Pixsys
ELECTRONICS

ATR224-DRR224

Controller / Regolatore / Régulateur

User manual / Manuale d'uso / Manuel utilisateur

Table of contents

1 Safety guidelines ... 6
1.1 Organization of safety notices ... 6
1.2 Safety Precautions ... 6
1.3 Precautions for safe use ... 7
1.4 Environmental policy / WEEE ... 7
2 Model Identification ... 7
3 Technical Data ... 8
3.1 General Features ... 8
3.2 Hardware Features ... 8
3.3 Software Features ... 8
3.4 Programming mode ... 8
4 Dimensions and Installation ... 9
5 Electrical wirings ... 10
5.1 Wiring diagram ... 10
5.1.a Power Supply ... 10
5.1.b Analogue Input AI1 ... 11
5.1.c ATR224 - Examples of connection for linear input ... 12
5.1.d DRR224 - Examples of connection for linear input ... 12
5.1.e Digital input ... 13
5.1.f Digital output ... 13
5.1.g Relay output Q1 - Q2 (for ATR224-12ABC) ... 13
5.1.h Relay output Q1 - Q2 (for DRR224-12ABC) ... 13
6 Display and Key Functions ... 14
6.1 Meaning of Status Lights (Led) ... 14
6.2 Keys ... 14
7 Controller Functions ... 14
7.1 Modification of main and alarm setpoint value ... 14
7.2 Automatic Tune ... 15
7.3 Manual Tune ... 15
7.4 Tuning once ... 15
7.5 Digital input functions ... 15
7.6 Automatic / Manual regulation for % output control ... 15
7.7 LATCH ON Function ... 16
7.8 Soft-Start Function ... 16
8 Reading and configuration through NFC ... 17
8.1 Configuration through memory card ... 17
8.2 Memory card creation/update ... 18
8.3 Configuration loading from memory card ... 18
9 Loading default values ... 18
10 Access configuration ... 18
10.1 Parameters list functioning ... 19
11 Table of configuration parameters ... 19
12 Alarm Intervention Modes ... 30
12.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) ... 30
12.b Absolute or threshold alarm active below (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) ... 30
12.c Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active over (par. 123 AL.1F. = Ab.c.u.A) 30
12.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 AL.1F. = Ab.c.L.A) 30
12.e Band alarm (par. 123 AL.1F. = bAnd) ... 31
12.f Asymmetric band alarm (par. 123 AL.1F. = A.bAnd) ... 31
12.g Upper deviation alarm (par. 123 AL.1F. = uP.dEu) ... 31
12.h Lower deviation alarm (par. 123 AL.1F. = Lo.dEu) ... 32
12.1 Alarms label ... 32
13 Table of Anomaly Signals ... 32
14 Support Portals and Technical Documentation ... 33

Indice degli argomenti

1 Norme di sicurezza ... 37
1.1 Organizzazione delle note di sicurezza ... 37
1.2 Note di sicurezza ... 37
1.3 Precauzioni per l'uso sicuro ... 38
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE ... 38
2 Identificazione di modello ... 39
3 Dati tecnici ... 39
3.1 Caratteristiche generali ... 39
3.2 Caratteristiche Hardware ... 39
3.3 Caratteristiche software ... 39
3.4 Modalità di programmazione ... 40
4 Dimensioni e installazione ... 40
5 Collegamenti elettrici ... 41
5.1 Schema di collegamento ... 41
5.1.a Alimentazione ... 41
5.1.b Ingresso analogico AI1 ... 42
5.1.c ATR224 - Esempi di collegamento per ingressi normalizzati ... 43
5.1.d DRR224 - Esempi di collegamento per ingressi normalizzati ... 43
5.1.e Ingressi digitali ... 44
5.1.f Uscita digitale ... 44
5.1.g Uscita relè Q1 - Q2 (per ATR224-12ABC) ... 44
5.1.h Uscita relè Q1 - Q2 (per DRR224-12ABC) ... 44
6 Funzione dei visualizzatori e tasti ... 45
6.1 Significato delle spie di stato (Led) ... 45
6.2 Tasti ... 45
7 Funzioni del regolatore ... 45
7.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme ... 45
7.2 Tuning automatico ... 46
7.3 Tuning manuale ... 46
7.4 Tuning once ... 46
7.5 Funzioni da Ingresso digitale ... 46
7.6 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita ... 47
7.7 Funzione LATCH ON ... 47
7.8 Funzione Soft-Start ... 48
8 Lettura e configurazione via NFC ... 48
8.1 Configurazione tramite memory card ... 49
8.2 Creazione / aggiornamento della memory card ... 49
8.3 Caricamento configurazione da memory card ... 49
9 Caricamento valori di default ... 49
10 Accesso alla configurazione ... 50
10.1 Funzionamento della lista parametri ... 50
11 Tabella parametri di configurazione ... 51
12 Modi d'intervento allarme ... 62
12.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) ... 62
12.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.uPA) ... 62
12.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 AL.1F. = Ab.c.u.A) ... 62
12.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 AL.1F. = Ab.c.L.A) ... 62
12.e Allarme di Banda (par. 123 AL.1F. = bAnd) ... 63
12.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 AL.1F. = A.bAnd) ... 63
12.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 AL.1F. = uP.dEu) ... 63
12.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 AL.1F. = Lo.dEu) ... 64
12.1 Label allarmi ... 64
13 Tabella segnalazioni anomalie ... 64

14 Portali di Supporto e Documentazione Tecnica 65

Index des sujets

1 Consignes de sécurité 70
1.1 Organisation des avis de sécurité 70
1.2 Avis de sécurité 70
1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité 71
1.4 Politique environnementale / DEEE 71
2 Identification du modèle 72
3 Données techniques 72
3.1 Caractéristiques générales 72
3.2 Caractéristiques Hardware 72
3.3 Caractéristiques Software 72
3.4 Mode de programmation 73
4 Dimensions et Installation 73
5 Raccordements électriques 74
5.1 Plan des connexions 74
5.1.a Alimentation 74
5.1.b Entrée analogique AI1 75
5.1.c ATR224 - Examples of connection for linear input 76
5.1.d DRR244 - Exemples de raccordement pour les entrées normalisées 76
5.1.e Entrées digitale 77
5.1.f Sorties digitales 77
5.1.g Sortie relai Q1 - Q2 (pour ATR224-12ABC) 77
5.1.h Sortie relai Q1 - Q2 (pour DRR224-12ABC) 77
6 Portails d'assistance et documentation technique 78

Introduction

The controllers ATR224 and DRR224 stands out for the bright display which ensures optimal visibility and increased level of information for the operator beside a scrolling Help function.
These controllers relies on Pixsys flagship programming mode by NFC/RFID technology with dedicated App MyPixsys for Android devices (same already used for Pixsys signal converters and STR indicators) not requiring wirings and power supply, allowing quick set-up/updates on site.
The outputs can be selected as command/multiple alarm modes. Serial communication standard is RS485 with Modbus RTU/Slave protocol. Useful power supply with extended range 24 to 220VAC / VDC with galvanic insulation of the net.

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 dama ge/ life risk or involve medical life support devices should be avoided.
Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.
Only qualified personnel should be allowed to use device and/or service it and only in accordance to technical data listed in this manual.
Do not dismantle/modify/repair any internal component.
Device must be installed and can operate only within the allowed environmental conditions. Overheating may lead to risk of fire and can shorten the lifecycle of electronic components.

1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

1.2 Safety Precautions

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

1.3 Precautions for safe use

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

- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
  - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
  - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
  - Places subject to direct sunlight.
  - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
  - Places subject to intense temperature change.
  - Places subject to icing and condensation.
  - Places subject to vibration and large shocks.
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- The device must be protected by a fuse T1A, 250 VAC, time lag, low shut-off capacity.
- 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.

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

Panel-mount model with power supply 24..230 VAC/VDC 50/60 Hz – 6 Watt	
ATR224-12ABC	1 A.I. + 2 relays 2 A + 1 SSR + 1 D.I.

DIN-rail mounting model with power supply 24..220 VAC/VDC 50/60 Hz – 3 Watt	
DRR224-12ABC	1 A.I. + 1 relay 5 A + 1 relay 3 A + 1 SSR + 1 D.I.

3 Technical Data

3.1 General Features

Displays	4 digits 0,52'', 5 digits 0,30''
Operating conditions	Temperature: 0-45° C -Humidity 35..95 uR% - Max. altitude: 2000m
Sealing	ATR224: Front panel mounting type 1 - IP65 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals (UL not evaluated) DRR224: Open type, IP20 (not UL evaluated)
Material	ATR224: Box and front panel PC UL94V2 DRR224: Box and front panel PC UL94V0
Weight	ATR224: Approx. 185 g / DRR224: pprox. 210 g

3.2 Hardware Features

Analogue input	**AI1** Configurable via software. **Input**: Thermocouple type K, S, R, J,T,E,N,B. Automatic compensation of cold junction from -25...85° C. **Thermoresistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) **Input V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Pot. Input**: 1...150 KΩ.	Tolerance (@25° C) ± 0.2% ±1 digit (on F.s.) for thermo-couple, thermoresistance and V/mA. Cold junction accuracy 0.1° C/°C. **Impedence**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Relay outputs	Config. as command and alarm output	Contacts: ATR224: 2A - 250 VAC for resistive load. DRR224: Q1: 5A - 250 VAC for resistive load; Q2: 3A - 250 VAC for resistive load.
SSR output	Config. as command and alarm output	12/24 V, 25 mA.
Power-supply	Extended power-supply ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	**Consumption**: ATR224: 6 Watt DRR224: 3 Watt

3.3 Software Features

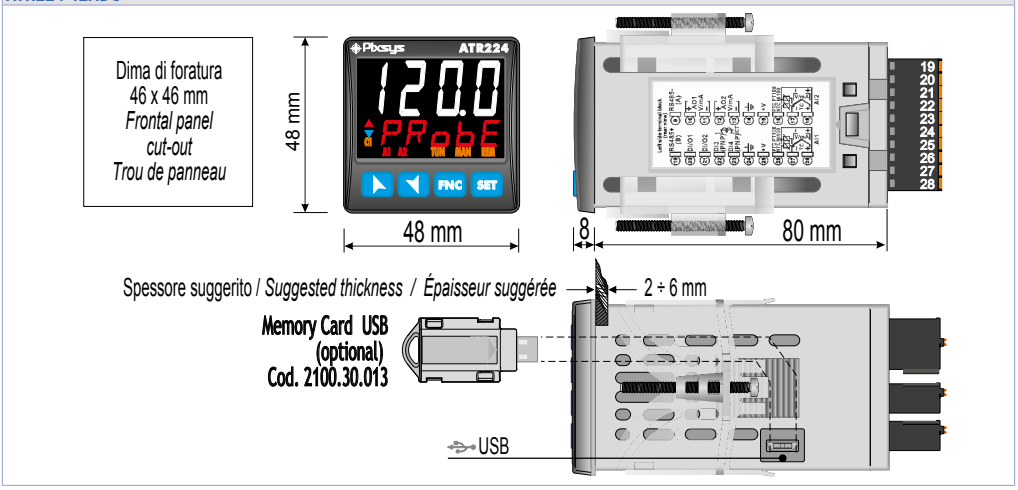
Regulation algorithms	ON-OFF with hysteresis. - P, PI, PID, PD with proportional time
Proportional band	0..9999°C o °F
Integral time	0,0..999,9 sec (0 excludes)
Derivative time	0,0..999,9 sec (0 excludes)
Controller functions	Manual or automatic Tuning, selectable alarm, protection of command and alarm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

3.4 Programming mode

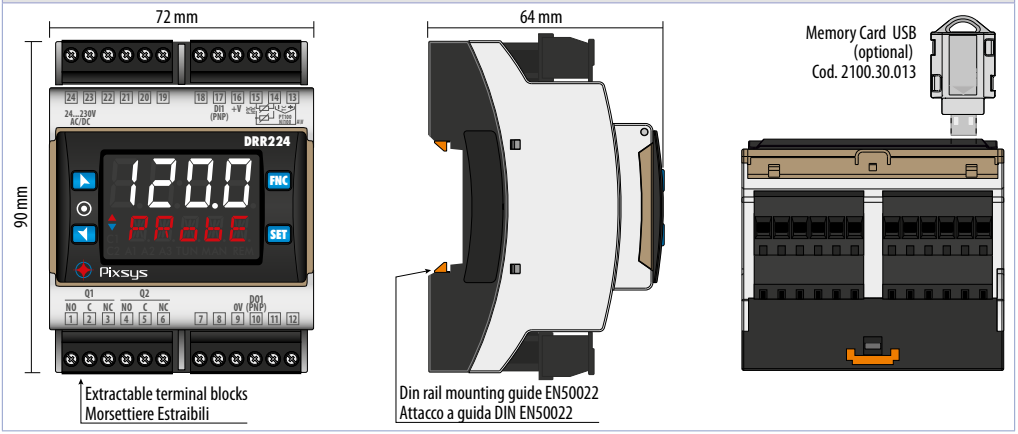
by keyboard	..see paragraph *10*
software LabSoftview	..on *"Download section"* of official pixsys site: www.pixsys.net
App MyPixsys	..through download the App on Google Play Store®, see paragraph *8* When activated by a reader/interrogator supporting NFC-V protocol, the controllers are to be considered 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

ATR224-12ABC



DRR224-12ABC



5 Electrical wirings

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

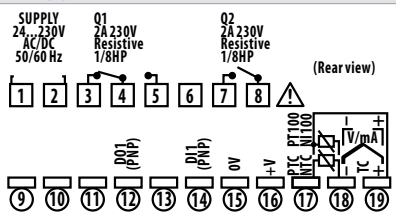
- Separate control line from power wires.
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines.
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control.
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where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

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

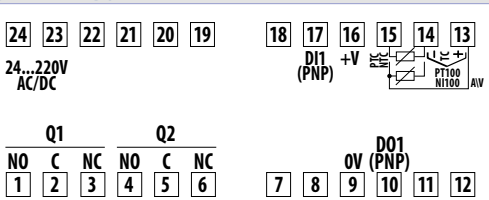
- Wiring of pins 1...8 on ATR224-12ABC: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12; Minimum temp. rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 70°C). Cable stripping lenght 7 to 8 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,19 Nm.
- Wiring of pins 9...19 on ATR224-12ABC: use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.2 to 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG14; Minimum temp. rating of the cable to be connected to the field wiring terminals, 70°C). Cable stripping lenght 6 to 7 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm.
- Wiring of pins on DRR224-12ABC: 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, 75°C). Cable stripping lenght 7 to 8 mm. Tighten screws to tightening torque of 0,51 Nm.

