rango retransmisión 2 (valor asociado a 0 V o 0/4 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.303</sup>] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 0.

### 311 *r.2.U.L.* Retransmission 2 Upper Limit

Límite superior rango retransmisión 2 (valor asociado a 10 V o 20 mA).  
-9999..+30000 [digit<sup>1 p.303</sup>] (grados para sensores de temperatura), **Por defecto:** 1000.

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

Determina el valor de la retransmisión 2 en caso de error o anomalía

**Si la salida de retransmisión es 0-10V:**

0 V 0 V. **Por defecto**

10 V 10 V.

**Si la salida de retransmisión es 0-20 mA o 4-20 mA:**

0 mA 0 mA. **Por defecto**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5 mA 21.5 mA.

### 313÷317 Reserved Parameters - Group U

Parámetros reservados - Grupo U

## GRUPO V - 5E<sub>r</sub> - Seriale *(no disponible en ATR244-12ABC)*

### 318 *5L.Rd.* Slave Address

Selecciona la dirección del slave para la comunicación serial.

1..254. **Por defecto:** 247.

### 319 *bd.r.t.* Baud Rate

Selecciona el baud rate para la comunicación serial.

1.2 K 1200 bit/s

2.4 K 2400 bit/s

4.8 K 4800 bit/s

9.6 K 9600 bit/s

19.2 K 19200 bit/s (**Por defecto**)

28.8 K 28800 bit/s

38.4 K 38400 bit/s

57.6 K 57600 bit/s

115.2 K 115200 bit/s

### 320 *5.P.P.* Serial Port Parameters

Selecciona el formato para la comunicación serial modbus RTU.

*B-N-1* 8 bit, no parity, 1 stop bit (**Por defecto**)

*B-E-1* 8 bit, even parity, 1 stop bit

*B-o-1* 8 bit, odd parity, 1 stop bit

*B-N-2* 8 bit, no parity, 2 stop bit

*B-E-2* 8 bit, even parity, 2 stop bit

*B-o-2* 8 bit, odd parity, 2 stop bit

### 321 *5E.dE.* Serial Delay

Selecciona el retardo de la serial.

0..100 ms. **Por defecto:** 5 ms.

### 322 *oFFL.* Off Line

Selecciona el tiempo de off-line. Si no hay comunicación serial dentro del tiempo configurado, el regulador apaga la salida de comando.

0 Offline deshabilitado (**Por defecto**)

0.1-600.0 décimas de segundo.

### 323÷327 Reserved Parameters - Group V

Parámetros reservados - Grupo V.

## GRUPO W - $\epsilon$ TR - Timer

### 328 $\epsilon$ TR.1 Timer 1

Habilitación Timer 1.

$d$ .SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)

ENRb. Habilitado

EN.5ER. Habilitado y activo al start

### 329 $\epsilon$ b. $\epsilon$ .1 Time Base Timer 1

Selecciona la bases de tiempo para el timer 1.

MM.55 minutos.segundos (**Por defecto**)

HH.MM horas.minutos

### 330 R. $\epsilon$ R.1 Action Timer 1

Selecciona el tipo de acción ejecutada del timer 1 de asociar a una alarma.

5ERRE Start. Activo durante el conteo del timer (**Por defecto**)

END End. Activo al finalizar el timer

WRPN Warning. Activo 5" primero de finalizar el timer

### 331 $\epsilon$ TR.2 Timer 2

Habilitación Timer 2.

$d$ .SRb. Deshabilitado (**Por defecto**)

ENRb. Habilitado

EN.5ER. Habilitado y activo al start

### 332 $\epsilon$ b. $\epsilon$ .2 Time Base Timer 2

Selecciona la bases de tiempo para el timer 2.

MM.55 minutos.segundos (**Por defecto**)

HH.MM horas.minutos

### 333 R. $\epsilon$ R.2 Action Timer 2

Selecciona el tipo de acción ejecutada del timer 2 de asociar a una alarma.

5ERRE Start. Activo durante el conteo del timer (**Por defecto**)

END End. Activo al finalizar el timer

WRPN Warning. Activo 5" primero de finalizar el timer.

### 334 $\epsilon$ TR.5 Timers Sequence

Selecciona la correlación entre dos timer.

5INDL. Individuales. Los timers trabajan en manera independiente (**Por defecto**)

5DUE. Secuencial. Al finalizar el timer 1 inicia el timer 2.

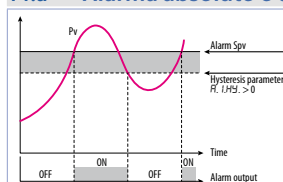
LRZO Lazo. Al termino de un timer, inicia el otro a continuación.

### 335÷339 Reserved Parameters - Group W

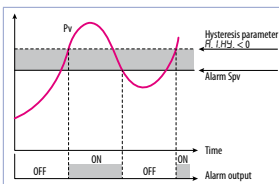
Parámetros reservados - Grupo W.

## 14 Modo de intervención alarmas

### 14.a Alarma absoluto o alarma de umbral activa arriba (par. 123 R.LIF = Rb.ωPR)

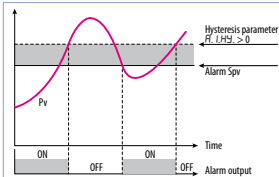


Alarma absoluta activa arriba.  
Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 R.LIF > 0).

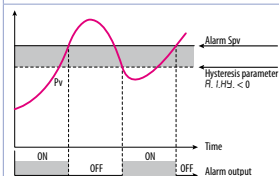


Alarma absoluta activa arriba.  
 Valor de histéresis menor a "0" (Par. 128 R.I.H.I < 0).

