

DRR244

Controller / Regolatore
Universalregler / régulateur



User manual / Manuale d'uso
Installationsanleitung / Manuel utilisateur

Table of contents

1	Safety guidelines.....	7
1.1	Organization of safety notices.....	7
1.2	Safety Precautions.....	7
1.3	Precautions for safe use.....	8
1.4	Environmental policy / WEEE.....	9
2	Model Identification.....	9
3	Technical Data.....	9
3.1	General Features.....	9
3.2	Hardware Features.....	9
3.3	Software Features.....	9
3.4	Programming mode.....	10
4	Dimensions and Installation.....	10
5	Electrical wirings.....	10
5.1	Wiring diagram.....	11
5.1.a	Power Supply.....	11
5.1.b	Analogue Input AI1.....	11
5.1.c	CT input.....	12
5.1.d	Digital inputs.....	12
5.1.e	Serial input.....	12
5.1.f	Digital output.....	12
5.1.g	Analogue output AO1.....	12
5.1.h	Relays output Q1 - Q2.....	12
5.1.i	Relay output Q3.....	13
6	Display and Key Functions.....	13
6.1	Meaning of Status Lights (Led).....	13
6.2	Keys.....	14
7	Controller Functions.....	14
7.1	Modification of main and alarm setpoint value.....	14
7.2	Automatic Tune.....	14
7.3	Manual Tune.....	14
7.4	Tuning once.....	15
7.5	Synchronized tuning.....	15
7.6	Digital input functions.....	15
7.7	Automatic / Manual regulation for % output control.....	16
7.8	Heater Break Alarm on CT (Current Transformer).....	17
7.9	Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo).....	17
7.10	LATCH ON Function.....	18
7.11	Soft-Start Function.....	19
7.12	Pre-Programmed cycle.....	19
7.13	Retransmission function on analogue output.....	19
7.14	Timer functions.....	20
8	Serial communication.....	21
8.1	Serial compatibility with DRR245-21ABC-T.....	25
9	Reading and configuration through NFC.....	27
9.1	Configuration through memory card.....	27
9.2	Memory card creation/update.....	28
9.3	Configuration loading from memory card.....	28
10	Loading default values.....	28
11	Access configuration.....	28
11.1	Parameters list functioning.....	29
12	Table of configuration parameters.....	29
13	Alarm Intervention Modes.....	53
13.a	Absolute or threshold alarm active over (par. 123 $RL_IF = Ab_uPA$).....	53
13.b	Absolute or threshold alarm active below (par. 123 $RL_IF = Ab_uPA$).....	53
13.c	Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 $RL_IF = Ab_c_uPA$).....	54

13.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.LA</i>)	54
13.e Band alarm (par. 123 <i>RL IF = bAnd</i>)	54
13.f Asymmetric band alarm (par. 123 <i>RL IF = A.bAnd</i>)	54
13.g Upper deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = uP.dEu</i>)	55
13.h Lower deviation alarm (par. 123 <i>RL IF = Lo.dEu</i>)	55
13.1 Alarms label	55
14 Fault reporting table	56

Indice degli argomenti

1 Norme di sicurezza	62
1.1 Organizzazione delle note di sicurezza	62
1.2 Note di sicurezza	62
1.3 Precauzioni per l'uso sicuro	63
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	64
2 Identificazione di modello	64
3 Dati tecnici	64
3.1 Caratteristiche generali	64
3.2 Caratteristiche Hardware	64
3.3 Caratteristiche software	65
3.4 Modalità di programmazione	65
4 Dimensioni e installazione	65
5 Collegamenti elettrici	65
5.1 Schema di collegamento	66
5.1.a Alimentazione	66
5.1.b Ingresso analogico AI1	66
5.1.c Ingresso CT	67
5.1.d Ingressi digitali	67
5.1.e Ingresso seriale	67
5.1.f Uscite digitali	67
5.1.g Uscita analogica AO1	67
5.1.h Uscita relè Q1 - Q2	67
5.1.i Uscite relè Q3	68
6 Funzione dei visualizzatori e tasti	68
6.1 Significato delle spie di stato (Led)	68
6.2 Tasti	69
7 Funzioni del regolatore	69
7.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme	69
7.2 Tuning automatico	69
7.3 Tuning manuale	69
7.4 Tuning once	70
7.5 Tuning sincronizzato	70
7.6 Funzioni da Ingresso digitale	70
7.7 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita	71
7.8 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico)	72
7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)	72
7.10 Funzione LATCH ON	73
7.11 Funzione Soft-Start	74
7.12 Ciclo pre-programmato	74
7.13 Funzione ritrasmissione su uscita analogica	75
7.14 Funzioni timer	75
8 Comunicazione Seriale	76
8.1 Compatibilità seriale con DRR245-21ABC-T	80
9 Lettura e configurazione via NFC	82
9.1 Configurazione tramite memory card	82
9.2 Creazione / aggiornamento della memory card	83
9.3 caricamento configurazione da memory card	83

10	Caricamento valori di default	83
11	Accesso alla configurazione	83
11.1	Funzionamento della lista parametri	84
12	Tabella parametri di configurazione	84
13	Modi d'intervento allarme	108
13.a	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i>)	108
13.b	Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 <i>RL IF = Ab.uPA</i>)	109
13.c	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.uA</i>)	109
13.d	Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 <i>RL IF = Ab.c.LA</i>)	109
13.e	Allarme di Banda (par. 123 <i>RL IF = bArd</i>)	109
13.f	Allarme di banda asimmetrica (par. 123 <i>RL IF = AbArd</i>)	110
13.g	Allarme di deviazione superiore (par. 123 <i>RL IF = uP.dEu</i>)	110
13.h	Allarme di deviazione inferiore (par. 123 <i>RL IF = Lo.dEu</i>)	110
13.1	Label allarmi	111
14	Tabella segnalazioni anomalie	111

Themenverzeichnis

1	Sicherheitsvorschriften	117
1.1	Bedeutung der Sicherheitshinweise	117
1.2	Sicherheitshinweise	117
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	118
1.4	Umweltschutz und Entsorgung / WEEE-Richtlinie	119
2	Hinweise zum Modell	119
3	Technische Daten	119
3.1	Allgemeine Spezifikationen	119
3.2	Hardware-Spezifikationen	119
3.3	Software-Spezifikationen	120
3.4	Programmierung	120
4	Abmessungen und Installation	120
5	Elektrische Anschlüsse	121
5.1	Schaltplan	121
5.1.a	Spannungsversorgung	121
5.1.b	Analogeingang AI1	121
5.1.c	CT-Eingang	122
5.1.d	Digitaleingänge	122
5.1.e	Serielle Schnittstelle	122
5.1.f	Digitalausgänge	122
5.1.g	Analogausgang AO1	123
5.1.h	Relaisausgang Q1- Q2	123
5.1.i	Relaisausgänge Q3	123
6	Anzeigen und Tastenfunktionen	124
6.1	Statusanzeigen (LEDs)	124
6.2	Tastenfunktionen	125
7	Funktionen des Reglers	125
7.1	Modifizieren von Hauptsollwert und Alarmsollwert	125
7.2	Automatisches Tuning	125
7.3	Manuelles Tuning	125
7.4	Once-Tuning (einmaliges Tuning)	126
7.5	Synchron-Tuning	126
7.6	Funktionen über den Digitaleingang	127
7.7	Automatische/manuelle Regelung des Regelausgangsprozentsatzes	128
7.8	Lastbruch-Überwachung auf Stromwandler (Heater Break Alarm)	128
7.9	Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb)	128
7.10	Sensorabgleich (LATCH ON)	130

7.11	Soft-Start-Funktion.....	130
7.12	Vorprogrammierter Arbeitszyklus.....	131
7.13	Weiterleitung über Analogausgang.....	131
7.14	Timer-Funktionen.....	131
8	Serielle Kommunikation.....	132
8.1	Serielle Kompatibilität mit DRR245-21ABC-T.....	137
9	Lesen und Konfigurieren über NFC.....	139
9.1	Konfiguration über die USB-Speicherkarte.....	140
9.2	Erstellung und Aktualisierung der Speicherkarte.....	140
9.3	Laden der Konfiguration von Speicherkarte.....	140
10	Laden der Werkseinstellung.....	140
11	Zugang zur Konfiguration.....	140
11.1	Funktionsweise der Parameterliste.....	141
12	Tabelle der Konfigurationsparameter.....	141
13	Alarmauslösung.....	166
13.a	Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darüber (par. 123 <small>RL IF = Ab.uPA</small>).....	166
13.b	Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darunter (par. 123 <small>RL IF = Ab.uPA</small>).....	166
13.c	Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber (par. 123 <small>RL IF = Ab.c.uA</small>).....	166
13.d	Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter (par. 123 <small>RL IF = Ab.c.lA</small>).....	166
13.e	Bereichsalarm (par. 123 <small>RL IF = bArd</small>).....	167
13.f	Asymmetrischer Bereichsalarm (par. 123 <small>RL IF = A.bArd</small>).....	167
13.g	Oberer Abweichungsalarm (par. 123 <small>RL IF = uP.dEu</small>).....	167
13.h	Unterer Abweichungsalarm (par. 123 <small>RL IF = Lo.dEu</small>).....	168
13.1	Alarmmeldungen.....	168
14	Tabelle der Fehlermeldungen.....	168

Index des sujets

1	Consignes de sécurité.....	175
1.1	Organisation des avis de sécurité.....	175
1.2	Avis de sécurité.....	175
1.3	Précautions pour l'usage en toute sécurité.....	176
1.4	Politique environnementale / DEEE.....	177
2	Identification du modèle.....	177
3	Données techniques.....	177
3.1	Caractéristiques générales.....	177
3.2	Caractéristiques Hardware.....	177
3.3	Caractéristiques Software.....	178
3.4	Mode de programmation.....	178
4	Dimensioni e installazione.....	178
5	Dimensions et Installation.....	178
5.1	Plan des connexions.....	179
5.1.a	Alimentation.....	179
5.1.b	Entrée analogique AI1.....	179
5.1.c	Entrée CT.....	180
5.1.d	Entrées digitales.....	180
5.1.e	Entrée sérielle.....	180
5.1.f	Sorties digitales.....	180
5.1.g	Sortie analogique AO1.....	180
5.1.h	Sortie relais Q1 - Q2.....	180
5.1.i	Uscite relè Q3.....	181

Introduction

The process controller DRR244 is specifically conceived for application on control panels with DIN rail mounting. It stands out for the bright display which ensures optimal visibility and increased level of information for the operator beside a scrolling help function.

DRR244 relies on Pixsys flagship programming mode by NFC/RFID technology with dedicated App MyPixsys for Android devices (same already used for Pixsys Blue Line controllers, signal converters and STR indicators) not requiring wirings and power supply, allowing quick set-up/updates on site.

The outputs can be selected as command/multiple alarm modes/analogue retransmission. Serial communication RS485 is available with Modbus RTU/Slave protocol. Useful power supply with extended range 24 to 230VAC / VDC with galvanic insulation.

1 Safety guidelines

Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before connecting/using the device.

Disconnect power supply before proceeding to hardware settings or electrical wirings to avoid risk of electric shock, fire, malfunction.

Do not install/operate the device in environments with flammable/explosive gases.

This device has been designed and conceived for industrial environments and applications that rely on proper safety conditions in accordance with national and international regulations on labour and personal safety. Any application that might lead to serious physical damage/ life risk or involve medical life support devices should be avoided. Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.

Only qualified personnel should be allowed to use device and/or service it and only in accordance to technical data listed in this manual.

Do not dismantle/modify/repair any internal component.

Device must be installed and can operate only within the allowed environmental conditions. Overheating may lead to risk of fire and can shorten the lifecycle of electronic components.

1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

1.2 Safety Precautions

CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock This product is UL listed as DIN-rail mounting process control equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally.	Danger!
If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	Danger!
Loose screws may occasionally result in fire. For screw terminals of relays and of power supply, tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm. For other terminals, tightening torque is 0,19 Nm	Warning!
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	Warning!

1.3 Precautions for safe use

Be sure to observe the following precautions to prevent operation failure, malfunction, or adverse effects 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.
- Chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids must not be used.
- Non-respect of these instructions may reduce performances and safety of the devices and cause danger for people and property.

For CT (Current Transformer) input:

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

1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material.

According to European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

2 Model Identification

Power supply 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz – 9 Watt/VA

DRR244-13ABC-T 1 A.I. + 2 relays 5 A + 1 relay 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 A.O. V/mA + RS485 + CT

3 Technical Data

3.1 General Features

Displays	4 digits 0,52", 5 digits 0,30"
Operating temperature	Temperature: 0-45° C -Humidity 35..95 uR%. Max. altitude: 2000m
Sealing	Open type, IP20 (not UL evaluated)
Material	Box and front panel PC UL94V0
Weight	Approx. 210 g

3.2 Hardware Features

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

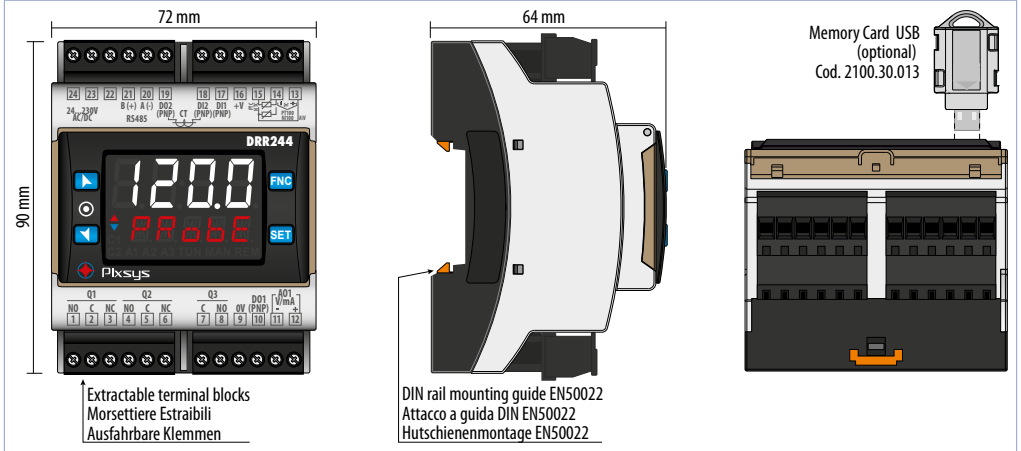
3.3 Software Features

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

3.4 Programming mode

by keyboard	..see paragraph 11
software LabSoftview	..on "Download section" of official pixsys site: www.pixsys.net
App MyPixsys	..through download the App on Google Play Store®, see paragraph 9 When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, controller DRR244 is to be considered a VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) according to ISO/IEC 15693 and it operates at a frequency of 13.56 MHz. The device does not intentionally emit radio waves.

4 Dimensions and Installation



5 Electrical wirings

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

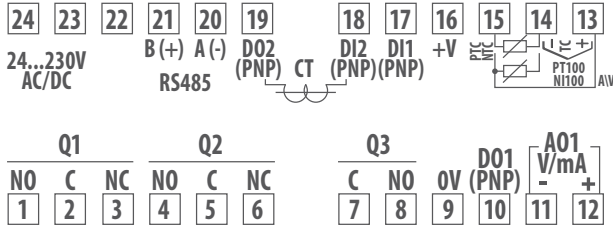
- Separate control line from power wires.
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines.
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control.
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where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

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

- Wiring of pins: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm² (min. AWG30, max. AWG14, Minimum temperature rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 70°C). Cable stripping length 7 to 8 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm.
- Use Copper or Copper-Clad Aluminum Conductors Only or AL-CU or CU-AL.

5.1 Wiring diagram

DRR244-13ABC-T



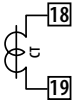
5.1.a Power Supply

<p>Terminal 24: SUPPLY 24..230 VAC/DC Terminal 23: SUPPLY 24..230 VAC/DC</p>	<p>Switching power supply 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz - 9 Watt/VA. Galvanic insulation (2500V).</p>
--	--

5.1.b Analogue Input AI1

<p>AI1 terminals: 13 (+), 14 (TC), 14 (-)</p>	<p>For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>AI1 terminals: 13 (Shield/Schermo Rosso/Red), 14 (Bianco/White), 15 (Rosso/Red)</p>	<p>For thermoresistances PT100, Ni100.</p> <ul style="list-style-type: none"> For the three-wire connection use wires with the same section. For the two-wire connection short-circuit terminals 13 and 15 When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.
<p>AI1 terminals: 15 (Shield/Schermo), 14 (PTC/NTC)</p>	<p>For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.</p> <p>When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.</p>
<p>AI1 terminals: 16 (+V), 14 (V mA), 13 (+)</p>	<p>For linear signals in Volt and mA</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 iSP - Display and interface).

5.1.c CT input



To enable CT input, modify parameter 287 $c\pm F$.

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

5.1.d Digital inputs

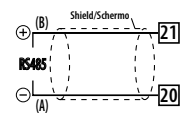


Digital inputs can be enabled by parameters.

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

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

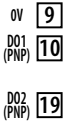
5.1.e Serial input



Modbus RS485 communication.
RTU Slave with galvanic insulation.

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

5.1.f Digital output



Digital output PNP (including SSR) for command or alarm.

Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 282 $u.o.out$.

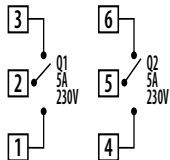
5.1.g Analogue output AO1



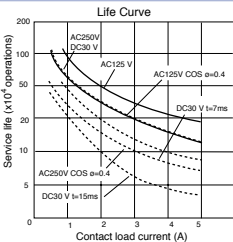
Linear output in mA or V (galvanically isolated) configurable as command, alarm or retransmission of process-setpoint.

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

5.1.h Relays output Q1 - Q2



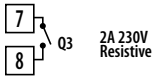
Capacity 5 A / 250 VAC for resistive loads.
See chart below.



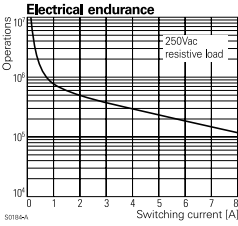
Electrical endurance Q1, Q2:

- 5A, 250 VAC, resistive loads, 10⁵ operations.
- 20/2A, 250 VAC, $\cos\phi = 0.3$, 10⁵ operations.

5.1.i Relay output Q3



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



Electrical endurance Q3:

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








6 Display and Key Functions

	<p>1 1234</p>	<p>Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter being inserted.</p>
	<p>2 PrObE</p>	<p>Normally displays the setpoint. During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted.</p>

6.1 Meaning of Status Lights (Led)

<p>3 C1</p>	<p>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.</p>
<p>4 C2</p>	<p>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.</p>
<p>5 A1</p>	<p>ON when alarm 1 is active.</p>
<p>6 A2</p>	<p>ON when alarm 2 is active.</p>
<p>7 A3</p>	<p>ON when alarm 3 is active.</p>
<p>8 TUN</p>	<p>ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.</p>
<p>9 MAN</p>	<p>ON when "Manual" function is active.</p>
<p>10 REM</p>	<p>ON when the controller communicates through serial. Flashes when the remote setpoint is enabled.</p>




6.2 Keys

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

7 Controller Functions

7.1 Modification of main and alarm setpoint value

Setpoint value can be modified from keyboard as follows:

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

7.2 Automatic Tune

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

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

7.3 Manual Tune

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

After selecting *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 **FNC** until display 2 shows *tunE* with display 1 on dis. and then press **SET**: display 1 shows *Enab.* Led **TUN** switches ON and the procedure starts.
- Running Tuning by digital input:**
 Select *tunE* on par. 231 *d.i.f.* (or on par. 239 *d.i.z.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 threshold where the controller calculates new PID parameters is determined by this operation:

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

Ex.: if the setpoint is 100.0 °C and the Par.32 5.d.t.1 is 20.0 °C the threshold to calculate PID parameters is (100.0 - 20.0) = 80.0 °C.

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

7.4 Tuning once

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

Autotuning procedure is executed only once at next DRR244 restart. If the procedure doesn't work, will be executed at next restart.

7.5 Synchronized tuning

Set S_{ynch} on parameter 73 tun.1 or on parameter 98 tun.2.

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

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

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

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

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

7.6 Digital input functions

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

- 2E.5H.: Two threshold setpoint modification: with digital input active the DRR244 regulates on [SET2](#), otherwise regulates on [SET1](#);
- 2E.5H.1.: Modification of 2 setpoints by digital input with impulse command;
- 3E.5H.1.: Modification of 3 setpoints by digital input with impulse command,
- 4E.5H.1.: Modification of 4 setpoints by digital input with impulse command,
- 5E./5E.1.: Start / Stop of the controller by digital input with impulse command,
- R_uH.: The regulation is enabled only with digital input active,
- Hold: With digital input active the conversion is locked (visualization maintenance function);
- E_uNE: Enables/disables the Tuning if par. 73 tun.1 is selected as \overline{PAR}_{nu} ;
- R_uMR.1.: If par. 48 $\overline{PAR}_{R.1}$ is selected as E_{nRb} . or E_{n5Ed} ., with impulse command on digital input, the DRR244 switches the related regulation loop, from automatic to manual and vice versa.
- R_uMR.c.: If par. 48 $\overline{PAR}_{R.1}$ is selected as E_{nRb} . or E_{n5Ed} . the DRR244 switches to manual the related regulation loop, with digital input active, otherwise the regulation is automatic.
- R_{CE}.EY.: DRR244 execute a cooling type regulation with digital input active, otherwise the regulation is of heating type;

- **R.r. 0:** Zero tare function: brings the analogue input to 0.
- **M.RES.:** Allows the reset of the output if manual reset is active for the alarms and for the command outputs;
- **L.1.RUN:** If timer 1 is enabled (par. 328 $L.Nr.1$ different from $d.5AB$), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- **L.1.S.E.:** If timer 1 is enabled (par. 328 $L.Nr.1$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;
- **L.1.S.E.R.:** If il timer 1 is enabled (par. 328 $L.Nr.1$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- **L.1.END.:** If il timer 1 is enabled (par. 328 $L.Nr.1$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;
- **L.2.RUN:** If timer 2 is enabled (par. 331 $L.Nr.2$ different from $d.5AB$), with digital input active, the timer is switched to RUN, otherwise is kept in STOP;
- **L.2.S.E.:** If timer 2 is enabled (par. 331 $L.Nr.2$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the status of the timer switches from STOP to RUN e vice versa;
- **L.2.S.E.R.:** If timer 2 is enabled (par. 331 $L.Nr.2$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the timer is switched to RUN;
- **L.2.END.:** If timer 2 is enabled (par. 331 $L.Nr.2$ different from $d.5AB$), acting on the digital input, the timer is switched to STOP;
- **Ld.CFG.:** With digital input active, the access to setpoint configuration/modification is locked;
- **uP.KEY:** simulate button **A** operation;
- **down.K.:** simulate button **V** operation;
- **Fnc. K.:** simulate button **FNC** operation;
- **SEt. K.:** simulate button **SEt** operation;
- **Ext.AL.:** External Alarm. The controller goes to STOP and the alarms are disabled. To return to START condition, one of following events is required:
 - switching off and on the controller
 - activation of the digital input if the relative parameter is $5E./5E.$
 - by pressure **SEt** button if par. 286 s.k.s.f. set on $5E./5E.$
 - START by serial commad on word modbus 1214).

7.7 Automatic / Manual regulation for % output control

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

With par. 48 $R.NR.1$ it is possible to select two modes.

- 1 **First selection** ($ENAB$) allows to enable with **FNC** the writing $P:---$ on display 1, while on display 2 is showed $Auton$.

Press **SEt** to visualize PNu ; it's now possible, during the process visualization, modify through the keys **A** and **V** the output percentage. To back to automatic, with the same procedure, select $Auton$ on display 2: immediately led **MAN** switches off and functioning backs to automatic.

- 2 **Second selection** ($EnSEo$) enables the same functioning but with two important variants:
 - If there is a temporary power failure or after switch-off, the manual functioning as well as the previous output percentage value will be maintained at restarting.
 - If the sensor breaks during automatic functioning, the controller switches to manual mode while maintaining the output percentage command unchanged as generated by the PID immediately before breakage.

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

7.8 Heater Break Alarm on CT (Current Transformer)

This function allows to measure load current to manage an alarm during a malfunctioning with power in short circuit, always open or partial break of the charge. To enable this function set $50 H2$ or $60 H2$ on par. 287 $c.t.F.$ and the value of the connected transformer, on par. 288 $c.t.u.$.

- Select on par. 290 $H.b.R.t.$ the Heater Break Alarm intervention threshold in Ampere.
- Select on par. 291 $o.c.u.t.$ 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 $AL.I.F.$ on par. 141 $AL.2.F.$ or par. 159 $AL.3.F.$ or par. 177 $AL.4.F.$ or par. 195 $AL.5.F.$.

It is possible to visualize on display 2 the average current, selecting $AMP.Er.$ 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.

7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

DRR244 is suitable also for systems requiring a combined heating-cooling action.

The command output has to be configured as PID for Heating (Par. 38 $R.c.t.l = HEAT$ and $P.b.l$ greater than 0), and one of the alarms ($AL.I.F., AL.2.F., AL.3.F., AL.4.F., AL.5.F.$) has to be configured as $cool$.

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

Parameters to be configured for the heating PID are:

$R.c.t.l = HEAT$ Command output action type (Heating);

$P.b.l$: Heating proportional band;

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

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

$c.t.$: Heating time cycle.

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

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

$P.b.l.t$: Proportional band multiplier;

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

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

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

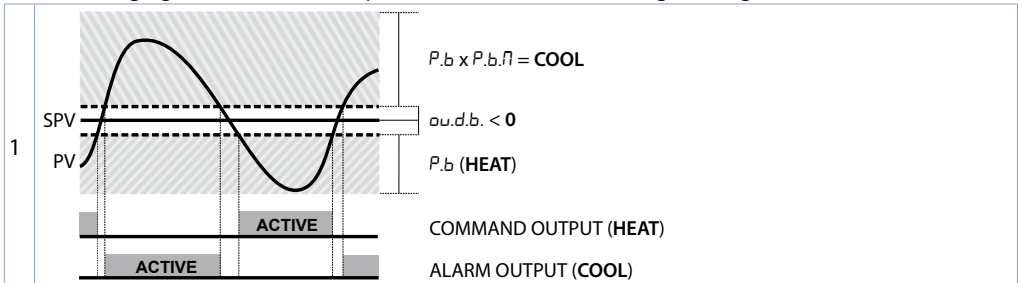
Proportional band for cooling action = $P.b.l \times P.b.l.t$.

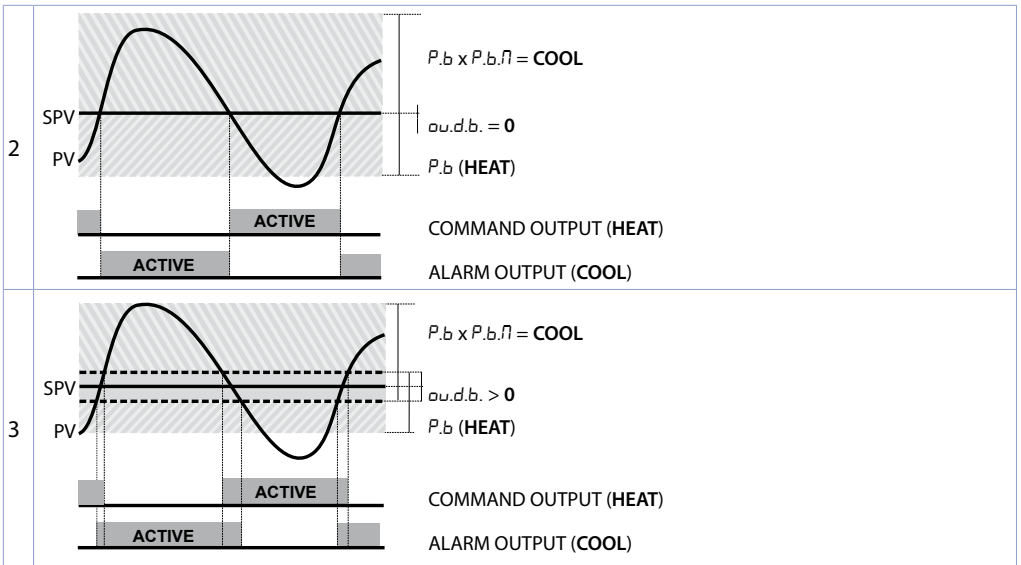
This gives a proportional band for cooling which will be the same as heating band if $P.b.l.t = 1.00$, or 5 times greater if $P.b.l.t = 5.00$.

Integral and derivative time are the same for both actions.

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

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





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

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

$co.F.l$	Cooling fluid type	$P.b.n.l$	$c.c.t.l$
R_{ir}	Air	1.00	10
σ_{iL}	Oil	1.25	4
H_{2O}	Water	2.50	2

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

7.10 LATCH ON Function

For use with input P_{oE} and with linear input (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) it is possible to associate start value of the scale (par. 4 $LL.i.l$) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5 $UL.i.l$) to the maximum position of the sensor (par. 10 $Lt.c.l$ configured as $StEndr$).

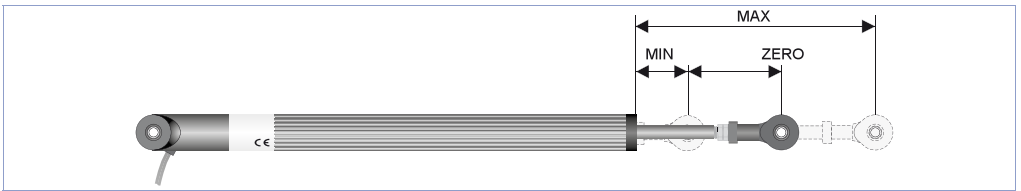
It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between $LL.i.l$ and $UL.i.l$) using the "virtual zero" option by selecting $u.0.5t.o.$ or $u.0.5t.on.$ on par. 10 $Lt.c.l$.

Selecting $u.0.5t.on.$ the virtual zero must be reset at each switching on; selecting $u.0.5t.o.$ the virtual zero will remain fixed once calibrated. To use the LATCH ON function, configure the par. $Lt.c.l$ ¹

Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Do
1	FNC	Exit parameters configuration. Display 2 visualizes writing $Lt.c.$	Place the sensor on minimum operating value (corresponding to $LL.i.l$)
2	✓	Store value on minimum. Display shows L_{oU} .	Place sensor on maximum operating value (corresponding to $UL.i.l$).
3	▲	Store value on max. Display shows H_{iGh} .	To exit standard proceeding press SET . For "virtual zero" setting, place the sensor to zero point.
4	FNC	Set virtual zero. Display shows $zEr0$. If "Virtual zero at start" is selected, point 4 must be repeated at each starting.	To exit procedure press SET .

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



7.11 Soft-Start Function

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

- 1 First selection (*GRAD*) enables gradient softstart. AAt starting the controller reaches setpoint basing on the rising gradient set on parameter 266 *SS.GR*. ("Softstart Gradient") in Unit/hour (ex. °C/h). If parameter 269 *SS.TI*. ("Softstart Time") is different to 0, at starting when the time selected on par. 269 is elapsed, the controller stops to follow the gradient and reaches setpoint with the maximum power.
- 2 Second selection (*PERC*) enables output percentage softstart. On par. 268 *SS.TH* it is possible to set the threshold under which starts the softstart ("Softstart Threshold"). On par. 267 *SS.PE*. ("Softstart Percentage") an output percentage is selectable (from 0 to 100), which controller keeps until the process exceeds the threshold set on par. 268 or until the time in minutes set on par. 269 *SS.TI*. ("Softstart Time" word 2084).

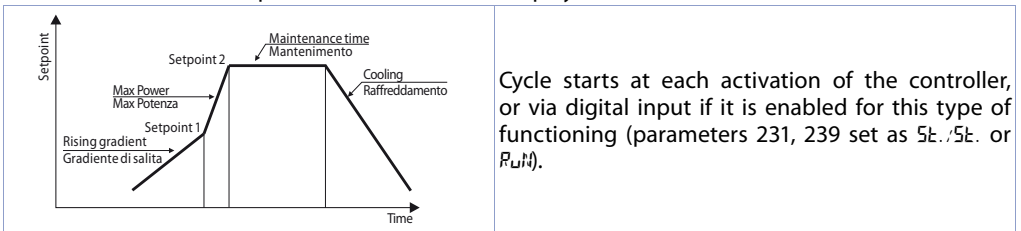
If the Sof-Start function is active the automatic/manual Tuning function cannot be activated.

7.12 Pre-Programmed cycle

Pre-programmed cycle function activates by setting *ENRB*. on parameter 263 *PR.CY*.

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

At expiry, process will reach ambient temperature according to gradient entered on parameter 271 *FR.GR*, then command output will be disabled and display will visualize *5EOP*.



Cycle starts at each activation of the controller, or via digital input if it is enabled for this type of functioning (parameters 231, 239 set as *5E.5E.* or *RUH!*).

7.13 Retransmission function on analogue output

If not used as command, the analogue output can be used to retransmit process/ setpoint/ current read by the C.T. input/ output percentage.

Select on parameter 298 *RE.TI* ("Retransmission 1") the value to be retransmitted and on parameter 299 *RE.TP*. ("Retransmission 1 Type") the output type.

It is possible also to select on parameters 300 *RE.LL*. and 301 *RE.LU*. the input value rescale limits.

7.14 Timer functions

The DRR244 integrates two timers that can be independent, sequential or looped together.

