Pixsys®
ELECTRONICS

ATR114

Controller / Regolatore



User manual / Manuale d'uso
Installationsanleitung / Manuel utilisateur

Table of contents

1 Safety guidelines 7
1.1 Organization of safety notices 7
1.2 Safety Precautions 8
1.3 Precautions for safe use 8
1.4 Environmental policy / WEEE 10
2 Model identification 10
3 Technical data 10
3.1 General features 10
3.2 Hardware features 11
3.3 Software features 12
3.4 Programming mode 12
4 Dimensions and installation 13
5 Electrical wirings 13
5.1 Wiring diagram 14
5.1.a Power supply 15
5.1.b Analogue input AI1 15
5.1.c Digital output 16
5.1.d Relay output Q1 16
6 Display and key functions 17
6.1 Meaning of status lights (Led) 17
6.2 Keys 17
7 Controller Functions 18
7.1 Modification of main setpoint value 18
7.2 Automatic Tune 18
7.3 Manual Tune 19
7.4 Tuning performed once 19
8 Reading and configuration through NFC 20
8.1 Config. through memory card 22
8.2 Creation / update memory card 22
8.3 Loading config. from memory card 22
9 Loading default values 23
10 Access configuration 23
10.1 Parameters list functioning 24
11 Table of Configuration parameters 25
12 Table of anomaly signals 34

Indice degli argomenti

1 Norme di sicurezza 38
1.1 Organizzazione delle note di sicurezza 39
1.2 Note di sicurezza 39
1.3 Precauzioni per l'uso sicuro 40
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE 42
2 Identificazione del modello 42
3 Dati tecnici 42
3.1 Caratteristiche generali 42
3.2 Caratteristiche Hardware 43
3.3 Caratteristiche software 44
3.4 Modalità di programmazione 44
4 Dimensioni e installazione 45
5 Collegamenti elettrici 45
5.1 Schema di collegamento 46
5.1.a Alimentazione 47
5.1.b Ingresso analogico AI1 47
5.1.c Uscita digitale 48
5.1.d Uscita relè Q1 48
6 Funzione dei visualizzatori e tasti 49
6.1 Significato delle spie di stato (Led) 49
6.2 Tasti 49
7 Funzioni del regolatore 50
7.1 Modifica valore setpoint 50
7.2 Tuning automatico 50
7.3 Tuning manuale 51
7.4 Tuning once 51
8 Lettura e configurazione via NFC 52
8.1 Configurazione con memory card 54
8.2 Creazione/aggiornamento memory card 54
8.3 Caricamento dati da memory card 54
9 Caricamento valori di default 55
10 Accesso alla configurazione 55
10.1 Funzionamento della lista parametri 56
11 Tabella parametri di configurazione 57
12 Tabella segnalazioni anomalie 66

Inhaltsübersicht

1 Sicherheitsvorschriften 70
1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise 71
1.2 Sicherheitshinweise 71
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 72
1.4 Umweltschutz und Entsorgung / WEEE-Richtlinie .. 74
2 Hinweise zum Modell 74
3 Technische Daten 74
3.1 Allgemeine Spezifikationen 74
3.2 Hardware-Spezifikationen 75
3.3 Software-Spezifikationen 76
3.4 Programmierung 76
4 Abmessungen und Installation 77
5 Elektrischer Anschluss 77
5.1 Schaltplan 78
5.1.a Spannungsversorgung 79
5.1.b Analogeingang AI1 79
5.1.c Digitalausgang 80
5.1.d Ausgang Relais Q1 80
6 Funktion der Anzeigen und Tasten 81
6.1 Statusanzeigen (Led) 81
6.2 Tasten 81
7 Funktionen des Reglers 82
7.1 Änderung des Hauptsollwerts 82
7.2 Automatische Tuning-Funktion 82
7.3 Manuelle Tuning-Funktion 83
7.4 Tuning once 83
8 Ablesen und Konfiguration über NFC 84
8.1 Konfiguration mit Speicherkarte 86
8.2 Erstellung und Aktualisierung der Speicherkarte 86
8.3 Laden der Konfig. von Speicherkarte 86
9 Laden der Werkseinstellung 87
10 Zugang zur Konfiguration 87
10.1 Funktionsweise der Parameterliste 88
11 Tabelle der Konfigurationsparameter 89
12 Table of anomaly signals 98

Table des contenus

1 Consignes de sécurité 102
1.1 Organisation des avis de sécurité 102
1.2 Avis de sécurité 103
1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité 104
1.4 Politique environnementale / DEEE 105
2 Identification du modèle 106
3 Données techniques 106
3.1 Caractéristiques générales 106
3.2 Caractéristiques Hardware 107
3.3 Caractéristiques Software 108
3.4 Mode de programmation 108
4 Dimensions et Installation 109
5 Raccordements électriques 109
5.1 Plan des connexions 110
5.1.a Alimentation 111
5.1.b Entrée analogique AI1 111
5.1.c Sortie digitale 112
5.1.d Sortie relai Q1 112

1 Safety guidelines

Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before connecting/ using the device.
Disconnect power supply before proceeding to hardware settings or electrical wirings to avoid risk of electric shock, fire, malfunction.
Do not install/operate the device in environments with flammable/explosive gases.
This device has been designed and conceived for industrial environments and applications that rely on proper safety conditions in accordance with national and international regulations on labour and personal safety. Any application that might lead to serious physical damage/ life risk or involve medical life support devices should be avoided.
Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.
Only qualified personnel should be allowed to use device and/or service it and only in accordance to technical data listed in this manual. Do not dismantle/modify/repair any internal component. Device must be installed and can operate only within the allowed environmental conditions. Overheating may lead to risk of fire and can shorten the lifecycle of electronic components.

1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

1.2 Safety Precautions

Danger!	CAUTION - Risk of Fire and Electric Shock. This product is UL listed as open type process control equipment. It must be mounted in an enclosure that does not allow fire to escape externally.
Danger!	If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.
Warning!	Loose screws may occasionally result in fire. For screw terminals tighten screws to tightening torque of 0,5 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.

1.3 Precautions for safe use

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

- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
  - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
  - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.

- Places subject to direct sunlight.
- Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
- Places subject to intense temperature change.
- Places subject to icing and condensation.
- Places subject to vibration and large shocks.

- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- The device must be protected by a fuse 1A (cl. 9.6.2).
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents.

Deformation or discoloration may occur.

- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.