#### 14.b Alarma absoluta o alarma de umbral activa debajo (par. 123 R.L.I.F. = $Rb.U.P.A$ )

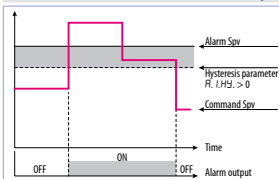


Alarma absoluta activa debajo.  
 Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 R.I.H.I > 0).



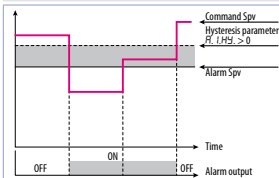
Alarma absoluta activa debajo.  
 Valor de histéresis menor a "0" (Par. 128 R.I.H.I < 0).

#### 14.c Alarma absoluto o alarma de umbral referido al setpoint de comando activa arriba (par. 123 R.L.I.F. = $Rb.c.U.A$ )



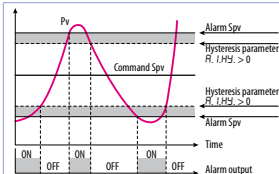
Alarma absoluta referida al setpoint de comando activa arriba.  
 Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 R.I.H.I > 0).

#### 14.d Alarma absoluto o de umbral referido al setpoint de comando activa debajo (par. 123 R.L.I.F. = $Rb.c.L.A$ )

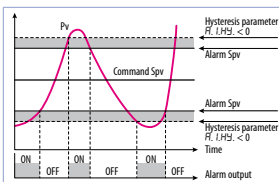


Alarma absoluta referida al setpoint de comando activa debajo.  
 Valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 R.I.H.I > 0).

#### 14.e Alarma de Banda (par. 123 R.L.I.F. = $bA.nd$ )

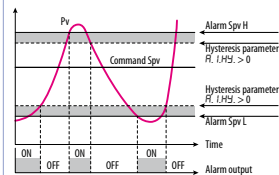


Alarma de banda valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128 R.I.H.I > 0).

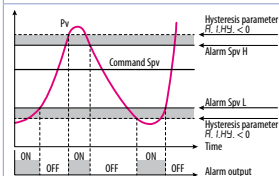


Alarma de banda valor de histéresis menor a "0" (Par. 128  $R.I.H.H. < 0$ ).

#### 14.f Alarma de banda asimétrica (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.R.nd$ )

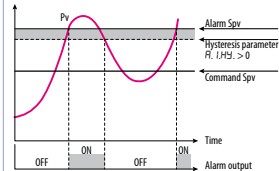


Valor de histéresis de alarma de banda asimétrica mayor que "0" (Par. 128  $R.I.H.H. > 0$ ).

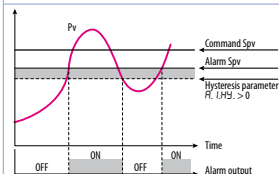


Valor de histéresis de alarma de banda asimétrica menor que "0" (Par. 128  $R.I.H.H. < 0$ ).

#### 14.g Alarma de desviación superior (par. 123 $R.L.I.F. = u.P.dE.u$ )

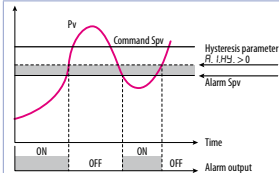


Alarma de desviación superior al valor de setpoint alarma mayor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128  $R.I.H.H. > 0$ ).  
 N.B.: con histéresis menor a "0" ( $R.I.H.H. < 0$ ) la línea de puntos se desplaza por arriba del setpoint de alarma.

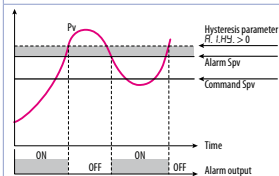


Alarma de desviación superior al valor de setpoint alarma menor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128  $R.I.H.H. > 0$ ).  
 N.B.: con histéresis menor a "0" ( $R.I.H.H. < 0$ ) la línea de puntos se desplaza por arriba del setpoint de alarma.

#### 14.h Alarma de desviación inferior (par. 123 $R.L.I.F. = L.o.dE.u$ )



Alarma de desviación inferior al valor de setpoint alarma mayor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128  $R.I.H.H. > 0$ ).  
 N.B.: con histéresis menor a "0" ( $R.I.H.H. < 0$ ) la línea de puntos se desplaza por debajo del setpoint de alarma.



Alarma de desviación inferior al valor de setpoint alarma menor a "0" y valor de histéresis mayor a "0" (Par. 128  $R.I.H.H. > 0$ ).  
 N.B.: con histéresis menor a "0" ( $R.I.H.H. < 0$ ) la línea de puntos se desplaza por debajo del setpoint de alarma.

## 14.1 Etiqueta de alarmas

Seleccionando un valor de 1 a 20 en los parámetros 136 R.1.Lb., 154 R.2.Lb., 172 R.3.Lb., 190 R.4.Lb., 208 R.5.Lb. y 226 R.6.Lb. en caso de alarma, la pantalla 2 mostrará uno de los siguientes mensajes:

Selección	Mensaje mostrado en caso de alarma
1	alarm 1
2	alarm 2
3	alarm 3
4	alarm 4
5	alarm 5
6	alarm 6
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off

Selección	Mensaje mostrado en caso de alarma
11	warning
12	waiting
13	high limit
14	low limit
15	external alarm
16	temperature alarm
17	pressure alarm
18	fan command
19	cooling
20	operating

Al configurar 0, no se mostrará ningún mensaje, mientras que al configurar 21, el usuario tendrá hasta 23 caracteres para personalizar su mensaje a través de la aplicación MyPyxsys o mediante modbus.