Timer 1 is enabled on parameter 328 $t_{Pr.1}$; timer 2 on parameter 331 $t_{Pr.2}$:

- $ENRb.$ 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 $Pr.55$ or $hh.Pr.00$ by changing parameters 329 $t.b.t.1$ for timer 1 and 332 $t.b.t.2$ for timer 2.

In parameter 334 $t_{Pr.5}$ can be define whether the timers should be independent or related to each other.

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

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

	Press	Display	Do
1	SET	Press until $t_{Pr.1}$ or $t_{Pr.2}$ 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 $t_{Pr.1}$ or $t_{Pr.2}$ 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 possible also by digital input (see parameters $d.i.F \dots d.i.F.$)

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

- $SEARR.$ Alarm active during timer counting
- END Alarm active when the timer expiry
- $WARN.$ Alarm active 5 " before the timer expiry

8 Serial communication

DRR244-13ABC-T is equipped with RS485 and can receive/broadcast data via serial communication using MODBUS RTU protocol. The device can only be configured as a Slave. This function enables the control of multiple controllers connected to a supervisory system / SCADA.

Each controller responds to a Master query only if the query contains the same address as parameter 318 *Sl.Ad.* ("Slave Address").

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

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

The baud rate is selected on parameter 319 *bd.rt.* ("Baud Rate").

DRR244 can introduce a delay (in milliseconds) of the response to the master request. This delay must be set on parameter 321 *SE.dE.* ("Serial Delay").

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

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

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selectable on parameter 319 <i>bd.rt.</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	474
1	Software version	RO	Flash
2	Boot version	RO	Flash
3	Slave Address	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Slave address automatic learning	WO	-
51	System code comparison for slave address automatic learning	WO	-
500	Loading default values (write 9999)	RW	0
501	Restart DRR244 (write 9999)	RW	0
502	Setpoint storing delay time	RW	10
503	Parameters storing delay time	RW	1
701	First character of the custom alarm message 1	RW	"u"
...			
723	Last character of the custom alarm message 1	RW	0
751	First character of the custom alarm message 2	RW	"u"
...			

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

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

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

Modbus address	Description	Read Write	Reset value
1354	Alarm 4 lower setpoint if Par. 177 <i>RL.4.F.</i> = <i>R.bAnd</i> , with decimal point selection	R/W	EEPROM
1355	Alarm 5 lower setpoint if Par. 195 <i>RL.5.F.</i> = <i>R.bAnd</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

8.1 Serial compatibility with DRR245-21ABC-T

In existing plants where it is necessary to replace an DRR245-21ABC-T, it is possible to install a new DRR244-13ABC-T enabling the Modbus register's compatibility.

To enable the Modbus register's compatibility with the DRR245, simply enter the password 0243.

To return again to the DRR244 Modbus mapping, enter the password 0244.




The new register map is the following:

Modbus address	Description of compatibility registers	R/W	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.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	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	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 1 = Manual	R/W	0
1020	T.A. current ON (Ampere with tenths)	RO	0
1021	T.A. 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	Tune management for control loop 1		
	With automatic Tune (par. 73 t_{Auto} , $t = Auto$): 0= autotuning function OFF 1= autotuning in corso	RO	0
	With manual Tune (par. 73 t_{MAN} , $t = MAN$, $t = ONCE$): 0= autotuning function OFF 1= autotuning ON	R/W	0
	With synchronized Tune (par. 73 t_{Syn} , $t = SYNCH$): 0= autotuning function OFF 1= command output OFF (forced cooling) 2= command output ON (forced heating) 3= autotuning ON 4= autotuning finished	R/W	0
1026	Zero tare All (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

* If value is 0, the control is disabled. If different from 0, it is the max. time which can elapse between two pollings before the controller goes off-line. If it goes off-line, the controller returns to Stop mode, the control output is disabled but the alarms are active.

9 Reading and configuration through NFC

	 <p>Programmable by RFID /NFC. No wiring required!</p>	 <p>Scan the Qr-Code to download the App on Google Play Store®</p>
---	---	--

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

Procedure:

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

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

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

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

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

The device parameters are divided into collapsible groups and are displayed with name, current value and reference index to the manual.

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

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

The DRR244 will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the DRR244 will continue to work with the previous configuration. In addition to the classic operation of parameters reading->modification->writing, MyPixsys is provided with additional functions which can be accessed by the tab "EXTRA", as save parameters / e-mail loaded values/ restore default values.

9.1 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.

9.2 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.

9.3 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 Load* 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.

10 Loading default values

This procedure allows to restore factory settings of the device.

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

11 Access configuration

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

11.1 Parameters list functioning

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

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

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

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

12 Table of configuration parameters

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

1 *SEn.1* Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

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

2 *dP. 1* Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

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

3 *dEGr.* Degree

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

4 *LL.L* Lower Linear Input AI1

AI1 lower limit only for linear signals. Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA. The value may be greater than the one entered on the next parameter.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 56}] **Default:** 0.

5 *UL.L* Upper Linear Input AI1

AI1 upper limit only for linear signals Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA. The value may be lower than the one entered on the previous parameter.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 56}] **Default:**1000

6 *P.UR.I* Potentiometer Value AI1

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

7 *i.O.L.I* Linear Input over Limits AI1

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

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

AI1 Offset calibration. Value added/subtracted to the process value (ex: usually correcting the ambient temperature value).
-9999..+9999 [digit^{1 p. 56}] (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**)
StMRd Standard
V.O.Sto. Virtual Zero Stored
V.O.E.oN. Virtual Zero at start

11 *c.F.L.I* Conversion Filter AI1

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

12 *c.Fr.I* Conversion Frequency AI1

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

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

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

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

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

<i>2.0 mA</i>	(Default)	<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>	

14÷17 Reserved Parameters - Group A

Reserved parameters - Group A

GROUP B - *rES.* - Reserved

18÷34 Reserved Parameters - Group B

Reserved parameters - Group B

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

35 *c.o.u.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.R. 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.R. 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

	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.R.)</i>	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>c.4-20 (4.20.5.R.)</i>	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
<i>c. VRL.c.</i>	Q2(open) Q3(close)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

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

36 *rES.* Reserved

Reserved parameter

37 *rES.* Reserved

Reserved parameter

38 *Ac.t.1* Action type 1

Action type to control process 1.

HEAT Heating (N.A.) **(Default)**

COOL Cooling (N.C.)

39 *c.HY.1* Command Hysteresis 1

Hysteresis to control process 1 in ON/OFF.

-9999..+9999 [digit^{1/0..50}] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.2.**

40 *LLS.1* Lower Limit Setpoint 1

Lower limit setpoint selectable for command setpoint 1.
-9999..+30000 [*digit^{1 p.56}*] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default 0.**

41 *ULS.1* Upper Limit Setpoint 1

Upper limit setpoint selectable for command setpoint 1.
-9999..+30000 [*digit^{1 p.56}*] (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.t. Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the parameter 45 *c.dE.1.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.

43 *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.V.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.Ld.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.1* Command Delay 1

Command 1 delay (only in ON / OFF functioning).

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

Negative: delay when turning off output.

Positive: delay when turning on output.

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

Allows or not to modify command setpoint 1 value

FREE Modification allowed (**Default**)

LoCK Protected

FR.in. Free Initialized. At start, setpoint 1 of command 1 is initialized to the value set on parameter 51 *i.SP.1* (Initial Value Setpoint 1).

- 47** *vP.L.1* **Valve Time 1**
Valve time related to command 1 (declared by the manufacturer of the valve)
1...300 seconds. **Default:** 60.
- 48** *A.P.A.1* **Automatic / Manual 1**
Enables the automatic/manual selection for command 1
d.SRb. Disabled (**Default**)
ENRb. Enabled
EN.5t0. Enabled with memory
- 49** *in.1.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**)
5t0P Stop
5t0PE. Stored. State of Start/Stop prior to switching off.
- 50** *S.v.P.S.* **State Valve Saturation**
Select the valve status when the output percentage is 100%
PERc. The valve opening relay is activated for a time equal to 5% of the valve time
F.vEd The valve opening relay is always active
- 51** *i.SP.1* **Initial Value Setpoint 1**
Determines the initial value (at start) of setpoint 1 of command 1 when *FR.in.* is selected on parameter 46 *c.S.P.1* (Command Setpoint Protection 1)
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.
- 52÷53** **Reserved Parameters - Group C**
Reserved parameters - Group C
- GROUP D - rES. - Reserved**
- 54÷72** **Reserved Parameters - Group D**
Reserved parameters - Group D
- GROUP E - rEG.1 - Autotuning and PID 1**
- 73** *t.un.1* **Tune 1**
Selects autotuning type for command 1
d.SRb. Disabled. If proportional band and integral time parameters are set to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)
Aut0 Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation)
MANu. Manual (launch by keyboards or by digital input)
0M.cE Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)
SYNcH. Synchronized (Autotuning managed by serial)
- 74** *S.d.t.1* **Setpoint Deviation Tune 1**
Selects deviation from command setpoint 1 as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters
0-10000 [digit^{1 p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 30.0.
- 75** *P.b. 1* **Proportional Band 1**
Proportional band or process 1 P.I.D. regulation (Process inertia).
0 ON / OFF if t.i. equal to 0 (**Default**)
1...10000 [digit^{1 p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors).

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

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

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

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

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

Dead band of process 1 P.I.D..
0...10000 [digit^{1 p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default:** 0)

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

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

d:SRb. Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)
ENRb. Centered band

80 *o.o.5.1* **Off Over Setpoint 1**

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

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

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

Selects deviation from command setpoint 1, to calculate the intervention threshold of "Off Over Setpoint 1" function.

-9999...+9999 [digit^{1 p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default:** 0)

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

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

83 *co.F.1* **Cooling Fluid 1**

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

RiP Air (**Default**)
o.L Oil
WRLEP Water

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

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

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

Dead band combination for heating / cooling P.I.D. (double action) for process 1.

-20.0%...50.0%

Negative: Dead band.

Positive: overlap. **Default:** 0.0%

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

Cycle time for cooling output in heating / cooling P.I.D. mode for process 1.

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

- 87** *LLP1* **Lower Limit Output Percentage 1**
 Selects min. value for command output 1 percentage.
 0%...100%, **Default:** 0%.
- 88** *ULP1* **Upper Limit Output Percentage 1**
 Selects max. value for command output 1 percentage.
 0%...100%, **Default:** 100%.
- 89** *MGTE1* **Max Gap Tune 1**
 Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 1.
 0-10000 [digit^{1/p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 2.0
- 90** *MP1* **Minimum Proportional Band 1**
 Selects the min. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
 0-10000 [digit^{1/p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 3.0
- 91** *MP1* **Maximum Proportional Band 1**
 Selects the max. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
 0-10000 [digit^{1/p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default:** 80.0
- 92** *MIT1* **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** *OC1* **Overshoot Control Level 1**
 The overshoot control function prevents this event during device switching on or when the setpoint is modified.
 Setting a too low value the overshoot may not be fully absorbed, while with high values the process could reach the setpoint more slowly.
- | | | | |
|--------|---------------------------|--------|---------|
| Disab. | Lev. 3 | Lev. 6 | Lev. 9 |
| Lev. 1 | Lev. 4 | Lev. 7 | Lev. 10 |
| Lev. 2 | Lev. 5 (Default) | Lev. 8 | |
- 94÷97** **Reserved Parameters - Group E**
 Reserved parameters - Group E
- GROUP F - rES - Reserved**
- 98÷122** **Reserved Parameters - Group F**
 Reserved parameters - Group F

GROUP G - *AL*. 1 - Alarm 1

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

Alarm 1 selection.

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

AB.*u*.*P*.*R*. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over

AB.*l*.*o*.*R*. Absolute Lower Activation. Absolute referred to the process, active under

*b**AND*. Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

u.*P*.*d**EV*. Upper Deviation alarm

l.*o*.*d**EV*. Lower Deviation alarm

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

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

*R**UN*. Status alarm (active in RUN/START)

*c**ool*. Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

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

*t**MR*.1 Related to timer 1

*t**MR*.2 Related to timer 2

*t**MR*.1.2 Related to both timers

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

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

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

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

A.*b**AND*. Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 1 H and command setpoint - alarm setpoint 1 L).

c. *R**ux* Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 134 *R*.*l*.*d**E*.. See *R*.*l*.*d**E*. = 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*.*d**E*. is different from 0.

124÷125 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

126 *AL*.5.o. Alarm 1 State Output

Alarm 1 output contact and intervention type.

N.*o*. 5*E*. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)

N.*c*. 5*E*. (N.C. Start) Normally closed, active at start

N.*o*. 5*H*. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.*c*. 5*H*. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.*o*. 5*H*.*V*. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

N.*c*. 5*H*.*V*. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

127 *r*ES. Reserved

Reserved parameter.

128 *R*.1.H.Y. Alarm 1 Hysteresis

Alarm 1 hysteresis

-9999..+9999 [digit^{1 p. 56}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**

129 *R*.1.L.L. Alarm 1 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 1 setpoint.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 56}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**

130 *R.L.L.* Alarm 1 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 1 setpoint
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

131 *R.LrE.* Alarm 1 Reset

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

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.L. 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.LSE.* Alarm 1 State Error

Alarm 1 output status in case of error.

oPEN Open contact. **Default**

cLoSE Closed contact.

133 *R.LLd.* 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.LdE.* Alarm 1 Delay

Alarm 1 Delay.

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

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status.

135 *R.LS.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.LLb.* Alarm 1 Label

Selects the message displayed in case of alarm 1 intervention.

dISAb. Disabled. (**Default**) 0.

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 13.7)

..

Lb. 15 Message 16 (see table on paragraph 13.7)

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

137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

GROUP H - AL 2 - Alarm 2

141 AL2F. Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

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

Rb.u.P.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)

u.P.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.

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.

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

R.bRNd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 2 H and command setpoint - alarm setpoint 2 L).

c. Ru^x 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÷143 Reserved Parameters - Group H

Reserved parameters - Group H

144 R25.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^{2 p. 56}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

145 rES. Reserved

Reserved parameter.

146 R2H. Alarm 2 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis

-9999..+9999 [digit^{1 p. 56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

147 R2LL. Alarm 2 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 2 setpoint.

-9999..+30000 [digit^{1 p. 56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

148 *R2.U.L.* Alarm 2 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 2 setpoint
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

149 *R2.rE.* Alarm 2 Reset

Alarm 2 contact reset type (always automatic if *R.L.z.F.* = *c. R.u.z*).

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 152 *R.z.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 *R2.Ld.* 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 *R.z.dE.* Alarm 2 Delay

Alarm 2 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *R.L.z.F.* = *c. R.u.z*). **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

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

LoCK Protected

Hi.dE Protected and not visualized

154 *R2.Lb.* Alarm 2 Label

Selects the message displayed in case of alarm 2 intervention.

d5Rb. Disabled. (**Default**) 0.

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 13.1)

..

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 13.1)

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

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Reserved parameters - Group H

GROUP I - AL 3 - Alarm 3

159 *AL3.F.* Alarm 3 Function

Alarm 3 selection.

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

Rb.u.P.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)

u.P.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.

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.

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

R.bRNd 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 *rES.* Reserved

Reserved parameter

161 *rES.* Reserved

Reserved parameter

162 *AS.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^{2 p. 56}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

163 *AO.e.* Alarm 3 Output Type

Defines the output type if the alarm 3 is analogue.

O.10 V Output 0...10 V. **Default**

4.20mA Output 4...20 mA.

164 *ASH.* Alarm 3 Hysteresis

Alarm 3 hysteresis.

-9999.+9999 [digit^{1 p. 56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

166 *R3LL* Alarm 3 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 3 setpoint.
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**

166 *R3UL* Alarm 3 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 3 setpoint
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**

167 *R3rE* Alarm 3 Reset

Alarm 3 contact reset type (always automatic if *RL3.F. = c. Rux*).

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

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

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

R.PES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 170 *R3.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

168 *R3SE* 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**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 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 *RL3.F. = c. Rux*). **Default: 00:00.**

Negative value: delay when exit alarm status.

Positive value: delay when enter alarm status

171 *R3S.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 *ALB.* Alarm 3 Label

Selects the message displayed in case of alarm 3 intervention.

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

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 13.1) ...

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 13.1)

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

173÷176 Reserved Parameters - Group I

Reserved parameters - Group I

GROUP J - *AL. 4* - Alarm 4

177 *AL4.F.* Alarm 4 Function

Alarm 4 selection.

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

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

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

bANd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

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

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

RuN Status alarm (active in RUN/START)

cooL Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

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

tMP.1 Related to timer 1

tMP.2 Related to timer 2

tMP.1.2 Related to both timers

REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1238

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

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

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

R.bANd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 4 H and command setpoint - alarm setpoint 4 L).

*c. Ru** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 188 *R.4.dE.* If *R.4.dE.* = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if *R.4.dE.* is different from 0.

178 *rES.* Reserved

Reserved parameter

179 *rES.* Reserved

Reserved parameter

180 *AL5.o.* Alarm 4 State Output

Alarm 4 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. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

- 181** *AL.O.T.* **Alarm 4 Output Type**
 Defines the output type if the alarm 4 is analogue.
0.10 V Output 0...10 V. **Default**
4.20mA Output 4...20 mA.
- 182** *AL.HY.* **Alarm 4 Hysteresis**
 Alarm 4 hysteresis.
 -9999..+9999 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.5.**
- 183** *AL.LL* **Alarm 4 Lower Limit**
 Lower limit selectable for the alarm 4 setpoint.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default 0.**
- 184** *AL.U.L.* **Alarm 4 Upper Limit**
 Upper limit selectable for the alarm 4 setpoint.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default 1750.**
- 185** *AL.rE.* **Alarm 4 Reset**
 Alarm 4 contact reset type (always automatic if *AL.4.F. = c. R.u.x*).
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.L. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 188 *AL.4.dE.*, even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.
- 186** *AL.S.E.* **Alarm 4 State Error**
 Alarm 4 output status in case of error.
If the alarm output is digital (SSR):
aFF Digital output OFF. **Default**
aM 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**
4 mA 4 mA.
20 mA 20 mA.
21.5mA 21.5 mA.
- 187** *rES.* **Reserved**
 Reserved parameter
- 188** *AL.dE.* **Alarm 4 Delay**
 Alarm 4 Delay.
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if *AL.4.F. = c. R.u.x*). **Default: 00:00.**
 Negative value: delay when exit alarm status.
 Positive value: delay when enter alarm status
- 189** *AL.S.P.* **Alarm 4 Setpoint Protection**
 Allows or not to change the alarm 4 setpoint.
FREE Editable by the user (**Default**)
Lock Protected
Hi.dE Protected and not visualized

190 *ALb.* Alarm 4 Label

Selects the message displayed in case of alarm 4 intervention.

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

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 13.1) ..

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 13.1)

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

191÷194 Reserved Parameters - Group J

Reserved parameters - Group J

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

195 *ALS.F.* Alarm 5 Function

Alarm 5 selection 5.

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

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

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

bANd Band alarm (command setpoint ± alarm setpoint)

uP.dEV. Upper Deviation. alarm

Lo.dEV. Lower Deviation alarm

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

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

RuN Status alarm (active in RUN/START)

cool Cold actuator auxiliary (Cold action in double loop)

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

tMP.1 Related to timer 1

tMP.2 Related to timer 2

tMP.1.2 Related to both timers

REM. Remote. The alarm is enabled by the word 1239

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

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

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

R.bANd Asymmetric band alarm (command setpoint + alarm setpoint 5 H and command setpoint - alarm setpoint 5 L).

*c. Ru** Auxiliary for job distribution on the command output. It cyclically replaces the command output for the time set on the parameter 206 *R.5.dE.* If *R.5.dE.* = 0, it is activated parallel to the command output. It does not work in case of valve control and can only be activated on an alarm if *R.5.dE.* is different from 0.

196 *rES.* Reserved

Reserved parameter

197 *rES.* Reserved

Reserved parameter

198 *AS5.o.* Alarm 5 State Output

Alarm 5 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. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm^{2 p. 56}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint^{3 p. 56}

- 199** *RS.o.t.* **Alarm 5 Output Type**
 Defines the output type if the alarm 5 is analogue.
0.t0 V Output 0...10 V. **Default**
4.20mA Output 4...20 mA.
- 200** *RS.HY.* **Alarm 5 Hysteresis**
 Alarm 5 hysteresis.
 -9999..+9999 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.
- 201** *RS.LL.* **Alarm 5 Lower Limit**
 Lower limit selectable for the alarm 5 setpoint.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.
- 202** *RS.uL.* **Alarm 5 Upper Limit**
 Upper limit selectable for the alarm 5 setpoint.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.
- 203** *RS.rE.* **Alarm 5 Reset**
 Alarm 5 contact reset type (always automatic if *RL.5.F. = c. R.u.**).
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** *RSSE.* **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**
4 mA 4 mA.
20 mA 20 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.5.F. = c. R.u.**). **Default**: 00:00.
 Negative value: delay when exit alarm status.
 Positive value: delay when enter alarm status
- 207** *RS.S.P.* **Alarm 5 Setpoint Protection**
 Allows or not to change the alarm 5 setpoint.
FPEE Editable by the user (**Default**)
Lock Protected
Hi.dE Protected and not visualized

208 *ASLb.* Alarm 5 Label

Selects the message displayed in case of alarm 5 intervention.

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

Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph 13.1)

..

Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph 13.1)

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 - *rE5* - Reserved

213÷230 Reserved Parameters - Group L

Reserved parameters - Group L

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

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

Digital input 1 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

ModLd Lock conversion (stop all conversions and display values)

UNE Performing manual tune

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

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

Act.EY. Action Type. Cooling regulat. if D.I. is active, otherwise heating reg.

Act. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero

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

E.1.Run Timer 1 run. The timer 1 count with activated D.I.

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

E.1.StE. 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.StE. 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 Simulates the functioning of up key.

down.K. Simulates the functioning of down key.

Fnd.K. Simulates the functioning of fnd key.

SE.K. Simulates the functioning of set key.

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

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

Defines the resting contact of the digital input 1.

N.OPEN N^ormally open **(Default)**

N.CLOS. N^ormally closed

233÷238 Reserved Parameters - Group M

Reserved parameters - Group M

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

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

Digital input 2 functioning.

d.i.SRb. Disabled (**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)

EMNE Performing manual tune

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

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

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. SE. Timer 1 Start End. D.I. starts and stops the timer 1(impulsive)

t. 1. SEr. 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. SE. Timer 2 Start End. D.I. starts and stops the timer 2(impulsive)

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

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

Lo. cFG. Lock configuration and setpoints.

uP. KEy. Simulates the functioning of up key.

dowN. K. Simulates the functioning of down key.

Fnc. K. Simulates the functioning of fnc key.

SEt. K. Simulates the functioning of set key.

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

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

Defines the resting contact of the digital input 2.

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

N. cLoS. Normally closed

241÷246 Reserved Parameters - Group N

Reserved parameters - Group N

GROUP O - rE5. - Reserved

247÷254 Reserved Parameters - Group O

Reserved parameters - Group O

GROUP P - rE5. - Reserved

255÷262 Reserved Parameters - Group P

Reserved parameters - Group P

GROUP Q - 5FE5 - Soft-start and mini cycle

263 *Pr.cY.* Pre-programmed Cycle

Enables special functionings.

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

GRPd. Gradient

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

265 *rES.* Reserved

Reserved parameter

266 *SS.Gr.* Soft-Start Gradient

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

0..20000 Digit/hour (degrees.tenths/hour if temperature). (**Default**: 100.0)

267 *SS.PE.* Soft-Start Percentage

Output percentage during soft-start function.

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

268 *SS.tH.* Soft-Start Threshold

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

-9999...30000 [digit^{p.56}] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 1000)

269 *SS.ti.* 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 *MRE.t.* Maintenance Time

Maintenance time for pre-programmed cycle.

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

271 *FGr.* Falling Gradient

Falling gradient for pre-programmed cycle.

0 Disabled (**Default**)

1..10000 Digit/hour^{p.56} (degrees.tenths/hour if temperature)

272 *dES.t.* Delayed Start

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

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

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

273÷276 Reserved Parameters - Group Q

Reserved parameters - Group Q

GROUP R - *dISP* - Display and interface

277 *uFLt* Visualization Filter

<i>dSRb.</i>	Disabled
<i>PtCHF</i>	Pitchfork filter (Default)
<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 *uId2* Visualization Display 2

Selects visualization on display 2.

<i>c1.SP.V</i>	Command 1 setpoint (Default)
<i>ou.PE.1</i>	Percentage of command output 1
<i>AMPER.</i>	Ampere from current transformer

279 *tNo.d.* Timeout Display

Determines the display timeout

<i>dSRb.</i>	Disabled. Display always ON	<i>5 M.N</i>	5 minutes
	(Default)	<i>10 M.N</i>	10 minutes
<i>15 S</i>	15 seconds	<i>30 M.N</i>	30 minutes
<i>1 M.N</i>	1 minute	<i>1 H</i>	1 hour

280 *tNo.S.* Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timeout expires

<i>dSP.1</i>	Display 1
<i>dSP.2</i>	Display 2 (Default)
<i>dSP.1.2</i>	Display 1 and 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Display 1, 2 and led

281 *uPr.c.* User Menu Pre-Programmed Cycle

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

<i>dSRb.</i>	Disabled (Default)
<i>RiS.GR.</i>	Only rising gradient
<i>MR.t.</i>	Only retention time
<i>Ri.G.M.t.</i>	Rising gradient and retention time
<i>FRL.GR</i>	Only falling gradient
<i>Ri.FR.G.</i>	Rising and falling gradient
<i>FR.G.M.t.</i>	Falling gradient and retention time
<i>Ri.F.G.M.t.</i>	Rising gradient, retention time and falling gradient

282 *uOut* Voltage Output

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

<i>12 V</i>	12 volt (Default)
<i>24 V</i>	24 volt

283 *ScL.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 M.N</i>	1 minutes
<i>5 S</i>	5 seconds (Default)	<i>5 M.N</i>	5 minutes
<i>10 S</i>	10 seconds	<i>10 M.N</i>	10 minutes
<i>30 S</i>	30 seconds	<i>MAN.Sc.</i>	Manual scroll

- 284** *dSPF* **Display Special Functions**
dSPb. Special functions disabled
SWP Shows the setpoint on display 1 and the process on display 2 (only if Par. 278 *u.d.2* set on *c.ISP_u*)
- 285** *nFCL* **NFC Lock**
dSPb. 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.
- dSPb.* № 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 - *ct* - Current Transformer

- 287** *ct.F.* **Current Transformer Function**
Enables the C.T. input and selects the net frequency
- dSPb.* Disabled (**Default**)
50 HZ 50 Hz
60 HZ 60 Hz

- 288** *ct.u.* **Current Transformer Value**
Selects the amperometric transformer full-scale
- 1..200* Ampere (**Default: 50**)

- 289** *rES.* **Reserved**
Reserved parameter

- 290** *Hb.A.t.* **Heater Break Alarm Threshold**
Heater Break Alarm activation threshold
- 0* Alarm disabled. (**Default:**)
0.1-200.0 Ampere.

- 291** *ocv.t.* **Overcurrent Alarm Threshold**
Overcurrent alarm threshold.
- 0* Alarm disabled. (**Default**)
0.1-200.0 Ampere

- 292** *Hb.A.d.* **Heater Break Alarm Delay**
Heater Break Alarm and overcurrent alarm activation delay.
- 00:00-60:00* mm:ss (**Default: 01:00**)

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

GROUP T - *R.O. 1* - Retransmission 1

298 *rEt.1* Retransmission 1

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

<i>d.SAb.</i>	Disabled (Default)
<i>c.1.SPv</i>	Command 1 setpoint
<i>AL. 1</i>	Alarm 1 setpoint
<i>AL. 2</i>	Alarm 2 setpoint
<i>Md.bu5</i>	Retransmits the value written on word 1241
<i>R.N.1</i>	Value read on input AI1
<i>AMPER.</i>	Ampere from current transformer

299 *r.ty.* Retransmission 1 Type

Selects the retransmission type for AO1

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

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

Retransmission 1 lower limit range (value related to 10 V or 0/4 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees if temperature), **Default**: 0.

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

Retransmission 1 upper limit range 2 (value related to 10 V or 20 mA).
-9999..+30000 [digit^{1 p.56}] (degrees if temperature), **Default**: 1000.

302 *r.L.E.* Retransmission 1 State Error

Determines retransmission 1 value in case of error or anomaly

If the retransmission output is 0-10V:

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

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

<i>0 mA</i>	0 mA. Default
<i>4 mA</i>	4 mA.
<i>20 mA</i>	20 mA.
<i>21.5mA</i>	21.5 mA.

303÷307 Reserved Parameters - Group T

Reserved parameters - Group T

GROUP U - *rES.* - Reserved

308÷317 Reserved Parameters - Group U

Reserved parameters - Group U

GROUP V - *SEr.* - Serial

318 *SLAd.* Slave Address

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

319 *bd.rE.* Baud Rate

Selects baudrate for serial communication

<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

19.2 #	19200 bit/s (Default)
28.8 #	28800 bit/s
38.4 #	38400 bit/s
57.6 #	57600 bit/s
115.2#	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 oFF.L. Off Line

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

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

323÷327 Reserved Parameters - Group V

Reserved parameters - Group V

GROUP W - Ɛ.Π.Γ - Timer

328 Ɛ.Π.Γ.1 Timer 1

Enabling Timer 1

d.SAb.	Disabled (Default)
ENAb.	Enabled
EN.5EA.	Enabled and active at start

329 Ɛ.b.Ɛ.1 Time Base Timer 1

Selects time base for timer 1

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

330 A.Ɛ.Π.1 Action Timer 1

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

5EAPE	Start. Active during timer counting (Default)
END	End. Active at timer expiry
WARPN.	Warning. Active 5" before the timer expiry

331 Ɛ.Π.Γ.2 Timer 2

Enabling Timer 2

d.SAb.	Disabled (Default)
ENAb.	Enabled
EN.5EA.	Enabled and active at start

332 Ɛ.b.Ɛ.2 Time Base Timer 2

Selects time base for timer 2

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

333 *RLT2* Action Timer 2

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

START Start. Active during timer counting (**Default**)

END End. Active at timer expiry.

WARN Warning. Active 5" before the timer expiry.

334 *TR5* Timers Sequence

Select the correlation between the two timers.

SINGL Singles. Timers work independently (**Default**)

SEQUE Sequential. When timer 1 ends, timer 2 starts.

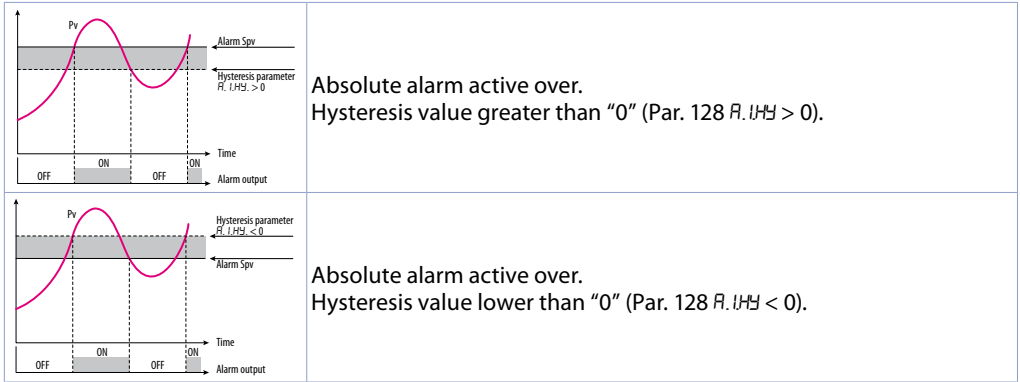
LOOP Loop. When a timer ends, another starts.

335÷339 Reserved Parameters - Group W

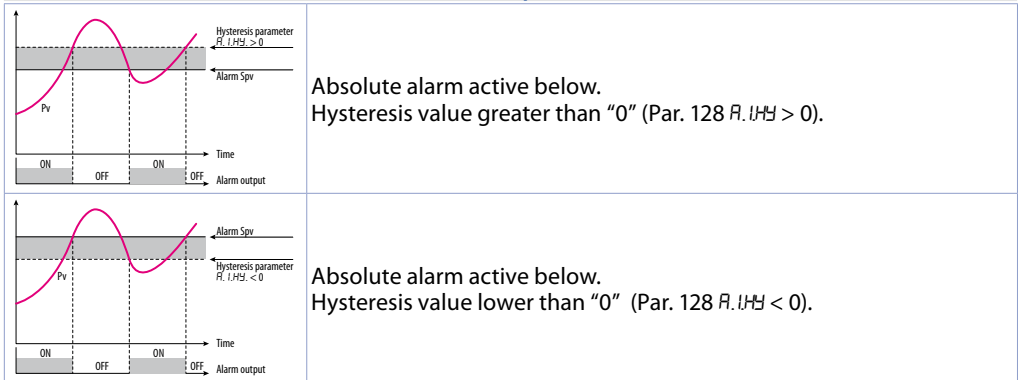
Reserved parameters - Group W

13 Alarm Intervention Modes

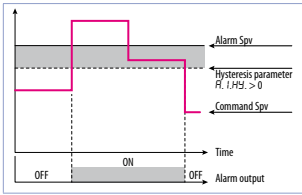
13.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 *RL.IF = Ab.OPA*)



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

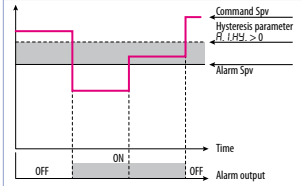


13.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 *AL.F.* = *Ab.c.u.A*)



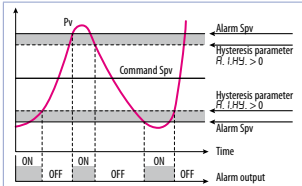
Absolute alarm referred to command setpoint active over. Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 *R.I.HY* > 0).