1.4 Environmental policy / WEEE

Do not dispose electric tools together with household waste material. According to European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

2 Model identification

The ATR114 series includes 2 versions:

Power supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 5 Watt	
ATR114-ABC	1 analogue input + 1 relays 5 A + 1 DO
Power supply 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz – 4 Watt	
ATR114-AD	1 analogue input + 1 relays 5 A + 1 DO

3 Technical data

3.1 General features

Displays	3digits 14.2 mm (0.56 pollici)
Operative conditions	Temperature: 0-45° C -Humidity 35..95 uR% Max. altitude: 2000m
Sealing	IP65 front panel (with gasket) IP20 box and terminals
Materials	Box and front panel: PC UL94V2 self-extinguishing
Weight	Approx. 120 g

3.2 Hardware features

Analogue input	**AI1**: Configurable via software. **Input**: Thermocouple type K, S, R, J, T. Automatic compensation of cold junction from -25…85° C. **Thermoresistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K and β3694K), NTC 2252 (β3976K)	Tolerance (25° C) ± 0.2% ± 1 digit (on F.s.) for thermocouple, thermoresistance and V/mA. Cold junction accuracy 0.1° C/°C.
Relay outputs	Configurable as command output.	Contacts: 5 A - 250 VAC Resistive load.
SSR outputs	Configurable as command output.	12 V, 25 mA. Min. load 1 mA
ATR114-ABC		
Power supply	Extended power-supply 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Overvoltage category: II	Consumption: 5 Watt
ATR114-AD		
Power supply	Extended power-supply 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz Overvoltage category: II	Consumption: 4 Watt

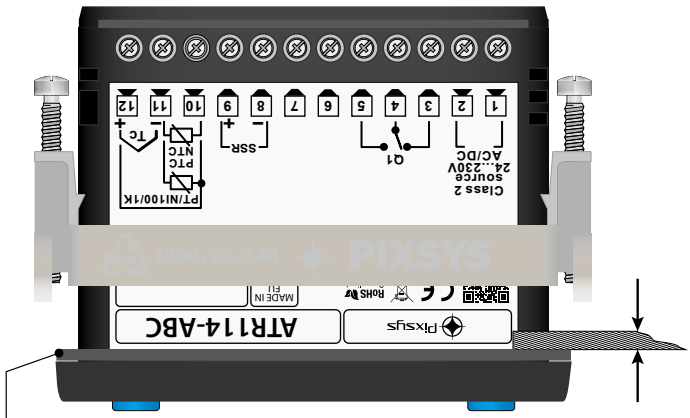
3.3 Software features

Regulation algorithms	ON-OFF with hysteresis. P, PI, PID, PD with proportional time
Proportional band	0..999 °C o °F
Integral time	0..999 sec (0 exclude)
Derivative time	0..999 sec (0 exclude)
Controller functions	Manual or automatic Tuning, selectable, protection of command 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, controller ATR114 is to be considered a VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) according to ISO/IEC 15693 and it operates at a frequency of 13.56 MHz. The device does not intentionally emit radio waves.

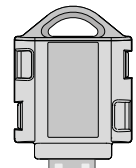
4 Dimensions and installation



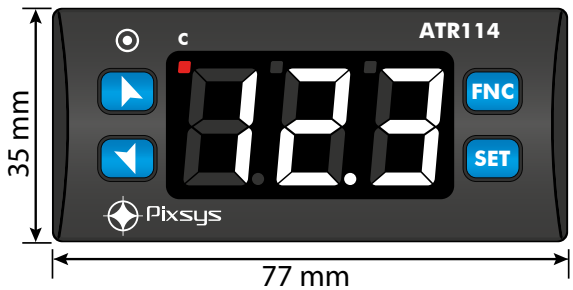
Frontal panel cut-out
Dima di foratura
28.5 x 70.5 mm

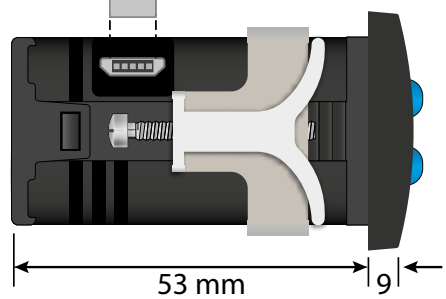
Suggested thickness
Spessore suggerito
2 ÷ 8 mm

Gasket for 32x74
Guarnizione per 32x74
Cod. 1600.00.082 (optional)



Memory Card USB
(optional)
Cod. 2100.30.013





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:

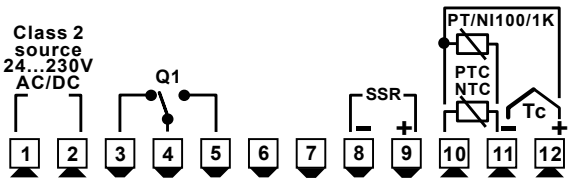
- Separate control line from power wires.
- Avoid proximity of remote control switches, electromagnetic contactors, powerful engines.
- Avoid proximity of power groups, especially those with phase control.
- It is strongly recommended to install adequate mains filter on power supply of the machine where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

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.

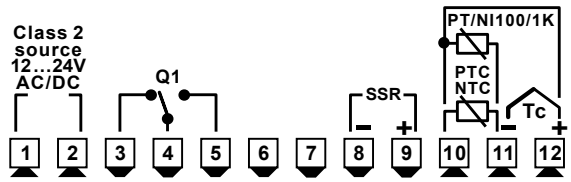
- Wiring ATR114, use crimped tube terminals or flexible/rigid copper wire with diameter 0.14 to 1.5 mm^2 (min. AWG26, max. AWG16). Cable stripping lenght is 7 mm.
- It is possible to connect on a single terminal two wires with same diameter comprised between 0.14 and 0.75mm^2.

5.1 Wiring diagram

ATR114-ABC

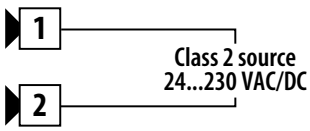


ATR114-AD



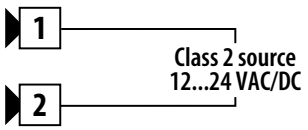
5.1.a Power supply

ATR114-ABC



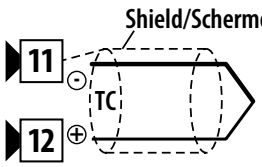
Switching power supply 24..230 VAC/ VDC ±10% 50/60 Hz - 5 Watt.
Galvanic insulation.

ATR114-AD



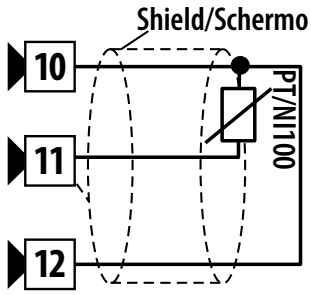
Switching power supply 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz - 4 Watt.
Galvanic insulation.

5.1.b Analogue input AI1



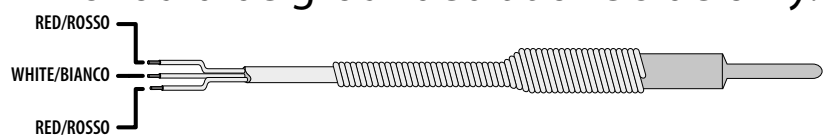
For thermocouples K, S, R, J, T.

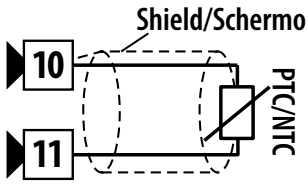
- Comply with polarity
- For possible extensions, use compensated cable and terminals suitable for the thermocouples used (compensated).
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.



For thermoresistances PT100, Ni100.

- For the three-wire connection use wires with the same section.
- For the two-wire connection short-circuit terminals 10 and 12.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.