## 15 Tabla de señales de anomalías

En caso de mal funcionamiento del sistema el control apaga la salida de regulación y señala el tipo de anomalía registrada. Por ejemplo, el regulador señalará el daño eventual de una termopar conectada, visualizando E-05 (intermitente) en el display. Para otras señales ver la tabla a continuación:

	Causa	Cosa fare
E-02 SYSTEM Error	Falla sensor temperatura unión fría o temperatura ambiente por fuera de los límites permitidos.	Contactar asistencia técnica.
E-04 EEPROM Error	Datos de configuración incorrectos. Posible pérdida de la calibración del instrumento.	Verificar que los parámetros de configuración sean correctos.
E-05 Probe 1 Error	Sensor conectado a AI1 dañado o temperatura fuera de límite.	Controlar la conexión de las sondas y su integridad.
E-06 Probe 2 Error	Sensor conectado a AI2 dañado o temperatura fuera de límite	Controlar la conexión de las sondas y su integridad.
E-08 SYSTEM Error	Calibración faltante.	Contactar asistencia técnica.
E-10 Analog 2 Disabled	Entrada analógica 2 deshabilitada, pero utilizada en configuración	Habilitar An.2 o deshabilitar su uso en la configuración
E-80 RFID Error	Malfuncionamiento del tag rfid	Contactar asistencia técnica.

## Notas / Actualizaciones

- 1 La visualización del punto decimal depende de la configuración de los parámetros SEN.1 y d.P.1 o SEN.2 e d.P.2.
- 2 Cuando se enciende, la salida se inhibe si el instrumento se encuentra en una condición de alarma. Se activa solo cuando regresa de la condición de alarma, esto ocurre nuevamente.
- 3 En caso de un cambio en el punto de ajuste del comando, la alarma se inhibe hasta que cae dentro de las condiciones que posiblemente la generaron. Solo funciona con alarmas de desviación, banda y absolutas referidas al setpoint del mando.

# Tabla parámetros de configuración

## GRUPO A - *R.in.1* - Entrada analógica 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	262
2	<i>d.P.1</i>	Decimal Point 1	262
3	<i>dEGr.</i>	Degree	262
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	262
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	262
6	<i>P.wA.1</i>	Potentiometer Value AI1	263
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	263
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	263
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	263
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	263
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	263
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	263
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	263
14÷17		Reserved Parameters - Group A	263

## GRUPO B - *R.in.2* - Entrada analógica 2 (solo ATR244-23XX-T)

18	<i>SEn.2</i>	Sensor AI2	264
19	<i>d.P.2</i>	Decimal Point 2	264
20	<i>rES.</i>	Reserved	264
21	<i>LL.i.2</i>	Lower Linear Input AI2	264
22	<i>UL.i.2</i>	Upper Linear Input AI2	264
23	<i>P.wA.2</i>	Potentiometer Value AI2	264
24	<i>l.o.L.2</i>	Linear Input over Limits AI2	265
25	<i>o.cA.2</i>	Offset Calibration AI2	265
26	<i>G.cA.2</i>	Gain Calibration AI2	265
27	<i>Ltc.2</i>	Latch-On AI2	265
28	<i>c.FL.2</i>	Conversion Filter AI2	265
29	<i>c.Fr.2</i>	Conversion Frequency AI2	265
30	<i>L.c.E.2</i>	Lower Current Error 2	265
31÷34		Reserved Parameters - Group B	265

## GRUPO C - *cPd.1* - Salidas y regulación Proceso 1

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	266
36	<i>c.Pr.1</i>	Command Process 1 (solo ATR244-23XX-T)	266
37	<i>rES.</i>	Reserved	267
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1	267
39	<i>c.Hy.1</i>	Command Hysteresis 1	267
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	267
41	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	267
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	267
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	267
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	267
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	268
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	268
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	268
48	<i>A.MA.1</i>	Automatic / Manual 1	268
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	268
50	<i>S.vAS.</i>	State Valve Saturation	268
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	268
52÷53		Reserved Parameters - Group C	268



**GRUPO D - cPd2 - Salidas y regulación Proceso 2 (solo ATR244-23XX-T)**

54	c.ov.2	Command Output 2	269
55	c.Pr.2	Command Process 2	269
56	rES.	Remote Setpoint	269
57	Ac.t.2	Action type 2	269
58	c.H.2	Command Hysteresis 2	269
59	L.L.S.2	Lower Limit Setpoint 2	269
60	u.L.S.2	Upper Limit Setpoint 2	270
61	c.r.E.2	Command Reset 2	270
62	c.S.E.2	Command State Error 2	270
63	c.L.d.2	Command Led 2	270
64	c.d.E.2	Command Delay 2	270
65	c.S.P.2	Command Setpoint Protection 2	270
66	v.A.t.2	Valve Time 2	271
67	A.M.A.2	Automatic / Manual 2	271
68	rES.	Reserved	271
69	rES.	Reserved	271
70	i.SP.2	Initial Value Setpoint 2	271
71÷72		Reserved Parameters - Group D	271