5.1 Wiring diagram

ATR224-12ABC



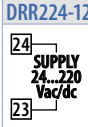
DRR224-12ABC



5.1.a Power Supply

ATR224-12ABC

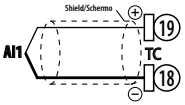
DRR224-12ABC



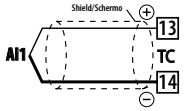
Switching power supply
ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz 6 Watt
DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz 3 Watt
Galvanic insulation.

5.1.b Analogue Input AI1

ATR224-12ABC



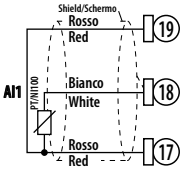
DRR224-12ABC



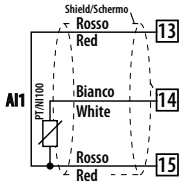
For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

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

ATR224-12ABC

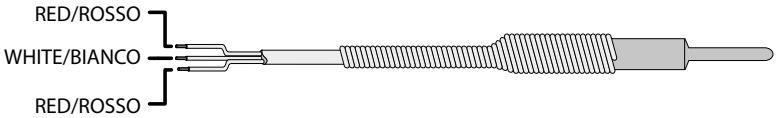


DRR224-12ABC

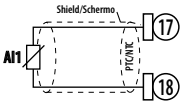


For thermoresistances PT100, Ni100.

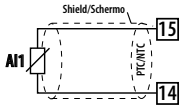
- For the **three-wire** connection use wires with the same section.
- For the **two-wire** connection short-circuit terminals 17 and 19 for ATR224 and terminals 13 and 15 for DRR224.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.



ATR224-12ABC



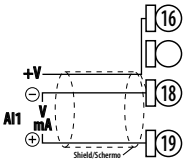
DRR224-12ABC



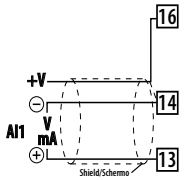
For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.

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

ATR224-12ABC



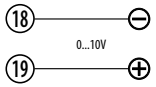
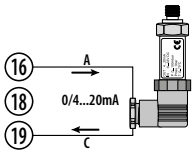
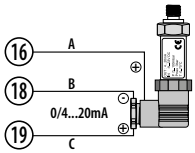
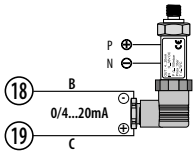
DRR224-12ABC



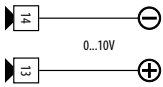
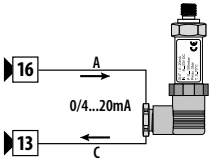
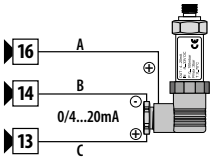
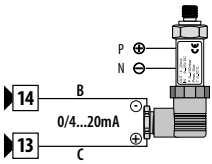
For linear signals in Volt and mA

- Comply with polarity
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.
- It's possible to select +V at 12Vdc or 24Vdc, by configuring parameter 282 u.out (GROUP R - dISP. - Display and interface).

5.1.c ATR224 - Examples of connection for linear input

	**For signals 0..10V** • Comply with polarity
	For signals 0/4..20mA with **two-wire sensor** • Comply with polarity C = Sensor output A = Sensor power supply (12V/30mA) **In the picture:** pressure sensor.
	For signals 0/4..20mA with **three-wire sensor** • Comply with polarity C = Sensor output B = Sensor ground A = Sensor power supply (12V/30mA) **In the picture:** pressure sensor.
	For signals 0/4..20mA with **external power of sensor** • Comply with polarity C = Sensor output B = Sensor ground **In the picture:** pressure sensor. Connect the external power supply to pins P and N.

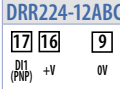
5.1.d DRR224 - Examples of connection for linear input

	**For signals 0..10V** • Comply with polarity
	For signals 0/4..20mA with **two-wire sensor** • Comply with polarity C = Sensor output A = Sensor power supply (12V/30mA) **In the picture:** pressure sensor.
	For signals 0/4..20mA with **three-wire sensor** • Comply with polarity C = Sensor output B = Sensor ground A = Sensor power supply (12V/30mA) **In the picture:** pressure sensor.
	For signals 0/4..20mA with **external power of sensor** • Comply with polarity C = Sensor output B = Sensor ground **In the picture:** pressure sensor. Connect the external power supply to pins P and N.

5.1.e Digital input

ATR224-12ABC

DRR224-12ABC



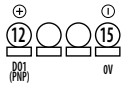
Digital input can be enabled by parameters.

Close pin "DI1" on pin "+V" to enable digital input.

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

5.1.f Digital output

ATR224-12ABC

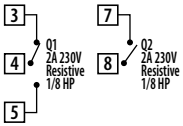


DRR224-12ABC

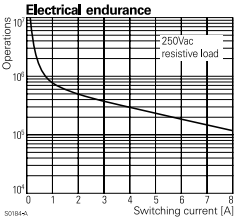
Digital output PNP (including SSR) for command or alarm.
Range 12 VDC/25 mA or 24 VDC/15mA selectable by parameter 282 u.out.

Wire the positive control (+) of the solid state relay to the pin DO(x).
Wire the negative control (-) of the solid state relay to the pin 0V.

5.1.g Relay output Q1 - Q2 (for ATR224-12ABC)

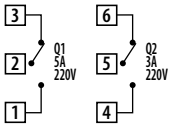


Capacity 2 A / 250 VAC for resistive loads.
See chart below.

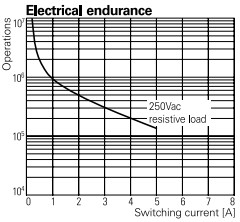


Electrical endurance Q1 - Q2:
2 A, 250 VAC, resistive loads, 10^5 operations.
20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

5.1.h Relay output Q1 - Q2 (for DRR224-12ABC)

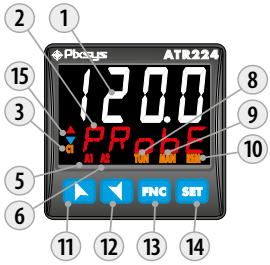


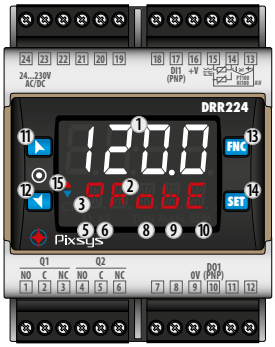
Capacity 5 A (3 A for Q2) / 250 VAC for resistive loads.
See chart below.



Electrical endurance Q1, Q2:
5 A (3 A for Q2), 250 VAC, resistive loads, 10^5 operations.
20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, $1.2x10^5$ operations.

6 Display and Key Functions





1	129.4	Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter being inserted.
2	ProbE	Normally displays the setpoint. During the configuration phase, it displays the parameter value being inserted.

6.1 Meaning of Status Lights (Led)

3	C1	ON when the command output 1 is active.
5	A1	ON when alarm 1 is active.
6	A2	ON when alarm 2 is active.
8	TUN	ON when the controller is executing an auto-tuning cycle.
9	MAN	ON when "Manual" function is active.
10	REM	ON when the controller communicates through serial. Flashes when the remote setpoint is enabled.

6.2 Keys

11	▲	• Increases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters. • Increases the setpoints.
12	▼	• Decreases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters or the groups of parameters. • Decreases the setpoints.
13	SET	• Allows to visualize command and alarm setpoints. • During configuration allows to enter the parameter to be modified and confirms the variation.
14	FNC	• Allows to enter the Tuning launch function, automatic/manual selection. • During configuration works as exit key (ESCAPE).
15	▲▼	• 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	SET	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), 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 MAnu. on par. 73 tun.1, the procedure can be activated as follows:

- **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.IF.. At first activation of digital input (commutation on front panel) led TUN led switches on and at second activation switches off.

To avoid an overshoot, the treshold where the controller calculates new PID parameters is determined by this operation:
Tune threshold = Setpoint - *"Set Deviation Tune"* (par. 74 S.d.t.1)
Ex.: if the sepoint is 100.0∞C and the Par.32 S.d.t.1 is 20.0∞C the threshold to calculate PID parameters is (100.0 - 20.0) = 80.0∞C.
For a greater precision on PID parameters calculation it is suggested to start the manual tuning procedure when the process deviates from the setpoint.

7.4 Tuning once

Set oncE on parameter 73 tun.1.
Autotuning procedure is executed only once at next device restart. If the procedure doesn't work, will be executed at next restart.

7.5 Digital input functions

The ATR224 and DRR224 functions related to digital inputs, can be enabled by parameter 231 d.i.IF..

- 2t.SU.: Two threshold setpoint modification: with digital input active the device regulates on SET2, otherwise reulates on SET1;
- run.: The regulation is enabled only with digital input active,
- tunE: Enables/disables the Tuning if par. 73 tun.1 is selected as MAnu.;
- Au.MA.i.: If par. 48 A.MA.1. is selected as EnAb. or En.Sto., with impulse command on digital input, the device switches the related regulation loop, from automatic to manual and vice versa.
- Au.MA.c.: If par. 48 A.MA.1. is selected as EnAb. or En.Sto. the devices switches to manual the related regulation loop, with digital input active, otherwise the regulation is automatic.
- Act.tY.: the device execute a cooling type regulation with digital input active, otherwise the regulation is of heating type;
- M.rES.: Allows the reset of the output if manual reset is active for the alarms and for the command outputs.

7.6 Automatic / Manual regulation for % output control

This function allows to switch from automatic functioning to manual command of the output percentage.
With par. 48 A.MA.1. (for regulation loop 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 AutoM.
  Press SET to visualize MAnu.; it's now possible, during the process visualization, modify through the

keys ▲ and ▼ the output percentage. To back to automatic, with the same procedure, select AutoM. on display 2: immediately led **MAN** switches off and functioning backs to automatic.

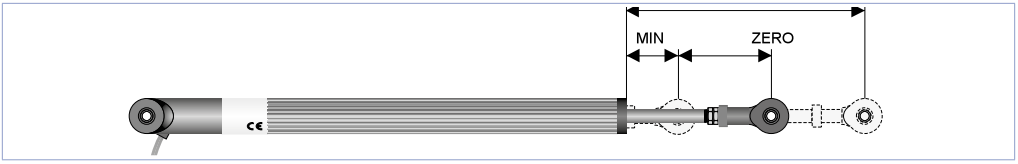
2 **Second selection** (En.Sto.) enables the same functioning but with two important variants:

- 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.

7.7 LATCH ON Function

For use with input Pot. 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.in) to the minimum position of the sensor and value of the scale end (par. 5 uL.in) to the maximum position of the sensor (par. 10 Ltc.I configured as Stndr).
It is also possible to fix the point in which the controller will display 0 (however keeping the scale range between LL.in and uL.in) using the *"virtual zero"* option by selectin u.0.Sto. on par. 10 Ltc.I. Selecting u.0.t.on. the virtual zero must be reset at each switching on; selecting u.0.Sto. the virtual zero will remain fixed once calibrated. To use the LATCH ON function, configure the par. Ltc.I[1]
Then refer to the following table for the calibration procedure:

	Press	Display	Do
1	FNC	Exit parameters configuration. Display 2 visualizes writing LAtc.	Place the sensor on minimum operating value (corresponding to LL.in)
2	▼	Store value on minimum. Display shows LoU.	Place sensor on maximum operating value (corresponding to uL.in).
3	▲	Store value on max. Display shows HiGh.	To exit standard proceeding press SET. For *"virtual zero"* setting, place the sensor to zero point.
4	FNC	Set virtual zero. Display shows 2Ero. If *"Virtual zero at start"* is selected, point 4 must be repeated at each starting.	To exit procedure press SET.



7.8 Soft-Start Function

The devices is provided with two types of softstart selectable on parameter 264 SS.ty. (*"Softstart Type"*).

1 First selection (GrAd.) enables gradient softstart. AAt starting the controller reaches setpoint basing on the rising gradient set on parameter 266 SS.Gr. (*"Softstart Gradient"*) in Unit/hour (ex. °C/h). If parameter 269 SS.ti. (*"Softstart Time"*) is different to 0, at starting when the time selected on par. 269 is elapsed, the controller stops to follow the gradient and reaches setpoint with the maximum power.

2 Second selection (PErc.) abilita enables output percentage softstart. On par. 268 SS.tH. it is possible to set the threshold under which starts the softstart (*"Softstart Threshold"*). On par. 267 SS.PE. (*"Softstart Percentage"*) an output percentage is selectable (from 0 to 100), which controller keeps until the process exceeds the threshold set on par. 268 or until the time in minutes set on par. 269 SS.ti. (*"Softstart Time"* word 2084).

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

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

8 Reading and configuration through NFC

Programmable
via RFID /NFC.
No wiring required!

Scan the Qr-Code
to download the App
on Google Play Store®

The controller ATR224 and DRR224 is supported by the App MyPixsys: using an ANDROID smartphone with NFC connection it is possible to program the device without using a dedicated equipment. The App allows to read, set and backup all parameters which are stored into the internal memory of Pixsys devices.
Procedure:

- Identify the position of the NFC antenna on the smartphone (usually central, behind the back cover) or to one of the sides in case of metal chassis. The antenna is placed on the frontal panel: between ▼ and FNC keys for the ATR224 and between ▲ ▼ keys for the DRR224.
- 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 devices will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the controller will continue to work with the previous configuration.
In addition to the classic operation of parameters reading->modification->writing, MyPixsys is provided with additional functions which can be accessed by the tab *"EXTRA"*, as save parameters / e-mail loaded values/ restore default values.

8.1 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.

8.2 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 SKIP. 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.

8.3 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 SKIP. 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 SKIP, the product starts without uploading any data from the memory card.

9 Loading default values

This procedure allows to restore factory settings of the device.

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

10 Access configuration

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

10.1 Parameters list functioning

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

To simplify the reading/interpretation of the parameters, pressing 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 P001 (numeric visualization).

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

11 Table of configuration parameters

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

1 SEn.1 Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

tc. K	Tc-K	-260° C..1360° C. (**Default**)
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 β3435K	-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 (set the value on parameter 6)	
Ni120	Ni120	-60 °C..240 °C
Ntc 2	NTC 10K β3694K	-40 °C..150 °C
Ntc 3	NTC 2252 β3976K	-40 °C..150 °C

2 d.P. 1 Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

0	**Default**
0.0	1 decimal
0.00	2 decimals
0.000	3 decimals

3 dEGr. Degree

°c	Celsius (**Default**)
°F	Fahrenheit
K	Kelvin

4 LL.i.1 Lower Linear Input AI1

AI1 lower limit only for linear signals. Ex.: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA. The value may be greater than the one entered on the next parameter.
-9999..+30000 [digit[1 p. 33]] **Default**: 0.