13.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 *AL.F.* = *Ab.c.l.A*)

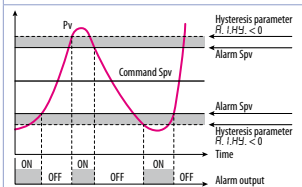


Absolute alarm referred to command setpoint active below. Hysteresis value greater than "0" (Par. 128 *R.I.HY* > 0).

13.e Band alarm (par. 123 *AL.F.* = *bA.nd*)

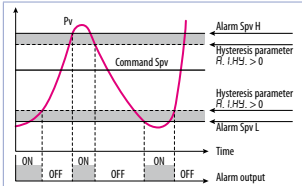


Band alarm hysteresis value greater than "0" (Par. 128 *R.I.HY* > 0).

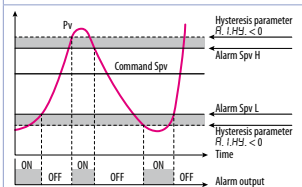


Band alarm hysteresis value lower than "0" (Par. 128 *R.I.HY* < 0).

13.f Asymmetric band alarm (par. 123 *AL.F.* = *A.bA.nd*)

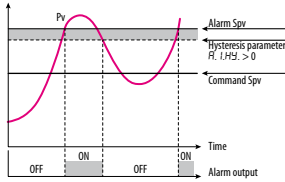


Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than "0" (Par. 128 *R.I.HY* > 0).



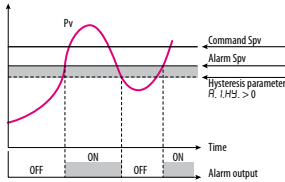
Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than "0" (Par. 128 *R.I.HY* < 0).

13.g Upper deviation alarm (par. 123 R.L.I.F. = $uP.dE_u$)



Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.128 R.I.H.Y. > 0).

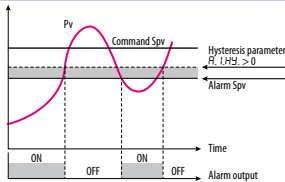
NB: with hysteresis value less than "0" ($R.I.H.Y. < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.



Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than "0" and hysteresis value greater than "0" (Par.128 R.I.H.Y. > 0).

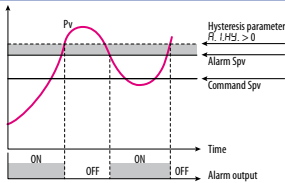
NB: with hysteresis value less than "0" ($R.I.H.Y. < 0$) the dotted line moves under the alarm setpoint.

13.h Lower deviation alarm (par. 123 R.L.I.F. = $Lo.dE_u$)



Lower 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.



Lower 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.

13.1 Alarms label

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

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

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

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

14 Fault reporting table

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

For other signals see table below.

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

Notes / Updates

- 1 Display of decimal point depends on setting of parameter $SEn.1$ and parameter $d.P. 2$
- 2 On activation, the output is inhibited if the controller is in alarm mode. Activates only if alarm condition reappears, after that it was restored.
- 3 Changing the control setpoint, the alarm will be disabled. It will stay disabled as long as the parameters that created it are active. It only works with deviation alarms, band alarms and absolute alarms (referring to the control setpoint).

Table of configuration parameters

GROUP A - *A.in.1* - Analog input 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1	29
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1	29
3	<i>dEGr.</i>	Degree	29
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	30
5	<i>uL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	30
6	<i>P.vA.1</i>	Potentiometer Value AI1	30
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	30
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	30
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	30
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	30
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	30
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	30
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	31
14÷17		Reserved Parameters - Group A	31

GROUP B - *rES.* - Reserved

18÷34		Reserved Parameters - Group B	31
-------	--	-------------------------------	----

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

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	31
36	<i>rES.</i>	Reserved	31
37	<i>rES.</i>	Reserved	31
38	<i>A.c.t.1</i>	Action type 1	31
39	<i>c.H.1</i>	Command Hysteresis 1	31
40	<i>LLS.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	32
41	<i>uLS.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	32
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	32
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	32
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	32
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	32
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	32
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	33
48	<i>A.M.A.1</i>	Automatic / Manual 1	33
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	33
50	<i>S.vRS.</i>	State Valve Saturation	33
51	<i>i.vP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	33
52÷53		Reserved Parameters - Group C	33

GROUP D - *rES.* - Reserved

54÷72		Reserved Parameters - Group D	33
-------	--	-------------------------------	----

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

73	<i>t.un.1</i>	Tune 1	33
74	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1	33
75	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1	33
76	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1	34
77	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1	34
78	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1	34
79	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1	34
80	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1	34
81	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1	34

82	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1	34
83	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1	34
84	<i>P.b.1.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	34
85	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1	34
86	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	34
87	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	35
88	<i>uL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	35
89	<i>MG.t.1</i>	Max Gap Tune 1	35
90	<i>mn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	35
91	<i>MR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	35
92	<i>mn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	35
93	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	35
94÷97		Reserved Parameters - Group E	35

GROUP F - *rES.* - Reserved

98÷122		Reserved Parameters - Group F	35
--------	--	-------------------------------	----

GROUP G - *AL. 1* - Alarm 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	36
124÷125		Reserved Parameters - Group G	36
126	<i>R.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	36
127	<i>rES.</i>	Reserved	36
128	<i>R.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	36
129	<i>R.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	36
130	<i>R.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	37
131	<i>R.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	37
132	<i>R.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	37
133	<i>R.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	37
134	<i>R.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	37
135	<i>R.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	37
136	<i>R.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	37
137÷140		Reserved Parameters - Group G	37

GROUP H - *AL. 2* - Alarm 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	38
142÷143		Reserved Parameters - Group H	38
144	<i>R.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	38
145	<i>rES.</i>	Reserved	38
146	<i>R.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	38
147	<i>R.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	38
148	<i>R.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	39
149	<i>R.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	39
150	<i>R.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	39
151	<i>R.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	39
152	<i>R.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	39
153	<i>R.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	39
154	<i>R.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	39
155÷158		Reserved Parameters - Group H	39

GROUP I - *AL. 3* - Alarm 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	40
160	<i>rES.</i>	Reserved	40
161	<i>rES.</i>	Reserved	40
162	<i>R.3.S.o.</i>	Alarm 3 State Output	40

163	R3.o.t.	Alarm 3 Output Type	40
164	R3.HY.	Alarm 3 Hysteresis	40
165	R3.LL.	Alarm 3 Lower Limit	41
166	R3.u.L.	Alarm 3 Upper Limit	41
167	R3.rE.	Alarm 3 Reset	41
168	R3S.E.	Alarm 3 State Error	41
169	R3.Ld.	Alarm 3 Led	41
170	R3.dE.	Alarm 3 Delay	41
171	R3S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection	41
172	R3.Lb.	Alarm 3 Label	42
173÷176		Reserved Parameters - Group I	42
GROUP J - RL. 4 - Alarm 4			
177	RL4.F.	Alarm 4 Function	42
178	rES.	Reserved	42
179	rES.	Reserved	42
180	R4S.o.	Alarm 4 State Output	42
181	R4.o.t.	Alarm 4 Output Type	43
182	R4.HY.	Alarm 4 Hysteresis	43
183	R4.LL.	Alarm 4 Lower Limit	43
184	R4.u.L.	Alarm 4 Upper Limit	43
185	R4.rE.	Alarm 4 Reset	43
186	R4S.E.	Alarm 4 State Error	43
187	rES.	Reserved	43
188	R4.dE.	Alarm 4 Delay	43
189	R4S.P.	Alarm 4 Setpoint Protection	43
190	R4.Lb.	Alarm 4 Label	44
191÷194		Reserved Parameters - Group J	44
GROUP K - RL. 5 - Allarme 5 (solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)			
195	RL5.F.	Alarm 5 Function	44
196	rES.	Reserved	44
197	rES.	Reserved	44
198	R5S.o.	Alarm 5 State Output	44
199	R5.o.t.	Alarm 5 Output Type	45
200	R5.HY.	Alarm 5 Hysteresis	45
201	R5.LL.	Alarm 5 Lower Limit	45
202	R5.u.L.	Alarm 5 Upper Limit	45
203	R5.rE.	Alarm 5 Reset	45
204	R5S.E.	Alarm 5 State Error	45
205	rES.	Reserved	45
206	R5.dE.	Alarm 5 Delay	45
207	R5S.P.	Alarm 5 Setpoint Protection	45
208	R5.Lb.	Alarm 5 Label	46
209÷212		Reserved Parameters - Group K	46
GROUP L - rES - Reserved			
213÷230		Reserved Parameters - Group L	46
GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1			
231	d.i.1.F.	Digital Input 1 Function	46
232	d.i.1.c.	Digital Input 1 Contact	46
233÷238		Reserved Parameters - Group M	46

GROUP N - <i>d.i. 2</i> - Digital input 2		
239 <i>d.i.2F.</i>	Digital Input 2 Function	47
240 <i>d.i.2c.</i>	Digital Input 2 Contact	47
241÷246	Reserved Parameters - Group N	47
GROUP O - <i>rES.</i> - Reserved		
247÷254	Reserved Parameters - Group O	47
GROUP P - <i>rES.</i> - Reserved		
255÷262	Reserved Parameters - Group P	47
GROUP Q - <i>SFE.S</i> - Soft-start and mini cycle		
263 <i>Pr.cY.</i>	Pre-programmed Cycle	48
264 <i>SS.tY.</i>	Soft-Start Type	48
265 <i>rES.</i>	Reserved	48
266 <i>SS.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	48
267 <i>SS.PE.</i>	Soft-Start Percentage	48
268 <i>SS.tH.</i>	Soft-Start Threshold	48
269 <i>SS.t.i.</i>	Soft-Start Time	48
270 <i>MRE.i.</i>	Maintenance Time	48
271 <i>FAGr.</i>	Falling Gradient	48
272 <i>dE.St.</i>	Delayed Start	48
273÷276	Reserved Parameters - Group Q	48
GROUP R - <i>d.SP.</i> - Display and interface		
277 <i>v.Flt</i>	Visualization Filter	49
278 <i>v.i.d.2</i>	Visualization Display 2	49
279 <i>tNo.d.</i>	Timeout Display	49
280 <i>tNo.S.</i>	Timeout Selection	49
281 <i>u.M.P.c.</i>	User Menu Pre-Programmed Cycle	49
282 <i>v.out</i>	Voltage Output	49
283 <i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	49
284 <i>d.SPF.</i>	Display Special Functions	50
285 <i>nFc.L.</i>	NFC Lock	50
286 <i>S.t.S.F.</i>	Set Key Special Functions	50
GROUP S - <i>ct</i> - Current Transformer		
287 <i>ct.F.</i>	Current Transformer Function	50
288 <i>ct.v.</i>	Current Transformer Value	50
289 <i>rES.</i>	Reserved	50
290 <i>H.b.A.t.</i>	Heater Break Alarm Threshold	50
291 <i>ocv.t.</i>	Overcurrent Alarm Threshold	50
292 <i>H.b.A.d.</i>	Heater Break Alarm Delay	50
293÷297	Reserved Parameters - Group S	50
GROUP T - <i>R.o. 1</i> - Retransmission 1		
298 <i>reR.1</i>	Retransmission 1	51
299 <i>r.t.tY.</i>	Retransmission 1 Type	51
300 <i>r.t.LL.</i>	Retransmission 1 Lower Limit	51
301 <i>r.t.U.L.</i>	Retransmission 1 Upper Limit	51
302 <i>r.t.S.E.</i>	Retransmission 1 State Error	51
303÷307	Reserved Parameters - Group T	51
GROUP U - <i>rES.</i> - Reserved		
308÷317	Reserved Parameters - Group U	51

GROUP V - <i>SEr</i> - Serial			
318	<i>SLAd.</i>	Slave Address	51
319	<i>bd.rE.</i>	Baud Rate	51
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	52
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	52
322	<i>oFFL.</i>	Off Line	52
323÷327		Reserved Parameters - Group V	52
GROUP W - <i>t.r</i> - Timer			
328	<i>t.r.1</i>	Timer 1	52
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	52
330	<i>A.t.r.1</i>	Action Timer 1	52
331	<i>t.r.2</i>	Timer 2	52
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	52
333	<i>A.t.r.2</i>	Action Timer 2	53
334	<i>t.r.S.</i>	Timers Sequence	53
335÷339		Reserved Parameters - Group W	53

Introduzione

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

1 Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le istruzioni e le misure di sicurezza contenute in questo manuale. Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento su connessioni elettriche o settaggi hardware al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendio o malfunzionamenti.

Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o esplosivi. Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza in accordo con la normativa nazionale e internazionale sulla tutela della delle persone e la sicurezza dei luoghi di lavoro. Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o sia correlata a dispositivi medici salvavita. Lo strumento non è progettato e realizzato per installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo, sistemi di trasporto di massa. L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.

Non smontare, modificare o riparare il prodotto né toccare nessuna delle parti interne.

Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente nei limiti delle condizioni ambientali dichiarate. Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e abbreviare il ciclo di vita dei componenti elettronici.

1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

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

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

1.2 Note di sicurezza

ATTENZIONE - Rischio di incendio e scosse elettriche. Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a barra DIN. Deve essere montato in un involucro che non permetta al fuoco di fuoriuscire esternamente.	Danger!
Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti.	
Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.	Danger!
Per i morsetti a vite dei relè e dell'alimentazione stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm. Per gli altri morsetti la coppia è di 0,19 Nm.	Warning!

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

Warning!

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

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

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

Per ingressi CT (Current Transformer):

- **Warning:** Per ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare sempre il circuito dal sistema di distribuzione dell'energia dell'edificio prima di installare/riparare i trasformatori di corrente.
- Per il monitoraggio dell'energia utilizzare trasformatori di corrente certificati.
- I trasformatori di corrente non possono essere installati in apparecchiature dove superano il 75% dello spazio di cablaggio in qualsiasi area della sezione trasversale all'interno dell'apparecchiatura.
- Evitare l'installazione del trasformatore di corrente in un'area in cui possa bloccare le aperture di ventilazione.

- Evitare l'installazione del trasformatore di corrente in un'area di sfato dell'arco di rottura.
- N°n adatto a metodi di cablaggio di classe 2.
- N°n destinato al collegamento con apparecchiature di classe 2.
- Fissare il trasformatore di corrente e indirizzare i conduttori in modo che questi non entrino in contatto con terminali sotto tensione o bus.

1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

N°n smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.

Secondo al Direttiva Europea 2012/19/EU le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiegate o riciclate in modo eco-compatibile.

2 Identificazione di modello

Alimentazione 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz – 9 Watt/VA

DRR244-13ABC-T 1 A.I. + 2 relays 5 A + 1 relay 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 A.O. V/mA + RS485 + CT

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatori	4 digits 0,52 pollici, 5 digits 0,30 pollici
Condizioni operative	Temperatura: 0-45 °C -Umidità 35..95 uR% Max. altitudine: 2000m
Protezione	Tipo aperto, IP20 (non valutato da UL)
Materiali	Contenitore e frontale PC UL94V0
Peso	Circa 210 g

3.2 Caratteristiche Hardware

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

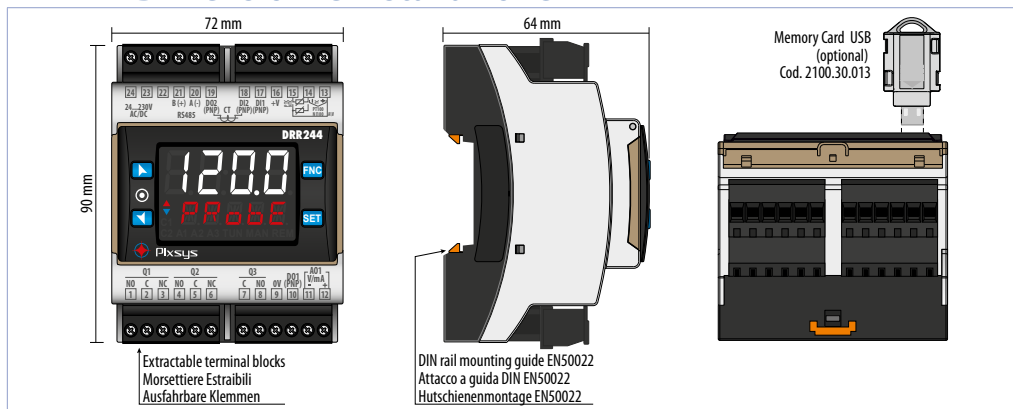
3.3 Caratteristiche software

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

3.4 Modalità di programmazione

da tastiera	..vedi paragrafo 11
software LabSoftview	..vedi la sezione "Download" del sito www.pixsys.net
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app dal Google Play Store®, vedi paragrafo 9 Quando è interrogato da un lettore che supporta il protocollo NFC-V, il dispositivo è da considerarsi come un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) secondo la norma ISO/IEC 15693 ed opera alla frequenza di 13,56 MHz. Il dispositivo non emette intenzionalmente onde radio.

4 Dimensioni e installazione



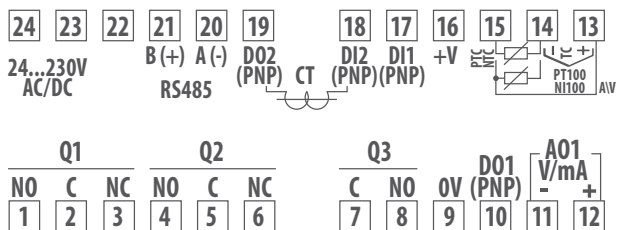
5 Collegamenti elettrici

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

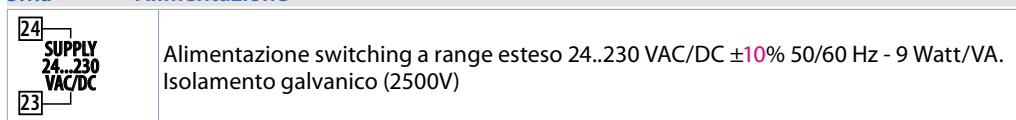
- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
 - Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
 - Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
 - È raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato, in particolare nel caso di alimentazione 230VAC.
- Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.
- Per cablare i morsetti utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0,2 e 2,5 mm² (min. AWG30, max. AWG14; Temperatura minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm.
 - Utilizzare solo conduttori in rame o alluminio rivestito di rame o AL-CU o CU-AL.

5.1 Schema di collegamento

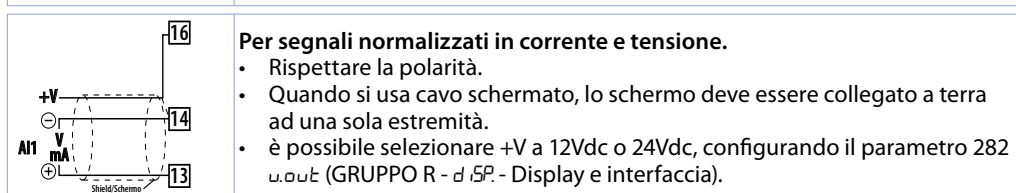
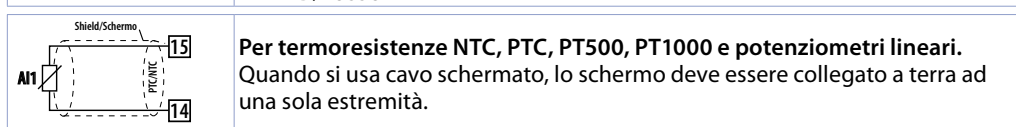
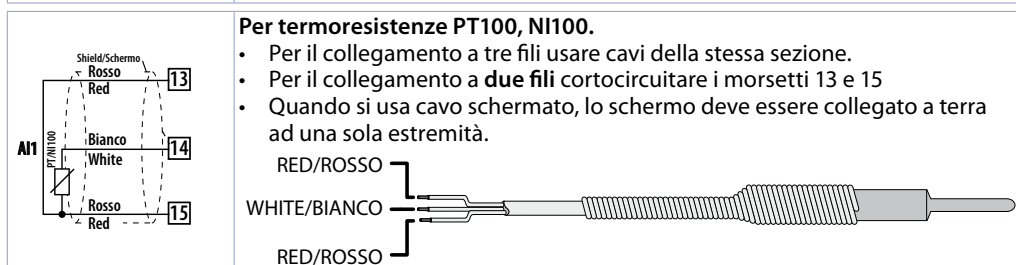
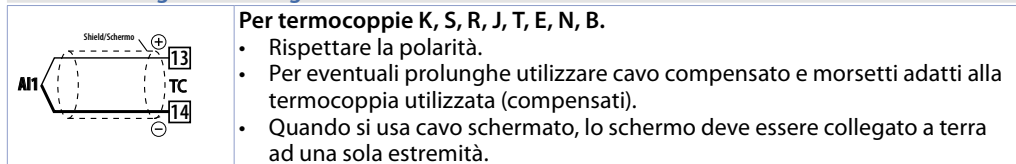
DRR244-13ABC-T



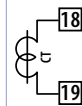
5.1.a Alimentazione



5.1.b Ingresso analogico AI1



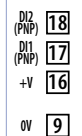
5.1.c Ingresso CT



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

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

5.1.d Ingressi digitali

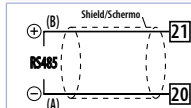


Ingressi digitali abilitabili da parametri.

Chiudere il morsetto "D1x" sul morsetto "+V" per attivare l'ingresso digitale.

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

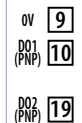
5.1.e Ingresso seriale



Comunicazione RS485 Modbus RTU Slave con isolamento galvanico.

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

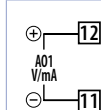
5.1.f Uscite digitali



Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme.

Portata 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA selezionabile da parametro 282 $u.o.u.t.$

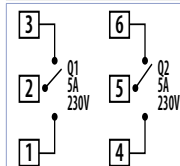
5.1.g Uscita analogica AO1



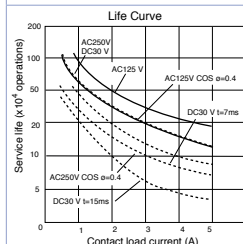
Uscita continua in mA o V (isolata galvanicamente) configurabile come comando, allarme o ritrasmissione del processo-setpoint.

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

5.1.h Uscita relè Q1 - Q2




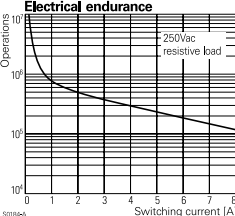
Portata contatti 5 A / 250 VAC per carichi resistivi.
Vedi grafico sottostante



Portata contatti:

- 5A, 250Vac, carico resistivo, 10⁵ operazioni.
- 20/2A, 250Vac, $\cos\phi=0.3$, 10⁵ operazioni.

5.1.i Uscite relè Q3

	<p>Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi. Vedi grafico sottostante</p>
	<p>Electrical endurance Q3: 2 A, 250 VAC, carico resistivo, 10^5 operazioni. 20/2 A, 250 VAC, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 operazioni.</p>






6 Funzione dei visualizzatori e tasti

	<p>1 1234</p>	<p>Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il parametro in inserimento.</p>
	<p>2 Probe</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)

<p>3 C1</p>	<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>
<p>4 C2</p>	<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>
<p>5 A1</p>	<p>Acceso quando l'allarme 1 è attivo.</p>
<p>6 A2</p>	<p>Acceso quando l'allarme 2 è attivo.</p>
<p>7 A3</p>	<p>Acceso quando l'allarme 3 è attivo.</p>
<p>8 TUN</p>	<p>Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.</p>
<p>9 MAN</p>	<p>Acceso all'attivazione della funzione "Manuale".</p>
<p>10 REM</p>	<p>Acceso quando il regolatore comunica via seriale. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato.</p>



6.2 Tasti

11		<ul style="list-style-type: none"> Incrementa il setpoint principale. In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. Incrementa i setpoint.
12		<ul style="list-style-type: none"> Decrementa il setpoint principale. In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. Decrementa i setpoint.
13	SET	<ul style="list-style-type: none"> Permette di visualizzare i setpoint di comando e di allarme. In fase di configurazione permette l'accesso al parametro da cambiare e ne conferma la variazione.
14	FNC	<ul style="list-style-type: none"> Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico/manuale. In configurazione agisce da tasto di uscita (ESCAPE).
15		• Acceso durante la fase di salita del ciclo pre-programmato;
		• Acceso durante la fase di discesa del ciclo pre-programmato;
		• Accesi entrambi in fase di modifica parametro, quando quest'ultimo, non è al valore di fabbrica.

7 Funzioni del regolatore

7.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme

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

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

7.2 Tuning automatico

La procedura di tuning automatico nasce dall'esigenza di avere una regolazione precisa, senza dover necessariamente approfondire il funzionamento dell'algoritmo di regolazione PID. Impostando Auto sul parametro 73 *tun.1* (per il loop di regolazione 1), o sul parametro 98 *tun.2* (per il loop di regolazione 2), il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID.

Il led **TUN** lampeggia. Qualora non siano già impostati i parametri PID, all'accensione dello strumento, viene lanciata in automatico la procedura di Tuning manuale descritta nel paragrafo successivo.

7.3 Tuning manuale

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'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 *d.15.* 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.1.2.F.*). Alla prima attivazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led **TUN** si accende, alla seconda si spegne.

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

Scrivere 1 sulla word modbus 1216 (comando 1) o 1217 (comando 2): il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio. Scrivere 0 per fermare il tuning.

Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID è data dal risultato della seguente operazione:

Soglia Tune = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 74 5.d.t.1 o par. 99 5.d.t.2)

Es.: se il setpoint è 100.0 °C e il Par.32 5.d.t.1 è 20.0 °C la soglia per il calcolo dei parametri PID è (100.0 - 20.0) = 80.0 °C.

Per una maggior precisione nel calcolo dei parametri PID è consigliabile avviare la procedura di tuning manuale quando il processo si discosta di molto dal setpoint.

7.4 Tuning once

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

7.5 Tuning sincronizzato

Impostare *Synch.* sul parametro 73 *tun.1* o sul parametro 98 *tun.2*

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

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

Di seguito il funzionamento per il loop di regolazione 1: il master spegne o accende tutte le zone (valore 1 o 2 sulla word 1216) per un tempo sufficiente a creare un'inerzia sul sistema.

A questo punto si lancia l'autotuning (valore 3 sulla word 1216). Il regolatore esegue la procedura per il calcolo dei nuovi valori di PID. Quando termina spegne l'uscita di comando e imposta il valore 4 sulla word 1216. Il master, che dovrà sempre leggere la word 1216, controllerà le varie zone e quando tutte avranno finito porterà a 0 il valore della word 1216: i vari strumenti regoleranno la temperatura in modo indipendente, con i nuovi valori calcolati.

N.B. Il master deve leggere la word 1216 almeno ogni 10 secondi in caso contrario il regolatore in automatico esce dalla procedura di autotuning.

7.6 Funzioni da Ingresso digitale

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

- *2E.5M.:* cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo il DRR244 regola su **SET2**, altrimenti regola su **SET1**;
- *2E.5M.1.:* cambio di 2 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *3E.5M.1.:* cambio di 3 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *4E.5M.1.:* cambio di 4 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *5E.1/5E.:* Start / Stop del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *RdM.:* la regolazione è abilitata solamente con ingresso digitale attivo;
- *ModLd:* con ingresso digitale attivo la conversione viene bloccata (funzione mantenimento visualizzazione);
- *tunE:* Abilita/disabilita il Tuning se il parametro 73 *tun.1* è impostato su *MAN.*;
- *Rd.MR.1.:* se par. 48 *R.MR.1.* è impostato su *ENAb.* o *ENSto.*, con comando ad impulso sull'ingresso digitale, il DRR244 commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- *Rd.MR.2.:* se par. 48 *R.MR.1.* è impostato su *ENAb.* o *ENSto.* il DRR244 porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;

- *RcL.tY*: il DRR244 esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- *R.r. 0*: funzione tara di zero: porta l'ingresso analogico a 0.
- *M.RES.*: Permette il reset delle uscite nel caso fosse impostato il riarmo manuale per le gli allarmi ed anche per le uscite di comando;
- *L.1.RUN*: se il timer 1 è abilitato (par. 328 *tPr.1* diverso da *d.5Ab*), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- *L.1.S.E.*: se il timer 1 è abilitato (par. 328 *tPr.1* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- *L.1.5tR.*: se il timer 1 è abilitato (par. 328 *tPr.1* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- *L.1.ENd.*: se il timer 1 è abilitato (par. 328 *tPr.1* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- *L.2.RUN*: se il timer 2 è abilitato (par. 331 *tPr.2* diverso da *d.5Ab*), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- *L.2.S.E.*: se il timer 2 è abilitato (par. 331 *tPr.2* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- *L.2.5tR.*: se il timer 2 è abilitato (par. 331 *tPr.2* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- *L.2.ENd.*: se il timer 2 è abilitato (par. 331 *tPr.2* diverso da *d.5Ab*), agendo sull' ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- *L.cFE.*: con ingresso digitale attivo, viene bloccato l'accesso alla configurazione ed alla modifica dei setpoint;
- *uP.KEt*: simula il funzionamento del tasto up;
- *down.K.*: simula il funzionamento del tasto down;
- *Fnc. K.*: simula il funzionamento del tasto **FNC**;
- *SEt. K.*: simula il funzionamento del tasto **SET**;
- *Ext.AL*: External Alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Per riportare in START il regolatore è richiesto uno di questi eventi:
 - spegnimento e riaccensione del regolatore
 - attivazione da ingresso digitale se impostato *5t./5t.*
 - pressione del tasto **SET** se par. 286 *S.F.S.F.* impostato su *5t./5t.*
 - comando di START da seriale sulla word modbus 1214.

7.7 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita

Questa funzione permette di passare dal funzionamento automatico al comando manuale della percentuale dell'uscita.

Con il parametro 48 *R.Pr.1* 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 *RuLoN*.

Premere il tasto **SET** per visualizzare *PrNu*; 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** (*En5tO*) abilita lo stesso funzionamento, ma con due importanti varianti:
 - Nel caso di temporanea mancanza di tensione o comunque dopo uno spegnimento, accendendo il regolatore, verrà mantenuto sia il funzionamento in manuale, sia il valore di percentuale dell'uscita precedentemente impostato.
 - Nel caso di rottura del sensore durante il funzionamento automatico, il regolatore si porterà in manuale mantenendo invariata la percentuale di uscita comando generata dal PID subito prima della rottura. Es: su un estrusore viene mantenuto il comando in percentuale della resistenza (carico) anche nel caso di guasto sulla sonda in ingresso.

7.8 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico)

Permette di misurare la corrente sul carico per gestire un allarme in caso di parziale rottura del carico, attuatore in corto o sempre aperto. Per abilitare questa funzione impostare $50 H2$ o $60 H2$ sul parametro 287 $ct F$ e il valore del trasformatore collegato al regolatore, sul parametro 288 $ct u$.

- Impostare sul parametro 290 $H.b.A.t$ la soglia di intervento in Ampere dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 291 $oc.c.t$ la soglia di intervento in Ampere per il controllo di sovracorrente.
- Impostare sul parametro 292 $H.b.A.d$ il tempo di ritardo in secondi per l'intervento dell' Heater Break Alarm.
- è possibile associare un allarme, impostando $H.b.A$ sul parametro 123 $AL.IF$ o parametro 141 $AL.ZF$ o parametro 159 $AL.ZF$ o parametro 177 $AL.YF$ o parametro 195 $AL.SF$.

È possibile visualizzare sul display 2 la corrente media, impostando $ANPEr$ sul parametro 278 $u.i.d.z$. Impostando sul parametro 290 $H.b.A.t$ il valore 0 è possibile visualizzare la corrente assorbita senza mai generare Heater Break Alarm.

7.9 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

Il DRR244 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo.