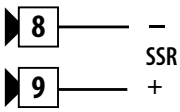




For thermoresistances NTC, PTC, PT500, PT1000 and linear potentiometers.

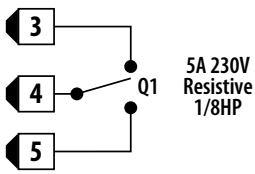
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.

5.1.c Digital output



Digital output NPN (including SSR) for command.
Range 12 VDC/25 mA.

5.1.d Relay output Q1



Capacity 5 A / 250 VAC for resistive loads.

6 Display and key functions

	1	123	Normally displays the process. During the configuration phase, it displays the parameter groups or the parameter being inserted.

6.1 Meaning of status lights (Led)

2	C	ON when command output is active. When it flashes, display shows the command output setpoint (which can be modified by arrow keys).

6.2 Keys

5		• Increases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters and to modify them. • Increase the setpoints (command with C flashing)
6		• Decreases the main setpoint. • During configuration allows to scroll the parameters and to modify them. • Decrease the setpoints (command with C flashing)
7	SET	• If pressed once it allows to visualize the command setpoint. • Allows to modify configuration parameters.
8	FNC	• Allows to run the manual Tuning function. • Allows to enter/exit from configuration.

7 Controller Functions

7.1 Modification of main setpoint value

Setpoint value can be modified from keyboard as follows:

	Press	Display	Do
1		Display shows the command setpoint and C flashes.	Increase or decrease the main setpoint value. Afer 4s display shows the process.

7.2 Automatic Tune

Automatic tuning procedure allows a precise regulation without detailed knowledge of PID regulation algorithm. Selecting Auto on par. 28 tun, the controller analyzes the proces oscillations and optimizes the PID parameters.
If the PID parameters are not yet selected, at the device switch-on, the manual tunig procedure will be launched described into the next paragraph.

7.3 Manual Tune

Manual procedure allows the user greater flexibility to decide when to update PID algorithm pameters. It can be enabled selecting MAn on par. 28 tun

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.

Tuning launch:

Press **FNC** until display shows t.d i and then press **SET**: display shows t.En.

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. 29 S.d.t)

Ex.: if the sepoint is 100 °C and the Par. 29 S.d.t is 20 °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 is not close to setpoint value.

7.4 Tuning performed once

Set onc on parameter 28 tun.

Autotuning procedure is executed only once at next ATR114 restart.

If the procedure doesn't work, it will be be executed at next restart.

8 Reading and configuration through NFC

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

ATR124 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*.

*With iOS App, communication between the smartphone and the device is through the RFID Programmer > Bluetooth (2000.35.099), which must be placed on the device's NFC connection point.

MyPixsys allows to read and view data already on the device, modify its parameters and setpoints, save and send (via email) complete configurations, reload backups and factory settings.

Procedure:

- Make sure that the NFC sensor of the Android® phone is enabled and that there are no metallic materials between the smartphone and the device (e.g., aluminum covers or magnetic stands);
- Place the NFC antenna of the smartphone / RFID Programmer > Bluetooth at the antenna of the device (located on the front);
- Enable system sounds on your phone, as the notification sound confirms that the device has correctly been detected

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

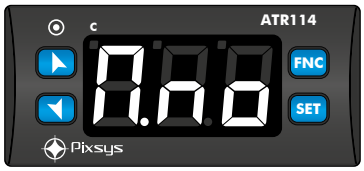
Select the first tab "*SCAN*" to read data stored into the internal memory of the device; place the smartphone in contact with its frontal panel, making sure that the phone's antenna matched with that of the device.

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). Once selected the chosen value, the related row will be updated and underlined into the tab "*DATA*" (hold down the line to undo changes).
To download the new configuration on your device, select the third tab "*WRITE*", place again the smartphone in contact with the device and wait for the operation to complete. The device will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the ATR114 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/upload and email the entire configuration and restore factory values.

8.1 Config. through memory card

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

8.2 Creation / update memory card



In order to save a parameter configuration in the memory card, connect it to micro-USB port 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 n.no. Press SET in order to start the product without uploading any data from the memory card.
Configure, set the parameters and exit configuration. The device saves the configuration just created also in the memory.

8.3 Loading config. from memory card



In order to charge a configuration previously created and saved in the memory card, connect it to the micro-USB port and power the instrument. Now, if the memory is detected and its data are considered valid, it is possible to view on the display n.no
By pressing ▲ you see n.Ld and with SET you confirm the uploading of parameters from the memory card to the controller. If you press directly SET, when viewing n.no, 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 shows 000 with the 1st digit flashing.	
2	▲ or ▼	Change the flashing digit and move to the next one by pressing SET.	Enter password 999
3	FNC to confirm	The device loads default settings and restarts.	

10 Access configuration

	Press	Display	Do
1	FNC for 3 sec.	Display shows 000 with the 1st digit flashing.	
2	▲ or ▼	Change the flashing digit and move to the next one by pressing SET.	Enter password 123
3	FNC to confirm	Display shows the first parameters	
4	▲ or ▼	Scroll parameters	
5	SET to confirm	The display shows the parameter value flasghing	
6	▲ or ▼	Increases or decreases visualized value	Introduce new data
7	SET	Confirms and stores the new value.	Repeat steps 4 to 7 for modify another parameter.
8	FNC	End of configuration. the controller exit from configuration.	

10.1 Parameters list functioning

The controller ATR114 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.(mnemonic visualization) or as P.01 (numeric visualization)

11 Table of Configuration parameters

GROUP A - Analogue input

1 SEn Sensor AI1

Analogue input configuration / sensor AI1 selection

tc.H	Tc-K (**Default**)	-260° C..1360° C.
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
Pt	Pt100	-200° C..600° C
ni1	Ni100	-60° C..180° C
ni2	Ni120	-60° C..240° C
nt1	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
nt2	NTC 10K β3694K	-40° C..150° C
nt3	NTC 2252 β3976K	-40° C..150° C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt5	Pt500	-200° C..600° C
Pih	Pt1000	-200° C..600° C

2 d.P. Decimal Point 1

Select number of displayed decimal points for AI1

0	**Default**
0.0	1 decimal

3 dEG Degree

°C	Celsius degree (**Default**)
°F	Fahrenheit degree
H	Kelvin degree

9 o.cA Offset Calibration AI1

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

-199..+999 tenths of a degree

Default 0.0

10 G.cA 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
-19.9%..+99.9%, **Default**: 0.0.

12 c.FL Conversion Filter AI1

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

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

14÷15 Reserved Parameters - Group A

Reserved parameters - Group A

GROUP B - Outputs and regulation Process

16 c.ou Command Output

Selects the command output related to the process.

o.1.5 Command on relay output Q1. (**Default**)

SSr Command on digital output.

17 Ac.t Action type

Action type to control process.

d.S Disable (unhandled command)

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

coo Cooling (N.C.)

18 c.HY Command Hysteresis

Sets the hysteresis value used for process control during ON/OFF functioning

-199..+999 degrees.tenths

Default 0.2

19 L.L.S Lower Limit Setpoint

Lower limit setpoint selectable for command setpoint.