5 uL.i.1 Upper Linear Input AI1

AI1 upper limit only for linear signals Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA.The value may be lower than the one entered on the previous parameter.
-9999..+30000 [digit[1 p. 33]] **Default**:1000

6 P.uA.1 Potentiometer Value AI1

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

7 i.oL.1 Linear Input over Limits AI1

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

diSAb.	Disabled (**Default**)
ENAb.	Enabled

8 o.cA.1 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. 33]] (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.

9 G.cA.1 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 Ltc.1 Latch-On AI1

Automatic setting of limits for AI1 linear input

diSAb.	Disabled (**Default**)
StNRd	Standard
V.0.Sto.	Virtual Zero Stored
V.0.t.oN.	Virtual Zero at start

11 cFL.1 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 cFr.1 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
		470HZ	470 Hz (Max. speed conversion)
19.6HZ	19.6 Hz		

13 L.cE.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.

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

14÷17 Reserved Parameters - Group A

Reserved parameters - Group A

GROUP C - cMd.1 - Outputs and regulation Process 1

35 c.ou.1 Command Output 1

Selects the command output related to the process1 and the outputs related to the alarms.

c. o2 Command on relay output Q2.
c. o1 Command on relay output Q1. (**Default**)
c. SSR Command on digital output

	Command	AL. 1	AL. 2
c. o2	Q2	Q1	DO1
c. o1	Q1	Q2	DO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2

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 cHY.1 Command Hysteresis 1

Hysteresis to control process 1 in ON/OFF.
-9999..+9999 [digit[1p.33]] (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[1p.33]] (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[1p.33]] (degrees for temperature sensors). **Default** 1750.

42 c.rE.1 Command Reset 1

Type of reset for command contact 1 (always automatic in P.I.D. functioning)

A. 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)
A.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 cS.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.ou.1) **is relay or valve:**

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

If the command output 1 is digital output (SSR):

oFF Digital output OFF. **Default**

oN Digital output ON.

44 c.Ld.1 Command Led 1

Defines led C1 state corresponding to the relevant output.

o.c. ON with open contact or SSR switched off.

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

48 A.MA.1 Automatic / Manual 1

Enables the automatic/manual selection for command 1

diSAb. Disabled (**Default**)

ENAb. Enabled

EN.Sto. Enabled with memory

49 in.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.

StArt Start (**Default**)

StoP Stop

StoRE. Stored. State of Start/Stop prior to switching off.

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 [digitp. 33] (degrees for temperature sensors). **Default** 0.

52÷53 Reserved Parameters - Group C

Reserved parameters - Group C

GROUP E - rEG.1 - Autotuning and PID 1

73 tun.1 Tune 1

Selects autotuning type for command 1

- dISAb. Disabled. If proportional band and integral time paramters are to selected to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)
- AuTo Automatic (Automatic P.I.D. parameters calculation)
- MANu. Manual (launch by keyboards or by digital input)
- oNcE Once (P.I.D. parameters calculation only at first start)

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[1p.33]] (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[1p.33]] (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[1p.33]] (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.

- dISAb. Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)
- ENAb. Centered band

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

In PID mode, control output 1 is set to the minimum value (par. 87) when a specified threshold (setpoint + Par. 81) is exceeded

- dISAb. Disabled (**Default**)
- ENAb. 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[1p.33]] (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 uA.t.1
1-300 seconds (**Default**:15 s)

87 LLP.1 Lower Limit Output Percentage 1

Selects min. value for command output 1 percentage.
0%...100%, **Default**: 0%.

88 uLP.1 Upper Limit Output Percentage 1

Selects max. value for command output 1 percentage.
0%...100%, **Default**: 100%.

89 M.G.t.1 Max Gap Tune 1

Selects the max. process-setpoint gap beyond which the automatic tune recalculates PID parameters of process 1.
0-10000 [digit[1 p. 33]] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 2.0

90 Mn.P.1 Minimum Proportional Band 1

Selects the min. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0-10000 [digit[1 p. 33]] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 3.0

91 MA.P.1 Maximum Proportional Band 1

Selects the max. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0-10000 [digit[1 p. 33]] (degrees.tenths for temp. sensors). **Default**: 80.0

92 Mn.i.1 Minimum Integral Time 1

Selects the min. integral time 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process 1.
0.0...1000.0 seconds. **Default**: 30.0 s.

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

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

Disab.	Lev. 3	Lev. 6	Lev. 9
Lev. 1	Lev. 4	Lev. 7	Lev. 10
Lev. 2	Lev. 5 (**Default**)	Lev. 8	

94÷97 Reserved Parameters - Group E

Reserved parameters - Group E

GROUP G - AL. 1 - Alarm 1

123 AL.1.F. Alarm 1 Function

Alarm 1 selection.

- dISAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
- Ab.Lo.A. 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

126 A1S.o. Alarm 1 State Output

Alarm 1 output contact and intervention type.

- N.o. St. (N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Normally closed, active at start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 33]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 33]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 33]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 33]

127 rES. Reserved

Reserved parameter.

128 A.1HY. Alarm 1 Hysteresis

Alarm 1 hysteresis

-9999..+9999 [digit[1 p. 33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

129 A.1L.L. Alarm 1 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 1 setpoint.

-9999..+30000 [digit[1 p. 33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

130 A.1u.L. Alarm 1 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 1 setpoint

-9999..+30000 [digit[1 p. 33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

131 A.1rE. Alarm 1 Reset

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

- A. rES. Automatic reset (**Default**)
- M. rES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
- M.rES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
- A. rES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 134 A.1.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

132 A.1S.E. Alarm 1 State Error

Alarm 1 output status in case of error.

- oPEN Open contact. **Default**
- cLoSE Closed contact.

133 A.1Ld. 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 A.1dE. Alarm 1 Delay

Alarm 1 Delay.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.1.F. = c. Au%). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status.

135 A.1S.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 A.1Lb. 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 *12.1*)
..	
Lb. 16	Message 16 (see table on paragraph *12.1*)
uSER.L.	Custom message (modifiable by the user through the App or via modbus)

137÷140 Reserved Parameters - Group G

Reserved parameters - Group G

GROUP H - AL. 2 - Alarm 2

141 AL.2.F. Alarm 2 Function

Alarm 2 selection.

diSAb.	Disabled (**Default**)
Ab.uP.A.	Absolute Upper Activation. Absolute referred to the process, active over
Ab.Lo.A.	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

144 A.2S.o. Alarm 2 State Output

Alarm 2 output contact and intervention type.

N.o. St.	(N.O. Start) Normally open, active at start (**Default**)
N.c. St.	(N.C. Start) Normally closed, active at start
N.o. tH.	(N.O. Threshold) Normally open, active on reaching alarm[2 p. 33]
N.c. tH.	(N.C. Threshold) Normally closed, active on reaching alarm[2 p. 33]
N.o.tH.V.	(N.O. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 33]
N.c.tH.V.	(N.C. Threshold Variation) disabled after changing control setpoint[3 p. 33]

145 rES. Reserved

Reserved parameter.

146 A.2HY. Alarm 2 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis
-9999..+9999 [digit[1 p. 33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.5.

147 A.2L.L. Alarm 2 Lower Limit

Lower limit selectable for the alarm 2 setpoint.
-9999..+30000 [digit[1 p. 33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 0.

148 A2.u.L. Alarm 2 Upper Limit

Upper limit selectable for the alarm 2 setpoint
-9999..+30000 [digit[p.33]] (degrees for temp. sensors). **Default** 1750.

149 A2.rE. Alarm 2 Reset

Alarm 2 contact reset type (always automatic if AL.2.F. = c. Au*).

A. RES. Automatic reset (**Default**)
M. RES. Manual reset (manual reset by keyboard or by digital input)
M.RES.S. Stored manual reset (keeps the output status also after a power failure)
A. RES.t. Automatic reset with timed activation. The alarm remains active for the time set on the parameter 152 A.2.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the alarm conditions must disappear.

150 A2S.E. Alarm 2 State Error

Alarm 2 output status in case of error

If the alarm output is relay

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

If the alarm output is digital (SSR):

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

151 A2Ld. Alarm 2 Led

Defines the status of the led **A2** 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**)

152 A2dE. Alarm 2 Delay

Alarm 2 Delay. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm if AL.2.F. = c. Au*). **Default**: 00:00.
Negative value: delay when exit alarm status.
Positive value: delay when enter alarm status

153 A2S.P. Alarm 2 Setpoint Protection

Allows or not to change the alarm 2 setpoint

FREE Editable by the user (**Default**)
Lock Protected
HidE Protected and not visualized

154 A2Lb. Alarm 2 Label

Selects the message displayed in case of alarm 2 intervention.

diSAb. Disabled. (**Default**) 0.
Lb. 01 Message 1 (see table on paragraph *12.1*)
..
Lb. 20 Message 20 (see table on paragraph *12.1*)
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 M - d.i. 1 - Digital input 1

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

Digital input 1 functioning.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- 2t. SW. 2 Setpoints Switch
- RuN Run
- tuNE Performing manual tune
- Au.MA.i. Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
- Au.MA.c. Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
- Act.tY. Action Type. Cooling regulat. if D.I. is active, otherwise heating reg.
- M. RES. Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

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

Defines the resting contact of the digital input 1.

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

235÷238 Reserved Parameters - Group M

Reserved parameters - Group M

GROUP Q - SFt.S - Soft-start and mini cycle

264 SS.tY. Soft-Start Type

Enables and selects the soft-start type

- diSAb. Disabled (**Default**)
- GRAd. Gradient
- PERc. Percentage (only with pre-programmed cycle disabled)

266 SS.Gr. Soft-Start Gradient

Rising/falling gradient for soft-start and pre-programmed cycle.
0..20000 Digit/hour[1 p. 33] (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[1 p. 33]] (degrees.tenths for temp. sensors) (**Default**: 1000)

269 SS.ti. Soft-Start Time

Max. Softstart duration: if the processs 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)

GROUP R - dISP. - Display and interface

277 uFLt Visualization Filter

diSAb.	Disabled
PtcHF	Pitchfork filter (**Default**)
F1.oRd.	First Order
F1.oR.P.	First Order with Pitchfork
2 SA.M.	2 Samples Mean
....	...n Samples Mean
10.SA.M.	10 Samples Mean

278 u1.d2 Visualization Display 2

Selects visualization on display 2.

c.1.SPV	Command 1 setpoint (**Default**)
ou.PE.1	Percentage of command output 1

279 tMo.d. Timeout Display

Determines the display timeout

diSAb.	Disabled. Display always ON (**Default**)	5 MIN	5 minutes
15 S	15 seconds	10MIN	10 minutes
1 MIN	1 minute	30MIN	30 minutes
		1 H	1 hour

280 tMoS. Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timout expires

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

282 u.out Voltage Output

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

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

283 ScL.t. Scrolling Time

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

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

284 dSPF. Display Special Functions

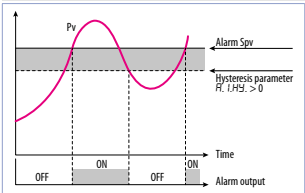
diSAb.	Special functions disabled
SWAP	Shows the setpoint on display 1 and the process on display 2 (only if Par. 278 u1.d2 set on c.1SPu)

285 nFcL. NFC Lock

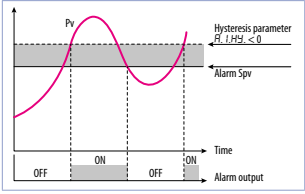
diSAb.	NFC lock disabled: NFC accessible.
ENAb.	NFC lock enabled: NFC not accessible.

12 Alarm Intervention Modes

12.a Absolute or threshold alarm active over (par. 123 AL.IF. = Ab.uPA.)

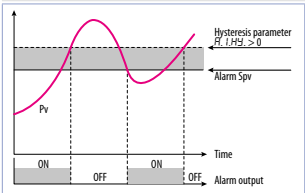


Absolute alarm active over.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.I.HY > 0).

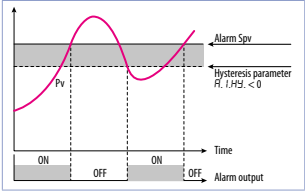


Absolute alarm active over.
Hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.I.HY < 0).

12.b Absolute or threshold alarm active below (par. 123 AL.IF. = Ab.uPA.)

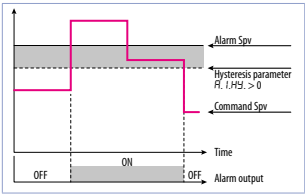


Absolute alarm active below.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.I.HY > 0).



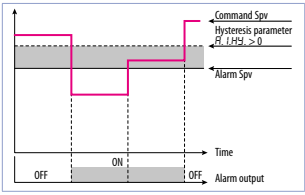
Absolute alarm active below.
Hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.I.HY < 0).

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



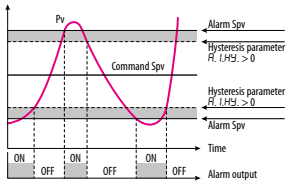
Absolute alarm referred to command setpoint active over. Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.I.HY > 0).

12.d Absolute or threshold alarm referred to command setpoint active below (par. 123 AL.IF. = Ab.c.L.A.)

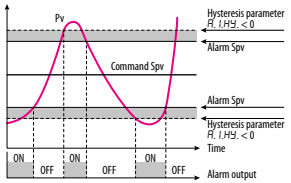


Absolute alarm referred to command setpoint active below.
Hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.I.HY > 0).

12.e Band alarm (par. 123 AL.1F. = bAnd)

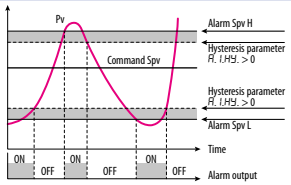


Band alarm hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

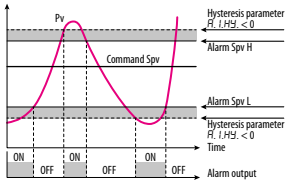


Band alarm hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.f Asymmetric band alarm (par. 123 AL.1F. = A.bAnd)

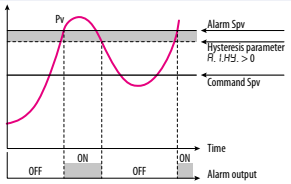


Asymmetric band alarm with hysteresis value greater than “0” (Par. 128 A.1HY > 0).



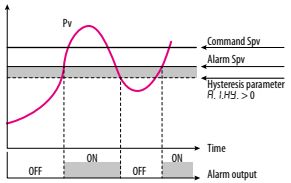
Asymmetric band alarm with hysteresis value lower than “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.g Upper deviation alarm (par. 123 AL.1F. = uP.dEu.)



Upper deviation alarm value of alarm setpoint greater than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1HY. > 0).