**GRUPO E - rEG.1 - Autotuning y PID 1**

73	t.un.1	Tune 1	271
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	271
75	P.b. 1	Proportional Band 1	271
76	i.t. 1	Integral Time 1	271
77	d.t. 1	Derivative Time 1	271
78	d.b. 1	Dead Band 1	271
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	272
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	272
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	272
82	c.t. 1	Cycle Time 1	272
83	co.F.1	Cooling Fluid 1	272
84	P.b.M.1	Proportional Band Multiplier 1	272
85	o.d.b.1	Overlap / Dead Band 1	272
86	c.c.t.1	Cooling Cycle Time 1	272
87	L.L.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	272
88	u.L.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	272
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	273
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	273
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	273
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	273
93	o.c.L.1	Overshoot Control Level 1	273
94÷97		Reserved Parameters - Group E	273

**GRUPO F - rEG.2 - Autotuning y PID 2 (solo ATR244-23XX-T)**

98	t.un.2	Tune 2	273
99	S.d.t.2	Setpoint Deviation Tune 2	273
100	P.b. 2	Proportional Band 2	273
101	i.t. 2	Integral Time 2	273
102	d.t. 2	Derivative Time 2	274
103	d.b. 2	Dead Band 2	274
104	P.b.c.2	Proportional Band Centered 2	274
105	o.o.S.2	Off Over Setpoint 2	274

106	<i>o.d.t.2</i>	Off Deviation Threshold 2	274
107	<i>c.t. 2</i>	Cycle Time 2	274
108	<i>co.F.2</i>	Cooling Fluid 2	274
109	<i>P.b.Π.2</i>	Proportional Band Multiplier 2	274
110	<i>o.d.b.2</i>	Overlap / Dead Band 2	274
111	<i>c.c.t.2</i>	Cooling Cycle Time 2	274
112	<i>LL.P.2</i>	Lower Limit Output Percentage 2	274
113	<i>uL.P.2</i>	Upper Limit Output Percentage 2	275
114	<i>Π.G.t.2</i>	Max Gap Tune 2	275
115	<i>Πn.P.2</i>	Minimum Proportional Band 2	275
116	<i>ΠR.P.2</i>	Maximum Proportional Band 2	275
117	<i>Πn.i.2</i>	Minimum Integral Time 2	275
118	<i>o.c.L.2</i>	Overshoot Control Level 2	275
119÷122		Reserved Parameters - Group F	275

### GRUPO G - *AL. 1 - Alarma 1*

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	276
124	<i>AL.1.P.r.</i>	Alarm 1 Process (solo ATR244-23XX-T)	276
125	<i>AL.1.r.c.</i>	Alarm 1 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	276
126	<i>AL.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	276
127	<i>r.E.S.</i>	Reserved	277
128	<i>AL.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	277
129	<i>AL.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	277
130	<i>AL.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	277
131	<i>AL.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	277
132	<i>AL.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	277
133	<i>AL.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	277
134	<i>AL.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	277
135	<i>AL.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	277
136	<i>AL.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	277
137÷140		Reserved Parameters - Group G	277

### GRUPO H - *AL. 2 - Alarma 2*

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	278
142	<i>AL.2.P.r.</i>	Alarm 2 Process (solo ATR244-23XX-T)	278
143	<i>AL.2.r.c.</i>	Alarm 2 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	278
144	<i>AL.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	278
145	<i>r.E.S.</i>	Reserved	279
146	<i>AL.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	279
147	<i>AL.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	279
148	<i>AL.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	279
149	<i>AL.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	279
150	<i>AL.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	279
151	<i>AL.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	279
152	<i>AL.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	279
153	<i>AL.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	279
154	<i>AL.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	280
155÷158		Reserved Parameters - Group H	280

### GRUPO I - *AL. 3 - Alarma 3*

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	280
160	<i>AL.3.P.r.</i>	Alarm 3 Process (solo ATR244-23XX-T)	280
161	<i>AL.3.r.c.</i>	Alarm 3 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	280

162	<i>AL3.o.</i>	Alarm 3 State Output	281
163	<i>AL3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type	281
164	<i>AL3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	281
165	<i>AL3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit	281
166	<i>AL3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit	281
167	<i>AL3.r.E.</i>	Alarm 3 Reset	281
168	<i>AL3.S.E.</i>	Alarm 3 State Error	281
169	<i>AL3.Ld.</i>	Alarm 3 Led	282
170	<i>AL3.dE.</i>	Alarm 3 Delay	282
171	<i>AL3.S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection	282
172	<i>AL3.Lb.</i>	Alarm 3 Label	282
173÷176		Reserved Parameters - Group I	282

#### **GRUPO J - AL. 4 - Alarma 4**

177	<i>AL4.F.</i>	Alarm 4 Function	282
178	<i>AL4.Pr.</i>	Alarm 4 Process (solo ATR244-23XX-T)	283
179	<i>AL4.r.c.</i>	Alarm 4 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	283
180	<i>AL4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output	283
181	<i>AL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type	283
182	<i>AL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	283
183	<i>AL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit	283
184	<i>AL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit	283
185	<i>AL4.r.E.</i>	Alarm 4 Reset	283
186	<i>AL4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error	284
187	<i>r.E.S.</i>	Reserved	284
188	<i>AL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay	284
189	<i>AL4.S.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection	284
190	<i>AL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label	284
191÷194		Reserved Parameters - Group J	284

#### **GRUPO K - AL. 5 - Alarma 5 (solo ATR244-13ABC y ATR244-23XX-T)**

195	<i>AL5.F.</i>	Alarm 5 Function	285
196	<i>AL5.Pr.</i>	Alarm 5 Process (solo ATR244-23XX-T)	285
197	<i>AL5.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	285
198	<i>AL5.S.o.</i>	Alarm 5 State Output	285
199	<i>AL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type	286
200	<i>AL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	286
201	<i>AL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit	286
202	<i>AL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit	286
203	<i>AL5.r.E.</i>	Alarm 5 Reset	286
204	<i>AL5.S.E.</i>	Alarm 5 State Error	286
205	<i>r.E.S.</i>	Reserved	286
206	<i>AL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay	286
207	<i>AL5.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection	286
208	<i>AL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label	287
209÷212		Reserved Parameters - Group K	287