-199..+999 degrees.

Default: 0

20 u.L.S Upper Limit Setpoint

Lower limit setpoint selectable for command setpoint.

-199..+999 degrees.

Default: 999

21 c.rE Command Reset

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

A.rE	Automatic Reset (**Default**)
M.rE	Manual Reset (by keyboard or by digital input).
M.r.S.	Manual Reset Stored (keeps relay status also after an eventual power failure).
A.r.t.	Automatic reset with timed activation. The command remains active for the time set on the Par.24 c.dE., even if the conditions generating it are missing. To be able to act again, the conditions for activating the command must disappear.

22 c.S.E Command State Error

State of contact for command 1 output in case of error.

If Par. c.ou=o.1S **(relay) :**

oPn	Contact open. (**Default**)
CLS	Contact closed.

If Par. c.ou=SSr **is digital output (SSR):**

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

23 c.Ld Command Led

Defines led C1 state corresponding to the related output. If the valve command is selected, this parameter is not managed.

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

24 c.dE Command Delay

Command delay (only in ON / OFF functioning).
Negative: delay when turning off output.
Positive: delay when turning on output.
-199..+999 seconds.
Default: 0

25 c.S.P Command Setpoint Protection

Controls access to the command setpoint 1 value

FrE	Modification allowed (**Default**)
Lct	Protected
Hid	Protected and not displayed

26÷27 Reserved Parameters - Group B

Reserved parameters - Gruppo B

GROUP C - Autotuning and PID

28 tun Tune

Selects autotuning type for command

dis	Disabled. If proportional band and integral time parameters are to set to zero, the regulation is ON/OFF type.. (**Default**)
Aut	Automatic P.I.D. parameters calculation
MAn	Manual (launch by keyboards or by digital input)
oNc	P.I.D. parameters calc. only at first start

29 S.d.t Setpoint Deviation Tune

Selects deviation from command setpoint as threshold used by autotuning to calculate P.I.D. parameters.
0..999 degrees
Default: 30.

30 P.b Proportional Band

Proportional band for process P.I.D. regulation (Process inertia).
0 = ON/OFF if Par.31 i.t equal to 0 (**Default**)
1..999 degrees

31 i.t Integral Time

Integral time for process P.I.D. regulation (Process inertia duration).
0...999 sec. (0 = integral disabled)
Default: 0

32 d.t Derivative Time

Derivative time for process P.I.D. regulation (Normally ¼ of integral time).
0...999 sec. (0 = derivative disabled)
Default: 0

33 d.b Dead Band

Dead band of process 1 P.I.D.
0..999 degrees.tenths
Default: 0.0

34 P.b.c Proportional Band Centered

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

d.S	Disabled. Band under (heating) or over (cooling)(**Default**)
En	Centered band

35 o.o.S Off Over Setpoint

In P.I.D. enables the command output switching off, when a threshold (setpoint + Par. 36) is exceeded.

d.S	Disabled (**Default**)
En	Enabled

36 o.d.t Off Deviation Threshold

Sets deviation from command setpoint, used to calculate the intervention threshold for "Off Over Setpoint" function.
-199..+999 degrees.tenths
Default: 0.0

37 c.t Cycle Time

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).
1...300 seconds
Default: 15 sec.

42 L.L.P Lower Limit Output Percentage

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

43 u.L.P Upper Limit Output Percentage

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

44 M.G.t Max Gap Tune

Sets the max. process-setpoint allowed gap before the automatic tune recalculates PID par. of the process.
0...999 degrees.tenths
Default: 2.0

45 Mn.P Minimum Proportional Band

Selects the min. proportional band value selectable by the automatic tune for the PID regulation of process.
0...999 degrees
Default: 2

46 MA.P Maximum Proportional Band

Selects the max. proportional band value selectable by the automatic tune for the PID regulation of process.
0...999 degrees.
Default: 100

47 Mn.i Minimum Integral Time

Selects the min. integral time value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process.
0...999 seconds
Default: 2 sec.

48÷49 Reserved Parameters - Group C

Reserved parameters - Group C.

GROUP D Display and interface

62 u.FL Visualization Filter

d.S	Disabled
PtF	Pitchfork filter (**Default**)
F.or	First Order
F.o.P	First Order with Pitchfork
2 n	2 Samples Mean
...	n Samples Mean
10.n	10 Samples Mean

63 to.d Timeout Display

Determines the display timeout

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

64 to.S Timeout Selection

Selects which display is switched off when Display Timout expires

ALL	Turn all OFF (display and led)
dSP	Turn OFF only display (**Default**)
n.d.P	Turn all OFF (except decimal point)

65 nFc NFC Lock

Disables NFC capabilities

d.S	NFC lock Disabled: behaviour, the device can be programmed via NFC using the MyPixsys smartphone app. (**Default**)
En	NFC lock Enabled: NFC protection active, the device will ignore any configuration update written through nfc.

66÷67 Reserved Parameters - Group D

Reserved parameters - Group D

12 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 on display.
For other signals see table below.

	Cause	What to do
E.02	Cold junction temperature sensor failure or environment temperature out of range	Call assistance
E.04	Incorrect configuration data. Possible loss of instrument calibration	Verify that configuration parameters are correct.
E.05	Sensor connected to AI1 broken or temperature out of range	Control connection with probes and their integrity.
E.08	Missing calibration	Call assistance
E.80	RFID tag malfunction	Call assistance

Notes / Updates

Table of Configuration parameters

GROUP A - Analogue input			
1	SEn	Sensor AI1	25
2	d.P.	Decimal Point 1	25
3	dEG	Degree	25
9	o.cA	Offset Calibration AI1	25
10	G.cA	Gain Calibration AI1	26
12	c.FL	Conversion Filter AI1	26
13	c.Fr	Conversion Frequency AI1	26
14÷15		Reserved Parameters - Group A	26
GROUP B - Outputs and regulation Process			
16	c.ou	Command Output	27
17	Ac.t	Action type	27
18	c.HY	Command Hysteresis	27
19	L.LS	Lower Limit Setpoint	27
20	u.LS	Upper Limit Setpoint	27
21	c.rE	Command Reset	28
22	c.S.E	Command State Error	28
23	c.Ld	Command Led	28
24	c.dE	Command Delay	29
25	c.S.P	Command Setpoint Protection	29
26÷27		Reserved Parameters - Group B	29
GROUP C - Autotuning and PID			
28	tun	Tune	30
29	S.d.t	Setpoint Deviation Tune	30
30	P.b	Proportional Band	30
31	i.t	Integral Time	30
32	d.t	Derivative Time	30
33	d.b	Dead Band	31
34	P.b.c	Proportional Band Centered	31
35	o.o.S	Off Over Setpoint	31
36	o.d.t	Off Deviation Threshold	31

37	c.t	Cycle Time	31
42	LLP	Lower Limit Output Percentage	32
43	uLP	Upper Limit Output Percentage	32
44	MGt	Max Gap Tune	32
45	Mn.P	Minimum Proportional Band	32
46	MA.P	Maximum Proportional Band	32
47	Mn.i	Minimum Integral Time	32
48÷49		Reserved Parameters - Group C	32
GROUP D Display and interface			
62	u.FL	Visualization Filter	33
63	to.d	Timeout Display	33
64	to.S	Timeout Selection	33
65	nFc	NFC Lock	33
66÷67		Reserved Parameters - Group D	33

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

Danger!	**ATTENZIONE** - Rischio di incendio e scosse elettriche. Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a fronte quadro. Deve essere montato in un involucro che non permetta al fuoco di fuoriuscire esternamente.
Danger!	Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.
Warning!	Per i morsetti a vite stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,5 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.