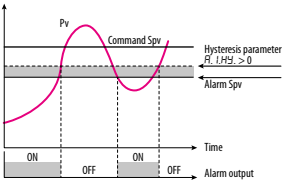
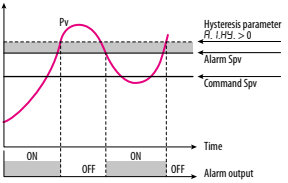
NB: with hysteresis value less than “0” (A.1HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.



Upper deviation alarm value of alarm setpoint less than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1HY. > 0).

NB: with hysteresis value less than “0” (A.1HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.

12.h Lower deviation alarm (par. 123 AL.1F. = Lo.dEu.)

	Lower deviation alarm value of alarm setpoint greater than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1.HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1.HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.
	Lower deviation alarm value of alarm setpoint less than “0” and hysteresis value greater than “0” (Par.128 A.1.HY. > 0). **NB**: with hysteresis value less than “0” (A.1.HY. < 0) the dotted line moves under the alarm setpoint.

12.1 Alarms label

By setting a value from 1 to 20 on the parameters 136 A.1.Lb. and 154 A.2.Lb., the display 2 will show one of the following messages in case of alarm:

Selection	Message displayed in the alarm event
1 ... 2	alarm 1 ... 2
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off
11	warning
12	waiting
13	high limit

Selection	Message displayed in the alarm event
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.

13 Table of Anomaly Signals

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

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

14 Support Portals and Technical Documentation

To obtain detailed information, technical assistance and up-to-date resources related to Pixsys products, users are invited to consult the following official portals:

	Forum Pixsys - available at: https://forum.pixsys.net a platform dedicated to user interaction, useful for resolving technical issues and sharing application experiences.
	Technical documentation Pixsys - available at https://docs.pixsys.com the official repository containing operational guides and continuously updated reference materials.

Notes / Updates

1 *Display of decimal point depends on setting of parameter SEn.1 and d.P.1*

2 *On activation, the output is inhibited if the controller is in alarm mode. Activates only if alarm condition reappers, after that it was restored.*

3 *Changing the control setpoint, the alarm will be disabled. It will stay disabled as long as the parameters that created it are active. It only works with deviation alarms, band alarms and absolute alarms (referring to the control setpoint).*

Table of configuration parameters

GROUP A - A.in.1 - Analogue input 1			
1	SEn.1	Sensor AI1	19
2	d.P. 1	Decimal Point 1	19
3	dEGr.	Degree	19
4	LL.i.1	Lower Linear Input AI1	20
5	uL.i.1	Upper Linear Input AI1	20
6	P.uA.1	Potentiometer Value AI1	20
7	i.oL.1	Linear Input over Limits AI1	20
8	o.cA.1	Offset Calibration AI1	20
9	G.cA.1	Gain Calibration AI1	20
10	Ltc.1	Latch-On AI1	20
11	c.FL.1	Conversion Filter AI1	20
12	c.Fr.1	Conversion Frequency AI1	20
13	L.c.E.1	Lower Current Error 1	20
14÷17		Reserved Parameters - Group A	21

GROUP C - cMd.1 - Outputs and regulation Process 1			
35	c.ou.1	Command Output 1	21
37	rES.	Reserved	21
38	Ac.t.1	Action type 1	21
39	cHY.1	Command Hysteresis 1	21
40	LL.S.1	Lower Limit Setpoint 1	21
41	uL.S.1	Upper Limit Setpoint 1	21
42	c.rE.1	Command Reset 1	21
43	c.S.E.1	Command State Error 1	21
44	c.Ld.1	Command Led 1	22
45	c.dE.1	Command Delay 1	22
46	c.S.P.1	Command Setpoint Protection 1	22
48	A.MA.1	Automatic / Manual 1	22
49	in.S.	Initial State	22
51	i.SP.1	Initial Value Setpoint 1	22
52÷53		Reserved Parameters - Group C	22

GROUP E - rEG.1 - Autotuning and PID 1			
73	tun.1	Tune 1	23
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	23
75	P.b. 1	Proportional Band 1	23
76	i.t. 1	Integral Time 1	23
77	d.t. 1	Derivative Time 1	23
78	d.b. 1	Dead Band 1	23
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	23
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	23
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	23
82	c.t. 1	Cycle Time 1	23
87	LL.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	24
88	uL.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	24
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	24
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	24
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	24
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	24
93	o.cL.1	Overshoot Control Level 1	24

94÷97	Reserved Parameters - Group E	24
GROUP G - AL. 1 - Alarm 1		
123 AL.1F.	Alarm 1 Function	25
126 A1S.o.	Alarm 1 State Output	25
127 rES.	Reserved	25
128 A.1HY.	Alarm 1 Hysteresis	25
129 A.1L.L.	Alarm 1 Lower Limit	25
130 A.1u.L.	Alarm 1 Upper Limit	25
131 A.1rE.	Alarm 1 Reset	25
132 A.1S.E.	Alarm 1 State Error	25
133 A.1Ld.	Alarm 1 Led	25
134 A.1dE.	Alarm 1 Delay	26
135 A.1S.P.	Alarm 1 Setpoint Protection	26
136 A.1Lb.	Alarm 1 Label	26
137÷140	Reserved Parameters - Group G	26
GROUP H - AL. 2 - Alarm 2		
141 AL.2F.	Alarm 2 Function	26
144 A.2S.o.	Alarm 2 State Output	26
145 rES.	Reserved	26
146 A.2HY.	Alarm 2 Hysteresis	26
147 A.2L.L.	Alarm 2 Lower Limit	26
148 A.2u.L.	Alarm 2 Upper Limit	27
149 A.2rE.	Alarm 2 Reset	27
150 A.2S.E.	Alarm 2 State Error	27
151 A.2Ld.	Alarm 2 Led	27
152 A.2dE.	Alarm 2 Delay	27
153 A.2S.P.	Alarm 2 Setpoint Protection	27
154 A.2Lb.	Alarm 2 Label	27
155÷158	Reserved Parameters - Group H	27
GROUP M - d.i. 1 - Digital input 1		
231 d.i.1F.	Digital Input 1 Function	28
232 d.i.1c.	Digital Input 1 Contact	28
235÷238	Reserved Parameters - Group M	28
GROUP Q - SFt.S - Soft-start and mini cycle		
264 SS.tY.	Soft-Start Type	28
266 SS.Gr.	Soft-Start Gradient	28
267 SS.PE.	Soft-Start Percentage	28
268 SS.tH.	Soft-Start Threshold	28
269 SS.ti.	Soft-Start Time	28
GROUP R - diSP. - Display and interface		
277 u.FLt	Visualization Filter	29
278 ui.d.2	Visualization Display 2	29
279 tMo.d.	Timeout Display	29
280 tMo.S.	Timeout Selection	29
282 u.out	Voltage Output	29
283 ScL.t.	Scrolling Time	29
284 dSP.F.	Display Special Functions	29
285 nFc.L.	NFC Lock	29

Introduzione

I regolatori ATR224 e DRR224 si distinguono per il display performante che garantisce ottima leggibilità e aumenta le informazioni fruibili per l'operatore, in aggiunta ad un'utile funzione di Help a scorrimento.
Viene introdotta la modalità di programmazione con tecnologia NFC/RFID tramite App per dispositivi Android, la medesima già in uso per la gamma Pixsys dei convertitori di segnale e di indicatori STR. Questa modalità consente di programmare lo strumento senza necessità di cablaggi e non richiede il collegamento del regolatore a sorgente di alimentazione, inoltre semplifica la programmazione sul campo e in mobilità.
Le uscite sono selezionabili come comando/molteplici modalità di allarme.
L'opzione di comunicazione seriale è in RS485 con protocollo Modbus RTU/ Slave. Utile alimentazione a range esteso da 24 a 230V AC/DC con isolamento galvanico dalla rete.

1 Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le istruzioni e le misure di sicurezza contenute in questo manuale. Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento su connessioni elettriche o settaggi hardware al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendio o malfunzionamenti.
Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o esplosivi. Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza in accordo con la normativa nazionale e internazionale sulla tutela della delle persone e la sicurezza dei luoghi di lavoro. Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o sia correlata a dispositivi medici salvavita. Lo strumento non è progettato e realizzato per installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo, sistemi di trasporto di massa.
L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.
Non smontare, modificare o riparare il prodotto né toccare nessuna delle parti interne.
Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente nei limiti delle condizioni ambientali dichiarate. Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e abbreviare il ciclo di vita dei componenti elettronici.

1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

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

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

1.2 Note di sicurezza

Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a fronte quadro.	**Danger!**
Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.	**Danger!**
Per i morsetti a vite dei relè e dell'alimentazione stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm. Per gli altri morsetti la coppia è di 0,19 Nm.	**Warning!**

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

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

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

- Il prodotto è progettato solo per uso interno. Non utilizzare o conservare il prodotto all'aperto o in nessuno dei seguenti posti:
  - Luoghi direttamente soggetti a calore irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
  - Luoghi soggetti a spruzzi di liquido o atmosfera di petrolio.
  - Luoghi soggetti alla luce solare diretta.
  - Luoghi soggetti a polvere o gas corrosivi (in particolare gas di solfuro e gas di ammoniaca).
  - Luoghi soggetti a forti sbalzi di temperatura.
  - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
  - Luoghi soggetti a vibrazioni e forti urti.
- L'utilizzo di due o più controller affiancati o uno sopra l'altro possono causare un incremento di calore interno che ne riduce il ciclo di vita. In questo caso si raccomanda l'uso di ventole per il raffreddamento forzato o altri dispositivi di condizionamento della temperatura interno quadro.
- Controllare sempre i nomi dei terminali e la polarità e assicurarsi di effettuare una cablatura corretta. Non collegare i terminali non utilizzati.
- Per evitare disturbi induttivi, mantenere il cablaggio dello strumento lontano da cavi di potenza con tensioni o corren ti 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 da un fusibile T1A, 250 VCA, ritardato, basso potere di interruzione.
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEprom ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.
- Non utilizzare prodotti chimici/solventi, detergenti e altri liquidi.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni può ridurre le prestazioni e la sicurezza dei dispositivi e causare pericolo per persone e cose.

1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

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

2 Identificazione di modello

Modello montaggio a pannello - Alimentazione 24..230 VAC/VDC 50/60 Hz – 6 Watt	
ATR224-12ABC	1 A.I. + 2 relè 2 A + 1 SSR + 1 D.I.

Modello montaggio guida DIN - Alimentazione 24..220 VAC/VDC 50/60 Hz – 3 Watt	
DRR224-12ABC	1 A.I. + 1 relè 5 A + 1 relè 3 A + 1 SSR + 1 D.I.

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	ATR224: Montaggio a pannello frontale: tipo 1 - IP65 su frontale (con guarnizione) - IP20 contenitore e morsettiere (non valutato da UL) DRR224: Tipo aperto, IP20 (non valutato da UL)
Materiali	ATR224: Contenitore e frontale PC UL94V2 DRR224: Contenitore e frontale PC UL94V0
Peso	ATR224: circa 185 g / DRR224: circa 210 g

3.2 Caratteristiche Hardware

Ingresso analogico	**AI1** configurabile via software. **Ingresso**: Termocoppie tipo K, S, R, J,T,E,N,B. Compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C. **Termoresistenze**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) **Ingresso V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Ingresso Pot**: 1..150 KΩ.	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C. **Impedenza**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Uscite relè	Config. come uscita comando e allarme.	Contatti: ATR224: 2A - 250 VAC per carichi resistivi. DRR224: Q1: 5A - 250 VAC per carichi resistivi; Q2: 3A - 250 VAC per carichi resistivi.
Uscita SSR	Config. come uscita comando e allarme.	12/24 V, 25 mA.
Alimentazione	Alimentazione a range esteso ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	**Consumi:** ATR224: 6 Watt DRR224: 3 Watt

3.3 Caratteristiche software

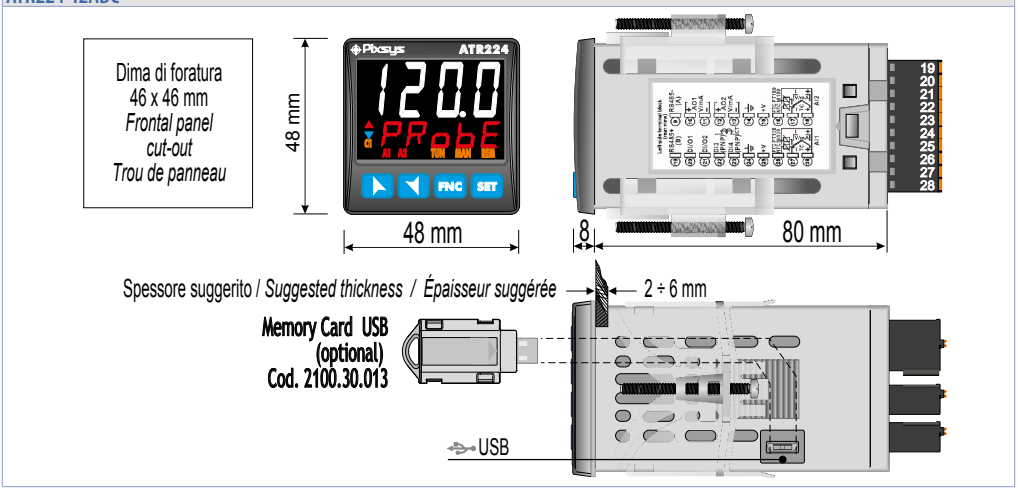
Algoritmi regolazione	ON-OFF con isteresi. P, PI, PID, PD a tempo proporzionale
Banda proporzionale	0..9999°C o °F
Tempo integrale	0,0..999,9 sec (0 esclude)
Tempo derivativo	0,0..999,9 sec (0 esclude)
Funzioni del regolatore	Tuning manuale o automatico allarme selezionabile, protezione set comando e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

3.4 Modalità di programmazione

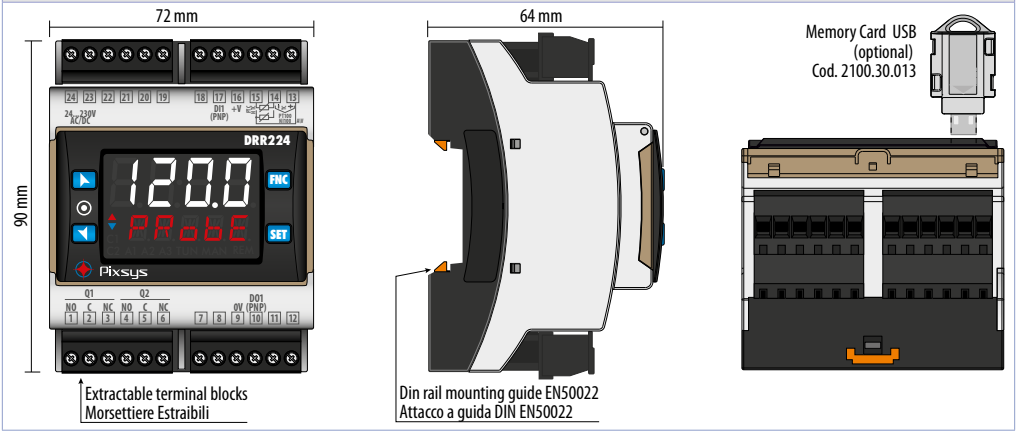
da tastiera	..vedi paragrafo *10*
software LabSoftview	..vedi la sezione *"Download"* del sito www.pixsys.net
App MyPixsys	..attraverso il download dell'app dal Google Play Store®, vedi paragrafo *8* Quando è interrogato da un lettore che supporta il protocollo NFC-V, il dispositivo è da considerarsi 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

ATR224-12ABC



DRR224-12ABC



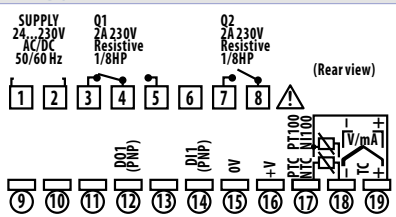
5 Collegamenti elettrici

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:

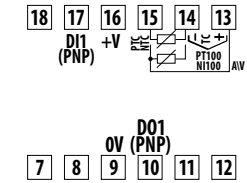
- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- È raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete 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 1...8 dell' ATR224-12ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12; Temperatura minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 7 e 8 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,19 Nm.
- Per cablare i morsetti 9...19 dell' ATR224-12ABC, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG14; Temperatura minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 70°C). La lunghezza di spelatura è compresa tra 6 e 7 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm.
- Per cablare i morsetti del DRR224-12ABC, 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 morsetti, 75°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.