#### **GRUPO L - AL. 6 - Alarma 6 (solo ATR244-23XX-T)**

213	<i>AL6.F.</i>	Alarm 6 Function	287
214	<i>AL6.Pr.</i>	Alarm 6 Process	287
215	<i>AL6.r.c.</i>	Alarm 5 Reference Command	288
216	<i>AL6.S.o.</i>	Alarm 6 State Output	288
217	<i>AL6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type	288

218	<i>A.6.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis	288
219	<i>A.6.L.L.</i>	Alarm 6 Lower Limit	288
220	<i>A.6.u.L.</i>	Alarm 6 Upper Limit	288
221	<i>A.6.r.E.</i>	Alarm 6 Reset	288
222	<i>A.6.S.E.</i>	Alarm 6 State Error	288
223	<i>r.E.S.</i>	Reserved	288
224	<i>A.6.d.E.</i>	Alarm 6 Delay	289
225	<i>A.6.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection	289
226	<i>A.6.L.b.</i>	Alarm 6 Label	289
227÷230		Reserved Parameters - Group L	289

#### **GRUPO M - *d. i. 1* - Entrada digital 1**

231	<i>d. i. 1.F.</i>	Digital Input 1 Function	289
232	<i>d. i. 1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	290
233	<i>d. i. 1.P.</i>	Digital Input 1 Process (solo su ATR244-23XX-T)	290
234	<i>d. i. 1.r.</i>	Digital Input 1 Reference Command	290
235÷238		Reserved Parameters - Group M	290

#### **GRUPO N - *d. i. 2* - Entrada digital 2**

239	<i>d. i. 2.F.</i>	Digital Input 2 Function	290
240	<i>d. i. 2.c.</i>	Digital Input 2 Contact	291
241	<i>d. i. 2.P.</i>	Digital Input 2 Process (solo su ATR244-23XX-T)	291
242	<i>d. i. 2.r.</i>	Digital Input 2 Reference Command	291
243÷246		Reserved Parameters - Group N	291

#### **GRUPO O - *d. i. 3* - Entrada digital 3 (solo ATR244-23XX-T)**

247	<i>d. i. 3.F.</i>	Digital Input 3 Function	291
248	<i>d. i. 3.c.</i>	Digital Input 3 Contact	292
249	<i>d. i. 3.P.</i>	Digital Input 3 Process	292
250	<i>d. i. 3.r.</i>	Digital Input 3 Reference Command	292
251÷254		Reserved Parameters - Group O	292

#### **GRUPO P - *d. i. 4* - Entrada digital 4 (solo ATR244-23XX-T)**

255	<i>d. i. 4.F.</i>	Digital Input 4 Function	293
256	<i>d. i. 4.c.</i>	Digital Input 4 Contact	293
257	<i>d. i. 4.P.</i>	Digital Input 4 Process	293
258	<i>d. i. 4.r.</i>	Digital Input 4 Reference Command	293
259÷262		Reserved Parameters - Group P	294

#### **GRUPO Q - *S.F.t.S* - Soft-start y mini ciclo**

263	<i>P.r.c.H.</i>	Pre-programmed Cycle	294
264	<i>S.S.t.H.</i>	Soft-Start Type	294
265	<i>S.S.r.c.</i>	Soft-Start Reference Command (solo ATR244-23XX-T)	294
266	<i>S.S.G.r.</i>	Soft-Start Gradient	294
267	<i>S.S.P.E.</i>	Soft-Start Percentage	294
268	<i>S.S.t.H.</i>	Soft-Start Threshold	294
269	<i>S.S.t.i.</i>	Soft-Start Time	294
270	<i>M.A.t.i.</i>	Maintenance Time	294
271	<i>F.R.G.r.</i>	Falling Gradient	294
272	<i>d.E.S.t.</i>	Delayed Start	294
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	295

#### **GRUPO R - *d. i.P.* - Display y interfaz**

277	<i>v.F.t.t.</i>	Visualization Filter	295
278	<i>v. i. d. 2</i>	Visualization Display 2	295

279	<i>tNo.d.</i>	Timeout Display	295
280	<i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	295
281	<i>uMP.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	296
282	<i>v.out</i>	Voltage Output	296
283	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	296
284	<i>dSPF.</i>	Display Special Functions	296
285	<i>nFc.L.</i>	NFC Lock	296
286	<i>S.F.S.F.</i>	Set Key Special Functions	296

#### **GRUPO S - *ct* - Current transformer (solo ATR244-13ABC y 23xx-T)**

287	<i>ct.F.</i>	Current Transformer Function	297
288	<i>ct.v.</i>	Current Transformer Value	297
289	<i>H.b.R.r.</i>	Heater Break Alarm Reference Command	297
290	<i>H.b.R.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	297
291	<i>ocu.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	297
292	<i>H.b.R.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	297
293÷297		Reserved Parameters - Group S	297

#### **GRUPO T - *R.o. 1* - Retransmission 1**

298	<i>reR.1</i>	Retransmission 1	297
299	<i>r.1.ty.</i>	Retransmission 1 Type	297
300	<i>r.1.LL.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	298
301	<i>r.1.uL.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	298
302	<i>r.1S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	298
303÷307		Reserved Parameters - Group T	298