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 con un fusibile da 1A.
- 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.

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 del modello

La serie di regolatori ATR114 prevede 2 versioni:

Alimentazione 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 5 Watt	
ATR114-ABC	1 ingr.analogico + 1 relè 5 A + 1 DO
Alimentazione 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz – 4 Watt	
ATR114-AD	1 ingr.analogico + 1 relè 5 A + 1 DO

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatori	3digits 14.2 mm (0.56 pollici)
Condizioni operative	Temperatura: 0-45 °C -Umidità 35..95 uR% Max. altitudine: 2000m
Protezione	IP65 su frontale (con guarnizione) IP20 contenitore e morsettiere
Materiali	Contenitore e frontale: PC UL94V2 autoestinguente
Peso	Circa 120 g

3.2 Caratteristiche Hardware

Ingresso analogico	**AI1**: Configurabile via software. **Ingresso**: Termocoppie tipo K, S, R, J, T. Compensazione automatica del giunto freddo da -25..85 °C. **Termoresistenze**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K e β3694K), NTC 2252 (β3976K)	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C.
Uscite relè	Configurabili come uscita comando.	Contatti: 5 A - 250 VAC per carichi resistivi.
Uscite SSR	Configurabili come uscita comando.	12 V, 25 mA. Carico minimo 1 mA
ATR114-ABC		
Alimenta-zione	Alimentazione a range esteso 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Categ. di sovratensione: II	Consumo: 5 Watt
ATR114-AD		
Alimenta-zione	Alimentazione a range esteso 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz Categ. di sovratensione: II	Consumo: 4 Watt

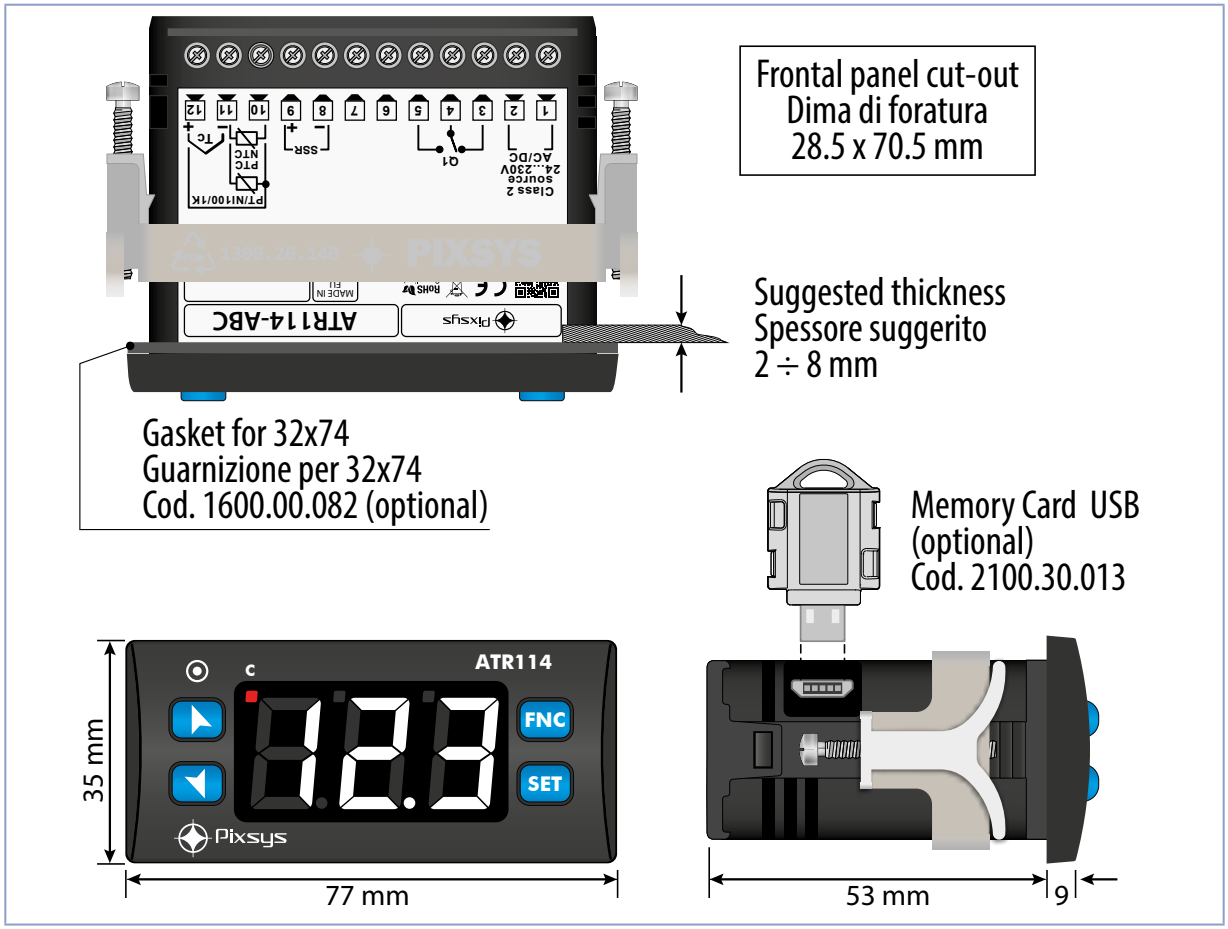
3.3 Caratteristiche software

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

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



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.

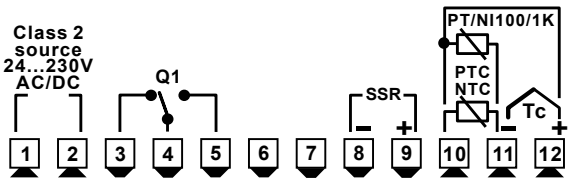
  Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere

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.

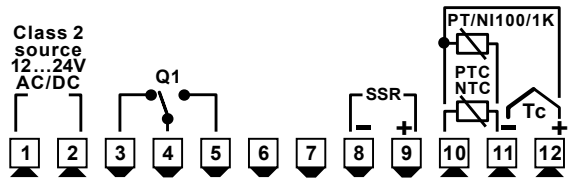
- Per cablare gli ATR114, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.14 e 1.5 mm^2 (min. AWG26, max. AWG14). La lunghezza di spelatura è 7 mm.
- È possibile collegare su un unico morsetto, due conduttori di uguale diametro compreso tra 0.14 e 0.75 mm^2.