5.1 Schema di collegamento

ATR224-12ABC



DRR224-12ABC



5.1.a Alimentazione

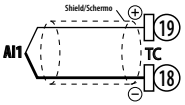
ATR224-12ABC

DRR224-12ABC

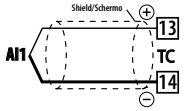
Alimentazione switching a range esteso
ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz 6 Watt
DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz 3 Watt
Isolamento galvanico.

5.1.b Ingresso analogico AI1

ATR224-12ABC



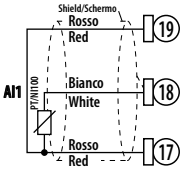
DRR224-12ABC



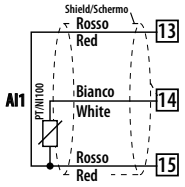
Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.

- Rispettare la polarità.
- Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

ATR224-12ABC

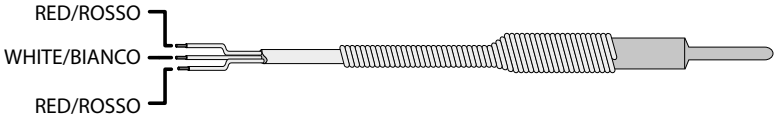


DRR224-12ABC

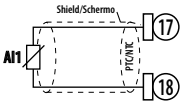


Per termoresistenze PT100, NI100.

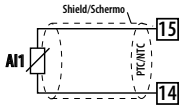
- Per il collegamento a **tre fili** usare cavi della stessa sezione.
- Per il collegamento a **due fili** cortocircuitare i morsetti 17 e 19 per ATR224 e i morsetti 13 e 15 per DRR224.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



ATR224-12ABC



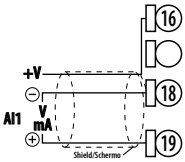
DRR224-12ABC



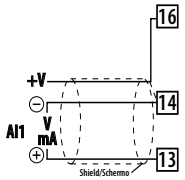
Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.

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

ATR224-12ABC



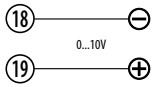
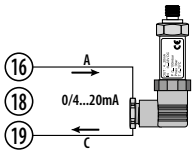
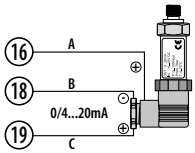
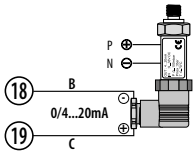
DRR224-12ABC



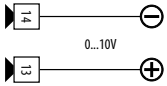
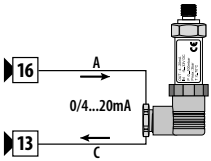
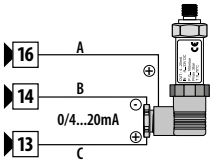
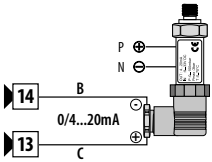
Per segnali normalizzati in corrente e tensione.

- Rispettare la polarità.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- è possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 282 V.out (GRUPPO R - diSP. - Display e interfaccia).

5.1.c ATR224 - Esempi di collegamento per ingressi normalizzati

	**Per segnali normalizzati in tensione 0..10V** • Rispettare le polarità
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA con **sensore a due fili** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore A = Alimentazione sensore (12V/30mA) **In figura**: sensore di pressione.
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA **con sensore a tre fili** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore B = Massa sensore A = Alimentazione sensore (12V/30mA) **In figura**: sensore di pressione.
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA con **sensore ad alimentazione esterna** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore B = Massa sensore **In figura**: sensore di pressione. Collegare l'alimentazione esterna sui contatti P e N.

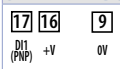
5.1.d DRR224 - Esempi di collegamento per ingressi normalizzati

	**Per segnali normalizzati in tensione 0..10V** • Rispettare le polarità
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA con **sensore a due fili** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore A = Alimentazione sensore (12V/30mA) **In figura**: sensore di pressione.
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA **con sensore a tre fili** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore B = Massa sensore A = Alimentazione sensore (12V/30mA) **In figura**: sensore di pressione.
	Per segnali normalizzati in corrente 0/4..20mA con **sensore ad alimentazione esterna** • Rispettare le polarità C = Uscita sensore B = Massa sensore **In figura**: sensore di pressione. Collegare l'alimentazione esterna sui contatti P e N.

5.1.e Ingressi digitali

ATR224-12ABC

DRR224-12ABC



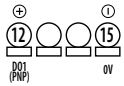
Ingresso digitale abilitabile da parametri.

Chiudere il morsetto "DI1" sul morsetto "+V" per attivare l'ingresso digitale.

E' possibile mettere in parallelo ingressi digitali di strumenti diversi unendo tra loro i morsetti (0V).

5.1.f Uscita digitale

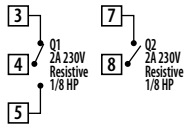
ATR224-12ABC



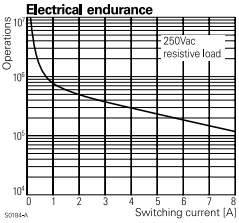
DRR224-12ABC

Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme.
Portata 12 VDC/25 mA o 24 VDC/15mA selezionabile da par. 282 u.out .
Collegare il morsetto DO1 al comando positivo (+) del relè statico.
Collegare il morsetto 0V al comando negativo (-) del relè statico.

5.1.g Uscita relè Q1 - Q2 (per ATR224-12ABC)



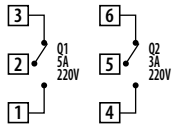
Portata contatti 2 A / 250 VAC per carichi resistivi.
Vedi grafico sottostante



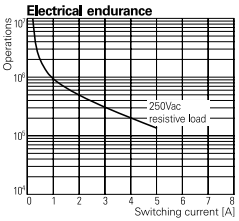
Electrical endurance Q1 - Q2:

- 2 A, 250 VAC, carico resistivo, 10^5 operazioni.
- 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operazioni.

5.1.h Uscita relè Q1 - Q2 (per DRR224-12ABC)



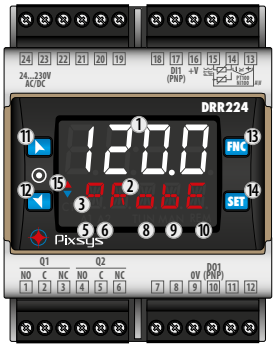
Portata contatti 5 A (3 A per Q2) / 250 VAC per carichi resistivi.
Vedi grafico sottostante



Electrical endurance Q1 - Q2:

- 5 A (3 A per Q2), 250Vac, carico resistivo, 10^5 operazioni.
- 20/2 A, 250Vac, cosφ=0.3, $1.2x10^5$ operazioni.

6 Funzione dei visualizzatori e tasti



1	123.4	Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il parametro in inserimento.
2	ProbE	Normalmente visualizza i setpoint. In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento.

6.1 Significato delle spie di stato (Led)

3	C1	Acceso quando l'uscita comando 1 è attiva.
5	A1	Acceso quando l'allarme 1 è attivo.
6	A2	Acceso quando l'allarme 2 è attivo.
8	TUN	Acceso quando il regolatore sta eseguendo un ciclo di auto-tuning.
9	MAN	Acceso all'attivazione della funzione *"Manuale"*.
10	REM	Acceso quando il regolatore comunica via seriale. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato.

6.2 Tasti

11	▲	• Incrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. • Incrementa i setpoint.
12	▼	• Decrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri o i gruppi di parametri. • Decrementa i setpoint.
13	SET	• 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	• Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico / manuale. • In configurazione agisce da tasto di uscita (ESCAPE).
15	▲▼	• 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) 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 prodecura 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'argoritmo 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 paramentri PID.
Dopo aver selezionato [Manu.] sul parametro 73 [tun.1], la procedura può essere attivata come di seguito:

- **Lancio del Tuning da tastiera:**
  Premere il tasto **FNC** finchè il display 2 non visualizza la scritta tunE con il display 1 su dis. 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 di.IF.. Alla prima attivazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led **TUN** si accende, alla seconda si spegne.

Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID è data dal risultato della seguente operazione:
Soglia Tune = Setpoint - *"Set Deviation Tune"* (par. 74 S.d.t.t)
Es.: se il setpoint è 100.0∞C e il Par.32 S.d.t.t 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. La procedura di autotuning viene eseguita solo una volta alla successiva riaccensione dello strumento. Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

7.5 Funzioni da Ingresso digitale

L'ATR224 e il DRR224 integrano alcune funzionalità relative agli ingressi digitali, che possono essere abilitati utilizzando il parametro 231 di.IF..

- 2t.SU.: cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo lo strumento regola su **SET**2, altrimenti regola su **SET**1;
- run.: la regolazione è abilitata solamente con ingresso digitale attivo;
- tunE: Abilita/disabilita il Tuning se il parametro 73 tun.1 è impostato su MAnu.;
- Au.MA.i.: se par. 48 A.MA.i. è impostato su EnAb. o En.Sto. , con comando ad impulso sull'ingresso digitale, lo strumento commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- Au.MA.c.: se par. 48 A.MA.i. è impostato su EnAb. o En.Sto. lo strumento porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;
- Act.tY.: lo strumento esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- 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.

7.6 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 A.MA.1 (per il loop di regolazione 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 AutoM.
Premere il tasto SET per visualizzare MAnu.; è ora possibile, durante la visualizzazione del processo, variare con i tasti ▲ e ▼ la percentuale dell'uscita. Per tornare in automatico, con la stessa procedura, selezionare autom. sul display 2: subito si spegne il led MAN e il funzionamento torna in automatico.

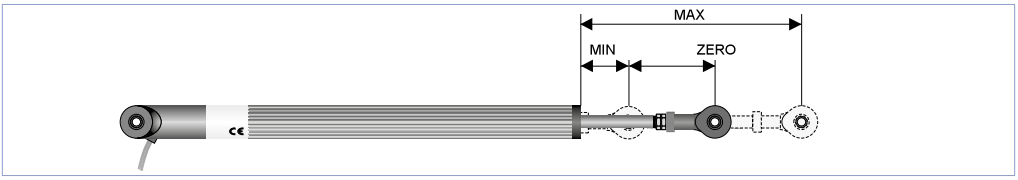
2 **La seconda selezione** (En.Sto.) abilita lo stesso funzionamento, ma con due importanti varianti:

- 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.

7.7 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso Pot. e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..40 mV, 0/4..20 mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4 L.L.i.1) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5 u.L.i.1) alla posizione di massimo del sensore (parametro 10 Ltc.1 configurato come Stndr).
E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra L.L.i.1 e u.L.i. 1) tramite l'opzione di *"zero virtuale"* impostando u.0.Sto. nel parametro 10 Ltc.1. Se si imposta u.0.t.on. lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta u.0.Sto. lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro Ltc.1[1]
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 LAtch.	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a L.L.i.1).
2	▼	Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza LoU.	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a u.L.i.1).
3	▲	Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza HiGh.	Per uscire dalla procedura premere SET. Nel caso di impostazione con *"zero virtuale"* posizionare il sensore nel punto di zero.
4	FNC	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza 2Ero. Nel caso di "0 virtuale" allo start, il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere SET.



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

7.8 Funzione Soft-Start

L' ATR224 e il DRR224 implementano due tipologie di softstart selezionabili sul parametro 264 SS.tY. (*"Softstart Type"*).

1 La prima selezione (GrAd.) abilita il softstart a gradiente. All'accensione, il regolatore, per raggiungere il setpoint, segue il gradiente di salita impostato sul parametro 266 SS.Gr. (*"Softstart Gradient"*) in Unità/ora (es. °C/h). Se il parametro 269 SS.t1. (*"Softstart Time"*) è diverso da 0, dopo l'accensione e trascorso il tempo impostato sul parametro 269, il processo non segue più il gradiente, ma si porta alla massima potenza al setpoint finale.

2 La seconda selezione (PErc.) abilita il softstart a percentuale dell'uscita. Nel parametro 268 SS.tH. si imposta la soglia sotto la quale, all'accensione, parte il softstart (*"Softstart Threshold"*). Nel parametro 267 SS.PE. (*"Softstart Percentage"*) si imposta una percentuale di uscita (da 0 a 100), che il regolatore manterrà finché il processo non supera la soglia impostata nel parametro 268 o finché non scadrà il tempo impostato in minuti nel parametro 269 SS.t1. (*"Softstart Time"* word 2084).

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

8 Lettura e configurazione via NFC

Programmabile via RFID /NFC. Non richiede cablaggio!

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

I regolatori ATR224 e DRR224 sono supportati 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 è posizionata sul frontale: tra i tasti ▼ e FNC per l'ATR224 e tra i tasti ▲ ▼ per il DRR224.
- 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 disponili (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. Lo strumento visualizzerà una richiesta di riavvio, necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte; se non verrà riavviato, il regolatore 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.

8.1 Configurazione tramite memory card

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

8.2 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.

8.3 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.