L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo (Par. 38 $Ac.t.l = HEAt$ e $P.b. l$ maggiore di 0), e uno degli allarmi ($AL.IF$, $AL.ZF$, $AL.ZF$, $AL.YF$, $AL.SF$) 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:

$Ac.t.l = HEAt$ Tipo azione uscita di comando (Caldo);

$P.b. l$: Banda proporzionale azione caldo;

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

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

$c.c.t$: t 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:

$AL.IF = cool$. Selezione allarme 1 (Cooling);

$P.b.n.l$: Moltiplicatore di banda proporzionale;

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

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

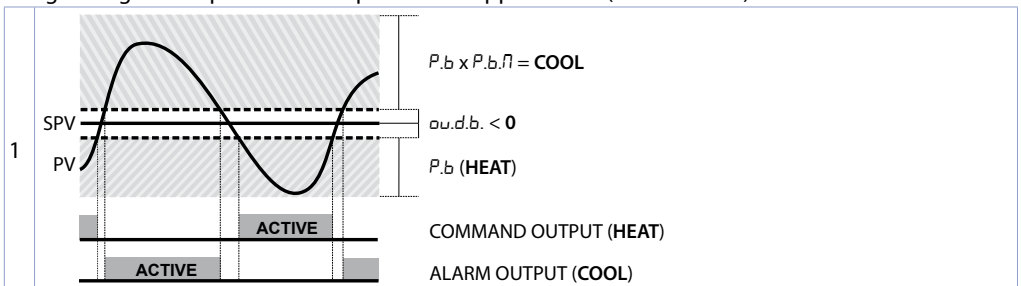
Il parametro $P.b.n.l$ (con valore da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:

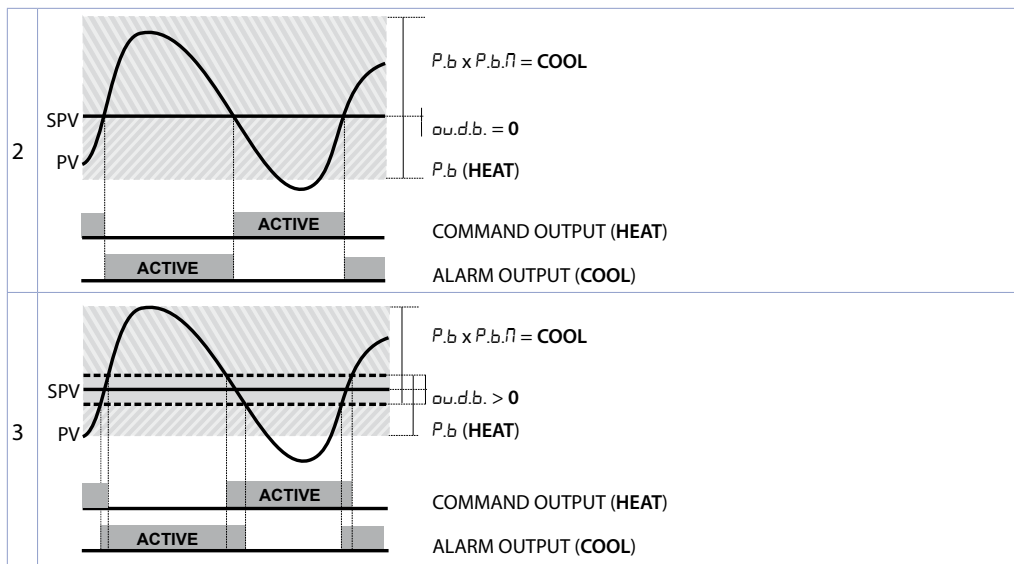
Banda proporzionale azione refrigerante = $P.b. l \times P.b.n.l$

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

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

Il parametro $a.d.b.t$ 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 ($a.d.b.t \leq 0$), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ($a.d.b.t > 0$). La figura seguente riporta un esempio di PID doppia azione (caldo-freddo) con $i.t = 0$ e $d.t = 0$.





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

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

$c.o.f.l$	Tipo di fluido refrigerante	$P.b.\Pi.l$	$c.c.t.l$
R_{ir}	Aria	1.00	10
$o.il$	Olio	1.25	4
H_2o	Acqua	2.50	2

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

7.10 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso $P_{o.t.}$ e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4 $L.L.i.l$) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5 $U.L.i.l$) alla posizione di massimo del sensore (parametro 10 $L.t.c.l$ 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 $L.L.i.l$ e $U.L.i.l$) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando $u.d.s.t.o.$ oppure $u.d.t.o.n.$ nel parametro 10 $L.t.c.l$. Se si imposta $u.d.t.o.n.$ lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta $u.d.s.t.o.$ lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro $L.t.c.l$.

Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1	FNC	Esce dalla configurazione parametri. Il display 2 visualizza la scritta $L.R.t.c.h$.	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a $L.L.i.l$).
2	▼	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza $L.o.U$.	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a $U.L.i.l$).
3	▲	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza $H.i.G.h$.	Per uscire dalla procedura premere SET . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.

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

Tasto	Effetto	Eseguire
4 FNC	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza $2ER0$. Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere SET .



7.11 Funzione Soft-Start

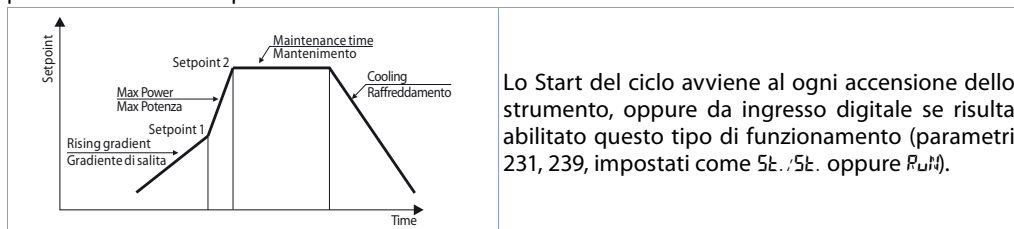
L' DRR244 implementa due tipologie di softstart selezionabili sul parametro 264 $55.5H$. ("Softstart Type").

- 1 La prima selezione ($GrAd$) abilita il softstart a gradiente. All'accensione, il regolatore, per raggiungere il setpoint, segue il gradiente di salita impostato sul parametro 266 $55.5r$. ("Softstart Gradient") in Unità/ora (es. °C/h). Se il parametro 269 $55.5t$ è diverso da 0, dopo l'accensione e trascorso il tempo impostato sul parametro 269, il processo non segue più il gradiente, ma si porta alla massima potenza al setpoint finale.
- 2 La seconda selezione ($PErc$) abilita il softstart a percentuale dell'uscita. Nel parametro 268 $55.5H$ si imposta la soglia sotto la quale, all'accensione, parte il softstart ("Softstart Threshold"). Nel parametro 267 $55.5PE$ ("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 $55.5t$ ("Softstart Time" word 2084).

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

7.12 Ciclo pre-programmato

Questa funzione permette di programmare un semplice ciclo di lavoro temporizzato, e si abilita impostando $ENRb$. nel parametro 263 $Pr.cY$: il processo raggiunge il setpoint 1 in base al gradiente impostato nel parametro 266 $55.5r$, 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 $Pr.t$. .. Allo scadere, il processo raggiunge la temperatura ambiente in base al gradiente impostato nel parametro 271 $FR.5r$. e poi l'uscita di comando viene disabilitata e lo strumento visualizza $5t0P$.



Lo Start del ciclo avviene ad ogni accensione dello strumento, oppure da ingresso digitale se risulta abilitato questo tipo di funzionamento (parametri 231, 239, impostati come $5t.5t$ oppure $Pr.tH$).

7.13 Funzione ritrasmissione su uscita analogica

Qualora l'uscita analogica non venga utilizzata come comando, può essere utilizzata per ritrasmettere il processo, i setpoint o la corrente letta dall'ingresso CT. Selezionare sul parametro 298 $r.t.r.1$ ("Retransmission 1") la grandezza che si vuole ritrasmettere e sul parametro 299 $r.t.t.y$ ("Retransmission 1 Type") il tipo di uscita.

È possibile inoltre impostare sui parametri 300 $r.l.l.l$ e 301 $r.l.u.l$ i limiti di rescalatura del valore in ingresso.

7.14 Funzioni timer

Il DRR244 implementa due timer che possono essere indipendenti, sequenziali o in loop tra loro.

Il timer 1 viene abilitato sul parametro 328 $t.r.1$; il timer 2 sul parametro 331 $t.r.2$:

$ENRb$. il timer parte da tastiera o da ingresso digitale (è necessario l'intervento dell'utente)

$ENSLR$. il timer inizia il conteggio appena il regolatore sarà in RUN.

La base tempi dei timer si imposta in $tn.ss$ oppure $hh.mn$ 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 $t.r.s$ è possibile definire se i timer devono essere indipendenti o correlati tra loro.

$SINGLE$. I timer lavorano in maniera indipendente tra loro.

$SEQU$. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2. La sequenza avviene solo facendo partire il timer 1. Allo scadere del timer 2 la sequenza si interrompe.

$LOOP$. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito: la sequenza si ripete ciclicamente.

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

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

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

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

È possibile attivare/disattivare i timer anche da ingresso digitale (vedi parametri $d.i.f. ... d.i.y.f$).

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

$SLARt$. Allarme attivo durante il conteggio del timer

ENd . Allarme attivo allo scadere del timer

$WARPt$. Allarme attivo 5" prima dello scadere del timer

8 Comunicazione Seriale

Il DRR244-13ABC-T è dotato di seriale RS485 e può ricevere/trasmettere dati tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato solo come Slave. Questa funzione permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione/SCADA.

Ogni strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro 318 *Sl.Rd.* ("Slave Address"). Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci regolatori con lo stesso indirizzo sulla stessa linea.

L'indirizzo 255 può essere usato dal Master per comunicare con tutte le apparecchiature collegate (modalità broadcast), mentre con 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta.

Il baud rate viene selezionato dal parametro 319 *bd.rt.* ("Baud Rate"). Il formato seriale viene impostato sul parametro 320 *S.P.P.* (Serial Port Parameters).

Il DRR244 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 321 *SE.dE.* ("Serial Delay").

Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura), mentre il salvataggio dei setpoint avviene con un ritardo di 10 secondi dall'ultima modifica. Modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare mal funzionamenti dello strumento.

Modbus RTU protocol features



Baud-rate	Selezionabile da parametro 319 <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	474
1	Versione software	RO	Flash
2	Versione boot	RO	Flash
3	Address slave	RO	Eepr/dip
6	Baud rate	RO	Eepr/dip
50	Appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
51	Confronto codice impianto per appendimento automatico indirizzo slave	WO	-
500	Caricamento valori di default (scrivere 9999)	RW	0
501	Riavvio DRR244 (scrivere 9999)	RW	0
502	Tempo ritardo salvataggio setpoint	RW	10
503	Tempo ritardo salvataggio parametri	RW	1
701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	"u"
...			
723	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	RW	0
751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	RW	"u"

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

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1013	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit 0 = Led  Bit 6 = Led TUN Bit 1 = Led C1 Bit 7 = Led punto tempo 2 Bit 2 = Led C2 Bit 8 = Led MAN Bit 3 = Led A1 Bit 9 = Led REM Bit 4 = Led A2 Bit 10 = Led  Bit 5 = Led A3 Bit 11 = Led punto tempo 1	RO	0
1014	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premutato) Bit 0 = Tasto freccia su Bit 2 = Tasto FNC Bit 1 = Tasto freccia giù Bit 3 = Tasto SET	RO	0
1015	Temperatura giunto freddo (gradi con decimo)	RO	-
1016	Corrente CT istantanea (Ampere con decimo)	RO	0
1017	Corrente CT media (Ampere con decimo)	RO	0
1018	Corrente CT ON (Ampere con decimo)	RO	0
1019	Corrente CT OFF (Ampere con decimo)	RO	0
1100	Valore AI1 con selezione del punto decimale	RO	-
1106	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale	RO	0
1200	Setpoint 1 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1201	Setpoint 2 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1202	Setpoint 3 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1203	Setpoint 4 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	R/W	EEPROM
1208	Setpoint Allarme 1 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	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
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 $t_{un.l} = RuEd$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 $t_{un.l} = nRnu.o nncE$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 $t_{un.l} = SncH$): 0=funzione autotuning OFF 1=uscita di comando spenta (forza il raffreddamento) 2=uscita di comando accesa (forza il riscaldamento) 3=autotuning ON 4=autotuning terminato	R/W	0

Modbus address	Descrizione	Read Write	Reset value
1218	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0=automatico; 1=manuale	R/W	0
1220	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	R/W	0
1221	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	R/W	0
1222	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	R/W	0
1223	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	RO	0
1224	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	RO	0
1225	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	RO	0
1232	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 1: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile	R/W	0
1233	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura 0=non riarmabile, 1=riarmabile Bit0 = Allarme 1 Bit3 = Allarme 4 Bit1 = Allarme 2 Bit4 = Allarme 5 Bit2 = Allarme 3	R/W	0
1235	Stato allarme 1 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1236	Stato allarme 2 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1237	Stato allarme 3 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1238	Stato allarme 4 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1239	Stato allarme 5 remoto (0=assente, 1=presente)	R/W	0
1241	Valore AO1 da seriale (Par. 298 $r_{t1} = r_{d,bu5}$)	R/W	0
1243	Tara di zero AI1 (1=tara; 2=reset tara)	R/W	0
1249	Valore setpoint remoto da seriale del comando 1	R/W	0
1251	Setpoint inf. Allarme 1 se Par. 123 $R_{L.1.F.} = R_{bRNd}$ (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
1300	Setpoint 1 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1301	Setpoint 2 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1302	Setpoint 3 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1303	Setpoint 4 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1308	Setpoint Allarme 1, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 123 $R_{L.1.F.} = R_{bRNd}$	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
1310	Setpoint Allarme 3, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 159 $R_{L.3.F.} = R_{bRNd}$	R/W	EEPROM
1311	Setpoint Allarme 4, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 177 $R_{L.4.F.} = R_{bRNd}$	R/W	EEPROM
1312	Setpoint Allarme 5, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 195 $R_{L.5.F.} = R_{bRNd}$	R/W	EEPROM
1351	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 123 $R_{L.1.F.} = R_{bRNd}$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1352	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 141 $R_{L.2.F.} = R_{bRNd}$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM
1353	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 159 $R_{L.3.F.} = R_{bRNd}$, con selezione del punto decimale	R/W	EEPROM

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

8.1 Compatibilità seriale con DRR245-21ABC-T

Negli impianti esistenti dove è necessaria la sostituzione di un DRR245-21ABC-T, è possibile installare un nuovo DRR244-13ABC-T abilitando la compatibilità dei registri Modbus.

Per abilitare la compatibilità dei registri Modbus con il DRR245 è sufficiente inserire la password 0243. Per tornare nuovamente alla mappatura Modbus riferita al DRR244, 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 $L_{uM}.I = Auto$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning in corso	RO	0
	Con Tune manuale (par. 73 $L_{uM}.I = MANU. o OFF$): 0=funzione autotuning OFF 1=autotuning ON	R/W	0
	Con Tune sincronizzato (par. 73 $L_{uM}.I = SYNCH$): 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

* Se vale 0 il controllo è disabilitato. Se diverso da 0, è "Il tempo massimo che può trascorrere tra due interrogazioni senza che il regolatore si porti in Off-Line". In Off-Line il regolatore va in stato di Stop, disabilita l'uscita di comando, ma mantiene gli allarmi attivi.

9 Lettura e configurazione via NFC



Programmabile
via RFID /NFC.
N°n richiede
cablaggio!



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

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

Procedura:

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

La schermata iniziale dell'App presenta una barra con quattro schede: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.

Posizionarsi sulla prima scheda SCAN per effettuare la lettura dei dati già presenti sullo strumento; il telefono va posto a contatto con il frontale del regolatore, avendo cura di far coincidere il più possibile la posizione dell'antenna del telefono con quella del regolatore.

L'App emette un suono di notifica appena rilevata la presenza dello strumento e procede quindi all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.

L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda DATA. A questo punto è possibile allontanare lo smartphone dal regolatore per effettuare più agevolmente le modifiche richieste.

I parametri dello strumento sono suddivisi in gruppi collassabili e vengono visualizzati con nome, valore corrente e indice di riferimento al manuale.

Cliccando la riga in corrispondenza del parametro si aprirà la relativa schermata di settaggio con la visualizzazione dettagliata delle opzioni disponibili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti di minimo/massimo/decimali (per parametri numerici), inclusa la descrizione testuale (come da sezione 11 del manuale). Una volta impostato il valore desiderato, la relativa riga verrà aggiornata ed evidenziata nella scheda DATA (tener premuto sopra la riga per annullare le modifiche).

Per scaricare nel device la configurazione modificata portarsi nella terza scheda WRITE, posizionare il telefono nuovamente a contatto con il regolatore come per la modalità di lettura e attendere la notifica di operazione completata. DRR244 visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, ATR 244 continuerà a funzionare con la precedente configurazione.

In aggiunta al funzionamento classico di lettura->modifica->scrittura parametri MyPixsys prevede anche delle funzionalità aggiuntive accessibili dalla scheda EXTRA, come il salvataggio / caricamento ed invio via email dell'intera configurazione ed il ripristino dei valori di fabbrica.

9.1 Configurazione tramite memory card

Lo 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.

9.2 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 *MEMO 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.

9.3 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 *MEMO SKIP*. Premendo il tasto **▲** viene visualizzato *MEMO LOAD* e con **SET** si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Se visualizzando *MEMO SKIP*, invece, si preme direttamente **SET** il prodotto si avvia senza caricare alcun dato dalla memory card.

10 Caricamento valori di default

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

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

11 Accesso alla configurazione

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

11.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore DRR244 integra molte funzionalità che rendono di fatto la lista dei parametri di configurazione molto lunga. Per renderla più funzionale, la lista parametri è dinamica, cioè si adatta man mano che l'utente va ad abilitare/ disabilitare le funzioni necessarie. In pratica, utilizzando una specifica funzione che va ad occupare un determinato ingresso (o un'uscita), i parametri che fanno riferimento ad altre funzioni di tale risorsa vengono nascosti all'utente rendendo la lista parametri più concisa.

Per rendere la lettura e l'interpretazione dei parametri più semplice, con la pressione del tasto **SET** è possibile inoltre visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato.

Infine, tenendo premuto il tasto **FNC**, si passa dalla visualizzazione mnemonica del parametro a quella numerica e viceversa. Ad esempio, il primo parametro si può visualizzare come *SEn.1* (visualizzazione mnemonica) oppure come *P001* (visualizzazione numerica).

Impostare i parametri del prodotto in modo che siano adatti al sistema da controllare. Se non sono adatti, operazioni inaspettate potrebbero occasionalmente causare danni materiali o incidenti.

12 Tabella parametri di configurazione

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

1 *SEn.1* Sensor AI1

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

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

2 *d.P. 1* Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

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

3 *dEGr.* Degree

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

- 4** *LL.L* **Lower Linear Input AI1**
 Limite inferiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel parametro seguente.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.111}] **Default:** 0.
- 5** *UL.L* **Upper Linear Input AI1**
 Limite superiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente.
 -9999..+30000 [digit^{1 p.111}] **Default:**1000
- 6** *P.UR.I* **Potentiometer Value AI1**
 Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1
1..150 kohm. Default: 10kohm
- 7** *L.O.L* **Linear Input over Limits AI1**
 Se AI1 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 4 e 5).
d.SRb. Disabilitato (**Default**)
ENRb. Abilitato
- 8** *o.c.R.I* **Offset Calibration AI1**
 Calibrazione offset AI1. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente).
 -9999..+9999 [digit^{1 p.111}] (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** *Lt.c.l* **Latch-On AI1**
 Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1
d.SRb. Disabilitato. (**Default**)
StMRd Standard
V.D.Sto. Zero virtuale memorizzato
V.D.E.st. Zero virtuale allo start
- 11** *c.F.L* **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.l* **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 (Default) 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.1 Lower Current Error 1

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

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

14÷17 Reserved Parameters - Group A

Parametri riservati - Gruppo A

GRUPPO B - rES. - Riservato

18÷34 Reserved Parameters - Group B

Parametri riservati - Gruppo B

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

35 c.o.u.1 Command Output 1

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

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

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

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

36 rES. Reserved

Parametro riservato.

- 37** *rES.* **Reserved**
Parametro riservato.
- 38** *Ac.t.1* **Action type 1**
Tipo di azione per il controllo del processo 1.
HErE Caldo (N.A.) (**Default**)
cooL Freddo (N.C.)
- 39** *c.H.1* **Command Hysteresis 1**
Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.
-9999..+9999 [digit^{1 p. 111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.
- 40** *LL.1* **Lower Limit Setpoint 1**
Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 41** *uL.1* **Upper Limit Setpoint 1**
Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 42** *c.r.E.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.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. 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** *c.S.E.1* **Command State Error 1**
Stato dell'uscita di comando 1 in caso di errore.
Se l'uscita di comando 1 (Par. 35 *c.o.u.*) è relè o valvola:
aPEH 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.
21.5 mA 21.5 mA.
- 44** *c.L.d.1* **Command Led 1**
Definisce lo stato del led C1 in corrispondenza della relativa uscita. Se è impostato il comando per la valvola, questo parametro non viene gestito.
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.V.E.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**)

EMAb. Abilitato

EM.5to. Abilitato con memoria

49 *in.I.S.* Initial State

Seleziona lo stato del regolatore all'accensione. Funziona solo nelle versioni con RS485 o abilitando lo Start/Stop da ingresso digitale o da tasto [S31](#).

5tARPt Start (**Default**)

5toP Stop

5toPE. 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

F.v.Ed Il relè apri valvola è sempre attivo

51 *i.SP.I* Initial Value Setpoint 1

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

-9999..+30000 [digit^{1 P.111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

51÷53 Reserved Parameters - Group C

Parametri riservati - Gruppo C

GRUPPO D - *r.E.S.* - Riservato

54÷72 Reserved Parameters - Group D

Parametri riservati - Gruppo D

GRUPPO E - rECL - Autotuning e PID 1

73 EUN.1 Tune 1

Selezione il tipo di autotuning per il comando 1

d15Rb. Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)

AutO Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)

MANU. Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)

ONCE Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)

SYNCH. Synchronized (Autotuning gestito da seriale)

74 S.d.E.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^{1p.111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 30.0.

75 P.b. 1 Proportional Band 1

Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 1 (inerzia del processo).

0 ON / OFF se t.i. uguale a 0 (**Default**)

1..10000 [digit^{1p.111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

76 I.E. 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.E. 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^{1p.111}] (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).

d15Rb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)

EMRb. Banda centrata

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

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

d15Rb. Disabilitato (**Default**)

EMRb. Abilitato

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

Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 1, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 1".

-9999..+9999 [digit^{1p.111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default:** 0)

82 c.E. 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.E.1

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

- 83** *co.F.I* **Cooling Fluid 1**
 Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1 .. AL.6.
R.R Aria (**Default**)
o.L Olio
W.R.E.P Acqua
- 84** *P.b.I.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** *l.l.p.1* **Lower Limit Output Percentage 1**
 Selezione il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
 0%..100%, **Default:** 0%.
- 88** *u.l.p.1* **Upper Limit Output Percentage 1**
 Selezione il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
 0%..100%, **Default:** 100%.
- 89** *max.g.t.1* **Max Gap Tune 1**
 Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 1.
 0-10000 [digit^{10.101}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 2.0
- 90** *min.p.1* **Minimum Proportional Band 1**
 Selezione il valore minimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
 0-10000 [digit^{10.101}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 3.0
- 91** *max.p.1* **Maximum Proportional Band 1**
 Selezione il valore massimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
 0-10000 [digit^{10.101}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default:** 80.0
- 92** *min.i.1* **Minimum Integral Time 1**
 Selezione il valore minimo di tempo integrale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
 0.0..1000.0 secondi. **Default:** 30.0 secondi.

93 *o.c.L.I* **Overshoot Control Level 1**

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

Disab.	Lev. 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 - *rES* - Riservato

98÷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.

<i>d.SRb.</i>	Disabled (Default)
<i>Rb.u.P.R.</i>	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
<i>Rb.L.o.R.</i>	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
<i>bRNd</i>	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
<i>u.P.dEV.</i>	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
<i>L.o.dEV.</i>	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
<i>Rb.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
<i>Rb.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
<i>RuN</i>	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
<i>cool</i>	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
<i>PRb.EP.</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
<i>tMR.1</i>	Correlato al timer 1
<i>tMR.2</i>	Correlato al timer 2
<i>tMR.1.2</i>	Correlato ad entrambi i timer
<i>REM.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1235
<i>d.i. 1</i>	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.
<i>d.i. 2</i>	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<i>R.bRNd</i>	Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)
<i>c. Ru^x</i>	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 134 <i>R.i.dE.</i> . Se <i>R.i.dE.</i> = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. N°n funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se <i>R.i.dE.</i> è diverso da 0.

124÷125 **Reserved Parameters - Group G**

Parametri riservati - Gruppo G.

126 *AL.S.O.* **Alarm 1 State Output**

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

<i>N.o. 5E.</i>	(N.O. Start) N°rm. aperto, operativo dallo start (Default)
<i>N.c. 5E.</i>	(N.C. Start) N°rm. chiuso, operativo dallo start
<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme ^{2p.111}
<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme ^{2p.111}
<i>N.o. tH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando ^{2p.111}

- 127 rES. Reserved**
Parametro riservato.
- 128 R.1H9. Alarm 1 Hysteresis**
Isteresi allarme 1.
-9999..+9999 [digit^{1p.111}] (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^{1p.111}] (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^{1p.111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 131 R.1rE. Alarm 1 Reset**
Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se $R.L.I.F. = c. R.U.x$).
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.t.dE, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme
- 132 R.1SE. Alarm 1 State Error**
Stato dell'uscita dell'allarme 1 in caso di errore.
aPEN Contatto aperto. **Default**
cLoSE 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 $R.L.I.F. = c. R.U.x$). **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.
- 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
Hi dE Protetto e non visualizzato
- 136 R.1Lb. Alarm 1 Label**
Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 1.
dSRb. Disabilitato. (**Default**)
Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 13.1) ..
Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 13.1)
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 *AL.2.F.* Alarm 2 Function

Selezione allarme 2.

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

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

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

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

u.P.dE.V. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore

l.o.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

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.

tMR.1 Correlato al timer 1

tMR.2 Correlato al timer 2

tMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer

REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1236

d.i.1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo.

d.i.2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo.

H.b.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^x 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. N°n funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R.2.dE.* è diverso da 0.

142÷143 Reserved Parameters Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

144 *R25.o.* Alarm 2 State Output

Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.

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

N.c. 5E. (N.C. Start) N°rm. chiuso, operativo dallo start

N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{2p.111}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{2p.111}

145 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

146 *R2H.* Alarm 2 Hysteresis

Isteresi allarme 2.

-9999.+9999 [digit^{1p.111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

147 *R2LL.* Alarm 2 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2.

-9999.+30000 [digit^{1p.111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

148 *R2.U.L.* Alarm 2 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

149 *R2.r.E.* Alarm 2 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se *R.L.2.F.* = *c. R.U.2*).

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.L. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 152 *R.2.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

150 *R25.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**

cLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

aFF Uscita digitale spenta. **Default**

aM Uscita digitale accesa.

151 *R2.Ld.* Alarm 2 Led

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

a.c. Acceso a contatto aperto o DO spento.

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

152 *R2.dE.* Alarm 2 Delay

Ritardo allarme 2.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *R.L.2.F.* = *c. R.U.2*). **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 *R25.P.* Alarm 2 Setpoint Protection

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

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

Lock Protetto

HidE Protetto e non visualizzato

154 *R2.Lb.* Alarm 2 Label

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

d15Rb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 12.1)

...

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 13.1)

USER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

GRUPPO I - AL 3 - Allarme 3

159 *AL3.F.* Alarm 3 Function

Selezione allarme 3.

d15Rb. Disabled (**Default**)

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

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

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

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

L.o.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

Rb.c.u.R. Absolute Command Upper Activation. Allarme 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.

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. Ru** 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. N^on funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R.3.dE.* è diverso da 0.

160 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

161 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

162 *AS.o.* Alarm 3 State Output

Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.

N.o. SE. (N.O. Start) N^orm. aperto, operativo dallo start (**Default**)

N.c. SE. (N.C. Start) N^orm. chiuso, operativo dallo start

N.o. EH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.c. EH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.o. EH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{2p.111}

N.c. EH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{2p.111}

163 *AO.E.* Alarm 3 Output Type

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

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

4.20mA Uscita 4..20 mA.

164 *HY.* Alarm 3 Hysteresis

Isteresi allarme 3.

-9999..+9999 [digit^{1p.111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

165 *RL.L* Alarm 3 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 3.
-9999..+30000 [digit^{1/2/3/4}] (gradi per sensori di temperatura). **Default 0.**

166 *RL.U.L* Alarm 3 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 3.
-9999..+30000 [digit^{1/2/3/4}] (gradi per sensori di temperatura). **Default 1750.**

167 *RL.R.E* Alarm 3 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 3 (sempre automatico se *RL.R.F.* = *c. RL.U.*).

RL.R.E.S. Riarmo automatico (**Default**)

RL.R.E.M. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)

RL.R.E.S.S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)

RL.R.E.T. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro *170 RL.R.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

168 *RL.S.E* Alarm 3 State Error

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

Se l'uscita dell'allarme è relè

RL.S.E.N Contatto o valvola aperta. **Default**

RL.S.E.C Contatto o valvola chiusa.

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

RL.S.E.OFF Uscita digitale spenta. **Default**

RL.S.E.ON Uscita digitale accesa.

Se l'uscita dell'allarme è 0-10V:

RL.S.E.0V 0 V. **Default**

RL.S.E.10V 10 V.

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

RL.S.E.0mA 0 mA. **Default**

RL.S.E.4mA 4 mA.

RL.S.E.20mA 20 mA.

RL.S.E.21.5mA 21.5 mA.

169 *RL.L.d* Alarm 3 Led

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

RL.L.d.c. Acceso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.

RL.L.d.c.c. Acceso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (**Default**)

170 *RL.R.dE* Alarm 3 Delay

Ritardo allarme 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.R.F.* = *c. RL.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

171 *RL.S.P* Alarm 3 Setpoint Protection

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

RL.S.P.FREE Modificabile dall'utente (**Default**)

RL.S.P.LOCK Protetto

RL.S.P.HIDE Protetto e non visualizzato

172 *ALB.* Alarm 3 Label

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

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

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo 13.1)

..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 13.1)

USER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

173÷176 *Reserved Parameters - Group I*

Parametri riservati - Gruppo I

GRUPPO J - *AL 4* - Allarme 4

177 *AL4.F.* Alarm 4 Function

Selezione allarme 4.

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)

cool Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)

PRb.EP. 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 1238

d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

R.bRNd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 4 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 4 L)

*c. Rd** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 188 *R.Y.dE.* Se *R.Y.dE.* = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. N°n funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R.Y.dE.* è diverso da 0.

178 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

179 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

180 *AL4.o.* Alarm 4 State Output

Contatto uscita allarme 4 e tipo intervento.

N.o. St. (N.O. Start) N°rm. aperto, operativo dallo start **(Default)**

N.c. St. (N.C. Start) N°rm. chiuso, operativo dallo start

N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.o. tH.v. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3p.111}

N.c. tH.v. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3p.111}

- 181** *AL4.O.T.* **Alarm 4 Output Type**
 Definisci la tipologia di uscita, qualora l'allarme 4 fosse di tipo analogico.
0.10 V Uscita 0..10 V. **Default**
4.20mA Uscita 4..20 mA.
- 182** *AL4.H.* **Alarm 4 Hysteresis**
 Isteresi allarme 4.
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 111}] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.
- 183** *AL4.L.* **Alarm 4 Lower Limit**
 Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 4.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.
- 184** *AL4.U.L.* **Alarm 4 Upper Limit**
 Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 4.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 111}] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.
- 185** *AL4.R.E.* **Alarm 4 Reset**
 Tipo di reset del contatto dell'allarme 4 (sempre automatico se *RL4.F. = c. R4.0*).
R. RES. Riarmo automatico (**Default**)
M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
M.RES. S. Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
R.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 188 *R4.dE.*, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme
- 186** *AL4.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**
oM 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**
4 mA 4 mA.
20 mA 20 mA.
21.5mA 21.5 mA.
- 187** *rES.* **Reserved**
 Parametro riservato.
- 188** *AL4.dE.* **Alarm 4 Delay**
 Ritardo allarme 4.
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL4.F. = c. R4.0*). **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** *AL4.S.P.* **Alarm 4 Setpoint Protection**
 Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 4.
FREE Modificabile dall'utente (**Default**)
LoCK Protetto
HiDE Protetto e non visualizzato

190 *ALb.* 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 13.1)

..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 13.1)

USER.L. Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

191÷194 *Reserved Parameters - Group J*

Parametri riservati - Gruppo J.

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

195 *AL5.F.* Alarm 5 Function

Selezione allarme 5.

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.EP. Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.

EMR.1 Correlato al timer 1

EMR.2 Correlato al timer 2

EMR.1.2 Correlato ad entrambi i timer

REM. Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1239

d.i. 1 Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo

d.i. 2 Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo

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

R.bRNd Allarme di banda asimmetrico(setpoint di comando + setpoint di allarme 5 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 L)

*c. Ru** Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 206 *R.5.dE.* Se *R.5.dE.* = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. N°n funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se *R.5.dE.* è diverso da 0.

196 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

197 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

198 *RSS.o.* Alarm 5 State Output

Contatto uscita allarme 5 e tipo intervento.

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

N.c. 5E. (N.C. Start) N°rm. chiuso, operativo dallo start

N.o. 5H. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme^{2p.111}

N.o. 5H.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3p.111}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando^{3p.111}

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^{1.p.111}*] (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^{1.p.111}*] (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^{1.p.111}*] (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.5.F. = c. RU₂*).

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**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5mA 21.5 mA.

205 *rES.* Reserved

Parametro riservato.

206 *RS.dE.* Alarm 5 Delay

Ritardo allarme 5.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se *RL.5.F. = c. RU₂*). **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 *ASLb.* 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 13.1)

..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo 13.1)

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 - rE5 - Riservato

213÷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.

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

Mod 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)

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

AI. 0 Analogue Input 0. Set AI to zero

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

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

t.1.SE. 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.SE. 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 Simula il funzionamento del tasto up.

down.K. Simula il funzionamento del tasto down.

Fnc. K. Simula il funzionamento del tasto fnc.

SEt. K. Simula il funzionamento del tasto set.

Ext.AL. External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

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

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 1.

N.opEN Normalmente aperto (**Default**)

N.cLoS. Normalmente chiuso

233÷238 Reserved Parameters - Group M

Parametri riservati - Gruppo M.

GRUPPO N - $d_i.i.2$ - Ingresso digitale 2

239 $d_i.i.2.F.$ Digital Input 2 Function

Funzionamento ingresso digitale 2.

$d_i.SRb.$ 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

$5E./5E.$ Start / Stop

RUN Run

$LoLd$ 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.