5.1 Schema di collegamento

ATR114-ABC

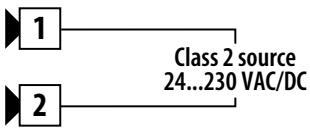


ATR114-AD



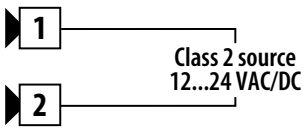
5.1.a Alimentazione

ATR114-ABC



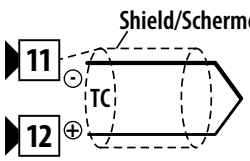
Alimentazione switching a range esteso 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz - 5 Watt con isolamento galvanico.

ATR114-AD



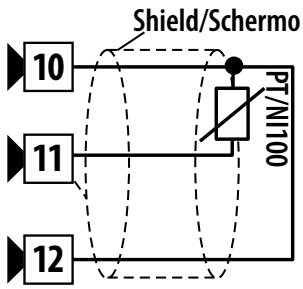
Alimentazione switching a range esteso 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz - 4.5 Watt con isolamento galvanico.

5.1.b Ingresso analogico AI1



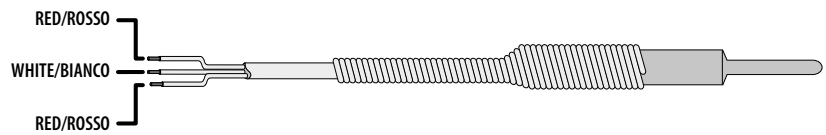
Per termocoppie K, S, R, J, T.

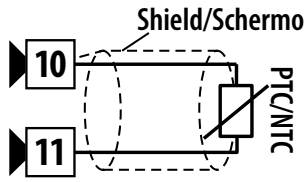
- Rispettare la polarità.
- Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.



Per termoresistenze PT100, NI100.

- Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.
- Per il collegamento a **due fili** cortocircuitare i morsetti 10 e 12.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

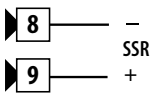




Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000.

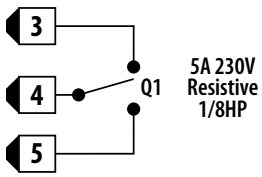
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

5.1.c Uscita digitale



Uscita digitale NPN (inclusa la modalità SSR) per comando.
Portata 12 VDC/25 mA

5.1.d Uscita relè Q1



Portata contatti 5 A / 250 VAC per carichi resistivi.

6 Funzione dei visualizzatori e tasti

	1	123	Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il parametro in inserimento.

6.1 Significato delle spie di stato (Led)

2	C	Acceso quando l'uscita di comando è attiva. Quando lampeggia, il display visualizza il setpoint dell'uscita (che può essere modificato con i tasti freccia)

6.2 Tasti

5		• Incrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri • Incrementa il setpoint (con C lampeggiante).
6		• Decrementa il setpoint principale. • In fase di configurazione consente di scorrere i parametri. • Decrementa il setpoint (con C lampeggiante).
7	SET	• Se premuto una volta, permette di visualizzare il setpoint del comando • Permette di modificare i parametri di configurazione.
8	FNC	• Permette lanciare il Tuning manuale. • Permette di entrare/uscire dalla configurazione.

7 Funzioni del regolatore

7.1 Modifica valore setpoint

Si può impostare il valore dei setpoint da tastiera come segue:

	Tasto	Effetto	Eseguire
1		Il display mostra il setpoint del comando e C lampeggia	Incrementare o diminuire il valore del setpoint principale. Dopo 4s il display mostra il processo

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 28 tun, il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID. 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.
Si può attivare selezionando MAn sul par.28 tun.
Durante il tuning manuale, lo strumento genera un gradino per poter analizzare l'inerzia del sistema da regolare e, in base ai dati raccolti, modifica opportunamente i parametri PID.
Lancio del Tuning:
Premere il tasto FNC finchè il display non visualizza la scritta t.d.1 e poi premere SET: il display visualizza t.En.
Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID risulta dalla seguente operazione:
Soglia Tune = Setpoint - "*Set Deviation Tune*" (par. 29 S.d.t)
Es.: se il setpoint è 100.0°C e il Par.29 S.d.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 28 tun.
La procedura di autotuning viene eseguita solo una volta alla successiva riaccensione dell'ATR114.
Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

8 Lettura e configurazione via NFC

	Android®	iOS®
Inquadra il Qr-Code per scaricare l'app:		

Tramite smartphone dotato di antenna NFC è possibile programmare lo strumento senza necessità di cablaggi e senza ausilio di hardware dedicati*.

*Con l'app iOS la comunicazione tra smartphone e strumento avviene attraverso l'RFID Programmer > Bluetooth (2000.35.099) il quale deve essere posizionato sul punto di connessione NFC dello strumento.

MyPixsys prevede la possibilità di leggere e visualizzare i dati già presenti sul regolatore, modificarne i parametri e setpoints, salvare e inviare (via email) configurazioni complete, ricaricare i backup e le impostazioni di fabbrica.

Procedura:

- Assicurarsi che il sensore NFC del telefono Android® sia abilitato e che non ci siano materiali metallici fra lo smartphone e lo strumento (es. cover di alluminio o stand magnetici);
- Posizionare l'antenna NFC dello smartphone / RFID Programmer > Bluetooth in corrispondenza dell'antenna dello strumento (posizionata sul frontale);
- Abilitare i suoni di sistema sul proprio telefono, in quanto lo smartphone emette un suono di conferma quando rileva lo strumento.

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

Posizionarsi sulla prima (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 all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.
L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda (DATA). Ora 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 il dettaglio delle opzioni disponili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti di min. / max. / decimali (per parametri numerici). 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 lo strumento e attendere che l'operazione sia completata. Lo strumento visualizzerà una richiesta di riavvio necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte. Se non verrà riavviato, continuerà a funzionare con la precedente configurazione.
Oltre al funzionamento classico di lettura->modifica->scrittura parametri l'app MyPixsys prevede 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 con memory card

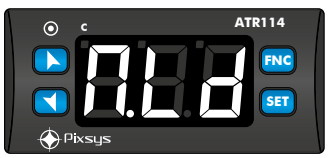
La strumento prevede la configurazione rapida tramite una memory card (2100.30.013). La memory viene connessa al connettore micro-USB presente nella parte inferiore dello strumento.

8.2 Creazione/aggiornamento memory card



Collegare la memory-card al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. Se la memory non è mai stata configurata, lo strumento parte normalmente, ma se la i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display viene visualizzato n.no. Premere SET per avviare lo strumento senza caricare alcun dato dalla mem.card. Entrare in configurazione, impostare i parametri come necessario ed uscire.A questo punto lo strumento sala la nuova configurazione nella memory card.

8.3 Caricamento dati 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 n.no. Premendo il tasto ▲ viene visualizzato n.Ld e con SET si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Se visualizzando n.no, 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 s.	Il display mostra 000 con la 1^ cifra lampeggiante.	
2	▲ o ▼	Modifica la cifra lampeg. Si passa alla successiva con il tasto SET.	Inserire la password 999.
3	FNC	Carica le impostazioni di fabbrica e si riavvia.	