9 Caricamento valori di default

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

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

10 Accesso alla configurazione

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

10.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore integra molte funzionalità che rendono di fatto la lista dei parametri di configurazione molto lunga. Per renderla più funzionale, la lista parametri è dinamica, cioè si adatta man mano che l'utente va ad abilitare/ disabilitare le funzioni necessarie. In pratica, utilizzando una specifica funzione che va ad occupare un determinato ingresso (o un'uscita), i parametri che fanno riferimento ad altre funzioni di tale risorsa vengono nascosti all'utente rendendo la lista parametri più concisa.
Per rendere la lettura e l'interpretazione dei parametri più semplice, con la pressione del tasto SET è possibile inoltre visualizzare una breve descrizione del parametro selezionato.
Infine, tenendo premuto il tasto FNC, si passa dalla visualizzazione mnemonica del parametro a quella numerica e viceversa. Ad esempio, il primo parametro si può visualizzare come SEn.1 (visualizzazione mnemonica) oppure come P.001 (visualizzazione numerica).
Impostare i parametri del prodotto in modo che siano adatti al sistema da controllare. Se non sono adatti, operazioni inaspettate potrebbero occasionalmente causare danni materiali o incidenti.

11 Tabella parametri di configurazione

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

1 SEn.1 Sensor AI1

Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1

tc. K	Tc-K	-260° C..1360° C. (**Default**)
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 β3435K	-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.	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 6)	
Ni120	Ni120	-60 °C..240 °C
Ntc 2	NTC 10K β3694K	-40 °C..150 °C
Ntc 3	NTC 2252 β3976K	-40 °C..150 °C

2 d.P. 1 Decimal Point 1

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

0	**Default**
0.0	1 decimale
0.00	2 decimali
0.000	3 decimali

3 dEGr. Degree

°c	Gradi Centigradi (**Default**)
°F	Gradi Fahrenheit
K	Kelvin

4 LL.i.1 Lower Linear Input AI1

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

-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] **Default**: 0.

5 uL.i.1 Upper Linear Input AI1

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

-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] **Default**:1000

6 P.uA.1 Potentiometer Value AI1

Selezione il valore del potenziometro collegato su AI1
1..150 kohm. **Default**: 10kohm

7 i.oL.1 Linear Input over Limits AI1

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

diSAb.	Disabilitato (**Default**)
ENAb.	Abilitato

8 o.cA.1 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/p. 65] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.

9 G.cA.1 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 LtC.1 Latch-On AI1

Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1

diSAb.	Disabilitato. (**Default**)
StNRd	Standard
V.0.Sto.	Zero virtuale memorizzato
V.0.t.oN.	Zero virtuale allo start

11 cFL.1 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 cFr.1 Conversion Frequency AI1

Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI1.
Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transitori 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.cE.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 C - cMd.1 - Uscite e regolaz. Processo 1

35 c.ou.1 Command Output 1

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

c. o2 Comando su uscita relè Q2.
c. o1 Comando su uscita relè Q1. (**Default**)
c. SSR Comando su uscita digitale.

	Comando	AL. 1	AL. 2
c. o2	Q2	Q1	DO1
c. o1	Q1	Q2	DO1
c. SSR	DO1	Q1	Q2

37 rES. Reserved

Parametro riservato.

38 Ac.t.1 Action type 1

Tipo di azione per il controllo del processo 1.

HEAt Caldo (N.A.) (**Default**)
cooL Freddo (N.C.)

39 c.HY.1 Command Hysteresis 1

Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF.
-9999..+9999 [digit[1p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.2.

40 LLS.1 Lower Limit Setpoint 1

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit[1p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

41 uLS.1 Upper Limit Setpoint 1

Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1.
-9999..+30000 [digit[1p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

42 c.rE.1 Command Reset 1

Tipo di riarmo del contatto di comando 1(sempre automatico in funzionamento PID)

A. 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)
A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 45 c.dE.1., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando

43 cS.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.ou.1) **è relè o valvola:**

oPEN Contatto o valvola aperta. **Default**
cLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

oFF Uscita digitale spenta. **Default**
oN Uscita digitale accesa.

44 c.Ld.1 Command Led 1

Definisce lo stato del led C1 in corrispondenza della relativa uscita.

o.c. Acceso a contatto aperto o SSR spento.
c.c. Acceso a contatto chiuso o SSR acceso. (**Default**)

45 c.dE.1 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.1 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.1 (Initial Value Setpoint 1).

48 A.MA.1 Automatic / Manual 1

Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 1

diSAb. Disabilitato (**Default**)
ENAb. Abilitato
EN.Sto. Abilitato con memoria

49 in.S. Initial State

Seleziona lo stato del regolatore all'accensione. Funziona solo nelle versioni con RS485 o abilitando lo Start/Stop da ingresso digitale o da tasto SET.

StArt Start (**Default**)
StoP Stop
StoRE. Stored. Stato di Start/Stop precedente allo spegnimento

51 iSP.1 Initial Value Setpoint 1

Determina il valore iniziale (allo start) del setpoint 1 del comando 1 quando sul parametro 46 c.S.P.1 (Command Setpoint Protection 1) viene selezionato FR.iN.
-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

52÷53 Reserved Parameters - Group C

Parametri riservati - Gruppo C

GRUPPO E - rEG.1 - Autotuning e PID 1

73 tun.1 Tune 1

Selezione il tipo di autotuning per il comando 1

diSAb. Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)
Auto Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)
MANu. Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)
oNcE Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)

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

Imposta la deviazione dal setpoint di comando 1 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID
0-10000 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default**: 30.0.

75 P.b. 1 Proportional Band 1

Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 1 (inerzia del processo).
0 ON / OFF se t.i. uguale a 0 (**Default**)
1..10000 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura).

76 i.t. 1 Integral Time 1

Tempo integrale per la regolazione PID del processo 1 (durata dell'inerzia del processo).
0.0..2000.0 secondi (0.0 = integrale disabilitato), **Default** 0.0

77 d.t. 1 Derivative Time 1

Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 1 (normalmente ¼ del tempo integrale).
0.0..1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), **Default** 0

78 d.b. 1 Dead Band 1

Banda morta relativa al PID del processo 1.
0..10000 [digit[1 p. 65]] (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).
dISAb. Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)
ENAb. Banda centrata

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

In funzionamento PID porta l'uscita di comando 1 al valore minimo (par. 87), quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par.81)
dISAb. Disabilitato (**Default**)
ENAb. Abilitato

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

Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 1, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 1".
-9999..+9999 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (**Default**: 0)

82 c.t. 1 Cycle Time 1

Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 1 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s).
Per valvola fare riferimento al parametro 47 uA.t.1
1-300 secondi (**Default**:15 secondi)

87 LLP.1 Lower Limit Output Percentage 1

Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
0%..100%, **Default**: 0%.

88 uLP.1 Upper Limit Output Percentage 1

Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1.
0%..100%, **Default**: 100%.

89 M.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[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 2.0**

90 Mn.P.1 Minimum Proportional Band 1

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
0-10000 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 3.0**

91 MA.P.1 Maximum Proportional Band 1

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
0-10000 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default: 80.0**

92 Mn.i.1 Minimum Integral Time 1

Seleziona il valore minimo di tempo integrale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1.
0.0..1000.0 secondi. **Default**: 30.0 secondi.

93 o.cL.1 Overshoot Control Level 1

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

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 G - AL. 1 - ALLARME 1

123 AL.1.F. Alarm 1 Function

Seleziona il tipo di allarme 1.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

126 A1S.o. Alarm 1 State Output

Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 65]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 65]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 65]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 65]

127 rES. Reserved

Parametro riservato.

128 A.1HY. Alarm 1 Hysteresis

Isteresi allarme 1.
-9999..+9999 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

129 A.1L.L. Alarm 1 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

130 A.1u.L. Alarm 1 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 1.
-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

131 A.rE. Alarm 1 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se AL.1.F. = c. Au*).

A. RES. Riarmo automatico (**Default**)

M. RES. Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)

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

A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 134 A.1.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

132 A.1S.E. Alarm 1 State Error

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

oPEN Contatto aperto. **Default**

CLoSE Contatto chiuso.

133 A.1Ld. Alarm 1 Led

Definisce lo stato del led **A1** in corrispondenza della relativa uscita.

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

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

134 A.1dE. Alarm 1 Delay

Ritardo allarme 1.

-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.1.F. = c. Au*). **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 A.1S.P. Alarm 1 Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint dell' allarme 1.

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

LocK Protetto

HidE Protetto e non visualizzato

136 A.1Lb. Alarm 1 Label

Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 1.

diSAb. Disabilitato. (**Default**)

Lb. 01 Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*) ..

Lb. 20 Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)

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.

- diSAb. Disabled (**Default**)
- Ab.uP.A. Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
- Ab.Lo.A. Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
- bAnd Allarme di banda (setpoint di comando ± setpoint di allarme)
- uP.dEV. Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
- Lo.dEV. Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore

144 A.2S.o. Alarm 2 State Output

Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.

- N.o. St. (N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (**Default**)
- N.c. St. (N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
- N.o. tH. (N.O. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 65]
- N.c. tH. (N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme[2 p. 65]
- N.o.tH.V. (N.O. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 65]
- N.c.tH.V. (N.C. Threshold Variation) inibito dopo variazione set di comando[3 p. 65]

145 rES. Reserved

Parametro riservato.

146 A.2HY. Alarm 2 Hysteresis

Isteresi allarme 2.
-9999..+9999 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.5.

147 A.2L.L. Alarm 2 Lower Limit

Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 0.

148 A.2.u.L. Alarm 2 Upper Limit

Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2.
-9999..+30000 [digit[1 p. 65]] (gradi per sensori di temperatura). **Default** 1750.

149 A.2.rE. Alarm 2 Reset

Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se AL.2.F. = c. Au).

- A. 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)
- A.RES.t. Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 152 A.2.dE., anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme

150 A.2S.E. Alarm 2 State Error

Stato dell'uscita dell'allarme 2 in caso di errore.

Se l'uscita dell'allarme è relè

- oPEN Contatto o valvola aperta. **Default**
- cLoSE Contatto o valvola chiusa.

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

- oFF Uscita digitale spenta. **Default**
- oN Uscita digitale accesa.

151 A2Ld. Alarm 2 Led

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

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

152 a.2.de. Alarm 2 Delay

Ritardo allarme 2.
-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se AL.2.F. = c. Au). **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 A2S.P. Alarm 2 Setpoint Protection

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

FREE	Modificabile dall'utente (**Default**)
Lock	Protetto
HidE	Protetto e non visualizzato

154 A2Lb. Alarm 2 Label

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

diSAb.	Disabilitato. (**Default**)
Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella paragrafo *12.1*) ...
Lb. 20	Messaggio 20 (Vedi tabella paragrafo *12.1*)
uSER.L.	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente attraverso l'App o via modbus)

155÷158 Reserved Parameters - Group H

Parametri riservati - Gruppo H.

GRUPPO M - di. 1 - Ingresso digitale 1

231 di.1F. Digital Input 1 Function

Funzionamento ingresso digitale 1.

diSAb.	Disabilitato (**Default**)
2t. SW.	2 Setpoints Switch
RuN	Run
tuNE	Performing manual tune
Au.MA.i.	Automatic / Manual Impulse (if enabled on parameter 48 or 67)
Au.MA.c.	Automatic / Manual Contact (if enabled on parameter 48 or 67)
Act.tY.	Action Type. Cooling regulation if D.I. is active, otherwise heating reg.
M. RES.	Manual reset. Reset the outputs if selected as manual reset.

232 di.1c. Digital Input 1 Contact

Definisce il contatto a riposo dell' ingresso digitale 1.

N.oPEN	Normalmente aperto (**Default**)
N.cLoS.	Normalmente chiuso

235÷238 Reserved Parameters - Group M

Parametri riservati - Gruppo M.

GRUPPO Q - SFt.S - Soft-start e mini ciclo

264 SS.tY. Soft-Start Type

Abilita e seleziona il tipo di soft-start

diSAb.	Disabilitato (**Default**)
GRAd.	Gradiente
PERc.	Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)

266 SS.Gr. Soft-Start Gradient

Gradiente di salita/discesa per soft-start e ciclo pre-programmato.
0..20000 Digit/ora (gradi.decimo/ora se temperatura). (**Default**: 100.0)

267 SS.PE. Soft-Start Percentage

Percentuale dell'uscita durante la funzione di soft-start
0..100%. (**Default**: 50%)

268 SS.tH. Soft-Start Threshold

Soglia sotto la quale si attiva la funzione di soft-start percentuale, in accensione.
-9999..30000 [digit[1 p. 65]] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (**Default**: 1000)

269 SS.ti. Soft-Start Time

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

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

GRUPPO R - diSP. - Display e interfaccia

277 u.FLt Visualization Filter

diSAb.	Disabilitato
PtcHF	Pitchfork filter (**Default**)
Fi.oRd.	First Order
Fi.oR.P.	First Order with Pitchfork
2 SA.M.	2 Samples Mean
...	...n Samples Mean
10.SA.M.	10 Samples Mean

278 ui.d.2 Visualization Display 2

Imposta la visualizzazione sul display 2.

c.1.SPV	Command 1 setpoint (**Default**)
ou.PE.1	Percentuale dell'uscita di comando 1

279 tMo.d. Timeout Display

Determina il tempo di accensione del display

diSAb.	Disabled. Display sempre acceso (**Default**)
15 S	15 secondi
1 MIN	1 minuto
5 MIN	5 minuti
10MIN	10 minuti
30MIN	30 minuti
1 H	1 ora

280 tMoS. Timeout Selection

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

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

282 u.out Voltage Output

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

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

283 ScL.t. 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 MIN	1 minuto
5 MIN	5 minuti
10MIN	10 minuti
MAN.Sc.	Scroll manuale

284 d.SPF. Display Special Functions

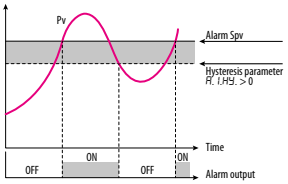
d.SAb.	Funzioni speciali disabilitate
SWAP	Mostra il setpoint sul display 1 e il processo sul display 2 (solo se Par. 278 u1.d2 è impostato su c.ISPu)

285 nFc.L. NFC Lock

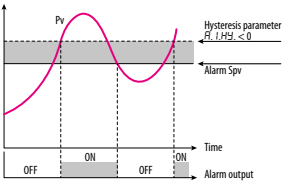
d.SAb.	Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile.
ENAb.	Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

12 Modi d'intervento allarme

12.a Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (par. 123 AL.1.F. = Ab.uPA.)

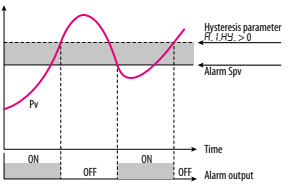


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0).

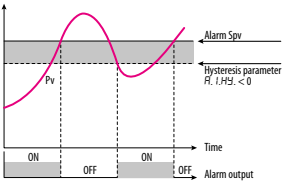


Allarme assoluto attivo sopra. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 A.1.HY < 0).