$R.i.B$ Analogue Input 0. Set AI to zero

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

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

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

$t.1.StR.$ Timer 1 Start. D.I. starts the timer 1(impulsive)

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

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

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

$t.2.StR.$ Timer 2 Start. D.I. starts the timer 2(impulsive)

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

$Lo.cFG.$ Lock configuration and setpoints

$uP.kEY$ Simula il funzionamento del tasto up.

$doWn.k.$ Simula il funzionamento del tasto down.

$Fnc.k.$ Simula il funzionamento del tasto fnc.

$SEt.k.$ Simula il funzionamento del tasto set.

$Ext.RL.$ External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Il regolatore non torna in START automaticamente: per questa operazione è richiesto l'intervento dell'utente.

240 $d_i.i.2.c.$ Digital Input 2 Contact

Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 2.

$N.oPEN$ Normalmente aperto (**Default**)

$N.cLoS.$ Normalmente chiuso

241÷246 Reserved Parameters - Group N

Parametri riservati - Gruppo N.

GRUPPO O - $rES.$ - Riservato

247÷254 Reserved Parameters - Group O

Parametri riservati - Gruppo O.

GRUPPO P - $rES.$ - Riservato

255÷262 Reserved Parameters - Group P

Parametri riservati - Gruppo P

GRUPPO Q - 5FL5 - Soft-start e mini ciclo

263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle

Abilita funzionamento speciali.

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

ENRb. Abilitato (vengono inibite tutte le funzioni di setpoint remoto)

264 5SEY. Soft-Start Type

Abilita e seleziona il tipo di soft-start

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

ERRd. Gradiente

PERc. Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)

265 rES. Reserved

Parametro riservato.

266 5SEr. 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 5SPE. Soft-Start Percentage

Percentuale dell'uscita durante la funzione di soft-start

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

268 5SEH. Soft-Start Threshold

Soglia sotto la quale si attiva la funzione di soft-start percentuale, in accensione.

-9999..30000 [digit^{1/p.111}] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (**Default**: 1000)

269 5SEt. Soft-Start Time

Durata massima del soft-start: se il processo non raggiunge la soglia inserita nel par. 5SEH. entro il tempo impostato, il regolatore comincia a regolare sul setpoint.

00:00 Disabilitato

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

270 MREt. Maintenance Time

Tempo mantenimento per ciclo pre-programmato.

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

271 FRGr. Falling Gradient

Gradiente di discesa per ciclo pre-programmato.

0 Disabilitato (**Default**)

1..10000 Digit/ora (gradi.decimi/ora se temperatura)

272 dEST. 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 - dSP. - Display e interfaccia

277 *uFlE* Visualization Filter

<i>dSRb.</i>	Disabilitato
<i>PtCHf</i>	Pitchfork filter (Default)
<i>F1.oRd.</i>	First Order
<i>F1.oR.P.</i>	First Order with Pitchfork
<i>2SR.M.</i>	2 Samples Mean
...	...n Samples Mean
<i>10SR.M.</i>	10 Samples Mean

278 *uId2* Visualization Display 2

Imposta la visualizzazione sul display 2.

<i>c1.SP.V.</i>	Command 1 setpoint (Default)
<i>cu.PE.1</i>	Percentuale dell'uscita di comando 1
<i>AMPER.</i>	Ampere from current transformer

279 *tNo.d.* Timeout Display

Determina il tempo di accensione del display

<i>dSRb.</i>	Disabled. Display sempre acceso (Default)
<i>15 S</i>	15 secondi
<i>1 M.N</i>	1 minuto
<i>5 M.N</i>	5 minuti
<i>10M.N</i>	10 minuti
<i>30M.N</i>	30 minuti
<i>1 H</i>	1 ora

280 *tNo.S.* Timeout Selection

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

<i>dSP.1</i>	Display 1
<i>dSP.2</i>	Display 2 (Default)
<i>dSP.1.2</i>	Display 1 e 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Display 1, 2 e led

281 *uPr.c.* 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>dSRb.</i>	Disabled (Default)
<i>P1S.GP.</i>	Solo gradiente di salita
<i>MR.t.</i>	Solo tempo di mantenimento
<i>P1.G.M.t.</i>	Gradiente di salita e tempo di mantenimento
<i>FRL.GP.</i>	Solo Gradiente di discesa
<i>P1.FR.G.</i>	Gradiente di salita e discesa
<i>FR.G.M.t.</i>	Gradiente di discesa e tempo di mantenimento.
<i>P.F.G.M.t.</i>	Gradiente di salita, tempo di mantenimento e gradiente di discesa.

282 *uOut* Voltage Output

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

<i>12 V</i>	12 volt (Default)
<i>24 V</i>	24 volt

283 *ScL.E.* **Scrolling Time**

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

3 S	3 secondi
5 S	5 secondi (Default)
10 S	10 secondi
30 S	30 secondi
1 M.N	1 minuto
5 M.N	5 minuti
10 M.N	10 minuti
M.N.Sc.	Scroll manuale

284 *d.SP.F.* **Display Special Functions**

d.SRb. Funzioni speciali disabilitate

SWRP Mostra il setpoint sul display 1 e il processo sul display 2 (solo se Par. 278 *u.i.d.2* è impostato su *c.i.SP.u*)

285 *nFc.L.* **NFC Lock**

d.SRb. Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile.

ENRb. Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

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

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

d.SRb. Nessuna funzione speciale legata al tasto **SET**. (**Default**)

5E./5E. Start/Stop. Il regolatore passa da Start a Stop e viceversa. Lo stato all'accensione dipende dal parametro *ini.s*.

2E.5M. 2 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1 e Set2

3E.5M. 3 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2 e Set3

4E.5M. 4 Threshold Switch. Lo strumento cambia setpoint di regolazione alternandosi tra Set1, Set2, Set3 e Set4

R.i. 0 Analogue Input 0. Porta a 0 l'ingresso analogico (tara di zero).

GRUPPO S - *cE* - Trasformatore amperometrico

287 *cE.F.* **Current Transformer Function**

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

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

50 HZ 50 Hz

60 HZ 60 Hz

288 *cE.u.* **Current Transformer Value**

Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico

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

289 *rES.* **Reserved**

Parametro riservato.

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

Soglia di intervento del Heater Break Alarm

0 Allarme disabilitato. (**Default:**)

0.1-200.0 Ampere.

291 *o.c.u.t.* **Overcurrent Alarm Threshold**

Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente

0 Allarme disabilitato. (**Default**)

0.1-200.0 Ampere

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

Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente.

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

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

Parametri riservati - Gruppo S

GRUPPO T - *R.D. 1* - **Ritrasmissione 1**

298 *r.t.r.1* **Retransmission 1**

Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 300 e 301 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.

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

c.1.5P1 Command 1 setpoint

AL. 1 Alarm 1 setpoint

AL. 2 Alarm 2 setpoint

Id.buS Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241

R.N.1 Valore letto sull'ingresso AI1

AMPER. Ampere from current transformer

299 *r.t.t.9.* **Retransmission 1 Type**

Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO1

0.10 V Uscita 0..10 V.

4.20mA Uscita 4..20 mA. **Default**

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

Limite inferiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 0 V o 0/4 mA).

-9999.+30000 [digit^{1p.111}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 0.

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

Limite superiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 10 V o 20 mA).

-9999.+30000 [digit^{1p.111}] (gradi per sensori di temperatura), **Default**: 1000.

302 *r.l.s.e.* **Retransmission 1 State Error**

Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di errore o anomalia

Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:

0 V 0 V. **Default**

10 V 10 V.

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

0 mA 0 mA. **Default**

4 mA 4 mA.

20 mA 20 mA.

21.5mA 21.5 mA.

303÷307 **Reserved Parameters - Group T**

Parametri riservati - Gruppo T.

GRUPPO U - rES - Riservato

308÷317 Reserved Parameters - Group U

Parametri riservati - Gruppo U

GRUPPO V - SEr - Seriale

318 $SLAd$ Slave Address

Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale.

1..254. **Default:** 247.

319 $bd.rE$ Baud Rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.

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

320 $SP.P$ Serial Port Parameters

Seleziona il formato per la comunicazione seriale modbus RTU.

$B-N-1$	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 $SE.dE$ 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.

<input type="checkbox"/>	Offline disabilitato (Default)
<input type="checkbox"/> 1-600.0	decimi di secondo.

323÷327 Reserved Parameters - Group V

Parametri riservati - Gruppo V.

GRUPPO W - ETr - Timer

328 $ETr.1$ Timer 1

Abilitazione Timer 1.

$dSRb$	Disabilitato (Default)
$ENRb$	Abilitato
$EN.5ER$	Abilitato e attivo allo start

329 $E.b.E.1$ Time Base Timer 1

Seleziona la base tempi per il timer 1.

$MM.55$	minuti.secondi (Default)
$HH.MM$	ore.minuti

330 *A.E.T.1* Action Timer 1

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

START Start. Attivo durante il conteggio del timer (**Default**)

END End. Attivo allo scadere del timer

WARNING Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

331 *T.2* Timer 2

Abilitazione Timer 2.

DIS. Disabilitato (**Default**)

EN. Abilitato

EN.START Abilitato e attivo allo start

332 *T.B.T.2* Time Base Timer 2

Seleziona la base tempi per il timer 2.

MM.SS minuti.secondi (**Default**)

HH.MM ore.minuti

333 *A.E.T.2* Action Timer 2

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

START Start. Attivo durante il conteggio del timer (**Default**)

END End. Attivo allo scadere del timer

WARNING Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer

334 *T.S.* Timers Sequence

Seleziona la correlazione fra i due timer.

SING. Singoli. I timer lavorano in maniera indipendente (**Default**)

SEQ. Sequential. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2.

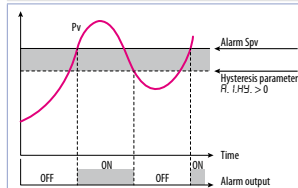
LOOP Loop. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito

335÷339 Reserved Parameters - Group W

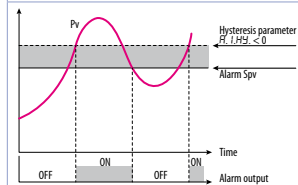
Parametri riservati - Gruppo W.

13 Modi d'intervento allarme

13.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 *AL.LF. = Ab.u.PA.*)

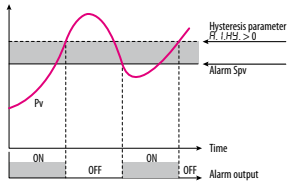


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 *R.I.HY > 0*).

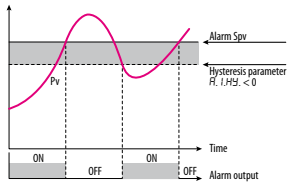


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 *R.I.HY < 0*).

13.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 $RL\ IF = Ab.uPA$)

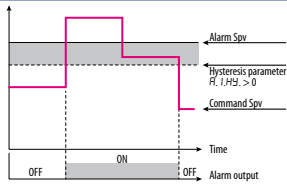


Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.HY > 0$).



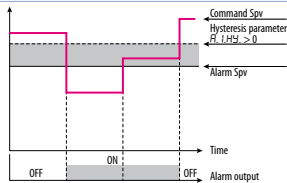
Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.HY < 0$).

13.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 $RL\ IF = Ab.c.uA$)



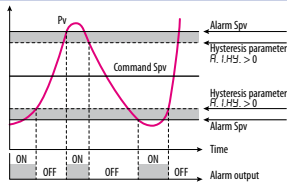
Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.HY > 0$).

13.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 $RL\ IF = Ab.c.l.A$)

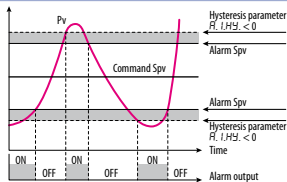


Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.HY > 0$).

13.e Allarme di Banda (par. 123 $RL\ IF = bAnd$)

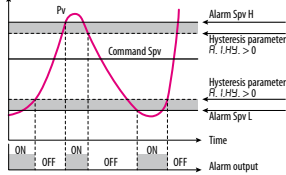


Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.HY > 0$).

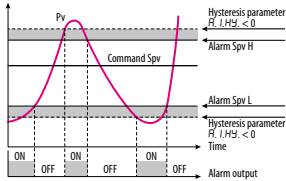


Allarme di banda valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.HY < 0$).

13.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 $R.L.I.F. = R.b.R.nd$)

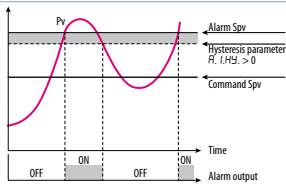


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).

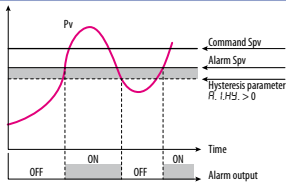


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. < 0$).

13.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 $R.L.I.F. = uP.dEu$)

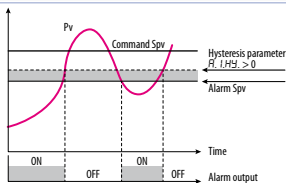


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R.I.H.Y. < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

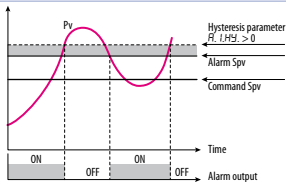


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme minore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 $R.I.H.Y. > 0$).
N.B.: con isteresi minore di "0" ($R.I.H.Y. < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

13.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.

13.1 Label allarmi

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

14 Tabella segnalazioni anomalie

In caso di mal funzionamento dell'impianto il controllore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata. Per esempio il regolatore segnalerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando E-05 (lampeggiante) sul display. Per le altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E-02 SYSTEM Error	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi	Contattare assistenza
E-04 EEPROM Error	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
E-05 Probe 1 Error	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-06 Probe 2 Error	Sensore collegato ad AI2 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E-08 SYSTEM Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-09 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.L
- 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	84
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1	84
3	<i>dEGr.</i>	Degree	84
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1	85
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1	85
6	<i>P.vA.1</i>	Potentiometer Value AI1	85
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1	85
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1	85
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1	85
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1	85
11	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1	85
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1	85
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1	86
14÷17		Reserved Parameters - Group A	86

GRUPPO B - *rES.* - Riservato

18÷34		Reserved Parameters - Group B	86
-------	--	-------------------------------	----

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

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1	86
36	<i>rES.</i>	Reserved	86
37	<i>rES.</i>	Reserved	87
38	<i>A.c.t.1</i>	Action type 1	87
39	<i>c.HY.1</i>	Command Hysteresis 1	87
40	<i>LLS.1</i>	Lower Limit Setpoint 1	87
41	<i>ULS.1</i>	Upper Limit Setpoint 1	87
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1	87
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1	87
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1	87
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1	88
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1	88
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1	88
48	<i>A.MA.1</i>	Automatic / Manual 1	88
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State	88
50	<i>S.vRS.</i>	State Valve Saturation	88
51	<i>i.vP.1</i>	Initial Value Setpoint 1	88
51÷53		Reserved Parameters - Group C	88

GRUPPO D - *rES.* - Riservato

54÷72		Reserved Parameters - Group D	88
-------	--	-------------------------------	----

GRUPPO E - *rEG.1* - Autotuning e PID 1

73	<i>tun.1</i>	Tune 1	89
74	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1	89
75	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1	89
76	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1	89
77	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1	89
78	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1	89
79	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1	89
80	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1	89
81	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1	89

82	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1	89
83	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1	90
84	<i>P.b.P.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	90
85	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1	90
86	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	90
87	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	90
88	<i>uL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	90
89	<i>Π.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1	90
90	<i>Πn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	90
91	<i>ΠR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	90
92	<i>Πn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1	90
93	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	91
94÷97		Reserved Parameters - Group E	91

GRUPPO F - *rES.* - Riservato

98÷122		Reserved Parameters - Group F	91
--------	--	-------------------------------	----

GRUPPO G - *AL. 1* - Allarme 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function	91
124÷125		Reserved Parameters - Group G	91
126	<i>R.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output	91
127	<i>rES.</i>	Reserved	92
128	<i>R.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis	92
129	<i>R.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit	92
130	<i>R.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit	92
131	<i>R.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset	92
132	<i>R.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error	92
133	<i>R.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led	92
134	<i>R.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay	92
135	<i>R.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection	92
136	<i>R.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label	92
137÷140		Reserved Parameters - Group G	93

GRUPPO H - *AL. 2* - Allarme 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function	93
142÷143		Reserved Parameters Group H	93
144	<i>R.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output	93
145	<i>rES.</i>	Reserved	93
146	<i>R.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis	93
147	<i>R.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit	93
148	<i>R.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit	94
149	<i>R.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset	94
150	<i>R.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error	94
151	<i>R.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led	94
152	<i>R.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay	94
153	<i>R.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection	94
154	<i>R.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label	94
155÷158		Reserved Parameters - Group H	94

GRUPPO I - *AL. 3* - Allarme 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function	95
160	<i>rES.</i>	Reserved	95
161	<i>rES.</i>	Reserved	95
162	<i>R.3.S.o.</i>	Alarm 3 State Output	95

163	<i>A3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type	95
164	<i>A3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis	95
165	<i>A3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit	96
166	<i>A3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit	96
167	<i>A3.rE.</i>	Alarm 3 Reset	96
168	<i>A3S.E.</i>	Alarm 3 State Error	96
169	<i>A3.Ld.</i>	Alarm 3 Led	96
170	<i>A3.dE.</i>	Alarm 3 Delay	96
171	<i>A3S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection	96
172	<i>A3.Lb.</i>	Alarm 3 Label	97
173÷176		Reserved Parameters - Group I	97
GRUPPO J - <i>AL. 4 - Allarme 4</i>			
177	<i>AL4.F.</i>	Alarm 4 Function	97
178	<i>rES.</i>	Reserved	97
179	<i>rES.</i>	Reserved	97
180	<i>AL4S.o.</i>	Alarm 4 State Output	97
181	<i>AL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type	98
182	<i>AL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis	98
183	<i>AL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit	98
184	<i>AL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit	98
185	<i>AL4.rE.</i>	Alarm 4 Reset	98
186	<i>AL4S.E.</i>	Alarm 4 State Error	98
187	<i>rES.</i>	Reserved	98
188	<i>AL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay	98
189	<i>AL4S.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection	98
190	<i>AL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label	99
191÷194		Reserved Parameters - Group J	99
GRUPPO K - <i>AL. 5 - Allarme 5 (solo su DRR244-13ABC e DRR244-23XX-T)</i>			
195	<i>AL5.F.</i>	Alarm 5 Function	99
196	<i>rES.</i>	Reserved	99
197	<i>rES.</i>	Reserved	99
198	<i>AL5S.o.</i>	Alarm 5 State Output	99
199	<i>AL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type	100
200	<i>AL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis	100
201	<i>AL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit	100
202	<i>AL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit	100
203	<i>AL5.rE.</i>	Alarm 5 Reset	100
204	<i>AL5S.E.</i>	Alarm 5 State Error	100
205	<i>rES.</i>	Reserved	100
206	<i>AL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay	100
207	<i>AL5S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection	100
208	<i>AL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label	101
209÷212		Reserved Parameters - Group K	101
GRUPPO L - <i>rES - Riservato</i>			
213÷230		Reserved Parameters - Group L	101
GRUPPO M - <i>d.i. 1 - Ingresso digitale 1</i>			
231	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function	101
232	<i>d.i.1.c.</i>	Digital Input 1 Contact	101
233÷238		Reserved Parameters - Group M	102

GRUPPO N - d.i. 2 - Ingresso digitale 2			
239	d.i.2.F.	Digital Input 2 Function	102
240	d.i.2.c.	Digital Input 2 Contact	102
241÷246		Reserved Parameters - Group N	102
GRUPPO O - rES. - Riservato			
247÷254		Reserved Parameters - Group O	102
GRUPPO P - rES. - Riservato			
255÷262		Reserved Parameters - Group P	102
GRUPPO Q - 5Ft.S - Soft-start e mini ciclo			
263	Pr.cy.	Pre-programmed Cycle	103
264	SS.ty.	Soft-Start Type	103
265	rES.	Reserved	103
266	SS.Gr.	Soft-Start Gradient	103
267	SS.PE.	Soft-Start Percentage	103
268	SS.tH.	Soft-Start Threshold	103
269	SS.t.i.	Soft-Start Time	103
270	MAt.i.	Maintenance Time	103
271	FAGr.	Falling Gradient	103
272	dE.St.	Delayed Start	103
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	103
GRUPPO R - dISP. - Display e interfaccia			
277	v.F.t.	Visualization Filter	104
278	v.i.d.2	Visualization Display 2	104
279	tMo.d.	Timeout Display	104
280	tMo.S.	Timeout Selection	104
281	u.M.P.c.	User Menu Pre-Programmed Cycle	104
282	v.out	Voltage Output	104
283	ScL.t.	Scrolling Time	105
284	dSPF.	Display Special Functions	105
285	nFc.L.	NFC Lock	105
286	S.t.S.F.	Set Key Special Functions	105
GRUPPO S - ct - Trasformatore amperometrico			
287	ct.F.	Current Transformer Function	105
288	ct.v.	Current Transformer Value	105
289	rES.	Reserved	105
290	H.b.A.t.	Heater Break Alarm Threshold	105
291	ocv.t.	Overcurrent Alarm Threshold	106
292	H.b.A.d.	Heater Break Alarm Delay	106
293÷297		Reserved Parameters - Group S	106
GRUPPO T - R.o. 1 - Ritrasmissione 1			
298	reR.1	Retransmission 1	106
299	r.t.ty.	Retransmission 1 Type	106
300	r.l.LL.	Retransmission 1 Lower Limit	106
301	r.l.U.L.	Retransmission 1 Upper Limit	106
302	r.l.S.E.	Retransmission 1 State Error	106
303÷307		Reserved Parameters - Group T	106
GRUPPO U - rES. - Riservato			
308÷317		Reserved Parameters - Group U	107

GRUPPO V - SEr. - Seriale

318	<i>Sl.Ad.</i>	Slave Address	107
319	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate	107
320	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters	107
321	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay	107
322	<i>oFF.L.</i>	Off Line	107
323÷327		Reserved Parameters - Group V	107

GRUPPO W - t.iTr. - Timer

328	<i>tTr.1</i>	Timer 1	107
329	<i>t.b.t.1</i>	Time Base Timer 1	107
330	<i>A.tTr.1</i>	Action Timer 1	108
331	<i>tTr.2</i>	Timer 2	108
332	<i>t.b.t.2</i>	Time Base Timer 2	108
333	<i>A.tTr.2</i>	Action Timer 2	108
334	<i>tTr.S.</i>	Timers Sequence	108
335÷339		Reserved Parameters - Group W	108

Einführung

DRR244 besticht im Segment der Regler für Schaltschrankbau auf Tragschiene durch seine leistungsstarke Anzeige. So erhält der Bediener optimale Sichtbarkeit, einen erhöhten Informationsgehalt und eine nützliche, scrollbare Hilfefunktion.

Die Gerätekonfiguration erfolgt per NFC/RFID über die MyPixsys-App für Android-Geräte, wie bereits für die Pixsys-Serien der Blue-Line-Regler, der Signalwandler und der STR-Anzeigen. Ohne Verdrahtungsaufwand und ohne Stromversorgung vereinfacht sich die Parametrierung also auch vor Ort und unterwegs. Die Ausgänge sind als Regel- und Alarmausgänge wählbar oder können für die analoge Weiterleitung genutzt werden.

Die serielle RS485-Kommunikationsschnittstelle kommuniziert mit RTU-Modbus/Slave-Protokoll. Das Netzteil mit erweitertem Spannungsbereich von 24 bis 230 V AC/DC mit galvanischer Trennung bietet umfassende Anschlussmöglichkeiten.

1 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie vor der Verwendung des Gerätes die Anleitungen und Sicherheitsanweisungen dieses Handbuches 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 entflammaren, 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
Danger!	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein.
Warning!	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.
Information!	Diese Informationen sind wichtig, um Fehlern vorzubeugen.

1.2 Sicherheitshinweise

VORSICHT - Brand- und Stromschlaggefahr. Dieses Produkt ist UL-gelistet als Prozesssteuergerät für DIN-Schienenmontage. Der Regler muss in einen Schutzgehäuse installiert werden, so dass sich das Brand nicht draußen ausbreitet.	Danger!
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.	Danger!

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.	Warning!
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.	Warning!

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.

Für CT-Eingänge (Stromwandler):

- **Warnung!** Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie immer den Stromkreis

- vom Stromverteilungssystem des Gebäudes, bevor Sie Stromwandler installieren/reparieren.
- Verwenden Sie für die Energieüberwachung zertifizierte Stromwandler.
- Stromwandler dürfen nicht in Geräten installiert werden, in denen sie mehr als 75 % des Verdrahtungsraums in jedem Querschnittsbereich des Geräts einnehmen.
- Vermeiden Sie es, den Stromwandler in einem Bereich zu installieren, in dem er die Lüftungsöffnungen blockieren kann.
- Installieren Sie den Stromwandler nicht in einem Bereich, in dem die Gefahr eines Lichtbogens besteht.
- Nicht geeignet für Verdrahtungsmethoden der Klasse 2.
- Nicht für den Anschluss an Geräte der Klasse 2 vorgesehen.
- Sichern Sie den Stromwandler und verlegen Sie die Leiter so, dass sie nicht mit stromführenden Klemmen oder Stromschienen in Berührung kommen.

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

Spannungsversorgung 24...230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz – 9 Watt/VA

DRR244-13ABC-T	1 Analogeingang + 2 Relais 5 A + 1 Relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 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, IP20 (nicht UL-zertifiziert)
Material	PC ABS UL94V0 selbstlöschend
Gewicht	Ca. 210 g

3.2 Hardware-Spezifikationen

Analogeingänge	AI1 Konfigurierbar über Software Eingang: Thermoelemente Typ K, S, R, J, T, E, N, B. Automatische Vergleichsstellenkompensation von -25 bis 85 °C Widerstandsthermometer: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) V/mA-Eingang: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV Potentiometer-Eingang: 1..150 K Ω CT: 50 mA	Toleranz (25 °C) $\pm 0.2\% \pm 1$ Ziffer (des Endwertes) für Thermoelement Widerstandsthermometer und V/mA. Genauigkeit Vergleichsstelle 0.1 °C/°C Impedanz: 0-10 V: $R_i > 110$ K Ω 0-20 mA: $R_i < 5$ Ω 0-40 mV: $R_i > 1$ M Ω
Relaisausgänge	Konfigurierbar als Regel- und Alarmausgang	Kontakte: Q1, Q2: 5 A - 250 VAC ohmsche Last Q3: 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: 0-10 V mit 40000 Punkten +/-0.2% (des Endwertes) @25 °C; Last >= 1 KΩ 4-20 mA mit 40000 Punkten +/-0.2% (des Endwertes) @25 °C; Last <= 250Ω
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung mit erweitertem Spannungsbereich 24..230 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	Leistungsaufnahme: 9 Watt/VA

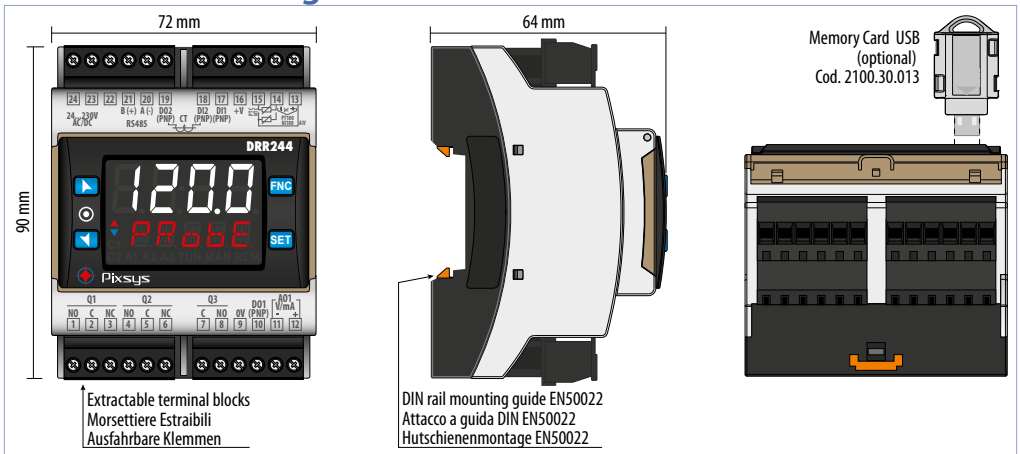
3.3 Software-Spezifikationen

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 11
Software LabSoftview	..siehe Sektion „Download“ auf www.pixsys.net
MyPixsys-App	..durch Herunterladen der App aus dem Google Play Store®, s. Absatz 9 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. Das Gerät sendet an sich keine Funkwellen aus.

4 Abmessungen und Installation



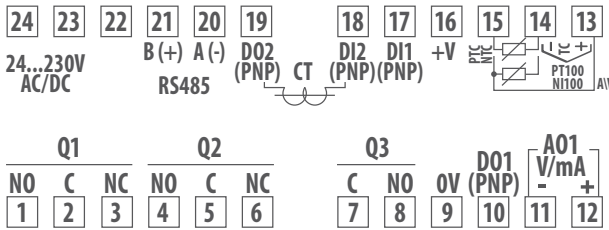
5 Elektrische Anschlüsse

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:

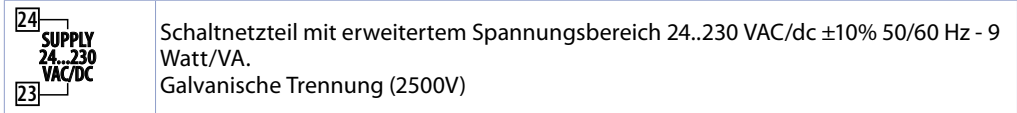
- Verlegen Sie Netzkabel und Starkstromkabel getrennt.
- Vermeiden Sie den Einbau in der Nähe von Leistungsschaltern, Schützen und Hochleistungsmotoren.
- Sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Leistungsgruppen, insbesondere solcher mit Phasenanschnitt.
- Es empfiehlt der Einsatz von Netzfiltern 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 zur Verdrahtung der Klemmen gecrimpte Aderendhülsen oder flexiblen oder starren Kupferdraht mit 0,2 bis 2,5 mm² Querschnitt (min. AWG30, max. AWG14; Mindesttemperatur des Kabels, das an die Klemmen der Feldverdrahtung angeschlossen werden soll, 70°C). Die Abisolierlänge beträgt zwischen 7 und 8 mm. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 0,51 Nm an.
- Verwenden Sie nur Kupfer- oder kupferkaschierte Aluminium- oder AL-CU- oder CU-AL-Leiter.

5.1 Schaltplan

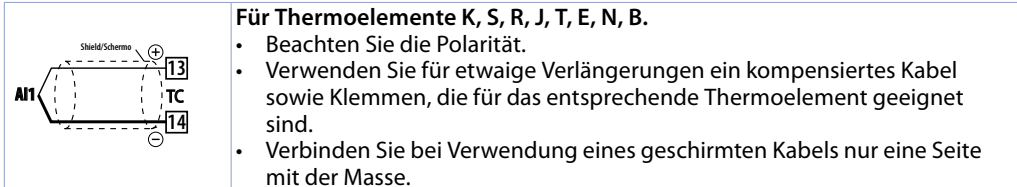
DRR244-13ABC-T

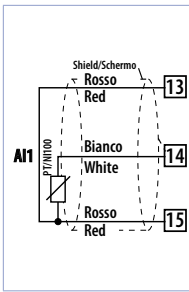


5.1.a Spannungsversorgung



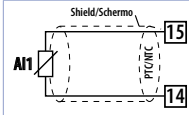
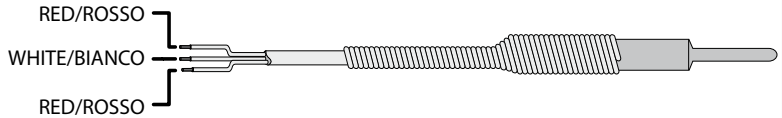
5.1.b Analogeingang A11





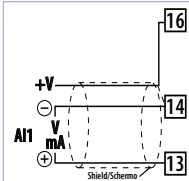
Für Widerstandsthermometer PT100, NI100.

- Verwenden Sie für den Dreidraht-Anschluss Kabel mit demselben Querschnitt.
- Überbrücken Sie für den **Zweidraht**-Anschluss die Klemmen 13 und 15.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.



Für Widerstandsthermometer NTC, PTC, PT500, PT1000 und Linearpotentiometer.

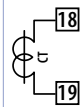
Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.



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 *ISP* - Anzeige und Schnittstelle).

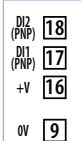
5.1.c CT-Eingang



Der CT-Eingang kann über den Parameter 287 *ct F* freigegeben werden.

- Eingang für Stromwandler 50 mA.
- Abtastzeit 100 ms.
- Konfigurierbar über Parameter.

5.1.d Digitaleingänge

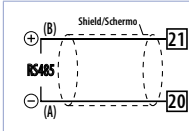


Die Digitaleingänge können über Parameter freigegeben werden.

Zur Aktivierung des Digitaleingangs überbrücken Sie die Klemme „DIx“ mit der Klemme „+V“.

Die Digitaleingänge verschiedener Geräte können parallelgeschaltet werden, indem die Klemmen (9) verbunden werden.

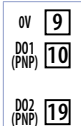
5.1.e Serielle Schnittstelle



RS485-Modbus-Kommunikation
RTU Slave mit galvanischer Trennung.

Es wird empfohlen, für die Kommunikation ein verdrehtes und geschirmtes Kabel zu verwenden.