10 Accesso alla configurazione

	Premere	Effetto	Eseguire
1	FNC per 3 s.	Il display mostra 000 con la 1^ cifra lampeggiante.	
2	▲ o ▼	Modifica la cifra lampeg. Si passa alla successiva con il tasto SET.	Inserire la password 123.
3	FNC per conferma	Su display compare il primo parametro.	
4	▲ o ▼	Scorre i parametri	
5	SET	Il display mostra il valore del parametro lampegg.	
6	▲ o ▼	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato	Inserire il nuovo dato
7	SET	Conferma e salva il nuovo valore.	Ripetere i passi da 4 a 7 per modificare un altro parametro
8	FNC	Fine della configura-zione.	

10.1 Funzionamento della lista parametri

Il regolatore ATR114 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* (visualizzazione mnemonica) oppure come *P.01* (visualizzazione numerica).

11 Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A - Ingresso analogico

1 SEn Sensor AI1

Config. ingresso analogico / selezione sensore AI1

tc.H	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
Pt	Pt100	-200° C..600° C
ni1	Ni100	-60° C..180° C
ni2	Ni120	-60° C..240° C
nt1	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
nt2	NTC 10K β3694K	-40° C..150° C
nt3	NTC 2252 β3976K	-40° C..150° C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt5	Pt500	-200° C..600° C
Pih	Pt1000	-200° C..600° C

2 d.P Decimal Point

Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1

0	**Default**
0.0	1 decimale

3 dEG Degree

C	Gradi Centigradi (**Default**)
F	Gradi Fahrenheit
H	Kelvin

9 o.cA Offset Calibration AI1

Calibrazione offset AI1.
Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temp. ambiente).
-199..+999 gradi.decimi per sensore di temperatura
Default: 0.0

10 G.cA 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
-19.9%..+99.9%, **Default**: 0.0.

12 c.FL Conversion Filter AI1

Filtro ADC: numero di letture per il calcolo della media che definisce il valore del processo. Con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo.
1..15., **Default**: 10

13 c.Fr 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 è consigliabile aumentare la frequenza di campionamento).

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

14÷15 Reserved Parameters - Group A

Parametri riservati - Gruppo A

GRUPPO B - Uscite e regolaz. Processo

16 c.ou Command Output

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

o.1S	Comando su uscita relè Q1. (**Default**)
SSr	Comando su uscita digitale.

17 Ac.t Action type

Tipo di azione per il controllo del processo.

diS	disabilita (comando non gestito)
HEA	Caldo (N.A.) (**Default**)
coo	Freddo (N.C.)

18 c.HY Command Hysteresis

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

-199..+999 gradi.decimi per sensore di temperatura

Default: 0.2

19 L.LS Lower Limit Setpoint

Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando.

-199..+999 gradi per sensori di temperatura.

Default: 0.

20 u.LS Upper Limit Setpoint

Limite superiore impostabile per il setpoint di comando.

-199..+999 gradi per sensori di temperatura.

Default: 999.

21 c.rE Command Reset

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

A. rE	Riarmo automatico (**Default**)
M. rE	Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)
M.rS.	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
A. r.t.	Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul paramentro 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

22 c.S.E Command State Error

Stato dell'uscita di comando in caso di errore.

Se l'uscita di comando è relè (Par.18 c.ou = o.1.S) **:**

oPn	Contatto o valvola aperta (**Default**)
CLS	Contatto o valvola chiusa.

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

oFF	Uscita digitale spenta (**Default**)
on	Uscita digitale accesa.

23 c.Ld Command Led

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

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

24 c.dE Command Delay

Ritardo comando (solo in funzionamento ON / OFF).
-199..+999 secondi
Default: 0.

25 c.S.P Command Setpoint Protection

Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando

FrE	Modificabile dall'utente (**Default**)
Lct	Protetto
Hid	Protetto e non visualizzato

26÷27 Reserved Parameters - Group B

Parametri riservati - Gruppo B

GRUPPO C - Autotuning e PID

28 tun Tune

Seleziona il tipo di autotuning per il comando

dis	Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (**Default**)
Aut	PID con calcolo dei parametri automatico
MAn.	PID con calcolo parametri manuale lanciato da tastiera.
Onc	Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)

29 S.d.t Setpoint Deviation Tune

Imposta deviazione dal setpoint di comando come soglia usata dall'autotuning, per calcolo dei parametri PID

0..999 gradi per sensori di temperatura

Default: 30.

30 P.b. Proportional Band

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

0 ON / OFF se Par.31 i.t uguale a 0 (**Default**)

1..999 gradi per sensori di temperatura

31 i.t Integral Time

Tempo integrale per la regolazione PID del processo (durata dell'inerzia del processo).

0.0..999 secondi (0 = integrale disab.)

Default 0

32 d.t Derivative Time

Tempo derivativo per la regolazione PID del processo (normalmente ¼ del tempo integrale).

0.0..999 secondi (0 = derivativo disabilitato)

Default: 0

33 d.b Dead Band

Banda morta relativa al PID del processo
0..999 gradi.decimi per sensori di temperatura
Default: 0.0

34 P.b.c Proportional Band Centered

Definisce se la banda proporzionale dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata (non centrata).

dS	Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (**Default**)
En	Banda centrata

35 o.o.S Off Over Setpoint

In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando, quando si supera una determinata soglia (setpoint + Par. 36)

dS	Disabilitato (**Default**)
En	Abilitato

36 o.d.t Off Deviation Threshold

Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint".
-199..+999 gradi.decimi per sensori di temperatura
Default: 0.0

37 c.t Cycle Time

Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s).
1..300 secondi
Default: 15 sec.

42 L.L.P Lower Limit Output Percentage

Sel. il valore min. per la percentuale dell'uscita di comando 0%..100%, **Default**: 0%.

43 u.L.P Upper Limit Output Percentage

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

44 M.G.t Max Gap Tune

Scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo
0...999 gradi.decimi per sensori di temperatura
Default: 2.0

45 Mn.P Minimum Proportional Band

Seleziona il valore minimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo
0...999 gradi per sensori di temperatura
Default: 2

46 MA.P Maximum Proportional Band

Seleziona il valore massimo di banda proporzionale impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo
0...999 gradi per sensori di temperatura
Default: 100

47 Mn.i. Minimum Integral Time

Seleziona il valore minimo di tempo integrale impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo
0.0..999 secondi
Default: 2 secondi.

48÷49 Reserved Parameters - Group C

Parametri riservati - Gruppo C.

GRUPPO D - Display e interfaccia

62 u.FL Visualization Filter

d.S.	Disabilitato
PtF	Pitchfork filter (**Default**)
F.or	First Order
F.o.P	First Order with Pitchfork
2 M	2 Samples Mean ...
...	...n Samples Mean
10.M	10 Samples Mean

63 to.d. Timeout Display

Determina il tempo di accensione del display

d.S.	Disabled. Display sempre acceso (**Default**)
15	15 secondi
1 M	1 minuto
5 M	5 minuti
10M	10 minuti
30M	30 minuti
1 h	1 ora

64 to.S. Timeout Selection

Selezione quale display viene spento allo scadere del Timeout Display

ALL	Spegne tutto (display e led)
dSP	Spegne solo display(**Default**)
n.d.P	Spegne tutto (esclusi punti decimali)

65 nFc NFC Lock

d.S	Blocco NFC disabilitato: NFC accessibile. (**Default**)
En	Blocco NFC abilitato: NFC non accessibile.