12.b Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (par. 123 AL.1.F. = Ab.uPA.)

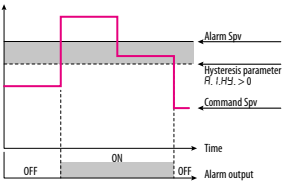


Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0).



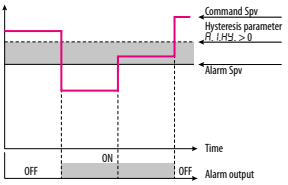
Allarme assoluto attivo sotto. Valore di isteresi minore di "0" (Par. 128 A.1.HY < 0).

12.c Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra (par. 123 AL.1.F. = Ab.c.u.A.)



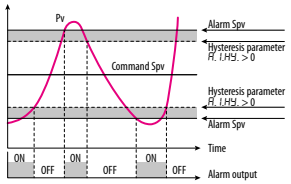
Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0).

12.d Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto (par. 123 AL.1.F. = Ab.c.L.A.)

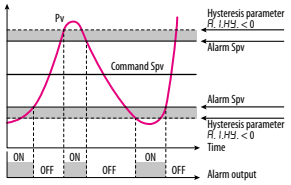


Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto. Valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0).

12.e Allarme di Banda (par. 123 AL.1F. = bAnd)

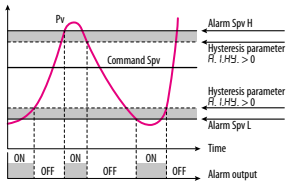


Allarme di banda valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

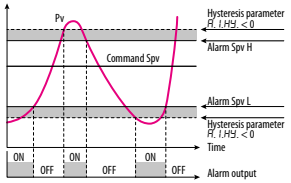


Allarme di banda valore di isteresi minore di “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.f Allarme di banda asimmetrica (par. 123 AL.1F. = A.bAnd)

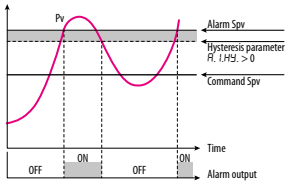


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A.1HY > 0).

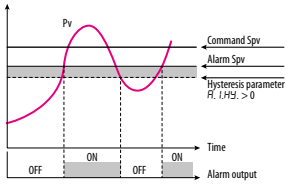


Allarme di banda asimmetrica valore di isteresi minore di “0” (Par. 128 A.1HY < 0).

12.g Allarme di deviazione superiore (par. 123 AL.1F. = uP.dEu.)

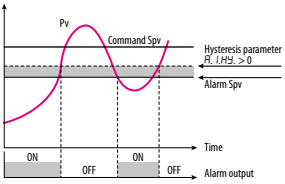
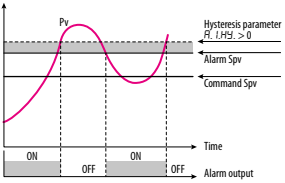


Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme maggiore di “0” e valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A.1HY > 0).
N.B.: con isteresi minore di “0” (A.1HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.



Allarme di deviazione superiore valore di setpoint allarme minore di “0” e valore di isteresi maggiore di “0” (Par. 128 A.1HY > 0).
N.B.: con isteresi minore di “0” (A.1HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sopra il Setpoint di allarme.

12.h Allarme di deviazione inferiore (par. 123 AL.IF. = Lo.dEu.)

	Allarme di deviazione inferiore valore di setpoint allarme maggiore di "0" e valore di isteresi maggiore di "0" (Par. 128 A.1.HY > 0). N.B.: con isteresi minore di "0" (A.1.HY < 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 A.1.HY > 0). Con isteresi minore di "0" (A.1.HY < 0) la linea tratteggiata si sposta sotto il Setpoint di allarme.

12.1 Label allarmi

Selezionando un valore da 1 a 20 sui parametri 136 A.1.Lb. e 154 A.2.Lb., in caso di allarme, il display 2 visualizzarà uno dei seguenti messaggi:

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
1 ... 2	alarm 1 ... 2
7	open door
8	closed door
9	light on
10	light off
11	warning
12	waiting
13	high limit

Selezione	Messaggio visualizzato in caso di allarme
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.

13 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-08 SYSTEM Error	Taratura mancante	Contattare assistenza
E-80 rFid Error	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza

14 Portali di Supporto e Documentazione Tecnica

Per ottenere informazioni dettagliate, assistenza tecnica e risorse aggiornate relative ai prodotti Pixsys, si invita l'utente a consultare i seguenti portali ufficiali:

	Forum Pixsys - disponibile all'indirizzo: https://forum.pixsys.net Piattaforma dedicata al confronto tra utenti, utile per la risoluzione di problematiche tecniche e lo scambio di esperienze applicative.
	Documentazione tecnica Pixsys - disponibile all'indirizzo https://docs.pixsys.com Archivio ufficiale contenente guide operative e materiale di riferimento costantemente aggiornato.

Note / Aggiornamenti

1 *La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione dei parametri SEn.I e d.P.I*

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 finchè non rientra dalle condizioni che eventualmente l'hanno generato. Funziona solo con allarmi di deviazione, banda e assoluto riferito al setpoint di comando.*

Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A - A.in.1 - Ingresso analogico 1			
1	SEn.1	Sensor AI1	51
2	d.P. 1	Decimal Point 1	51
3	dEGr.	Degree	51
4	LL.i.1	Lower Linear Input AI1	51
5	uL.i.1	Upper Linear Input AI1	51
6	P.uA.1	Potentiometer Value AI1	52
7	i.oL.1	Linear Input over Limits AI1	52
8	o.cA.1	Offset Calibration AI1	52
9	G.cA.1	Gain Calibration AI1	52
10	Ltc.1	Latch-On AI1	52
11	c.FL.1	Conversion Filter AI1	52
12	c.Fr.1	Conversion Frequency AI1	52
13	L.c.E.1	Lower Current Error 1	52
14÷17		Reserved Parameters - Group A	52

GRUPPO C - cMd.1 - Uscite e regolaz. Processo 1			
35	c.ou.1	Command Output 1	53
37	rES.	Reserved	53
38	Ac.t.1	Action type 1	53
39	c.HY.1	Command Hysteresis 1	53
40	LL.S.1	Lower Limit Setpoint 1	53
41	uL.S.1	Upper Limit Setpoint 1	53
42	c.rE.1	Command Reset 1	53
43	c.S.E.1	Command State Error 1	53
44	c.Ld.1	Command Led 1	53
45	c.dE.1	Command Delay 1	54
46	c.S.P.1	Command Setpoint Protection 1	54
48	A.MA.1	Automatic / Manual 1	54
49	in.S.	Initial State	54
51	i.SP.1	Initial Value Setpoint 1	54
52÷53		Reserved Parameters - Group C	54

GRUPPO E - rEG.1 - Autotuning e PID 1			
73	tun.1	Tune 1	54
74	S.d.t.1	Setpoint Deviation Tune 1	54
75	P.b. 1	Proportional Band 1	54
76	i.t. 1	Integral Time 1	55
77	d.t. 1	Derivative Time 1	55
78	d.b. 1	Dead Band 1	55
79	P.b.c.1	Proportional Band Centered 1	55
80	o.o.S.1	Off Over Setpoint 1	55
81	o.d.t.1	Off Deviation Threshold 1	55
82	c.t. 1	Cycle Time 1	55
87	LL.P.1	Lower Limit Output Percentage 1	55
88	uL.P.1	Upper Limit Output Percentage 1	55
89	M.G.t.1	Max Gap Tune 1	55
90	Mn.P.1	Minimum Proportional Band 1	55
91	MA.P.1	Maximum Proportional Band 1	56
92	Mn.i.1	Minimum Integral Time 1	56
93	o.cL.1	Overshoot Control Level 1	56

94÷97	Reserved Parameters - Group E	56
GRUPPO G - AL. 1 - ALLARME 1		
123 AL.1.F.	Alarm 1 Function	56
126 A.1.S.o.	Alarm 1 State Output	56
127 rES.	Reserved	56
128 A.1.HY.	Alarm 1 Hysteresis	56
129 A.1.L.L.	Alarm 1 Lower Limit	56
130 A.1.u.L.	Alarm 1 Upper Limit	56
131 A.1.rE.	Alarm 1 Reset	57
132 A.1.S.E.	Alarm 1 State Error	57
133 A.1.Ld.	Alarm 1 Led	57
134 A.1.dE.	Alarm 1 Delay	57
135 A.1.S.P.	Alarm 1 Setpoint Protection	57
136 A.1.Lb.	Alarm 1 Label	57
137÷140	Reserved Parameters - Group G	57
GRUPPO H - AL. 2 - Allarme 2		
141 AL.2.F.	Alarm 2 Function	58
144 A.2.S.o.	Alarm 2 State Output	58
145 rES.	Reserved	58
146 A.2.HY.	Alarm 2 Hysteresis	58
147 A.2.L.L.	Alarm 2 Lower Limit	58
148 A.2.u.L.	Alarm 2 Upper Limit	58
149 A.2.rE.	Alarm 2 Reset	58
150 A.2.S.E.	Alarm 2 State Error	58
151 A.2.Ld.	Alarm 2 Led	59
152 a.2.de.	Alarm 2 Delay	59
153 A.2.S.P.	Alarm 2 Setpoint Protection	59
154 A.2.Lb.	Alarm 2 Label	59
155÷158	Reserved Parameters - Group H	59
GRUPPO M - d.i. 1 - Ingresso digitale 1		
231 d.i.1.F.	Digital Input 1 Function	59
232 d.i.1.c.	Digital Input 1 Contact	59
235÷238	Reserved Parameters - Group M	59
GRUPPO Q - SFt.S - Soft-start e mini ciclo		
264 SS.tY.	Soft-Start Type	60
266 SS.Gr.	Soft-Start Gradient	60
267 SS.PE.	Soft-Start Percentage	60
268 SS.tH.	Soft-Start Threshold	60
269 SS.ti.	Soft-Start Time	60
GRUPPO R - diSP. - Display e interfaccia		
277 u.FLt	Visualization Filter	60
278 ui.d.2	Visualization Display 2	60
279 tMo.d.	Timeout Display	60
280 tMo.S.	Timeout Selection	61
282 u.out	Voltage Output	61
283 ScL.t.	Scrolling Time	61
284 d.SP.F.	Display Special Functions	61
285 nFc.L.	NFC Lock	61

Introduction

Les régulateurs se distingue par son affichage performante qui garantit une excellente lisibilité et augmente les informations que peuvent être utilisées par l'opérateur, en plus d'une utile fonction d'aide à défilement. Est introduite la modalité de programmation avec technologie NFC/RFID via App pour les appareils Android, la même déjà utilisée pour la gamme Pixsys de convertisseurs de signaux et d'indicateurs STR. Cette modalité vous permet de programmer l'instrument sans avoir besoin de câblage et ne nécessite pas la connexion du régulateur à l'alimentation, en outre, il simplifie la programmation sur le terrain et en déplacement. Les sorties peuvent être sélectionnées comme commande/plusieurs modes d'alarme. L'option de communication série est en RS485 avec protocole Modbus RTU/ Slave. Utile alimentation à range étendu de 24 à 230V AC/DC avec isolation galvanique du réseau.

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 indiqués. Une surchauffe peut entraîner un risque d'incendie et de perte de durée de vie des composants électroniques.

1.1 Organisation des avis de sécurité

Les avis de sécurité dans ce manuel sont organisés comme suit:

Avis de sécurité	Description
Danger!	Le non-respect de ces notes et avis de sécurité pourrait être fatal.
Warning!	Le non-respect de ces instructions et avis de sécurité pourrait causer de graves blessures ou des dommages matériels importants.
Information!	Ces informations sont importantes pour éviter des défauts.

1.2 Avis de sécurité

Ce produit est classé comme équipement de contrôle du processus « type ouvert» (monté sur le panneau).	**Danger!**
Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, il pourrait y avoir des fusions ou des brûlures de contacts. Tenez toujours compte des conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie change considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.	**Danger!**
Pour les bornes à vis des relais et de l'alimentation, serrez les vis à un couple de 0,51 Nm. Pour les autres bornes, le couple est de 0,19 Nm.	**Warning!**
Il y a des cas où un mauvais fonctionnement du régulateur digital pourrait rendre les opérations de contrôle impossibles ou bloquer les sorties d'alarme, en causant des dommages matériels. Pour maintenir la sécurité en cas de mauvais fonctionnement, prenez des mesures de sécurité appropriées, par exemple en installant un dispositif de contrôle indépendant et sur une ligne séparée.	**Warning!**

1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité

Il faut faire attention à respecter les précautions suivantes pour éviter des défauts, de mauvais fonctionnements ou des effets négatifs sur les performances et les fonctions du produit. Autrement, il pourrait y avoir des événements inattendus. Ne pas utiliser le régulateur digital au-delà des valeurs nominales.

- Le produit a été conçu uniquement pour l'usage à l'intérieur. Ne pas utiliser ou stocker le produit à l'extérieur ou dans les environnements suivants:
  - Environnements directement exposés à la chaleur émise par des appareils de chauffage.
  - Environnements soumis à des projections de liquide ou d'huile.
  - Environnements soumis au soleil.
  - Environnements exposés à la poussière ou aux gaz corrosifs (en particulier les gaz de sulfure et d'ammoniac).
  - Environnements soumis à de fortes fluctuations de température.
  - Environnements soumis au givrage et à la condensation.
  - Environnements soumis à des vibrations et des impacts violents.
- L'utilisation de deux ou plus régulateurs côté à côté ou superposés pourrait causer une augmentation de la chaleur intérieure, en réduisant le cycle de vie. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des ventilateurs pour le refroidissement forcé ou d'autres dispositifs pour conditionner la température intérieure du panneau.
- Vérifier toujours les noms des bornes ainsi que la polarité. Assurez-vous que le câblage est correct. Ne connectez pas les bornes inutilisées.
- Pour éviter les troubles inductifs, gardez le câblage de l'appareil loin des câbles d'alimentation sous haute tension ou à courant élevé. En outre, ne pas connecter les lignes électriques ensemble ou en parallèle avec le câblage du régulateur digital. Nous recommandons d'utiliser des câbles blindés et des conduits séparés. Connectez un limiteur de surcharge ou un filtre de bruit aux dispositifs générant du bruit (notamment les moteurs, les transformateurs, les solénoïdes, les bobines ou tout autre équipement doté de composants inductifs). Quand on utilise des filtres de bruit sur l'alimentation électrique, il faut vérifier la tension et le courant et connecter le filtre le plus proche possible à l'appareil. Laisser le plus d'espace possible entre le régulateur et les dispositifs d'alimentation générant des fréquences élevées (soudeuses à haute fréquence, machines à coudre à haute fréquence, etc.) ou des surcharges.
- Un interrupteur ou un sectionneur doit être placé à proximité du régulateur. L'interrupteur ou le sectionneur doit être facilement accessible pour l'opérateur et il doit être marqué comme moyen de déconnexion du régulateur.
- L'appareil doit être protégé par un fusible T1A, 250 VAC, temporisé, faible capacité de coupure.
- 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.