5.1.f Digitalausgänge



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.*

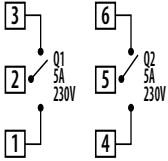
5.1.g Analogausgang AO1



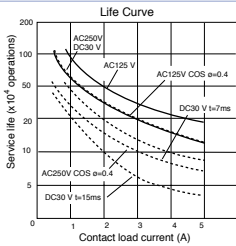
Stetiger mA- oder V-Ausgang (galvanisch getrennt), konfigurierbar als Regel-, Alarmausgang oder zur Prozesswert-/Sollwert-Weiterleitung.

Die Wahl mA oder Volt für den stetigen Ausgang hängt von der Parameterkonfiguration ab.

5.1.h Relaisausgang Q1- Q2



Schaltleistung 5 A/ 250 VAC für ohmsche Last.
Siehe Diagramm unten.



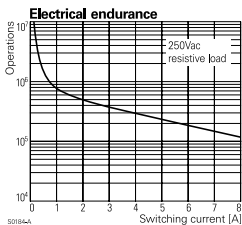
Schaltleistung:

- 5A, 250Vac, ohmsche Last, 10^5 Schaltvorgänge.
- 20/2A, 250Vac, $\cos\phi=0.3$, 10^5 Schaltvorgänge.

5.1.i Relaisausgänge Q3



Schaltleistung 2 A/ 250 VAC für ohmsche Last.
Siehe Diagramm unten.



Elektrische Belastbarkeit Q3:

- 2 A, 250 VAC, ohmsche Last, 10^5 Schaltvorgänge.
- 20/2 A, 250 VAC, $\cos\phi = 0.3$, 10^5 Schaltvorgänge.








6 Anzeigen und Tastenfunktionen

	1	234	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	C1	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	C2	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	A1	Leuchtet, wenn der Alarm 1 aktiv ist.
6	A2	Leuchtet, wenn der Alarm 2 aktiv ist.
7	A3	Leuchtet, wenn der Alarm 3 aktiv ist.
8	TUN	Leuchtet, wenn sich der Regler im Autotuning befindet.
9	MAN	Leuchtet, wenn die Funktion „Manuell“ aktiviert wird.
10	REM	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"> • Erhöht den Hauptsollwert. • Während der Parametrierung werden durch Drücken der Taste die Parameter oder Parametergruppen abgelaufen. • Erhöht die Sollwerte.
12		<ul style="list-style-type: none"> • Vermindert den Hauptsollwert. • Während der Parametrierung werden durch Drücken der Taste die Parameter oder Parametergruppen abgelaufen. • Vermindert die Sollwerte.
13		<ul style="list-style-type: none"> • Die SET-Taste lässt die Regel- und Alarmsollwerte anzeigen. • Während der Parametrierung ermöglicht die Taste den Zugang zum zu ändernden Parameter und die Bestätigung der Änderung.
14		<ul style="list-style-type: none"> • Die FNC-Taste lässt die Tuning-Funktion betreten und starten und das automatische/ manuelle Tuning wählen. • Während der Parametrierung übernimmt sie die Funktion der ESC-Taste.
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 Werkseinstellung entspricht.

7 Funktionen des Reglers

7.1 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.

7.2 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 *EUR.1* (für Regelkreis 1) oder im Parameter 98 *EUR.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).

7.3 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 *MAN.* im Parameter 73 *EUR.1* oder im Parameter 98 *EUR.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 *EUR.E* visualisiert. Die Displayzeile 1 steht auf *d.i.s.*. Drücken Sie die **SET**-Taste: Die Displayzeile 1 visualisiert *ENRb*. Die **TUN**-LED leuchtet. Das Verfahren startet.

- **Start des Tuning-Verfahrens über den Digitaleingang:**

Wählen Sie t_{unE} im Parameter 231 *d.i.l.F.* (oder im Parameter 239 *d.i.z.F.*). 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 Überspringen (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.t.l* oder Par. 99 *S.d.t.z*)

Beispiel: Beträgt der Sollwert 100.0 °C und ist der Parameter 32 *S.d.t.l* 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.

7.4 Once-Tuning (einmaliges Tuning)

Stellen Sie die Option `once` im Parameter 73 $t_{un.1}$ oder im Parameter 98 $t_{un.z}$ ein. Das Autotuning-Verfahren wird beim darauffolgenden Neustart des Reglers DRR244 nur einmal ausgeführt. Sollte das Verfahren aus irgendeinem Grund nicht erfolgreich beendet werden, wird es beim darauffolgenden Wiedereinschalten ausgeführt.

7.5 Synchron-Tuning

Stellen Sie die Option `Synch.` im Parameter 73 $t_{un.1}$ oder im Parameter 98 $t_{un.z}$ 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.

7.6 Funktionen über den Digitaleingang

Die Funktionen der Digitaleingänge können über die Parameter 231 *d. i. f.* und 239 *d. i. zF* freigegeben werden.

- *2E.5M.:* Sollwertschaltung mit zwei Schwellenwerten: Ist der Digitaleingang aktiv, regelt DRR244 auf **SET2**, ansonsten auf **SET1**.
- *2E.5M.:* 2 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert.
- *3E.5M.:* 3 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert.
- *4E.5M.:* 4 Sollwertschaltungen über den Digitaleingang, impulsgesteuert.
- *5E./5E.:* Start/Stop des Reglers über den Digitaleingang, impulsgesteuert.
- *RUH.:* Gibt die Regelung nur bei aktivem Digitaleingang frei.
- *KoLd:* Friert die Anzeige ein und sperrt die Konvertierung bei aktivem Digitaleingang.
- *LUHE:* Aktiviert/deaktiviert das Tuning, wenn der Parameter 73 *LUH.I* auf *PAU.* eingestellt ist.
- *RU.MR.:* Ist der Par. 48 *RU.MR.I* auf *ENAb.* oder *EN5Eo.* eingestellt, schaltet bei Impulssteuerung am Digitaleingang der Regler DRR244 den Regelkreis von automatisch auf manuell oder umgekehrt.
- *RU.MR.c.:* Ist der Par. 48 *RU.MR.I* auf *ENAb.* oder *EN5Eo.* eingestellt, führt der Regler DRR244 den Regelkreis bei aktivem Digitaleingang auf manuell; andernfalls erfolgt die Regelung automatisch.
- *RU.E.Y:* Bei aktivem Digitaleingang führt der DRR244 eine Kühlregelung aus, andernfalls erfolgt eine Heizregelung.
- *R. i. 0:* Tara-Funktion: Setzt den Analogeingang auf 0.
- *M.RES.:* Ermöglicht das Reset der Regel- und Alarmausgänge, falls das manuelle Reset eingestellt ist.
- *E. i. RUN:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328 *EPR.I* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer bei aktivem Digitaleingang auf RUN gesetzt, andernfalls bleibt er auf STOP.
- *E. i. S.E.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328 *EPR.I* ungleich *d.5Ab.*), geht der Timer-Status durch Betätigung des Digitaleingangs von STOP auf RUN und umgekehrt.
- *E. i. SE.R.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328 *EPR.I* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf RUN gesetzt.
- *E. i. ENd.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 328 *EPR.I* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf STOP gesetzt.
- *E. z. RUN:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 331 *EPR.z* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer bei aktivem Digitaleingang auf RUN gesetzt, andernfalls bleibt er auf STOP.
- *E. z. S.E.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 331 *EPR.z* ungleich *d.5Ab.*), geht der Timer-Status durch Betätigung des Digitaleingangs von STOP auf RUN und umgekehrt.
- *E. z. SE.R.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 331 *EPR.z* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf RUN gesetzt.
- *E. z. ENd.:* Ist Timer 1 freigegeben (Par. 331 *EPR.z* ungleich *d.5Ab.*), wird der Timer durch Betätigung des Digitaleingangs auf STOP gesetzt.
- *Lo.cFU.:* Sperrt den Zugriff auf die Konfiguration und Sollwertänderung bei aktivem Digitaleingang.
- *uP.KET:* Simuliert die Funktion der UP-Taste.
- *doMN.K.:* Simuliert die Funktion der DOWN-Taste.
- *FNC. K.:* Simuliert die Funktion der **FNC**-Taste.
- *SE.E. K.:* Simuliert die Funktion der **SET**-Taste.
- *EXE.AL.:* Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alarme werden deaktiviert. Um den Regler wird in den START-Zustand zu versetzen, ist eines der folgenden Ereignisse erforderlich:
 - Ausschalten und Wiedereinschalten des Reglers
 - Aktivierung über Digitaleingang, falls *5E./5E.* eingestellt ist
 - Drücken der **SET**-Taste, wenn Par. 286 *S. f. S. F.* auf *5E./5E.* eingestellt ist
 - Serieller START-Befehl im Modbus-Word 1214.

7.7 Automatische/manuelle Regelung des Regelausgangsprozentsatzes

Diese Funktion ermöglicht die Umschaltung von der automatischen zur manuellen Regelung des Ausgangsprozentsatzes.

Über den Parameter 48 *MAN* kann zwischen zwei Optionen gewählt werden.

1 **Die erste Option** (*ENAB*) aktiviert über die **INC**-Taste die Meldung *P---* in Displayzeile 1, während in Displayzeile 2 die Meldung *AUTO* erscheint.

Drücken Sie die **SET**-Taste, um *MAN* 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** (*EN5to*) 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.

7.8 Lastbruch-Überwachung auf Stromwandler (Heater Break Alarm)

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 *ct F* und den Wert des an den Regler angeschlossenen Transformators im Parameter 288 *ct u* ein.

- Stellen Sie im Parameter 290 *Hb.R.t* die Schaltschwelle in Ampere für die Lastbruch-Überwachung ein.
- Stellen Sie im Parameter 291 *oc.u.t* die Schaltschwelle in Ampere für die Überstromkontrolle ein.
- Stellen Sie im Parameter 292 *Hb.R.d* die Verzögerungszeit in Sekunden für das Eingreifen der Lastbruch-Überwachung ein.
- Für die Alarmierung kann *Hb.R.* im Parameter 123 *AL.1F* oder 141 *AL.2F* oder 159 *AL.3F* oder 177 *AL.4F* oder 195 *AL.5F* eingestellt werden.

In Displayzeile 2 kann der mittlere Stromwert visualisiert werden, indem *RIPEr* im Parameter 278 *u.r.d.z* eingestellt wird.

Stellt man im Parameter 290 *Hb.R.t* den Wert 0 ein, kann die Stromaufnahme ohne Auslösen der Lastbruch-Überwachung visualisiert werden.

7.9 Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb)

Der Regler DRR244 ist auch für Systeme einsetzbar, die einen kombinierten Heiz-/Kühlbetrieb benötigen.

Der Regelausgang muss für die PID-Heizungsregelung konfiguriert werden (Par. 38 *Pc.t.1* = *HEAt* und *Pb. 1* größer als 0); einer der Alarmer (*AL.1F*, *AL.2F*, *AL.3F*, *AL.4F*, *AL.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:

Pc.t.1 = *HEAt* Betrieb des Regelausganges (Heizbetrieb);

Pb. 1: Proportionalbereich Heizbetrieb;

i.t. 1: Integralzeit Heizbetrieb und Kühlbetrieb;

d.t. 1: Differentialzeit Heizbetrieb und Kühlbetrieb;

c.t. 1: Zykluszeit Heizbetrieb.

Für die PID-Kühlungsregelung in Regelkreis 1 und mit Alarm 1 müssen folgenden Parameter eingestellt

werden:

$R.L.F. = cool$. Einstellung Alarm 1 (Kühlbetrieb);

$P.b.\Pi.l$: Multiplikator Proportionalbereich;

$\sigma.d.b.t$: Überlappung / Totzone;

$c.c.t.t$: Zykluszeit Kühlbetrieb.

Der Parameter $P.b.\Pi.l$ (Einstellbereich zwischen 1.00 und 5.00) bestimmt das Regelverhalten des Kühlbetriebs gemäß der Formel:

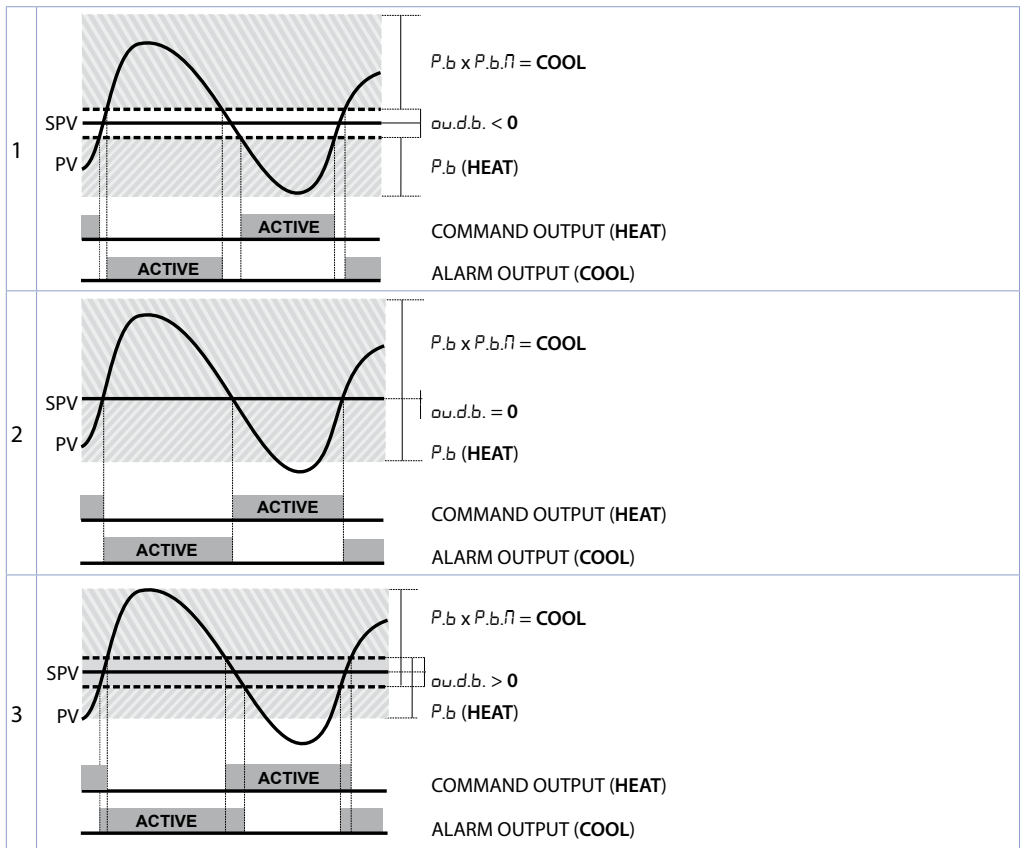
Proportionalbereich Kühlbetrieb = $P.b. \times P.b.\Pi.l$

Somit erhält man den Proportionalbereich für den Kühlbetrieb, der identisch ist mit jenem des Heizbetriebs, wenn $P.b.\Pi.l = 1.00$, oder 5 mal größer bei $P.b.\Pi.l = 5.00$.

Integralzeit und **Differentialzeit** sind für beide Funktionen dieselben.

Der Parameter $\sigma.d.b.t$ 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 ($\sigma.d.b.t \leq 0$), andernfalls kann eine Überlappung konfiguriert werden ($\sigma.d.b.t > 0$).

Die nachstehende Abbildung zeigt das Beispiel einer PID-Doppelregelung (Heizbetrieb-Kühlbetrieb) mit $i.t. = 0$ und $d.t. = 0$.



Die Bedeutung des Parameters $c.c.t.t$ ist identisch mit der Zykluszeit für den Heizbetrieb $c.t.t$.

Der Parameter $co.F.l$ (Kühlmedium) dient zur Vorwahl des Multiplikators des Proportionalbereichs $P.b.\Pi.l$ und der Zykluszeit $c.c.t.t$ der PID-Kühlregelung auf der Grundlage des Kühlmediums:

co.F.l	Kühlmedium	P.b.l.l	c.c.t.l
Air	Luft	1.00	10
oil	Öl	1.25	4
H2O	Wasser	2.50	2

Nach der Wahl des Parameters *co.F.l* können die Parameter *P.b.l.l*, *o.d.b.l* und *c.c.t.l* jederzeit geändert werden.

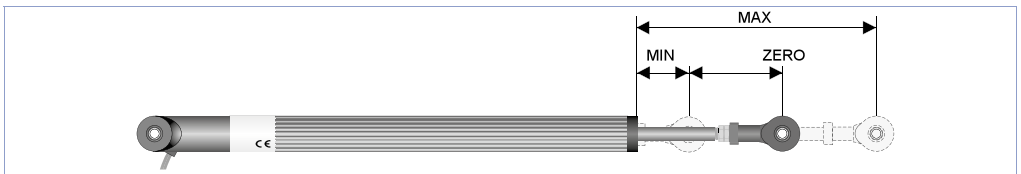
7.10 Sensorabgleich (LATCH ON)

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern *Pot.* und mit normierten Eingängen (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) kann der Startwert der Skalierung (Parameter 4 *L.L.i.l*) auf die minimale Sensorposition und der Endwert der Skalierung (Parameter 5 *u.L.i.l*) auf die maximale Sensorposition (Parameter 10 *L.t.c.l*) konfiguriert als *Stndr*) eingestellt werden.

Außerdem kann ein Nullpunkt definiert werden (innerhalb der Skalierung zwischen *L.L.i.l* und *u.L.i.l*). Der „virtuelle“ Nullpunkt wird durch die Einstellung von *u.D.Sto.* oder *u.D.t.on.* im Parameterr 10 *L.t.c.l* festgelegt. Mit dem in *u.D.t.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 Sensorabgleichs konfigurieren Sie den Parameter *L.t.c.l* wie gewünscht.

Für die Kalibrierung nehmen Sie bitte auf die folgende Tabelle Bezug:

	Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	FNC	Verlassen der Parameterkonfiguration. Die Displayzeile 2 zeigt die Meldung <i>LAtch</i> .	Setzen Sie den Sensor auf den Minimalwert (gebunden an <i>L.L.i.l</i>).
2	▼	Einstellen des Minimalwertes. Die Anzeige visualisiert <i>LoU</i> .	Setzen Sie den Sensor auf den Maximalwert (gebunden an <i>u.L.i.l</i>).
3	▲	Einstellen des Maximalwertes. Die Anzeige visualisiert <i>HiU</i> .	Drücken Sie die SET -Taste, um das Verfahren zu verlassen. Im Falle der Einstellung mit <i>virtuellem Nullpunkt</i> setzen Sie den Sensor auf den Nullpunkt.
4	FNC	Speichern des virtuellen Nullpunktes. Die Anzeige visualisiert <i>zErO</i> . Beim Start mit „virtuellem „Nullpunkt“ muss Punkt 4 bei jedem Neustart des Reglers wiederholt werden.	Drücken Sie die SET -Taste, um das Verfahren zu verlassen.



7.11 Soft-Start-Funktion

Der Regler DRR244 bietet zwei Arten von Soft-Start, die über den Parameter 264 *SS.tH* („Soft-Start-Typ“) gewählt werden können.

- Die erste Option (*GrAd.*) 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 *SS.Gr.* („Soft-Start-Gradient“) in Messeinheit/Stunde (Bsp. °C/h) eingestellt wurde. Ist der Parameter 269 *SS.tZ.* („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 Endswllwert.
- Die zweite Option (*PErC.*) aktiviert den Soft-Start mit Ausgangsprozentsatz. Im Parameter 268 *SS.tH* wird der Schwellenwert vorgegeben, unter dem die Soft-Start-Funktion beim Einschalten startet

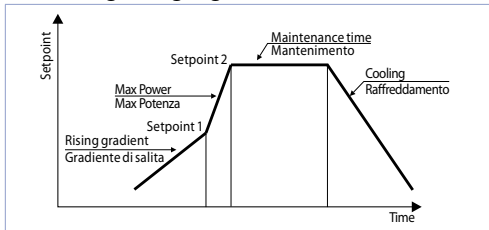
¹ Das Kalibrierungsverfahren startet nach der Parameteränderung beim Verlassen der Konfigurationsebene.

(„Soft-Start-Schwelle“). Im Parameter 267 *SS.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 *SS.t* („Soft-Start-Zeit“, Word 2084) abgelaufen ist.

Bei aktiver Soft-Start-Funktion kann das automatische und manuelle Tuning nicht aktiviert werden.

7.12 Vorprogrammierter Arbeitszyklus

Diese Funktion ermöglicht die Programmierung eines einfachen, zeitgesteuerten Arbeitszyklus. Sie wird durch Einstellung von *ENRb* im Parameter 263 *Pr.cH*: freigegeben. Der Prozesswert erreicht den Sollwert 1 auf der Basis des Gradienten, der im Parameter 266 *SS.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 *MR.t*: eingestellte Zeit erhalten. Nach Ablauf dieser Zeit erreicht der Prozesswert die Raumtemperatur auf der Basis des Gradienten, der im Parameter 271 *FR.Gr*: eingestellt ist. Der Regelausgang wird deaktiviert, und das Gerät zeigt die Meldung *StoP* an.



Der Arbeitszyklus startet bei jedem Einschalten des Gerätes oder über den Digitaleingang, falls dieser für diese Funktionsart aktiviert ist (Parameter 231, 239, eingestellt als *St./St.* oder *RuH*).

7.13 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.t.H.1* („Weiterleitung 1“) die Regelgröße, die weitergeleitet werden soll, und im Parameter 299 *r.t.H.2* („Weiterleitungstyp 1“) den Ausgangstyp.

In den Parametern 300 *r.t.L.L.* und 301 *r.t.L.U.* können außerdem die Skalierungsgrenzwerte des Eingangswertes eingestellt werden.

7.14 Timer-Funktionen

Die beiden Timer des Reglers DRR244 können unabhängig, sequentiell oder in Schleife arbeiten.

Der Timer 1 wird im Parameter 328 *t.H.1* aktiviert, der Timer 2 im Parameter 331 *t.H.2*:

- ENRb*. Der Timer wird über die Tastatur oder den Digitaleingang gestartet (Benutzereingriff erforderlich).
- EN.StR*. Der Timer beginnt zu zählen, sobald der Regler im RUN-Status ist.



Die Zeitbasis der Timer wird in *HH.MM* oder *hh.mm* eingestellt. Hierfür werden die Parameter 329 *t.b.t.1* für den Timer 1 und 332 *t.b.t.2* für den Timer 2 geändert.

Im Parameter 334 *t.H.S*: kann festgelegt werden, ob die Timer unabhängig oder sequentiell arbeiten sollen.



- St.H.L.L.* Die Timer arbeiten unabhängig.
- SEQ.w.E*. 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.
- Loop* 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	SET	Drücken Sie die Taste solange, bis <i>t.H.E 1</i> oder <i>t.H.E 2</i> in Displayzeile 2 angezeigt wird.	

	Taste	Wirkung	Auszuführende Aktion
2	 	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		Drücken Sie die Taste so lange, bis t_{1NE} 1 oder t_{1NE} 2 in Displayzeile 2 angezeigt wird. Die Displayzeile 1 visualisiert die Meldung STOP, wenn der Timer stillsteht. Ansonsten zeigt sie die verbleibende Zeit.	
2		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_{1IF} ... d_{4IF}).

Die Alarmausgänge können an die Timer (Parameter AL_{1IF} ... AL_{5F}) gebunden werden. In den Parametern 330 AL_{1I} und 333 AL_{2I} kann der Aktivierungsmodus gewählt werden. Die verfügbaren Optionen sind:

- $SEARF$ Alarm aktiv während Timerzählung
- END Alarm aktiv nach Ablauf des Timers
- $WRRN$ Alarm aktiv 5" vor Ablauf des Timers

8 Serielle Kommunikation

Der Regler DRR244-13ABC-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 Ansteuerung 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_{rt} („Baud Rate“) gewählt. Das serielle Format wird im Parameter 320 SP_{P} („Serial Port Parameters“) eingestellt.

Der Regler DRR244 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 bd_{rt} .
	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 SP_{P} .
	8N1 8N2
	8E1 8E2
	8O1 8O2





Modbus-RTU-Protokolleinstellungen

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	474
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 Werkseinstellung (9999 schreiben)	RW	0
501	Neustart DRR244 (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	-
1006	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 1	RO	0
1008	Alarmstatus (0=nicht vorhanden, 1=vorhanden)	RO	0
	Bit0 = Alarm 1 Bit3 = Alarm 4		
	Bit1 = Alarm 2 Bit4 = Alarm 5		
	Bit2 = Alarm 3 Bit5 = Alarm 6		

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
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
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	RO	0
1011	Status Digitaleingänge (0=nicht aktiv, 1=aktiv) Bit0 = Digitaleingang 1 Bit1 = Digitaleingang 2	RO	0
1012	Status Ausgänge (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 Bit 3 = DO1 Bit 1 = Q2 Bit 4 = DO2 Bit 2 = Q3	RO	0
1013	Status-LEDs (0=ausgeschaltet, 1=eingeschaltet) Bit 0 = LED  Bit 6 = LED TUN Bit 1 = LED C1 Bit 7 = LED Zeitpunkt 2 Bit 2 = LED C2 Bit 8 = LED MAN Bit 3 = LED A1 Bit 9 = LED REM Bit 4 = LED A2 Bit 10 = LED  Bit 5 = LED A3 Bit 11 = LED Zeitpunkt 1	RO	0
1014	Tastenstatus (0=nicht gedrückt, 1=gedrückt) Bit 0 = UP-Taste Bit 2 =  -Taste Bit 1 = DOWN-Taste Bit 3 =  -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	-
1106	Effektiver Sollwert (Gradient) des Regelkreises 1 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

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
1208	Sollwert Alarm 1 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 $RL.1.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1209	Sollwert Alarm 2 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 $RL.2.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1210	Sollwert Alarm 3 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 $RL.3.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1211	Sollwert Alarm 4 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 $RL.4.F. = R.bRNd$	R/W	EEPROM
1212	Sollwert Alarm 5 (Grad mit Zehntel) Oberer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 $RL.5.F. = R.bRNd$	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 $tun.l = AuEd$): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning läuft	RO	0
	Bei manuellem Tuning (Par. 73 $tun.l = nAnu.0DncE$): 0=Autotuning OFF 1=Autotuning ON	R/W	0
	Bei Synchron-Tuning (Par. 73 $tun.l = Synch$): 0=Autotuning OFF 1=Regelausgang ausgeschaltet (erzwingt die Kühlung) 2=Regelausgang eingeschaltet (erzwingt die Heizung) 3=Autotuning ON 4=Autotuning beendet	R/W	0
1218	Wahl automatisch/manuell für Regelkreis 1 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
1223	Kühlausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-10000)	RO	0
1224	Kühlausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-1000)	RO	0
1225	Kühlausgangsprozensatz mit Regelung 1 in doppeltem Regelkreis (0-100)	RO	0
1232	Manuelles Reset des Regelausgangs für Regelkreis 1: Schreiben Sie 0, um den Regelausgang zu resettieren. Im Lesemodus 0=nicht resettierbar, 1=resettierbar	R/W	0

Modbus-Adresse	Beschreibung	Read Write	Reset-Wert
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	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
1241	Wert AO1 seriell (Par. 298 $r_{t\pi, i} = \pi d_{b u 5}$)	R/W	0
1243	Tara-Funktion AI1 (1=Tara; 2=Tara-Reset)	R/W	0
1249	Wert des Fernsollwertes über serielle Schnittstelle des Regelausganges 1	R/W	0
1251	Unterer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 $R_{L, 1, F} = R_{b R n d}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1252	Unterer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 $R_{L, 2, F} = R_{b R n d}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1253	Unterer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 $R_{L, 3, F} = R_{b R n d}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1254	Unterer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 $R_{L, 4, F} = R_{b R n d}$ (Grad mit Zehntel)	R/W	EEPROM
1255	Unterer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 $R_{L, 5, F} = R_{b R n d}$ (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
1308	Sollwert Alarm 1, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 $R_{L, 1, F} = R_{b R n d}$	R/W	EEPROM
1309	Sollwert Alarm 2, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 $R_{L, 2, F} = R_{b R n d}$	R/W	EEPROM
1310	Sollwert Alarm 3, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 $R_{L, 3, F} = R_{b R n d}$	R/W	EEPROM
1311	Sollwert Alarm 4, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 $R_{L, 4, F} = R_{b R n d}$	R/W	EEPROM
1312	Sollwert Alarm 5, mit Wahl der Dezimalkommastelle Oberer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 $R_{L, 5, F} = R_{b R n d}$	R/W	EEPROM
1351	Unterer Sollwert Alarm 1 bei Par. 123 $R_{L, 1, F} = R_{b R n d}$, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1352	Unterer Sollwert Alarm 2 bei Par. 141 $R_{L, 2, F} = R_{b R n d}$, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1353	Unterer Sollwert Alarm 3 bei Par. 159 $R_{L, 3, F} = R_{b R n d}$, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1354	Unterer Sollwert Alarm 4 bei Par. 177 $R_{L, 4, F} = R_{b R n d}$, mit Wahl der Dezimalkommastelle	R/W	EEPROM
1355	Unterer Sollwert Alarm 5 bei Par. 195 $R_{L, 5, F} = R_{b R n d}$, 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

8.1 Serielle Kompatibilität mit DRR245-21ABC-T

In bestehenden Anlagen, wo ein DRR245-21ABC-T ersetzt werden muss, ist es möglich, einen neuen URDR001A zu installieren. Die Kompatibilität der Modbus Register wird somit ermöglicht. Um die Kompatibilität der Modbus-Register mit dem DRR245 zu aktivieren, geben Sie das Passwort 0243 ein.

Um zum Modbus-Mapping des DRR244 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 Werkseinstellungen (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 1 = Relais Q2 Bit 2 = Reserviert 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 Alarmer: Schreiben Sie 0, um alle Alarmer 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 $\text{LW.N. I} = \text{MAN. O. OFFLINE}$): 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.

9 Lesen und Konfigurieren über NFC



Programmierbar
über RFID / NFC.
Ohne Verdrahtung!



Scannen Sie den QR-Code
für das Download der App
im Google Play Store®.

Der Regler DRR244 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 DRR244 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 DRR244 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.

9.1 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.

9.2 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 nie konfiguriert wurde, startet das Gerät normal. Wenn die darin enthaltenen Daten als gültig betrachtet werden, wird **MEMO SKIP** 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.

9.3 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 SKIP** 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 SKIP** direkt **SET** drücken, startet das Produkt, ohne dass Daten von der Speicherkarte geladen werden.








10 Laden der Werkseinstellung

Mit diesem Verfahren kann der Regler auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	FNC für 3 Sek.	In Displayzeile 1 erscheint PASS. , in Displayzeile 2 erscheint 0000 ; die 1. Ziffer blinkt.	
2	▲ oder ▼	Die blinkende Ziffer ändert sich. Mit Der SET -Taste erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort 9999 ein.
3	FNC zur Bestät.	Das Gerät lädt die Werkseinstellung und startet neu.	


11 Zugang zur Konfiguration


	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	FNC für 3 Sek.	In Displayzeile 1 erscheint PASS. , in Displayzeile 2 erscheint 0000 ; die 1. Ziffer blinkt.	
2	▲ oder ▼	Die blinkende Ziffer ändert sich. Mit der SET -Taste erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort 1234 ein.
3	FNC zur Bestät.	In Displayzeile 1 erscheint die erste Parametergruppe. In Zeile 2 wird die Beschreibung visualisiert.	
4	▲ oder ▼	Läuft die Parametergruppen ab.	
5	SET zur Bestät.	In Displayzeile 1 erscheint der erste Parameter der Gruppe. In Zeile 2 wird sein Wert visualisiert.	Drücken Sie FNC , um die Konfiguration zu verlassen.
6	▲ oder ▼	Läuft die einzelnen Parameter ab.	
7	SET zur Bestät.	Lässt den Parameter ändern (Displayzeile 2 blinkt).	

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
8	 oder 	Der Parameterwert erhöht  oder vermindert  sich.	Geben Sie den neuen Wert ein.
9		Bestätigt und speichert den neuen Wert. Ist der Wert anders als die Werkseinstellung, werden die beiden Pfeiltasten-LEDs aktiviert.	
10		Rückkehr zur Auswahl der Parametergruppen (siehe Nr. 3).	Drücken Sie erneut  , um die Konfiguration zu verlassen.

11.1 Funktionsweise der Parameterliste

Der Regler DRR244 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 -Taste eine Kurzbeschreibung des gewählten Parameters angezeigt werden.

Durch Gedrückthalten der -Taste erfolgt der Übergang von der mnemonischen Parameteranzeige zur numerischen Anzeige und umgekehrt. Beispiel: Der erste Parameter kann als *SEn.1* (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.

12 Tabelle der Konfigurationsparameter

GRUPPE A - *SEn.1* - Analogeingang 1

1 *SEn.1* 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 β 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 β 3694K -40° C..150° C

Ntc 3 NTC 2252 β 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.r.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^{1 p. 169}] **Werkseinstellung: 0**
- 5** *UL.r.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^{1 p. 169}] **Werkseinstellung: 1000**
- 6** *P.v.R.1* **Potentiometer Value AI1 (Potentiometerwert AI1)**
 Wahl des Wertes des an AI1 angeschlossenen Potentiometers.
 1..150 kohm. **Werkseinstellung: 10kohm**
- 7** *i.o.L.1* **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** *o.c.R.1* **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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung 0**
- 9** *G.c.R.1* **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** *Lt.c.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.k.oN Virtueller Nullpunkt beim Start
- 11** *c.F.L.1* **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 (Werkseinstellung) Ideal für Störsignalunterdrückung 50 / 60 Hz	123HZ	123 Hz
		242HZ	242 Hz
		470HZ	470 Hz (Maximale Konvertierungs- geschwindigkeit)

13 LcE.1 Lower Current Error 1 (Unterer Stromfehler 1)

Ist der Analogeingang 1 ein 4-20-mA-Stromeingang, bestimmt er den Stromwert, unter welchem der Fehlerfehler 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 - rE5. - Reserviert

18÷34 Reserved Parameters - Group B

Reservierte Parameter - Gruppe B.