#### **GRUPO U - *R.o. 2* - Retransmission 2 (solo su ATR244-23XX-T)**

308	<i>reR.2</i>	Retransmission 2	298
309	<i>r.2.ty.</i>	Retransmission 2 Type	298
310	<i>r.2.LL.</i>	Retransmission 2 Lower Limit	298
311	<i>r.2.uL.</i>	Retransmission 2 Upper Limit	298
312	<i>r.2S.E.</i>	Retransmission 2 State Error	299
313÷317		Reserved Parameters - Group U	299

#### **GRUPO V - *SEr.* - Seriale (no disponible en ATR244-12ABC)**

318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	299
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	299
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	299
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	299
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	299
323÷327		Reserved Parameters - Group V	299

#### **GRUPO W - *tNr* - Timer**

328	<i>tNr.1</i>	Timer 1	300
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	300
330	<i>A.tNr.1</i>	Action Timer 1	300
331	<i>tNr.2</i>	Timer 2	300
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	300
333	<i>A.tNr.2</i>	Action Timer 2	300
334	<i>tNr.S.</i>	Timers Sequence	300
335÷339		Reserved Parameters - Group W	300

# 1 Consignes de sécurité

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

## 1.1 Organisation des avis de sécurité

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

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

## 1.2 Avis de sécurité

Ce produit est classé comme équipement de contrôle du processus « type ouvert » (monté sur le panneau).	<b>Danger!</b>
Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, il pourrait y avoir des fusions ou des brûlures de contacts. Tenez toujours compte des conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie change considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.	<b>Danger!</b>
Pour les bornes à vis des relais et de l'alimentation, serrez les vis à un couple de 0,51 Nm. Pour les autres bornes, le couple est de 0,19 Nm.	<b>Warning!</b>
Il y a des cas où un mauvais fonctionnement du régulateur digital pourrait rendre les opérations de contrôle impossibles ou bloquer les sorties d'alarme, en causant des dommages matériels. Pour maintenir la sécurité en cas de mauvais fonctionnement, prenez des mesures de sécurité appropriées, par exemple en installant un dispositif de contrôle indépendant et sur une ligne séparée.	<b>Warning!</b>

## 1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité

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

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

## 1.4 Politique environnementale / DEEE

Ne pas jeter d'outils électriques avec les déchets ménagers. Conformément à la directive européenne 2012/19/EU concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que leur mise en œuvre conformément au droit national, les outils électriques arrivés en fin de vie doivent être collectés séparément et renvoyés à un centre de recyclage respectueux de l'environnement.

## 2 Identification du modèle

La série ATR244 prévoit 5 versions:

Alimentation 24..230 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-12ABC	1 entrée analogique + 2 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 sortie analogique V/mA
ATR244-12ABC-T	1 entrée analogique + 2 relais 2 A + 2 SSR / D.I. + 1 sortie analogique V/mA + RS485
ATR244-13ABC	1 entrée analogique + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 sortie analogique V/mA
Alimentation 24 VAC/VDC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23A-T	2 entrées analogiques + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 sorties analogiques V/mA + RS485 + CT
Alimentation 115..230 VAC $\pm 15\%$ 50/60 Hz – 6 Watt/VA	
ATR244-23BC-T	2 entrées analogiques + 3 relais 2 A + 2 SSR + 2/4 D.I. + 2 sorties analogiques V/mA + RS485 + CT

## 3 Données techniques

### 3.1 Caractéristiques générales

Visualisateurs	4 affichage 0,52", 5 affichage 0,30"
Température d'exercice	Température: 0-45 °C - Humidité: 35..95 uR%
Protection	IP65 panneau frontal (avec joint) - IP20 boîtier et bornes (non testé UL)
Matériel	Boîtier: PC UL94V2 auto-extinguible - Panneau frontal: PC UL94V2 auto-extinguible
Poids	Environ 185 g

### 3.2 Caractéristiques Hardware

Entrées analogiques	<p><b>A11 – A12:</b> Configurable via software.</p> <p><b>Entrée:</b> Thermocouples type K, S, R, J,T,E,N,B. Compensation automatique de la jonction froide de -25..85 °C.</p> <p><b>Thermorésistances:</b> PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (<math>\beta</math> 3435K)</p> <p><b>Entrée V/mA:</b> 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV.</p> <p><b>Entrée Puis.:</b> 1..150 K<math>\Omega</math>.</p> <p><b>CT:</b> 50 mA.</p>	<p>Tolérance (25 °C) +/-0.2% <math>\pm 1</math> digit (su F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Précision jonction froide 0.1 °C/°C.</p> <p><b>Impedance:</b> <b>0-10 V:</b> Ri&gt;110 K<math>\Omega</math> <b>0-20 mA:</b> Ri&lt;5 <math>\Omega</math> <b>0-40 mV:</b> Ri&gt;1 M<math>\Omega</math></p>
Sorties relais	Configurables comme sortie commande et alarme.	Contacts: 2 A - 250 VAC pour charges résistives.
Sorties SSR	Configurables comme sortie commande et alarme.	12/24 V, 25 mA.
Sorties analogiques	Configurables comme sortie commande, alarme ou retransmission des procès ou setpoint.	Configurable: <b>0-10 V</b> avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.) <b>4-20 mA</b> avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.)
Alimentation	<p><b>Pour ATR244-12xxx et -13ABC:</b> Alimentation à range étendue 24..230 VAC/VDC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p> <p><b>Pour ATR244-23A-T:</b> 24 VAC/VDC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p> <p><b>Pour ATR244-23BC-T:</b> 115..230 VAC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz</p>	<p><b>Consommation:</b> <b>ATR244-12ABC:</b> 6 Watt/VA <b>ATR244-12ABC-T:</b> 9 Watt/VA <b>ATR244-13ABC:</b> 8 Watt/VA <b>ATR244-23A-T:</b> 7 Watt/VA <b>ATR244-23BC-T:</b> 12 Watt/VA</p>