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

Modèle à montage sur panneau - Alimentation 24..230 VAC/VDC 50/60 Hz – 6 Watt	
ATR224-12ABC	1 A.I. + 2 relais 2 A + 1 SSR + 1 D.I.

Modèle de montage sur rail DIN - Alimentation 24..220 VAC/VDC 50/60 Hz – 3 Watt	
DRR224-12ABC	1 A.I. + 1 relais 5 A + 1 relais 3 A + 1 SSR + 1 D.I.

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	ATR224: Montage sur panneau avant type 1 - IP65 panneau frontal (avec joint) - IP20 boîtier et bornes (non testé UL) DRR224: Type ouvert, IP20 (non évalué UL)
Matériel	ATR224: Boîtier et panneau frontal PC UL94V2 DRR224: Boîtier et panneau frontal PC UL94V0
Poids	ATR224: Environ 185 g / DRR224: Environ 210 g

3.2 Caractéristiques Hardware

Entrée analogique	**AI1** Configurable via software. **Entrée**: Thermocouples type K, S, R, J,T,E,N,B. Compensation automatique de la jonction froide de -25..85 °C. **Thermorésistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) **Entrée V/mA**: 0-1 V, 0-5 V, 0-10 V, 0-20 o 4-20 mA, 0-60 mV. **Entrée Puis.**: 1..150 KΩ.	Tolérance (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Précision jonction froide 0.1 °C/°C. **Impedance**: **0-10 V**: Ri>110 KΩ **0-20 mA**: Ri<5 Ω **0-40 mV**: Ri>1 MΩ
Sorties relais	Config. comme sortie commande et alarme	Contacts: ATR224: 2A - 250 VAC pour charges résistives. DRR224: Q1: 5A - 250 VAC pour charges résistives; Q2: 3A - 250 VAC pour charges résistives.
Sortie SSR	Config. comme sortie commande et alarme	12/24 V, 25 mA
Alimentation	Alimentation à range étendue ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz	**Consommation**: ATR224: 6 Watt DRR224: 3 Watt

3.3 Caractéristiques Software

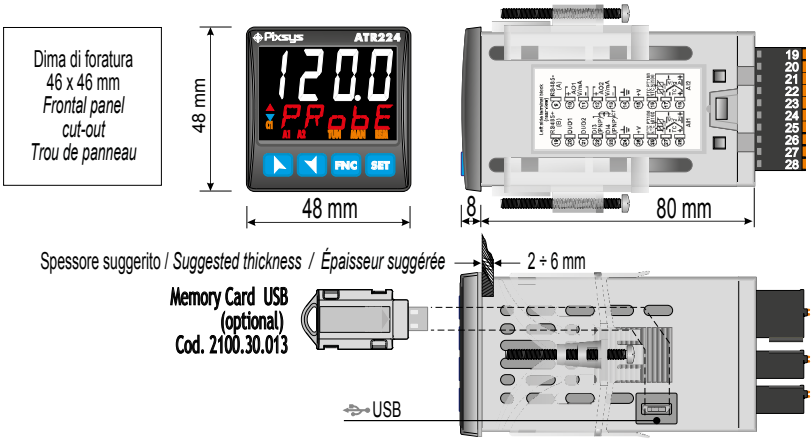
Algorithmes régulation	ON-OFF avec hystérésis. - P, PI, PID, PD à durée proportionnelle.
Bande proportionnelle	0..9999°C ou °F
Temps intégral	0,0..999,9 sec (0 exclut)
Temps dérivatif	0,0..999,9 sec (0 exclut)
Fonctions du régulateur	Tuning manual ou automatique, alarme programmable, protection set commande et alarme.

3.4 Mode de programmation

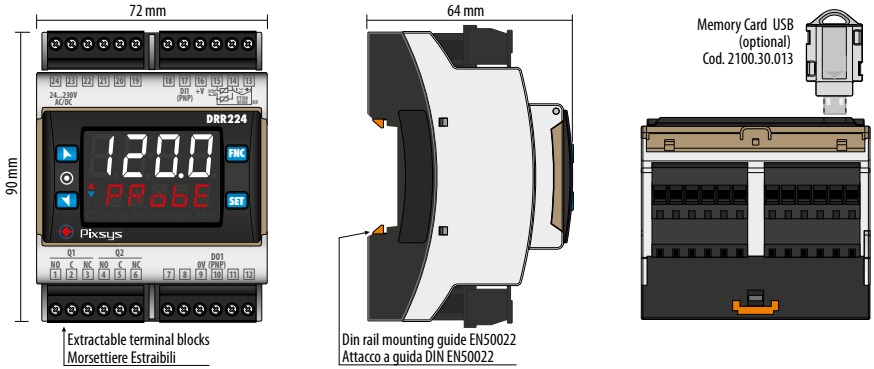
du clavier	..voir le paragraphe 12
soft. LabSoftview	..voir la section *"Download"* du site www.pixsys.net
App MyPixsys	..à travers le download de l'application de Google Play Store®, voir le par. 10 Lorsqu'il est interrogé par un lecteur qui supporte le protocole NFC-V, l'appareil doit être considéré comme un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) conformément à la directive ISO / IEC 15693 et fonctionne à une fréquence de 13,56 MHz. **L'appareil n'émet pas intentionnellement d'ondes radio.**

4 Dimensions et Installation

ATR224-12ABC



DRR224-12ABC



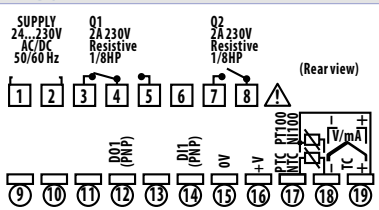
5 Raccordements électriques

Ce régulateur a été conçu et fabriqué conformément aux directives sur les basses tensions 2006/95/CE, 2014/35/UE (LVD) et Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE et 2014/30/UE (EMC) pour l'installation dans des environnements industriels, il est recommandé de prendre les précautions suivantes:

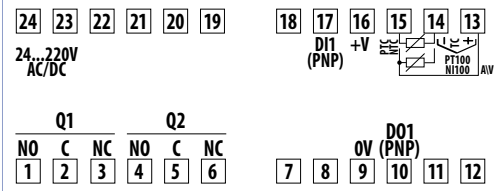
- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Eviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Eviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase.
- Il est recommandé d'utiliser des filtres de réseau spéciaux sur l'alimentation de la machine où l'instrument sera installé, en particulier dans le cas d'une alimentation électrique 230VAC.
  Il faut noter que le régulateur est conçu pour être assemblé à d'autres machines et que le marquage CE du régulateur n'exonère donc pas le fabricant du système des obligations de sécurité et de conformité prévues pour la machine dans son ensemble.
- Pour câbler les bornes 1...8 de l'ATR224-12ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm^2 (min. AWG28, max. AWG12; 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 0,19 Nm.
- Pour câbler les bornes 9...19 de l'ATR224-12ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 1,5 mm^2 (min. AWG28, max. AWG12; Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes du câblage de terrain, 70°C). La longueur de dénudage est comprise entre 6 et 7 mm. Serrez les vis à un couple de 0,51 Nm.
- Pour câbler les bornes 1...8 de DRR224-12ABC, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0,2 et 2,5 mm^2 (min. AWG30, max. AWG14; Température nominale minimale du câble à connecter aux bornes du câblage de terrain, 75°C). La longueur de dénudage est comprise entre 7 et 8 mm. Serrez les vis à un couple de 0,51 Nm.

5.1 Plan des connexions

ATR224-12ABC

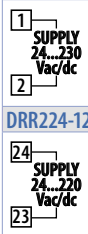


DRR224-12ABC



5.1.a Alimentation

ATR224-12ABC

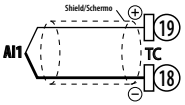


DRR224-12ABC

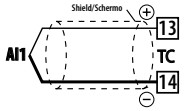
Alimentation switching à range étendu
ATR224: 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz 6 Watt
DRR224: 24..220 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz 3 Watt
Isolation galvanique

5.1.b Entrée analogique AI1

ATR224-12ABC



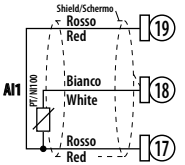
DRR224-12ABC



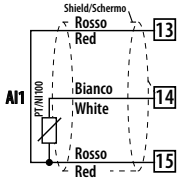
Pour thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.

- 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.

ATR224-12ABC

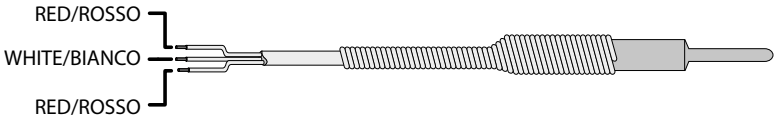


DRR224-12ABC

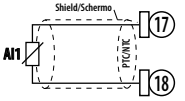


Pour thermorésistances PT100, NI100.

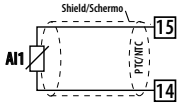
- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, courtcircuiter les bornes 17 et 19 pour ATR224 et bornes 13 et 15 pour DRR224.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



ATR224-12ABC



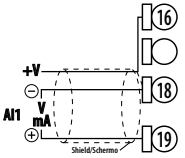
DRR224-12ABC



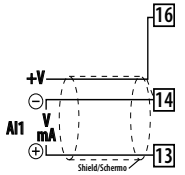
Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000 et potentiomètres linéaires.

- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

ATR224-12ABC



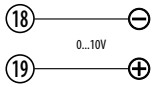
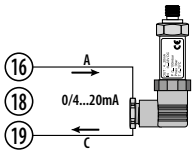
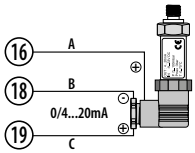
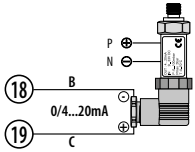
DRR224-12ABC



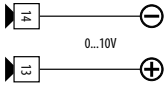
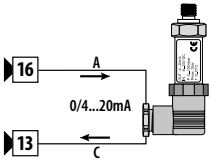
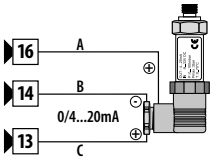
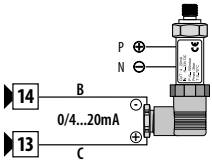
Pour signaux normalisés en courant et tension.

- 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 V.out (GROUPE R - diSP. - Affichage et interface).

5.1.c ATR224 - Examples of connection for linear input

	**Pour les signaux normalisés en tension 0..10 V** • Rispettare le polarità
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à deux fils** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur A = Alimentation du capteur (12 V/30 mA) **Sur la figure :** capteur de pression.
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à trois fils** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur B = Masse du capteur A = Alimentation du capteur (12 V/30 mA) **Sur la figure :** capteur de pression.
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à alimentation externe** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur B = Masse du capteur **Sur la figure :** capteur de pression. Raccorder l'alimentation externe aux bornes P et N.

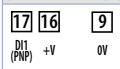
5.1.d DRR244 - Exemples de raccordement pour les entrées normalisées

	**Pour les signaux normalisés en tension 0..10 V** • Rispettare le polarità
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à deux fils** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur A = Alimentation du capteur (12 V/30 mA) **Sur la figure :** capteur de pression.
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à trois fils** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur B = Masse du capteur A = Alimentation du capteur (12 V/30 mA) **Sur la figure :** capteur de pression.
	Pour les signaux normalisés en courant 0/4..20 mA avec **capteur à alimentation externe** • Respecter les polarités C = Sortie du capteur B = Masse du capteur **Sur la figure :** capteur de pression. Raccorder l'alimentation externe aux bornes P et N.

5.1.e Entrées digitale

ATR224-12ABC

DRR224-12ABC



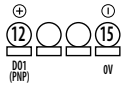
Entrées digitale activable par paramètres.

Fermer la borne "DI1" 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 (0V).

5.1.f Sorties digitales

ATR224-12ABC

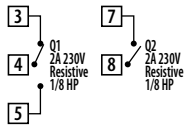


DRR224-12ABC

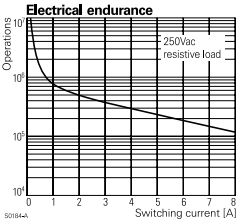
Sortie digital PNP (y compris le mode SSR) pour commande ou alarme.
Portée 12 VDC/25 mA ou 24 VDC/15mA sélectionnable par paramètre 282 u.out.

Connectez la commande positive (+) du relais statique à la borne DO1 (x).
Connectez la commande négative (-) du relais statique à la borne 0V.

5.1.g Sortie relai Q1 - Q2 (pour ATR224-12ABC)



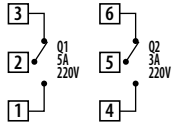
Portée contacts 2 A / 250 VAC pour charges résistives.
Voir le tableau ci-dessous.



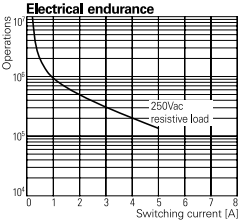
Electrical endurance Q1 - Q2:

- 2 A, 250 VAC, charge résistive, 10^5 operations.
- 20/2 A, 250 VAC, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

5.1.h Sortie relai Q1 - Q2 (pour DRR224-12ABC)



Portée contacts 5 A (3 A pour Q2) / 250 VAC pour charges résistives.
Voir le tableau ci-dessous.



Electrical endurance Q1 - Q2:

- 5 A (3 A pour Q2), 250Vac, charge résistive, 10^5 operazioni.
- 20/2A, 250Vac, cosφ=0.3, $1.2x10^5$ operazioni.

6 Portails d'assistance et documentation technique

Pour obtenir des informations détaillées, une assistance technique et des ressources actualisées concernant les produits Pixsys, les utilisateurs sont invités à consulter les portails officiels suivants:

	Forum Pixsys - disponible sur: https://forum.pixsys.net une plateforme dédiée à l'interaction avec les utilisateurs, utile pour résoudre les problèmes techniques et partager des expériences liées à l'application.
	Documentation technique Pixsys - disponible sur https://docs.pixsys.com le référentiel officiel contenant les guides opérationnels et les documents de référence mis à jour en permanence.

Notes / Mises à jour

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

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale.

Avant d'utiliser le dispositif lire avec attention les renseignements de sûreté et installation contenus dans ce manuel.

PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

online assistance: http://forum.pixsys.net

via Po, 16 I-30030

Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)

Tel +39 041 5190518

ATR

DRR

2300.10.325-RevD

060426