GRUPPE C - cPd.1 - Ausgänge und Regelung Prozesswert 1

35 c.o.u.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 (**Werkseinstellung**)
- c. SSR 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.R. 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.R. 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

	Ausgang	AL. 1	AL. 2	AL. 3	AL. 4	AL. 5
c. o2	Q2	Q1	Q3	DO1	DO2	AO1
c. o1	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2	AO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2	Q3	DO2	AO1
c. VRL.	Q1(öffn.) Q2(schließ.)	Q3	DO1	DO2	AO1	-
c. 0-10 (0.10.5.R.)	AO1 (0..10 V)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. 4-20 (4.20.5.R.)	AO1 (4..20 mA)	Q1	Q2	Q3	DO1	DO2
c. VRL.c.	Q2(öffn.) Q3(schließ.)	Q1	DO1	DO2	AO1	-

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** *rES.* **Reserved**
Reservierter Parameter.
- 37** *rES.* **Reserved**
Reservierter Parameter.
- 38** *Ac.E.1* **Action type 1 (Regelverhalten 1)**
Regelverhalten für Prozesswert 1.
HErE 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^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 42** *c.rE.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.E. 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** *cSE.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.u.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.Ld.I* **Command Led 1 (LED Regelausgang 1)**
 Definiert den Status der LED C1 des entsprechenden Ausgangs. 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 Ausgangsprozentansatz 0%, ausgeschaltet bei 100% und blinkend zwischen 1% und 99%
c.c. Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder eingeschaltetem SSR. Bei Regelausgang AO1: eingeschaltet mit Ausgangsprozentansatz 100%, ausgeschaltet bei 0% und blinkend zwischen 1% und 99% (**Werkseinstellung**)
- 45** *c.dE.I* **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.S.P.I* **Command Setpoint Protection 1 (Sperrung 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.I* (Initial Value Setpoint 1) eingestellten Wert initialisiert
- 47** *v.R.T.I* **Valve Time 1 (Ventilzeit 1)**
 Ventilzeit, gebunden an Regelausgang 1 (angegeben vom Ventilhersteller).
 1..300 Sekunden. **Werkseinstellung:** 60
- 48** *A.M.R.I* **Automatic / Manual 1 (Automatisch/Manuell 1)**
 Freigabe der Option automatisch/manuell für Regelausgang 1.
d.SRB. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
EMRB. Freigegeben
EM.SEO. Freigegeben mit Speicher
- 49** *in.i.S.* **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
STORE. Gespeichert. Start/Stop-Status vor dem Ausschalten
- 50** *S.v.R.S.* **State Valve Saturation (Ventilsättigungsstatus)**
 Wahl des Ventilstatus bei Ausgangsprozentansatz von 100%.
PERC. Das Ventilöffnungsrelais wird für eine Zeit von 5% der Ventilzeit aktiviert
FixEd Das Ventilöffnungsrelais ist immer aktiv
- 51** *i.SP.I* **Initial Value Setpoint 1 (Startwert Sollwert 1)**
 Bestimmt den anfänglichen Wert (beim Start) des Sollwertes 1 des Regelausganges 1, wenn im Parameter 46 *c.S.P.I* (Command Setpoint Protection 1) *FR.IN.* gewählt wird.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

51÷53 **Reserved Parameters - Group C**

Reservierte Parameter - Gruppe C.

GRUPPE E - rE5. - Reserviert

54÷72 Reserved Parameters - Group D

Reservierte Parameter - Gruppe D.

GRUPPE E - rE5.1 - Autotuning und PID 1

73 E.un.1 Tune 1 (Tuning 1)

Wahl des Autotunings für Regelausgang 1.

d.5Rb. Deaktiviert. Betragen die Parameter Proportionalbereich und Integralzeit Null, handelt es sich um eine Zweipunktregelung (EIN/AUS) (**Werkseinstellung**)

R.uEb. Automatisch (PID mit automatischer Berechnung der Parameter)

M.Rb. Manuell (PID mit automatischer Berechnung der Parameter, über Tastatur gestartet)

a.McE. Einmalig (PID mit Berechnung der Parameter nur ein Mal beim Wiedereinschalten)

S.McH. Synchron (Autotuning über serielle Schnittstelle)

74 S.d.E.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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 30.0

75 P.b. 1 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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren)

76 i.E. 1 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.E. 1 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. 1 Dead Band 1 (Totzone 1)

Totzone der PID-Regelung des Prozesswertes 1.

0..10000 [digit^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung:** 0)

79 P.b.c.1 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.MRb. Bereich zentriert

80 o.o.5.1 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.MRb. Freigegeben

81 o.d.E.1 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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung:** 0)

82 *c.t. 1* **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.l.*
1-300 Sekunden (**Werkseinstellung:**15 Sekunden)

83 *co.F.l* **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.
R.i.P Luft (**Werkseinstellung**)
a.i.L Öl
WATER Wasser

84 *P.b.l.1* **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.l.*, multipliziert mit diesem Wert.
1.00..5.00. **Werkseinstellung:** 1.00

85 *o.d.b.1* **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.1* **Cooling Cycle Time 1 (Kühlzykluszeit 1)**

Zykluszeit für den Kühlausgang bei PID-Kühl-/Heizregelung für Prozesswert 1.
1-300 Sekunden (**Werkseinstellung:**10 s)

87 *LL.P.1* **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.1* **Upper Limit Output Percentage 1 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)**

Wahl des prozentuellen Maximalwertes für den Regelausgang 1.
0%..100%, **Werkseinstellung:** 100%

89 *P.G.t.1* **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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 2.0

90 *P.n.P.1* **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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 3.0

91 *P.M.P.1* **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^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung:** 80.0

92 *PI.t.I* 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.I* 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 (Werkseinst.)	Lev. 8	

94÷97 Reserved Parameters - Group E

Reservierte Parameter - Gruppe E.

GRUPPE F - *rES* - Reserviert

98÷122 Reserved Parameters - Group F

Reservierte Parameter - Gruppe F.

GRUPPE G - *AL* 1 - Alarm 1

123 *AL.I.F.* Alarm 1 Function (*Alarmtyp 1*)

Wahl des Alarmtyps 1.

d.i.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)

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. 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 1235 aktiviert

d.i.1 Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

d.i.2 Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

H.b.R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R.bRRNd Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 1 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 1 L)

c. Ru^x Hilfsalarm für Arbeitsteilung des Regelausganges. Ersetzt zyklisch den Regelausgang für die im Parameter 134 *R.i.dE.* eingestellte Zeit. Bei *R.i.dE.* = 0 wird die Funktion parallel zum Regelausgang aktiviert. Funktioniert nicht bei Ventilregelausgang. Kann nur aktiviert werden, wenn *R.i.dE.* ungleich 0.

124÷125 Reserved Parameters - Group G

Reservierte Parameter - Gruppe G.

- 126** *R.I.S.o.* **Alarm 1 State Output** (*Ausgangskontakt Alarm 1*)
Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 1.
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^{2 p. 169}
N.c. tH. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}
N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}
N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}
- 127** *rES.* **Reserved**
Reservierter Parameter.
- 128** *R.I.HY.* **Alarm 1 Hysteresis** (*Hysteresese Alarm 1*)
Hysteresese Alarm 1.
-9999..+9999 [digit^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5
- 129** *R.I.LL.* **Alarm 1 Lower Limit** (*Unterer Grenzwert Alarm 1*)
Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 130** *R.I.U.L.* **Alarm 1 Upper Limit** (*Oberer Grenzwert Alarm 1*)
Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 1.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 131** *R.I.rE.* **Alarm 1 Reset** (*Reset Alarm 1*)
Art des Resets für Alarmkontakt 1 (immer automatisch bei *R.L.t.F. = c. R.u.t*).
R. RES. Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)
M. RES. Manuelles Reset (manuelles Reset mit **531**-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.t.dE.* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein
- 132** *R.I.SE.* **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.Ld.* **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.I.dE.* **Alarm 1 Delay** (*Verzögerung Alarm 1*)
Alarmverzögerung 1.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *R.L.t.F. = c. R.u.t*). **Werkseinstellung:** 00:00.
Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus
Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus
- 135** *R.I.S.P.* **Alarm 1 Setpoint Protection** (*Sollwert Sperre Alarm 1*)
Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 1.
FREE Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)
LoCK Gesperrt
Hi dE Gesperrt und nicht visualisiert

136 *RLb.* 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 13.1)

...

Lb. 20 Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

USER.L. Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reservierte Parameter - Gruppe G.

GRUPPE H - *RL 2* - Alarm 2

141 *RL2F.* Alarm 2 Function (*Alarmtyp 2*)

Wahl des Alarmtyps 2.

d.SRb. 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 1236 aktiviert

d.i. 1 Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

d.i. 2 Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

H.b.R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R.bRRnd Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 2 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 2 L)

c. Run 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÷143 Reserved Parameters Group H

Reservierte Parameter - Gruppe H.

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^{2 p. 169}

N.c. 5H. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N.o. 5H.V. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{3 p. 169}

N.c. 5H.V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

145 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

- 146** *R2H4.* **Alarm 2 Hysteresis (Hysterese Alarm 2)**
 Hysterese Alarm 2.
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 148** *R2UL.* **Alarm 2 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 2)**
 Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 2.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 149** *R2rE.* **Alarm 2 Reset (Reset Alarm 2)**
 Art des Resets für Alarmkontakt 2 (immer automatisch bei $R_L.Z.F. = c. R_U$).
R.PES. Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)
M.PES. Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)
M.PES.5. Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)
R.PES.E. Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 152 *R.Z.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**
cLoSE Kontakt oder Ventil geschlossen.
Wenn der Alarmausgang ein Digitalausgang (SSR) ist:
aFF Digitalausgang ausgeschaltet. **Werkseinstellung**
aH Digitalausgang eingeschaltet.
- 151** *R2Ld.* **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** *R2.dE.* **Alarm 2 Delay (Verzögerung Alarm 2)**
 Alarmverzögerung 2.
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei $R_L.Z.F. = c. R_U$). **Werkseinstellung:** 00:00.
 Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus
 Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus
- 153** *R2SP.* **Alarm 2 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 2)**
 Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 2.
FPRE 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.
d5Rb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
Lb. 01 Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 13.1) ..
Lb. 20 Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)
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.

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. 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 1237 aktiviert

d.i.1 Digital Input 1. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 1

d.i.2 Digital Input 2. Aktiv bei aktivem Digitaleingang 2

H.b.R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R.bRNd Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 3 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 3 L)

c. Ru^x 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 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

161 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

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. tH. (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N.c. tH. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N.o. tH.V. (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

N.c. tH.V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

163 *R3.o.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 *R3.H.* Alarm 3 Hysteresis (*Hysterese Alarm 3*)

Hysterese Alarm 3.

-9999..+9999 [digit^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5

165 *RL.L* **Alarm 3 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 3)**

Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 3.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0

166 *RL.L* **Alarm 3 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 3)**

Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 3.
-9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung** 1750

167 *RL.E* **Alarm 3 Reset (Reset Alarm 3)**

Art des Resets für Alarmkontakt 3 (immer automatisch bei *RL.E.F. = c. RL.x*).

R.PES. Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)

fl.PES. Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang)

M.PES.S. Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)

R.PES.L. Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Alarm bleibt aktiv für die im Parameter 170 *R.E.dE* eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Alarmbedingungen aufgehoben sein

168 *RL.E* **Alarm 3 State Error (Fehlerstatus Alarm 3)**

Status des Alarmausganges 3 im Falle eines Fehlers.

Wenn der Alarmausgang ein Relais ist:

aPEN Kontakt oder Ventil offen (**Werkseinstellung**)

cLoSE Kontakt oder Ventil geschlossen

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

169 *RL.d* **Alarm 3 Led (LED Alarm 3)**

Definiert den Zustand der LED **A3** für den entsprechenden Ausgang.

a.c. Eingeschaltet bei offenem Kontakt, ausgeschaltetem DO oder deaktiviertem AO

c.c. Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt, eingeschaltetem DO oder aktiviertem AO (**Werkseinstellung**)

170 *RL.dE* **Alarm 3 Delay (Verzögerung Alarm 3)**

Alarmverzögerung 3.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei *RL.E.F. = c. RL.x*). **Werkseinstellung:** 00:00.

Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus

Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus

171 *RL.S.P.* **Alarm 3 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 3)**

Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 3.

FPRE Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

LoCK Gesperrt

Hi.dE Gesperrt und nicht visualisiert

172 *ALB.* 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 13.1)

..

Lb. 20 Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

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 *AL4.F.* Alarm 4 Function (*Alarmtyp 4*)

Wahl des Alarmtyps 4.

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 Abweichungsalarme

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. 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

H. b. R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R. bRRnd Asymmetrischer Bereichsalarm (Regelsollwert + Alarmsollwert 4 H und Regelsollwert - Alarmsollwert 4 L)

*c. Ru** 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 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

179 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

180 *AL4.o.* Alarm 4 State Output (*Ausgangskontakt Alarm 4*)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 4.

N. o. St. (N.O. Start) Normalerweise offen, einsatzbereit ab Start (**Werkseinstellung**)

N. c. St. (N.C. Start) Normalerweise geschlossen, einsatzbetrieb ab Start

N. o. tH. (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N. c. tH. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N. o. tH. V. (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

N. c. tH. V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

- 181** *AL.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** *AL.HY.* **Alarm 4 Hysteresis (Hysterese Alarm 4)**
 Hysterese Alarm 4.
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0.5
- 183** *AL.LL* **Alarm 4 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 4)**
 Unterer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 4.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 0
- 184** *AL.U.L.* **Alarm 4 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 4)**
 Oberer Grenzwert einstellbar für Alarmsollwert 4.
 -9999..+30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung** 1750
- 185** *AL.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** *AL.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**)
aH 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
- 187** *rES.* **Reserved**
 Reservierter Parameter.
- 188** *AL.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** *AL.S.P.* **Alarm 4 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 4)**
 Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 4.
FREE Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)
LOCK Gesperrt
HIDE Gesperrt und nicht visualisiert

190 *ALb.* Alarm 4 Label (*Meldung Alarm 4*)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 4 angezeigt werden soll.

dSRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

Lb. 01 Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

..

Lb. 20 Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

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 DRR244-13ABC und DRR244-23XX-T*)

195 *AL5.F.* Alarm 5 Function (*Alarmtyp 5*)

Wahl des Alarmtyps 5.

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. 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

H. b. R. Lastbruch-Überwachung und Überstromalarm

R. bRRnd 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 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

197 *rES.* Reserved

Reservierter Parameter.

198 *R55.o.* Alarm 5 State Output (*Ausgangskontakt Alarm 5*)

Ausgangskontakt und Ansprechverhalten Alarm 5.

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. EH. (N.O. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N. c. EH. (N.C. Threshold) Einsatzbereit bei Erreichen des Alarms^{2 p. 169}

N. o. EH. V. (N.O. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

N. c. EH. V. (N.C. Threshold Variation) Gesperrt nach Änderung des Regelsollwertes^{3 p. 169}

- 199** *RS.o.E.* **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 (Hysterese Alarm 5)**
 Hysterese Alarm 5.
 -9999..+9999 [digit^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren). **Werkseinstellung 1750**
- 203** *RS.r.E.* **Alarm 5 Reset (Reset Alarm 5)**
 Art des Resets für Alarmkontakt 5 (immer automatisch bei $RL.5.F. = c. RA.5$).
 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 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 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
- 205** *rES.* **Reserved**
 Reservierter Parameter.
- 206** *RS.dE.* **Alarm 5 Delay (Verzögerung Alarm 5)**
 Alarmverzögerung 5.
 -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm bei $RL.5.F. = c. RA.5$). **Werkseinstellung: 00:00**
 Negativer Wert: Verzögerung beim Verlassen des Alarmstatus
 Positiver Wert: Verzögerung beim Betreten des Alarmstatus
- 207** *RS.S.P.* **Alarm 5 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 5)**
 Freigabe oder Sperre der Alarmsollwertänderung 5.
 FREE Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)
 Lock Gesperrt
 Hide Gesperrt und nicht visualisiert

208 *RS.Lb.* Alarm 5 Label (*Meldung Alarm 5*)

Eingabe der Meldung, die beim Auslösen des Alarms 5 angezeigt werden soll.

d.SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

Lb. 01 Meldung 1 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

..

Lb. 20 Meldung 20 (siehe Tabelle in Absatz 13.1)

USER.L. Benutzerdefinierte Meldung (änderbar vom Benutzer per App oder Modbus)

209÷212 Reserved Parameters - Group K

Reservierte Parameter - Gruppe K.

GRUPPE L - rE5 - Reserviert

213÷230 Reserved Parameters - Group L

Reservierte Parameter - Gruppe L.

GRUPPE M - d.i. 1 - Digitaleingang 1

231 *d.i.F.* Digital Input 1 Function (*Funktion Digitaleingang 1*)

Funktion des Digitaleinganges 1.

d.SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ZE.SM. 2 Sollwertschaltungen

ZE.SM.i. 2 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert

ZE.SM.i. 3 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert

ZE.SM.i. 4 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert

SE./SE. Start / Stopp

RUN Run

ModL Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)

UNE Führt manuelles Tuning aus

Auto.MR.i. Automatisch/manuell (impulsgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert)

Auto.MR.c. Automatisch/manuell (kontaktgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert)

ReE.EY. 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.1.RUN Timer 1 läuft. Timer 1 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

E.1.S.E. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)

E.1.SER. Timer 1 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 1 (impuls-gesteuert)

E.1.END Timer 1 stoppt. Der Digitaleingang stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)

E.2.RUN Timer 2 läuft. Timer 2 läuft, solange der Digitaleingang aktiviert ist

E.2.S.E. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls-gesteuert)

E.2.SER. Timer 2 startet. Der Digitaleingang startet den Timer 2 (impuls-gesteuert)

E.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

SEB. K. Simuliert die Funktion der **SET**-Taste

Ext.AL. Externer Alarm. Der Regler geht in den STOPP-Zustand über; die Alar-me werden deaktiviert. Der Regler kehrt nicht automatisch in den START-Zustand zurück: Hierfür ist das Eingreifen des Bedieners erforderlich.

232 *d.i.c.* Digital Input 1 Contact (*Kontakt Digitaleingang 1*)

Definiert den Ruhekontakt des Digitaleingangs 1.

N.OPEN Normalerweise offen (**Werkseinstellung**)

N.cLoS. Normalerweise geschlossen

233÷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. 2.F.b. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
- 2.E. 5M. 2 Sollwertschaltungen
- 3.E. 5M. i. 2 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert
- 3.E. 5M. i. 3 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert
- 4.E. 5M. i. 4 Sollwertschaltungen, impulsgesteuert
- 5.E. /5.E. Start / Stopp
- RUN Run
- Hold Sperre der Konvertierung (stoppt alle Konvertierungen; die Anzeige bleibt erhalten)
- tUNE Führt manuelles Tuning aus
- Auto.MAN. i. Automatisch/manuell (impulsgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert
- Auto.MAN. c. Automatisch/manuell (kontaktgesteuert), wenn im Parameter 48 oder 67 aktiviert
- Act. 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. S.E. Timer 1 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 1 (impuls-gesteuert)
- t. 1. 5.E.R. 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. S.E. Timer 2 startet und stoppt. Der Digitaleingang startet und stoppt den Timer 2 (impuls-gesteuert)
- t. 2. 5.E.R. 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 **FN**-Taste
- SEt. K. Simuliert die Funktion der **SE**-Taste
- 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÷246 Reserved Parameters - Group N

Reservierte Parameter - Gruppe N.

GRUPPE O - rES. - Reserviert

247÷254 Reserved Parameters - Group O

Reservierte Parameter - Gruppe O.

GRUPPE P - rES. - Reserviert

255÷262 Reserved Parameters - Group P

Reservierte Parameter - Gruppe P.

GRUPPO Q - 5FŁ5 - Soft-Start und Mini-Zyklus

263 Pr.cY. Pre-programmed Cycle (Vorprogrammierter Arbeitszyklus)

Aktivierung der Sonderfunktionen.

d1SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ENRb. Aktiviert (alle Fernsollwert-Funktionen werden gesperrt)

264 55ŁY. Soft-Start Type (Soft-Start-Typ)

Freigabe und Wahl des Soft-Start-Typs.

d1SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

GRPd. Gradient

PERc. Prozentsatz (nur wenn vorprogrammierter Arbeitszyklus deaktiviert ist)

265 rES. Reserved

Reservierter Parameter.

266 55Gr. 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 55PE. Soft-Start Percentage (Soft-Start-Prozentsatz)

Ausgangsprozentsatz während Soft-Start-Funktion.

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

268 55ŁH. Soft-Start Threshold (Soft-Start-Schwelle)

Schwellenwert, unter dem die Funktion des Soft-Start-Prozentsatzes beim Einschalten aktiviert wird.

-9999..30000 [digit^{1 p. 169}] (Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren) (**Werkseinstellung: 1000**)

269 55Łt. Soft-Start Time (Soft-Start-Zeit)

Maximaldauer des Soft-Startes: Erreicht der Prozesswert innerhalb der eingestellten Zeit nicht den im Parameter 55ŁH. eingegebenen Schwellenwert, beginnt der Regler auf Basis des Sollwertes zu regeln.

00:00

Deaktiviert

00:01-24:00

hh:mm (**Werkseinstellung: 00:15**)

270 MRŁt. Maintenance Time (Haltezeit)

Haltezeit für vorprogrammierten Arbeitszyklus.

00:00-24:00

hh:mm (**Werkseinstellung: 00:00**)

271 FRGr. Falling Gradient (Fallender Gradient)

Fallender Gradient für vorprogrammierten Arbeitszyklus.

0 Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

1..10000 Digit/Stunde (Grad.Zehntelgrad/Stunde bei Temperatur)

272 dEŁt. 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 - dSP. - Anzeige und Schnittstelle

277 *u.FLE* Visualization Filter (Anzeigefilter)

<i>dSRb.</i>	Deaktiviert
<i>PtCHF</i>	Pitchfork (Werkseinstellung)
<i>F.oRd.</i>	Einfachfilter
<i>F.oR.P.</i>	Einfachfilter mit Pitchfork
<i>2SR.M.</i>	2 Messungen Mittelwert
<i>...</i>	x Messungen Mittelwert
<i>10SR.M.</i>	10 Messungen Mittelwert

278 *u.d.2* Visualization Display 2 (Anzeige Displayzeile 2)

Einstellung der Anzeige in Displayzeile 2.

<i>c.i.SP.V.</i>	Sollwert Regelausgang 1 (Werkseinstellung)
<i>su.PE.1</i>	Prozentsatz Regelausgang 1
<i>AMPER.</i>	Ampere Stromwandler

279 *Flb.d.* Timeout Display (Display-Einschaltzeit)

Einstellung der Zeit, für welche das Display eingeschaltet bleibt

<i>dSRb.</i>	Deaktiviert. Display immer eingeschaltet (Werkseinstellung)
<i>15 S</i>	15 Sekunden
<i>1 M.N</i>	1 Minute
<i>5 M.N</i>	5 Minuten
<i>10 M.N</i>	10 Minuten
<i>30 M.N</i>	30 Minuten
<i>1 H</i>	1 Stunde

280 *Flb.S.* Timeout Selection (Ausschalt-Auswahl)

Einstellung der Displayzeile, die nach Verstreichen der Display-Einschaltzeit (Par. 279) ausgeschaltet wird

<i>dSP.1</i>	Displayzeile 1
<i>dSP.2</i>	Displayzeile 2 (Werkseinstellung)
<i>dSP.1.2</i>	Displayzeilen 1 und 2
<i>d.1.2.Ld.</i>	Displayzeilen 1, 2 und LED

281 *u.P.P.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.

<i>dSRb.</i>	Deaktiviert (Werkseinstellung)
<i>P.S.GP.</i>	Nur steigender Gradient
<i>MR.t.</i>	Nur Haltezeit
<i>P.i.G.M.t.</i>	Steigender Gradient und Haltezeit
<i>FRL.GP.</i>	Nur fallender Gradient
<i>P.i.FR.G.</i>	Steigender Gradient und fallender Gradient
<i>FR.G.M.t.</i>	Fallender Gradient und Haltezeit
<i>P.F.G.M.t.</i>	Steigender Gradient, Haltezeit und fallender Gradient

282 *u.out* Voltage Output (Spannungsausgang)

Einstellung der Spannung an den Versorgungsklemmen der Fühler und Digitalausgänge (SSR).

<i>12 V</i>	12 volt (Werkseinstellung)
<i>24 V</i>	24 volt

- 283** *ScL.t.* **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
 10 M.N 10 Minuten
 MAN.Sc. Manuelles Scrollen
- 284** *d.SPf.* **Display Special Functions** (*Anzeige der Sonderfunktionen*)
d.SRb. Anzeige der Sonderfunktionen deaktiviert
SMRP Zeigt den Sollwert in Displayzeile 1 und den Prozesswert in Displayzeile 2 (nur wenn Par. 278 u. d.2 auf c.15P.u) eingestellt ist
- 285** *nF.c.L.* **NFC Lock** (*NFC-Sperre*)
d.SRb. NFC-Sperre deaktiviert: Das Gerät ist via NFC zugänglich
EMRb. NFC-Sperre aktiviert: Das Gerät ist nicht via NFC zugänglich
- 286** *S.T.S.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.
d.SRb. Der **SET**-Taste ist keine Sonderfunktion zugewiesen (**Werkseinstellung**)
St./St. Start/Stop. Die **SET**-Taste schaltet von Start auf Stopp und umgekehrt. Der Einschaltstatus des Reglers hängt vom Parameter ini.s. ab
2t.SM. 2 Sollwertschaltungen Die **SET**-Taste schaltet zwischen den Regelsollwerten Set1 und Set2 um
3t.SM. 3 Sollwertschaltungen Die **SET**-Taste schaltet zwischen den Regelsollwerten Set1, Set2 und Set3 um
4t.SM. 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 - c.t. - Stromwandler

- 287** *c.t.F.* **Current Transformer Function** (*Stromwandler-Funktion*)
 Freigabe des CT-Einganges und Wahl der Netzfrequenz.
d.SRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
 50 HZ 50 Hz
 60 HZ 60 Hz
- 288** *c.t.v.* **Current Transformer Value** (*Stromwandler-Wert*)
 Wahl des Vollausschlags des Stromwandlers.
 1..200 Ampere (**Werkseinstellung: 50**)
- 289** *rES.* **Reserved**
 Reservierter Parameter.
- 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 *o.c.u.t.* **Overcurrent Alarm Threshold** (*Schaltsschwelle für Überstromalarm*)

Schaltsschwelle für Überstromalarme.
0 Alarm deaktiviert (**Werkseinstellung**)
0.1-200.0 Ampere

292 *H.b.A.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.A.* **Retransmission 1** (*Weiterleitung 1*)

Weiterleitung für Ausgang AO1. Die Parameter 300 und 301 definieren die unteren und oberen Grenzwerte der Arbeitsskala.

d.S.R.b. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
e.t.SP% Sollwert Regelausgang 1
AL. 1 Sollwert Alarm 1
AL. 2 Sollwert Alarm 2
Ad.buS Überträgt den in Word 1241 geschriebenen Wert
A.N.1 Messwert Eingang AI1
AMPER. Ampere Stromwandler

299 *r.t.Y.* **Retransmission 1 Type** (*Weiterleitungstyp 1*)

Wahl des Weiterleitungstyps für AO1.
0.10 V Ausgang 0..10 V.
4.20 mA 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^{1 p. 169}] (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^{1 p. 169}] (Grad für Temperatursensoren), **Werkseinstellung**: 1000

302 *r.l.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 - rES. - Reserviert

308÷317 Reserved Parameters - Group U

Reservierte Parameter - Gruppe U.

GRUPPE V - 5Er. - Serielle Kommunikation

318 SLAd. 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 S.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-o-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-o-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.

Offline-Zeit deaktiviert (**Werkseinstellung**)

1-600.0 Zehntelsekunden

323÷327 Reserved Parameters - Group V

Reservierte Parameter - Gruppe V.

GRUPPE W - Timer - Timer

328 *ET1* Timer 1

Aktivierung Timer 1.

dSRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ENRb. Aktiviert

EN.5ER. 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.EP.1* Action Timer 1 (*Aktion Timer 1*)

Wahl der vom Timer 1 ausgeführten Aktion, die an einen Alarm gebunden ist.

SEARt Start. Aktiv während der Zählung von Timer 1 (**Werkseinstellung**)

EMd Stopp. Aktiv nach Ablauf des Timers

WARW Warnung Aktiv 5" vor Ablauf des Timers

331 *ET2* Timer 2

Aktivierung Timer.

dSRb. Deaktiviert (**Werkseinstellung**)

ENRb. Aktiviert

EN.5ER. 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.EP.2* Action Timer 2 (*Aktion Timer 2*)

Wahl der vom Timer 2 ausgeführten Aktion, die an einen Alarm gebunden ist.

SEARt Start. Aktiv während der Zählung von Timer 1 (**Werkseinstellung**)

EMd Stopp. Aktiv nach Ablauf des Timers

WARW Warnung Aktiv 5" vor Ablauf des Timers

334 *ET.S* Timers Sequence (*Timersequenz*)

Wahl der Korrelation zwischen den beiden Timern.

SINCL. Unabhängig. Die Timer arbeiten unabhängig (**Werkseinstellung**)

SEQwE. Sequentiell. Nach Ablauf von Timer 1 startet Timer 2

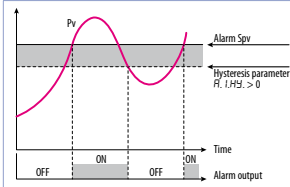
Loop Schleife. Nach Ablauf eines Timers startet der andere

335÷339 Reserved Parameters - Group W

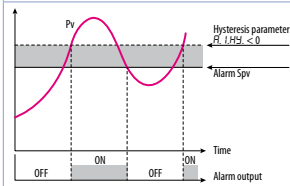
Reservierte Parameter - Gruppe W.

13 Alarmauslösung

13.a Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.uPA)

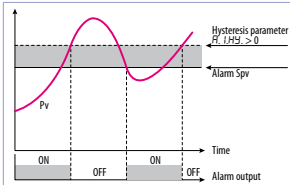


Absolutalarm aktiv darüber. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.L.HY > 0).

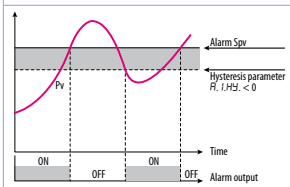


Absolutalarm aktiv darüber. Hysterese kleiner als „0“ (Par. 128 R.L.HY < 0).

13.b Absolutalarm oder Schwellenalarm, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.uPA)

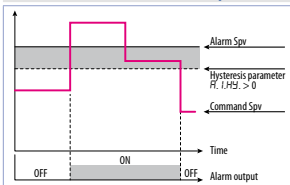


Absolutalarm aktiv darunter. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.L.HY > 0).



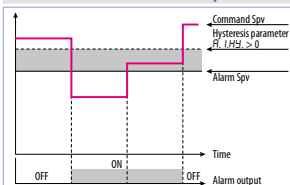
Absolutalarm aktiv darunter. Hysterese kleiner als „0“ (Par. 128 R.L.HY < 0).

13.c Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber (par. 123 RL IF = Ab.c.u.R)



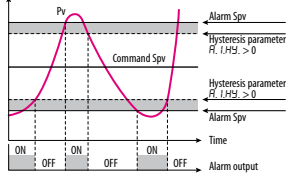
Absolutalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darüber. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.L.HY > 0).

13.d Absolutalarm oder Schwellenalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter (par. 123 RL IF = Ab.c.L.R)

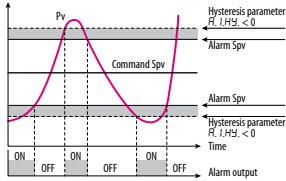


Absolutalarm bezogen auf Regelsollwert, aktiv darunter. Hysterese größer als „0“ (Par. 128 R.L.HY > 0).

13.e Bereichsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = bA_{nd}$)

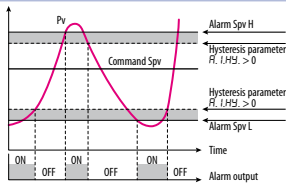


Bereichsalarm. Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. > 0$).

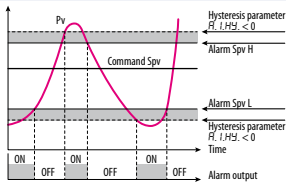


Bereichsalarm. Hysteresewert kleiner als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. < 0$).

13.f Asymmetrischer Bereichsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = A.bA_{nd}$)

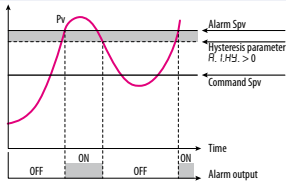


Asymmetrischer Bereichsalarm. Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. > 0$).

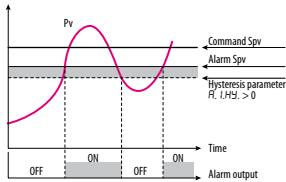


Asymmetrischer Bereichsalarm. Hysteresewert kleiner als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. < 0$).