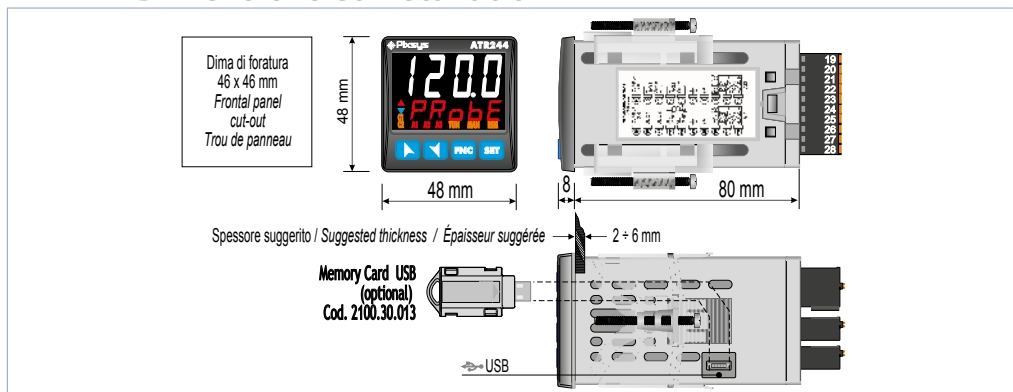
### 3.3 Caractéristiques Software

Algorithmes régulation	ON-OFF avec hystérésis. - P, PI, PID, PD à durée proportionnelle.
Bande proportionnelle	0..9999°C ou °F
Temps intégral	0,0..999,9 sec (0 exclus)
Temps dérivatif	0,0..999,9 sec (0 exclus)
Fonctions du régulateur	Tuning manual ou automatique, alarme programmable, protection set commande et alarme.

### 3.4 Mode de programmation

du clavier	..voir le paragraphe 12
software LabSoftview	..voir la section "Download" du site <a href="http://www.pixsys.net">www.pixsys.net</a>
App MyPixsys	..à travers le download de l'application de Google Play Store®, voir le par. 11 Lorsqu'il est interrogé par un lecteur qui supporte le protocole NFC-V, l'appareil doit être considéré comme un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) conformément à la directive ISO / IEC 15693 et fonctionne à une fréquence de 13,56 MHz. <b>L'appareil n'émet pas intentionnellement d'ondes radio.</b>

## 4 Dimensions et Installation



## 5 Raccordements électriques

Ce régulateur a été conçu et fabriqué conformément aux directives sur les basses tensions 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) et Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et 2014/30/UE (EMC) pour l'installation dans des environnements industriels, il est recommandé de prendre les précautions suivantes:

- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Eviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Eviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase
- Il est recommandé d'utiliser des filtres de réseau spéciaux sur l'alimentation de la machine où l'instrument sera installé, en particulier dans le cas d'une alimentation électrique 230VAC. Il faut noter que le régulateur est conçu pour être assemblé à d'autres machines et que le marquage CE du régulateur n'exonère donc pas le fabricant du système des obligations de sécurité et de conformité prévues pour la machine dans son ensemble.
- Pour câbler les bornes 1...8 de l'ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T ou ATR244-13ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG12, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm.

- Pour câbler les bornes 9...19 de l'ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T ou ATR244-13ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 1,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG28, max. AWG14, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 6 et 7 mm.
- Pour câbler les bornes 1...8 de l'ATR244-23xx-T, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm<sup>2</sup> (min. AWG26, max. AWG12, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 10 et 11 mm.
- Pour câbler les bornes 9 ... 28 de l'ATR244-23xx-T, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,5 et 1 mm<sup>2</sup> (min. AWG24, max. AWG16, température de fonctionnement: min. 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm.

## 5.1 Plan des connexions

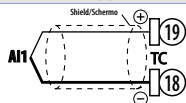
ATR244-12ABC		ATR244-12ABC-T		ATR244-13ABC	
ATR244-23A-T		ATR244-23BC-T			

### 5.1.a Alimentation

	<p><b>Pour ATR244-12ABC, ATR244-12ABC-T et ATR244-13ABC</b> Alimentation switching à range étendu 24..230 VAC/dc <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique (2500V) (sur toutes les versions).</p>
	<p><b>Pour Atr244-23A-T</b> Alimentation switching 24 VAC/dc <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique (1500V).</p>
	<p><b>Pour Atr244-23BC-T</b> Alimentation switching à range étendu 115..230 VAC <math>\pm 15\%</math> 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique (3000V).</p>

## 5.1.b Entrée analogique AI1

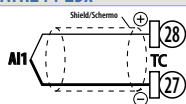
### ATR244-12x et ATR244-13



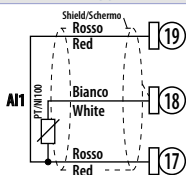
#### Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

- Respecter la polarité.
- Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées).
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