13.g Oberer Abweichungsalarm (par. 123 $R_L.I.F. = uP.dE_u$)

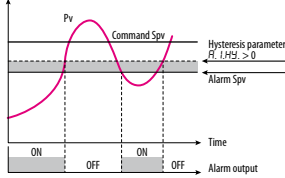


Oberer Abweichungsalarm. Alarmsollwert größer als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. > 0$).
Hinweis: Bei Hysterese kleiner als „0“ ($R.L.H.Y. < 0$) verlagert sich die gestrichelte Linie über den Alarmsollwert.

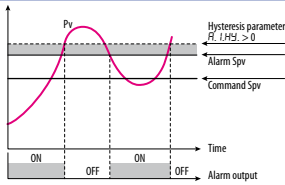


Oberer Abweichungsalarm. Alarmsollwert kleiner als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 $R.L.H.Y. > 0$).
Hinweis: Bei Hysterese kleiner als „0“ ($R.L.H.Y. < 0$) verlagert sich die gestrichelte Linie über den Alarmsollwert.

13.h Unterer Abweichungsalarm (par. 123 R_L , I_F = L_o , dE_U)



Unterer Abweichungsalarm. Alarmsollwert größer als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 R_L , $I_H > 0$). Hinweis: Bei Hysterese kleiner als „0“ (R_L , $I_H < 0$) verlagert sich die gestrichelte Linie unter den Alarmsollwert.



Unterer Abweichungsalarm. Alarmsollwert kleiner als „0“ und Hysteresewert größer als „0“ (Par. 128 R_L , $I_H > 0$). Bei Hysterese kleiner als „0“ (R_L , $I_H < 0$) verlagert sich die gestrichelte Linie unter den Alarmsollwert.

13.1 Alarmmeldungen

Durch die Einstellung eines Wertes von 1 bis 20 in den Parametern 136 A.1.Lb., 154 A.2.Lb., 172 A.3.Lb., 190 A.4.Lb., 208 A.5.Lb. 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.

14 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 Thermoelementes 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-Tempersensor 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 A11 defekt oder Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs.	Überprüfen Sie die Verbindung mit den Sensoren und deren Unversehrtheit.
$E-06$ Probe 2 Error	Sensor A12 defekt oder Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs.	Überprüfen Sie die Verbindung mit den Sensoren und deren Unversehrtheit.

Tabelle der Konfigurationsparameter

GRUPPE A - *r.in.1* - Analogeingang 1

1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1 (Sensor Analogeingang 1)	141
2	<i>d.P.1</i>	Decimal Point 1 (Dezimalkommastelle 1)	142
3	<i>dEGr.</i>	Degree (Grad)	142
4	<i>LL.i.1</i>	Lower Linear Input AI1 (Unterer Lineareingang AI1)	142
5	<i>UL.i.1</i>	Upper Linear Input AI1 (Oberer Lineareingang AI1)	142
6	<i>P.vA.1</i>	Potentiometer Value AI1 (Potentiometerwert AI1)	142
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1 (Lineareingang über Grenzwerten AI1)	142
8	<i>o.cA.1</i>	Offset Calibration AI1 (Offset-Kalibrierung AI1)	142
9	<i>G.cA.1</i>	Gain Calibration AI1 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI1)	142
10	<i>Ltc.1</i>	Latch-On AI1 (Sensorabgleich AI1)	142
11	<i>c.F.1</i>	Conversion Filter AI1 (Konvertierungsfilter AI1)	142
12	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1 (Konvertierungsfrequenz AI1)	143
13	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1 (Unterer Stromfehler 1)	143
14÷17		Reserved Parameters - Group A	143

GRUPPE B - *rES.* - Reserviert

18÷34		Reserved Parameters - Group B	143
-------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE C - *cPd.1* - Ausgänge und Regelung Prozesswert 1

35	<i>c.ov.1</i>	Command Output 1 (Regelausgang 1)	143
36	<i>rES.</i>	Reserved	144
37	<i>rES.</i>	Reserved	144
38	<i>Ac.t.1</i>	Action type 1 (Regelverhalten 1)	144
39	<i>c.H.1</i>	Command Hysteresis 1 (Hysterese Regelausgang 1)	144
40	<i>LL.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1 (Unterer Grenzwert Sollwert 1)	144
41	<i>UL.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1 (Oberer Grenzwert Sollwert 1)	144
42	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1 (Reset Regelausgang 1)	144
43	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1 (Regelausgangsstatus 1 bei Fehler)	144
44	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1 (LED Regelausgang 1)	145
45	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1 (Verzögerung Regelausgang 1)	145
46	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1 (Sperrung Regelsollwert 1)	145
47	<i>vA.t.1</i>	Valve Time 1 (Ventilzeit 1)	145
48	<i>A.M.1</i>	Automatic / Manual 1 (Automatisch/Manuell 1)	145
49	<i>in.i.S.</i>	Initial State (Einschaltstatus)	145
50	<i>S.vRS.</i>	State Valve Saturation (Ventilsättigungsstatus)	145
51	<i>i.SP.1</i>	Initial Value Setpoint 1 (Startwert Sollwert 1)	145
51÷53		Reserved Parameters - Group C	145

GRUPPE E - *rES.* - Reserviert

54÷72		Reserved Parameters - Group D	146
-------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE E - *rEG.1* - Autotuning und PID 1

73	<i>tun.1</i>	Tune 1 (Tuning 1)	146
74	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1 (Sollwertabweichung Tuning 1)	146
75	<i>P.b.1</i>	Proportional Band 1 (Proportionalbereich 1)	146
76	<i>i.t.1</i>	Integral Time 1 (Integralzeit 1)	146
77	<i>d.t.1</i>	Derivative Time 1 (Differentialzeit 1)	146
78	<i>d.b.1</i>	Dead Band 1 (Totzone 1)	146
79	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1 (Proportionalbereich 1 zentriert)	146
80	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1 (OFF oberhalb Sollwert 1)	146
81	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1 (OFF-Abweichungsschwelle 1)	146

82	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1 (Zykluszeit 1)	147
83	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1 (Kühlmedium 1)	147
84	<i>Pb.P.1</i>	Proportional Band Multiplier 1 (Multiplikator Proportionalbereich 1)	147
85	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1 (Überlappung / Totzone 1)	147
86	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1 (Kühlzykluszeit 1)	147
87	<i>LL.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1 (Unterer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)	147
88	<i>UL.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1 (Oberer Grenzwert Ausgangsprozentsatz 1)	147
89	<i>P.G.t.1</i>	Max Gap Tune 1 (Max. Tuningabweichung 1)	147
90	<i>Pn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1 (Minimalwert Proportionalbereich 1)	147
91	<i>PR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1 (Maximalwert Proportionalbereich 1)	147
92	<i>Pn.i.1</i>	Minimum Integral Time 1 (Minimalwert Integralzeit 1)	148
93	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1 (Überschwingungssteuerung Level 1)	148
94÷97		Reserved Parameters - Group E	148

GRUPPE F - *rES.* - Reserviert

98÷122		Reserved Parameters - Group F	148
--------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE G - *AL. 1* - Alarm 1

123	<i>AL.1.F.</i>	Alarm 1 Function (Alarmtyp 1)	148
124÷125		Reserved Parameters - Group G	148
126	<i>A.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output (Ausgangskontakt Alarm 1)	149
127	<i>rES.</i>	Reserved	149
128	<i>A.1.H.Y.</i>	Alarm 1 Hysteresis (Hysterese Alarm 1)	149
129	<i>A.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 1)	149
130	<i>A.1.U.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 1)	149
131	<i>A.1.r.E.</i>	Alarm 1 Reset (Reset Alarm 1)	149
132	<i>A.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error (Fehlerstatus Alarm 1)	149
133	<i>A.1.L.d.</i>	Alarm 1 Led (LED Alarm 1)	149
134	<i>A.1.d.E.</i>	Alarm 1 Delay (Verzögerung Alarm 1)	149
135	<i>A.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 1)	149
136	<i>A.1.L.b.</i>	Alarm 1 Label (Meldung Alarm 1)	150
137÷140		Reserved Parameters - Group G	150

GRUPPE H - *AL. 2* - Alarm 2

141	<i>AL.2.F.</i>	Alarm 2 Function (Alarmtyp 2)	150
142÷143		Reserved Parameters Group H	150
144	<i>A.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output (Ausgangskontakt Alarm 2)	150
145	<i>rES.</i>	Reserved	150
146	<i>A.2.H.Y.</i>	Alarm 2 Hysteresis (Hysterese Alarm 2)	151
147	<i>A.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 2)	151
148	<i>A.2.U.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 2)	151
149	<i>A.2.r.E.</i>	Alarm 2 Reset (Reset Alarm 2)	151
150	<i>A.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error (Fehlerstatus Alarm 2)	151
151	<i>A.2.L.d.</i>	Alarm 2 Led (LED Alarm 2)	151
152	<i>A.2.d.E.</i>	Alarm 2 Delay (Verzögerung Alarm 2)	151
153	<i>A.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 2)	151
154	<i>A.2.L.b.</i>	Alarm 2 Label (Meldung Alarm 2)	151
155÷158		Reserved Parameters - Group H	152

GRUPPE I - *AL. 3* - Alarm 3

159	<i>AL.3.F.</i>	Alarm 3 Function (Alarmtyp 3)	152
160	<i>rES.</i>	Reserved	152
161	<i>rES.</i>	Reserved	152
162	<i>A.3.S.o.</i>	Alarm 3 State Output (Ausgangskontakt Alarm 3)	152

163	<i>AL3.o.t.</i>	Alarm 3 Output Type (Ausgangstyp Alarm 3)	152
164	<i>AL3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis (Hysterese Alarm 3)	152
165	<i>AL3.LL.</i>	Alarm 3 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 3)	153
166	<i>AL3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 3)	153
167	<i>AL3.r.E.</i>	Alarm 3 Reset (Reset Alarm 3)	153
168	<i>AL3.S.E.</i>	Alarm 3 State Error (Fehlerstatus Alarm 3)	153
169	<i>AL3.Ld.</i>	Alarm 3 Led (LED Alarm 3)	153
170	<i>AL3.dE.</i>	Alarm 3 Delay (Verzögerung Alarm 3)	153
171	<i>AL3.S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 3)	153
172	<i>AL3.Lb.</i>	Alarm 3 Label (Meldung Alarm 3)	154
173÷176		Reserved Parameters - Group I	154

GRUPPE J - *AL. 4 - Alarm 4*

177	<i>AL4.F.</i>	Alarm 4 Function (Alarmtyp 4)	154
178	<i>rES.</i>	Reserved	154
179	<i>rES.</i>	Reserved	154
180	<i>AL4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output (Ausgangskontakt Alarm 4)	154
181	<i>AL4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type (Ausgangstyp Alarm 4)	155
182	<i>AL4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis (Hysterese Alarm 4)	155
183	<i>AL4.LL.</i>	Alarm 4 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 4)	155
184	<i>AL4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 4)	155
185	<i>AL4.r.E.</i>	Alarm 4 Reset (Reset Alarm 4)	155
186	<i>AL4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error (Fehlerstatus Alarm 4)	155
187	<i>rES.</i>	Reserved	155
188	<i>AL4.dE.</i>	Alarm 4 Delay (Verzögerung Alarm 4)	155
189	<i>AL4.S.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 4)	155
190	<i>AL4.Lb.</i>	Alarm 4 Label (Meldung Alarm 4)	156
191÷194		Reserved Parameters - Group J	156

GRUPPE K - *AL. 5 - Alarm 5 (nur auf DRR244-13ABC und DRR244-23XX-T)*

195	<i>AL5.F.</i>	Alarm 5 Function (Alarmtyp 5)	156
196	<i>rES.</i>	Reserved	156
197	<i>rES.</i>	Reserved	156
198	<i>AL5.S.o.</i>	Alarm 5 State Output (Ausgangskontakt Alarm 5)	156
199	<i>AL5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type (Ausgangstyp Alarm 5)	157
200	<i>AL5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis (Hysterese Alarm 5)	157
201	<i>AL5.LL.</i>	Alarm 5 Lower Limit (Unterer Grenzwert Alarm 5)	157
202	<i>AL5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit (Oberer Grenzwert Alarm 5)	157
203	<i>AL5.r.E.</i>	Alarm 5 Reset (Reset Alarm 5)	157
204	<i>AL5.S.E.</i>	Alarm 5 State Error (Fehlerstatus Alarm 5)	157
205	<i>rES.</i>	Reserved	157
206	<i>AL5.dE.</i>	Alarm 5 Delay (Verzögerung Alarm 5)	157
207	<i>AL5.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection (Sollwert Sperre Alarm 5)	157
208	<i>AL5.Lb.</i>	Alarm 5 Label (Meldung Alarm 5)	158
209÷212		Reserved Parameters - Group K	158

GRUPPE L - *rES - Reserviert*

213÷230		Reserved Parameters - Group L	158
---------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE M - *d.i. 1 - Digitaleingang 1*

231	<i>d.i.1.F.</i>	Digital Input 1 Function (Funktion Digitaleingang 1)	158
232	<i>d.i.1.c.</i>	Digital Input 1 Contact (Kontakt Digitaleingang 1)	158
233÷238		Reserved Parameters - Group M	159

GRUPPE N - d.i.2 - Digitaleingang 2

239	d.i.2.F.	Digital Input 2 Function (Funktion Digitaleingang 2)	159
240	d.i.2.c.	Digital Input 2 Contact (Kontakt Digitaleingang 2)	159
241÷246		Reserved Parameters - Group N	159

GRUPPE O - rES. - Reserviert

247÷254		Reserved Parameters - Group O	159
---------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE P - rES. - Reserviert

255÷262		Reserved Parameters - Group P	159
---------	--	-------------------------------	-----

GRUPPE Q - 5Ft.S - Soft-Start und Mini-Zyklus

263	Pr.cH.	Pre-programmed Cycle (Vorprogrammierter Arbeitszyklus)	160
264	SS.tH.	Soft-Start Type (Soft-Start-Typ)	160
265	rES.	Reserved	160
266	SS.Gr.	Soft-Start Gradient (Soft-Start-Gradient)	160
267	SS.PE.	Soft-Start Percentage (Soft-Start-Prozentsatz)	160
268	SS.tH.	Soft-Start Threshold (Soft-Start-Schwelle)	160
269	SS.t.i.	Soft-Start Time (Soft-Start-Zeit)	160
270	M.A.t.i.	Maintenance Time (Haltezeit)	160
271	F.A.Gr.	Falling Gradient (Fallender Gradient)	160
272	dE.St.	Delayed Start (Startverzögerung)	160
273÷276		Reserved Parameters - Group Q	160

GRUPPE R - d.i.SP. - Anzeige und Schnittstelle

277	v.F.t.t.	Visualization Filter (Anzeigefilter)	161
278	v.i.d.2	Visualization Display 2 (Anzeige Displayzeile 2)	161
279	t.O.d.	Timeout Display (Display-Einschaltzeit)	161
280	t.O.S.	Timeout Selection (Ausschalt-Auswahl)	161
281	v.M.P.c.	User Menu Pre-Programmed Cycle (Benutzermenü für vorprogrammierten Arbeitszyklus)	161
282	v.o.u.t.	Voltage Output (Spannungsausgang)	161
283	S.c.L.t.	Scrolling Time (Scrollzeit)	162
284	d.SP.F.	Display Special Functions (Anzeige der Sonderfunktionen)	162
285	n.F.c.L.	NFC Lock (NFC-Sperre)	162
286	S.t.S.F.	Set Key Special Functions (Sonderfunktionen der SET-Taste)	162

GRUPPE S - ct - Stromwandler

287	ct.F.	Current Transformer Function (Stromwandler-Funktion)	162
288	ct.v.	Current Transformer Value (Stromwandler-Wert)	162
289	rES.	Reserved	162
290	H.b.A.t.	Heater Break Alarm Threshold (Schaltschwelle für Lastbruch-Überwachung)	162
291	o.c.u.t.	Overcurrent Alarm Threshold (Schaltschwelle für Überstromalarm)	163
292	H.b.A.d.	Heater Break Alarm Delay (Verzögerung für Lastbruch-Überwachung)	163
293÷297		Reserved Parameters - Group S	163

GRUPPE T - R.o. 1 - Weiterleitung 1

298	r.t.R.1	Retransmission 1 (Weiterleitung 1)	163
299	r.t.t.Y.	Retransmission 1 Type (Weiterleitungstyp 1)	163
300	r.t.L.L.	Retransmission 1 Lower Limit (Unterer Grenzwert Weiterleitung 1)	163
301	r.t.U.L.	Retransmission 1 Upper Limit (Oberer Grenzwert Weiterleitung 1)	163
302	r.t.S.E.	Retransmission 1 State Error (Fehlerstatus Weiterleitung 1)	163
303÷307		Reserved Parameters - Group T	163

GRUPPE U - rES. - Reserviert

308÷317	Reserved Parameters - Group U	164
GRUPPE V - SEr. - Serielle Kommunikation		
318	<i>SLAd.</i> Slave Address (Slave-Adresse)	164
319	<i>bd.r.t.</i> Baud Rate (Datenrate)	164
320	<i>S.P.P.</i> Serial Port Parameters (Parameter der seriellen Schnittstelle)	164
321	<i>SE.dE.</i> Serial Delay (Serielle Verzögerung)	164
322	<i>oFFL.</i> Off Line (Offline-Zeit)	164
323÷327	Reserved Parameters - Group V	164
GRUPPE W - tMr - Timer		
328	<i>tMr.1</i> Timer 1	165
329	<i>t.b.t.1</i> Time Base Timer 1 (Zeitbasis Timer 1)	165
330	<i>A.tM.1</i> Action Timer 1 (Aktion Timer 1)	165
331	<i>tMr.2</i> Timer 2	165
332	<i>t.b.t.2</i> Time Base Timer 2 (Zeitbasis Timer 2)	165
333	<i>A.tM.2</i> Action Timer 2 (Aktion Timer 2)	165
334	<i>tMr.S.</i> Timers Sequence (Timersequenz)	165
335÷339	Reserved Parameters - Group W	165

Introduction

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

1 Consignes de sécurité

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

1.1 Organisation des avis de sécurité

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

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

1.2 Avis de sécurité

ATTENTION - Risque incendie et choc électrique. Ce produit est certifié UL comme un instrument de contrôle de processus à montage sur rail DIN. Il doit être monté dans une enveloppe qui ne permet pas au feu de s'échapper de l'extérieur.	Danger!
Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, il pourrait y avoir des fusions ou des brûlures de contacts. Tenez toujours compte des conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie change considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.	Danger!
Pour les bornes à vis des relais et de l'alimentation, serrez les vis à un couple de 0,51 Nm. Pour les autres bornes, le couple est de 0,19 Nm.	Warning!

Il y a des cas où un mauvais fonctionnement du régulateur digital pourrait rendre les opérations de contrôle impossibles ou bloquer les sorties d'alarme, en causant des dommages matériels. Pour maintenir la sécurité en cas de mauvais fonctionnement, prenez des mesures de sécurité appropriées, par exemple en installant un dispositif de contrôle indépendant et sur une ligne séparée.

Warning!

1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité

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

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

Pour l'entrée CT (Current Transformer):

- **Warning:** Pour réduire le risque de choc électrique, toujours ouvrir ou déconnecter le circuit du système de distribution électrique (ou service) du bâtiment avant d'installer ou d'entretenir des transformateurs de courant.

- À utiliser avec les transformateurs de courant de surveillance de l'énergie répertoriés.
- Les transformateurs de courant ne peuvent pas être installés dans des équipements où ils dépassent 75 pour cent de l'espace de câblage de toute section transversale à l'intérieur de l'équipement.
- Restreindre l'installation du transformateur de courant dans une zone où il bloquerait les ouvertures de ventilation.
- Éviter l'installation du transformateur de courant dans une zone de ventilation d'arc de disjoncteur.
- Ne pas utiliser avec méthodes de câblage de classe 2.
- Non destiné à être connecté à un équipement de classe 2.
- Fixez le transformateur de courant et acheminez les conducteurs de manière à ce que les conducteurs n'entrent pas en contact avec les bornes ou le bus sous tension.

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

Alimentation 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz – 9 Watt/VA

DRR244-13ABC-T 1 A.I. + 2 relais 5 A + 1 relais 2 A + 2 SSR + 2 D.I. + 1 A.O. V/mA + RS485 + CT

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

Visualisateurs	4 affichage 0,52", 5 affichage 0,30"
Conditions d'exercice	Température: 0-45 °C - Humidité: 35..95 uR%. Altitude max: 2000m
Protection	Type ouvert, IP20 (non évalué UL)
Matériel	Boîtier et panneau frontal PC UL94V0
Poids	Environ 210 g

3.2 Caractéristiques Hardware

Entrées analogiques	<p>AI1: configurable via software.</p> <p>Entrée: Thermocouples type K, S, R, J,T,E,N,B. Compensation automatique de la jonction froide de -25..85 °C.</p> <p>Thermorésistances: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K)</p> <p>Entrée V/mA: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 ou 4-20 mA, 0-60 mV.</p> <p>Entrée Puis.: 1..150 KΩ.</p> <p>CT: 50 mA.</p>	<p>Tolérance (25 °C) +/-0.2% ± 1 digit (su F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Précision jonction froide 0.1 °C/°C.</p> <p>Impedance: 0-10 V: Ri>110 KΩ 0-20 mA: Ri<5 Ω 0-40 mV: Ri>1 MΩ</p>
Sorties relais	Configurables comme sortie commande et alarme.	Contacts: Q1, Q2: 5 A - 250 VAC pour charges résistives Q3: 2 A - 250 VAC pour charges résistives
Sorties SSR	Configurables comme sortie commande et alarme.	12/24 V, 25 mA.
Sortie analogique	Configurable comme sortie commande et alarme.	Configurable: 0-10 V avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; carico ≥ 1 K Ω 4-20 mA avec 40000 points +/-0.2% (su F.s.) @25 °C; carico $\leq 250\Omega$
Alimentation	Alimentation à range étendue 24..230 VAC/VDC $\pm 10\%$ 50/60 Hz	Consumi: 9 Watt/VA

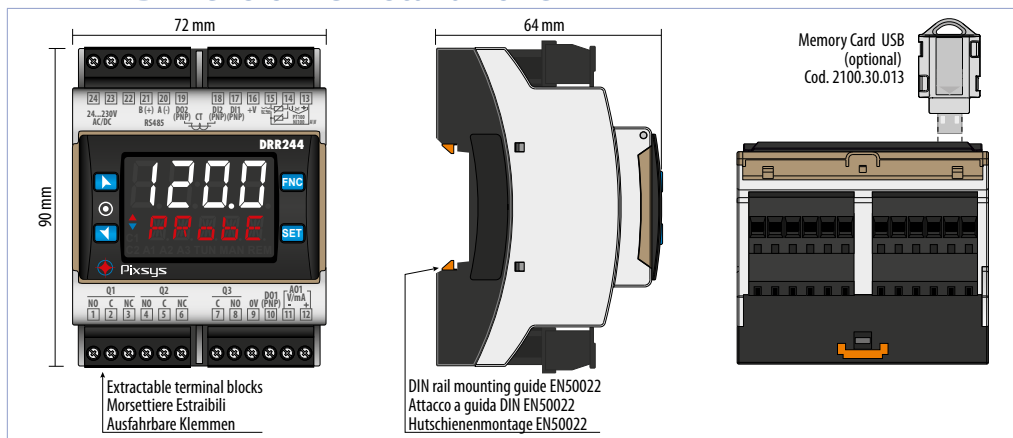
3.3 Caractéristiques Software

Algorithmes régulation	ON-OFF avec hystérésis. - P, PI, PID, PD à durée proportionnelle.
Bande proportionnelle	0..9999°C ou °F
Temps intégral	0,0..999,9 sec (0 exclus)
Temps dérivatif	0,0..999,9 sec (0 exclus)
Fonctions du régulateur	Tuning manuel ou automatique, alarme programmable, protection set commande et alarme.

3.4 Mode de programmation

du clavier	..voir le paragraphe 11
software LabSoftview	..voir la section "Download" du site www.pixsys.net
App MyPixsys	..à travers le download de l'application de Google Play Store®, voir le par. 9 Lorsqu'il est interrogé par un lecteur qui supporte le protocole NFC-V, l'appareil doit être considéré comme un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) conformément à la directive ISO / IEC 15693 et fonctionne à une fréquence de 13,56 MHz. L'appareil n'émet pas intentionnellement d'ondes radio.

4 Dimensioni e installazione



5 Dimensions et Installation

Ce régulateur a été conçu et fabriqué conformément aux directives sur les basses tensions 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) et Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et 2014/30/UE (EMC) pour l'installation dans des environnements industriels, il est recommandé de prendre les précautions suivantes:

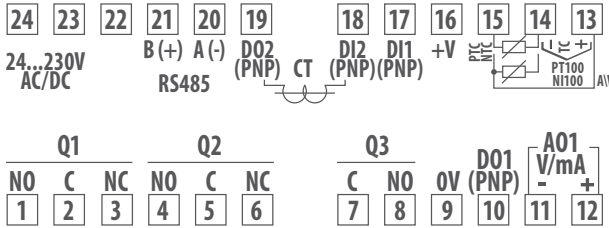
- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Eviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Eviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase
- Il est recommandé d'utiliser des filtres de réseau spéciaux sur l'alimentation de la machine où l'instrument sera installé, en particulier dans le cas d'une alimentation électrique 230VAC.
- Il faut noter que le régulateur est conçu pour être assemblé à d'autres machines et que le marquage CE du régulateur n'exonère donc pas le fabricant du système des obligations de sécurité et de conformité prévues pour la machine dans son ensemble.
- Pour câbler les bornes utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm² (min. AWG30, max. AWG14; Température nominale

minimale du câble à connecter aux bornes du câblage de terrain, 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm. Serrez les vis à un couple de 0,51 Nm.

- Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre ou en aluminium plaqué cuivre ou AL-CU ou CU-AL.

5.1 Plan des connexions

DRR244-13ABC-T

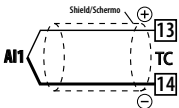


5.1.a Alimentation



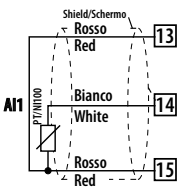
Alimentation switching à range étendu 24..230 VAC/DC $\pm 10\%$ 50/60 Hz - 6 Watt/VA. Isolation galvanique

5.1.b Entrée analogique AI1



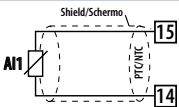
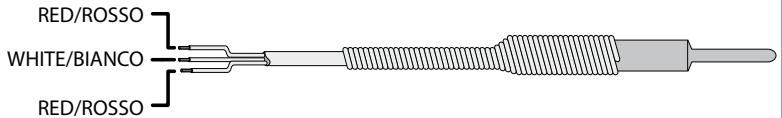
Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

- Respecter la polarité.
- Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées).
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



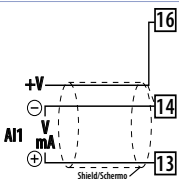
Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, court-circuiter les bornes 13 et 15
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

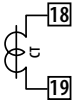
Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



Pour signaux normalisés en courant et tension.

- Respecter la polarité.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.
- + V peut être sélectionné à 12Vdc ou 24Vdc en configurant le paramètre 282 u.o.u.t (GROUPE R - d .SP - Affichage et interface).

5.1.c Entrée CT



Pour activer l'entrée CT modifier le paramètre 287 *ct F*.

- Entrée pour transformateur de courant 50 mA.
- Temps d'échantillonnage 100 ms.
- Configurable par paramètres.

5.1.d Entrées digitales

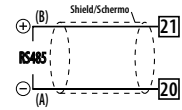


Entrées digitales activable par paramètres.

Fermer la borne "Dix" sur la borne "+V" pour activer l'entrée digitale.

Il est possible de mettre en parallèle les entrées digitales de différents instruments en reliant les bornes (9).

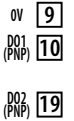
5.1.e Entrée sérielle



Communication RS485 Modbus RTU Slave avec isolation galvanique.

■ Il est recommandée d'utiliser un câble de communication torsadé et blindé.

5.1.f Sorties digitales



Sortie digital PNP (y compris le mode SSR) pour commande ou alarme. Portée 12 VDC/25 mA ou 24 VDC/15mA sélectionnable par paramètre 282 *u.o.u.t.*

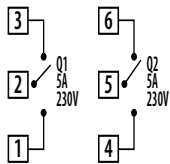
5.1.g Sortie analogique AO1



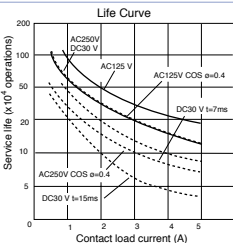
Sortie analogique en mA ou V (isolé galvaniquement) configurable comme commande, alarme ou retransmission du procès-setpoint.

■ La sélection mA ou Volt pour la sortie analogique dépend de la configuration des paramètres.

5.1.h Sortie relais Q1 - Q2

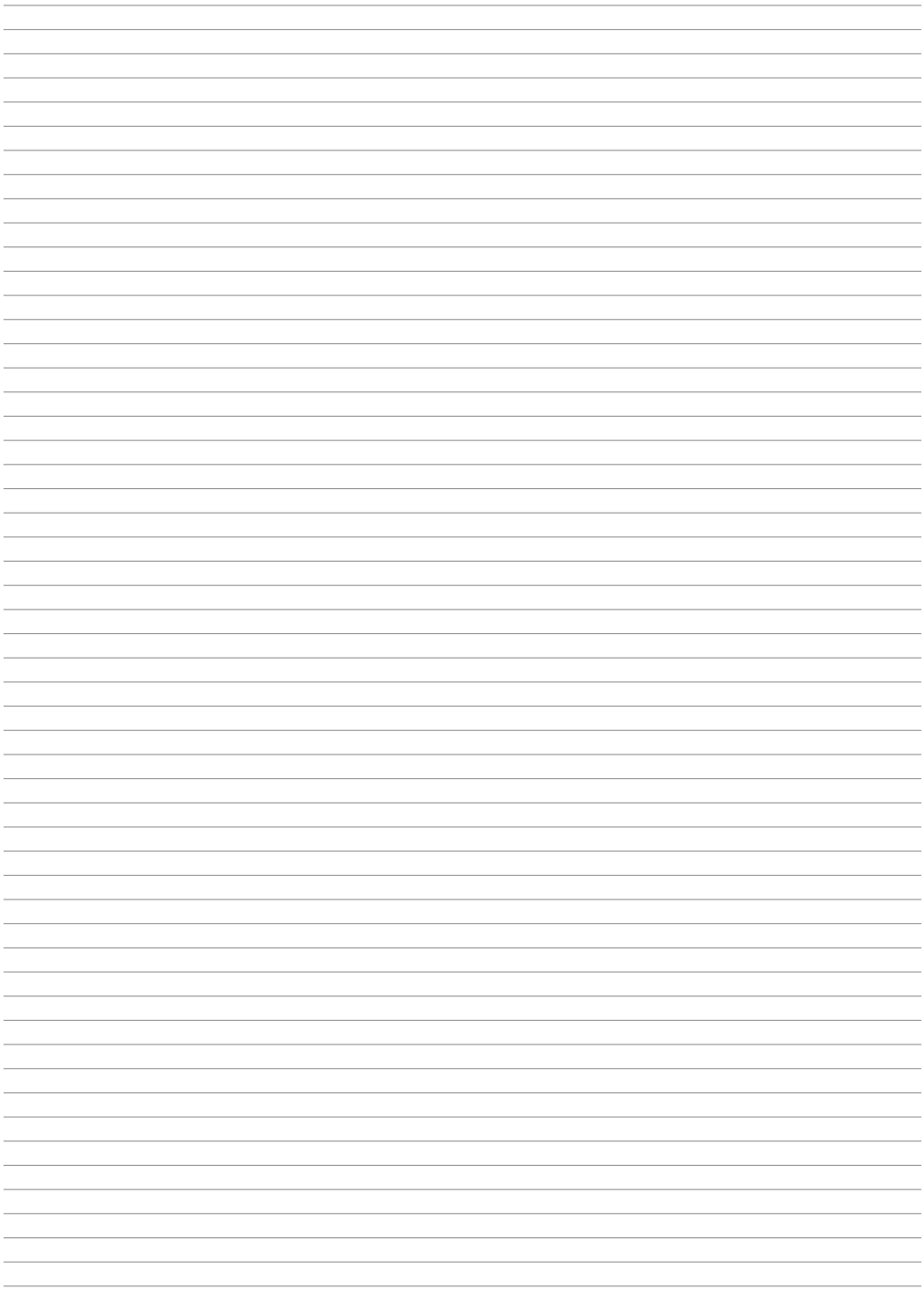


Portée contacts 5 A / 250 VAC pour charges résistives. Voir le tableau ci-dessous.



Electrical endurance Q1, Q2:

- 5A, 250 VAC, charge résistive, 10^5 operations.
- 20/2 A, 250 VAC, $\cos \phi = 0.3$, 10^5 operations.



Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before using/connecting the device.

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale.

Vor Verwendung des Gerätes sind die hier enthaltenen Informationen bezüglich Sicherheit und Einstellung aufmerksam zu lesen.

Avant d'utiliser le dispositif lire avec attention les renseignements de sûreté et installation contenus dans ce manuel.



RoHS 
Compliant



PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

online assistance: <http://forum.pixsys.net>

via Po, 16 I-30030

Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)

Tel +39 041 5190518



2300.10.304-RevD

Rev. firmware 2.09

310822