### ATR244-23x



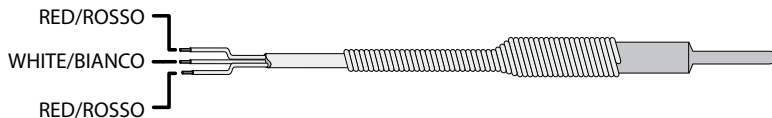
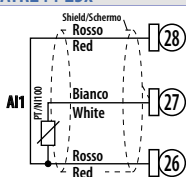
### ATR244-12x et ATR244-13



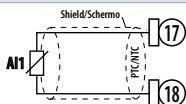
#### Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, court-circuiter les bornes 17 et 19 (version -12x et -13) ou 26 et 28.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

### ATR244-23x



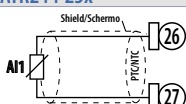
### ATR244-12x et ATR244-13



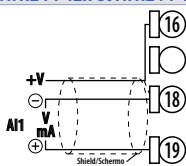
#### Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

### ATR244-23x



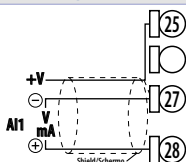
### ATR244-12x et ATR244-13



#### Pour signaux normalisés en courant et tension.

- Respecter la polarité.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

### ATR244-23x



### 5.1.c Entrée analogique AI2 (seulement ATR244-23x)

	<p><b>Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter la polarité.</li> <li>Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées).</li> <li>Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.</li> </ul>
	<p><b>Pour thermorésistances PT100, NI100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.</li> <li>Pour le raccordement à deux fils, court-circuiter les bornes 16 et 18.</li> <li>Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.</li> </ul>
	<p><b>Pour thermorés. NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.</b> Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.</p>
	<p><b>Pour signaux normalisés en courant et tension.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter la polarité.</li> <li>Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.</li> <li>Pour alimenter le capteur connecté à AI2 via +V (borne 15 ou 25), court-circuitez 0 V (borne 14 ou 24) avec la masse de l'entrée AI2 (borne 17).</li> <li>+ V peut être sélectionné à 12Vdc ou 24Vdc en configurant le paramètre 282 u.o.u.t (GROUPE R - d.SP. - Affichage et interface).</li> </ul>

### 5.1.d Entrée CT (seulement ATR244-13ABC et 23xx-T)

<p><b>13ABC</b></p>	<p><b>23x</b></p>	<p><b>Pour activer l'entrée CT modifier le paramètre 287 ct F.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrée pour transformateur de courant 50 mA.</li> <li>Temps d'échantillonnage 100 ms.</li> <li>Configurable par paramètres.</li> </ul>
---------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.1.e Entrées digitales

<p><b>12/13 ABC</b></p>	<p><b>12ABC-T</b></p>	<p><b>23x</b></p>	<p>Entrées digitales activable par paramètres.</p> <p>Fermer la borne "DIx" sur la borne "+V" pour activer l'entrée digitale.</p> <p>Il est possible de mettre en parallèle les entrées digitales de différents instruments en reliant les bornes (15).</p>
-------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.1.f Entrée sériele (seulement ATR244-xxxxx-T)

<p><b>ATR244-12ABC-T</b></p>	<p>Communication RS485 Modbus RTU Slave avec isolation galvanique.</p>
<p><b>ATR244-23x</b></p>	<p>Il est recommandée d'utiliser un câble de communication torsadé et blindé.</p>

## 5.1.g Sorties digitales

12/13 ABC	12ABC-T	23x	
			<p>Sortie digital PNP (y compris le mode SSR) pour commande ou alarme. Portée 12 VDC/25 mA ou 24 VDC/15mA sélectionnable par paramètre 282 u.o.u.t.</p> <p>Connectez la commande positive (+) du relais statique à la borne DO (x). Connectez la commande négative (-) du relais statique à la borne 0V.</p>

## 5.1.h Sortie analogique AO1

ATR244-12x et ATR244-13	ATR244-23x	
		<p>Sortie analogique en mA ou V (isolé galvaniquement) configurable comme commande, alarme ou retransmission du procès-setpoint.</p> <p>La sélection mA ou Volt pour la sortie analogique dépend de la configuration des paramètres.</p>

## 5.1.i Sortie analogique AO2 (seulement ATR244-23xx-T)

	<p>Sortie analogique en mA ou V (isolé galvaniquement) configurable comme commande, alarme ou retransmission du procès-setpoint..</p> <p>La sélection mA ou Volt pour la sortie analogique dépend de la configuration des paramètres.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.j Sortie relai Q1

	<p>Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.k Sortie relai Q2 (seulement ATR244-12x)

	<p>Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.1.l Sortie relai Q2 - Q3 (ATR244-13ABC et ATR244-23xx-T)

	<p>Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>Electrical endurance Q1, Q2 e Q3:</b>                  2 A, 250 VAC, charge résistive, 105 operations.                  20/2 A, 250 VAC, <math>\cos\phi = 0.3</math>, 105 operations.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Notes / Mises à jour





Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before using/connecting the device.

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale.

Vor Verwendung des Gerätes sind die hier enthaltenen Informationen bezüglich Sicherheit und Einstellung aufmerksam zu lesen.

Antes de usar el dispositivo leer con atención las informaciones de seguridad y configuración contenidas en este manual.

Avant d'utiliser le dispositif lire avec attention les renseignements de sûreté et installation contenus dans ce manuel.



**PIXSYS s.r.l.**

[www.pixsys.net](http://www.pixsys.net)

[sales@pixsys.net](mailto:sales@pixsys.net) - [support@pixsys.net](mailto:support@pixsys.net)

online assistance: <http://forum.pixsys.net>

via Po, 16 I-30030

Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)

Tel +39 041 5190518



**2300.10.254-RevR**

270922