66÷67 Reserved Parameters - Group D

Parametri riservati - Gruppo D

12 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 altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E.02	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi	Contattare assistenza
E.04	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
E.05	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori limite	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità
E.08	Taratura mancante	Contattare assistenza
E.80	Malfunzionamento del tag rfid	Contattare assistenza

Note / Aggiornamenti

Tabella parametri di configurazione

GRUPPO A - Ingresso analogico

1	SEn	Sensor AI1	57
2	d.P	Decimal Point	57
3	dEG	Degree	57
9	o.cA	Offset Calibration AI1	57
10	G.cA	Gain Calibration AI1	58
12	c.FL	Conversion Filter AI1	58
13	c.Fr	Conversion Frequency AI1	58
14÷15		Reserved Parameters - Group A	58

GRUPPO B - Uscite e regolaz. Processo

16	c.ou	Command Output	59
17	Ac.t	Action type	59
18	c.HY	Command Hysteresis	59
19	L.LS	Lower Limit Setpoint	59
20	u.LS	Upper Limit Setpoint	59
21	c.rE	Command Reset	60
22	c.S.E	Command State Error	60
23	c.Ld	Command Led	60
24	c.dE	Command Delay	61
25	c.S.P	Command Setpoint Protection	61
26÷27		Reserved Parameters - Group B	61

GRUPPO C - Autotuning e PID

28	tun	Tune	62
29	S.d.t	Setpoint Deviation Tune	62
30	P.b.	Proportional Band	62
31	i.t	Integral Time	62
32	d.t	Derivative Time	62
33	d.b	Dead Band	63
34	P.b.c	Proportional Band Centered	63
35	o.o.S	Off Over Setpoint	63
36	o.d.t	Off Deviation Threshold	63

37	c.t	Cycle Time	63
42	LLP	Lower Limit Output Percentage	64
43	uLP	Upper Limit Output Percentage	64
44	MGt	Max Gap Tune	64
45	MnP	Minimum Proportional Band	64
46	MAP	Maximum Proportional Band	64
47	Mn.i.	Minimum Integral Time	64
48÷49		Reserved Parameters - Group C	64
GRUPPO D - Display e interfaccia			
62	uFL	Visualization Filter	65
63	to.d.	Timeout Display	65
64	to.S.	Timeout Selection	65
65	nFc	NFC Lock	65
66÷67		Reserved Parameters - Group D	65

1 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie vor der Verwendung des Gerätes die Anleitungen und Sicherheitsanweisungen dieses Handbuches sorgfältig durch. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Eingriffe an den elektrischen Anschlüssen oder an der Hardware-Konfiguration vornehmen, um Stromschlag-/ Brandgefahren bzw. Fehlfunktionen zu vermeiden.
Installieren und verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit entflammbaren, gasförmigen oder explosiven Substanzen. Dieses Gerät wurde für den konventionellen Einsatz in Industrieumgebungen sowie für Anwendungen entwickelt, die Sicherheitsbedingungen gemäß den nationalen und internationalen Gesetzen über den Personenschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz erfordern. Jede Anwendung, welche die Sicherheit von Personen gefährdet oder mit lebensrettenden medizinischen Geräten verbunden ist, ist zu vermeiden. Das Gerät ist nicht für den Einbau in Kernkraftwerken, Rüstungsgütern oder Flugsicherungs- oder Flugverkehrskontrollsystemen oder Massentransportsystemen ausgelegt und gebaut.
Die Verwendung/Wartung ist qualifiziertem Fachpersonal vorbehalten und darf nur gemäß den in diesem Handbuch angegebenen technischen Vorgaben ausgeführt werden.
Zerlegen, verändern oder reparieren Sie das Produkt nicht und berühren Sie nicht die inneren Teile.
Das Gerät darf nur im Rahmen der erklärten Umgebungsbedingungen installiert und verwendet werden. Überhitzung kann zu Brandgefahr führen und die Lebensdauer der elektronischen Komponenten beeinträchtigen.

1.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sind wie folgt zu verstehen:

Hinweis	Beschreibung
Danger!	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein.
Warning!	Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien und Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.
Information!	Diese Informationen sind wichtig, um Fehlern vorzubeugen.

1.2 Sicherheitshinweise

Danger!	VORSICHT - Brand- und Stromschlaggefahr. Dieses Produkt ist UL-gelistet als Prozesssteuergerät vom Schaltschranktyp und muss in ein feuerfestes Gehäuse eingebaut werden.
Danger!	Werden die Ausgangsrelais über ihre Lebensdauer hinaus verwendet, kann es gelegentlich zu Kontaktverschmelzungen oder Kontaktverbrennungen kommen. Beachten Sie immer die Einsatzbedingungen und verwenden Sie die Ausgangsrelais im Rahmen ihrer Nennlast und elektrischen Lebensdauer. Die Lebensdauer von Ausgangsrelais kann je nach Ausgangslast und Schaltbedingungen sehr unterschiedlich sein.
Warning!	Ziehen Sie die Schrauben für die Schraubklemmen der Relais und der Spannungsversorgung mit einem Anzugsdrehmoment von 0,51 Nm an.

Warning!	Eine Fehlfunktion des Digitalreglers könnte gelegentlich den Regelbetrieb unmöglich machen oder Alarmausgänge sperren, was zu Sachschäden führen kann. Um die Sicherheit bei einer Fehlfunktion zu gewährleisten, treffen Sie geeignete Sicherheitsmaßnahmen, wie z.B. die Installation einer Überwachungseinrichtung auf einer separaten Leitung.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie unbedingt die folgenden Vorsichtmaßnahmen, um Fehler, Fehlfunktionen oder negative Auswirkungen auf die Leistung und Funktionen des Produktes zu vermeiden. Andernfalls kann es gelegentlich zu unvorhergesehenen Ereignissen kommen. Verwenden Sie den Digitalregler nicht über die Nennwerte hinaus.

- Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt. Es darf nicht im Freien oder an folgenden Orten verwendet bzw. aufbewahrt werden:
  - in der Nähe von Heizgeräten
  - in der Nähe von spritzenden Flüssigkeiten oder Öl-Atmosphären
  - an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind
  - an Orten, die Staub oder ätzenden Gasen ausgesetzt sind (insbesondere Sulfid- und Ammoniakgas)
  - an Orten mit starken Temperaturschwankungen
  - an Orten, die Eisbildung und Kondenswasser ausgesetzt sind
  - an Orten mit Vibrationen und starken Erschütterungen.
- Die Verwendung zweier oder mehrerer Regler neben- oder übereinander kann zu Überhitzung führen, was die Lebensdauer verkürzt. In diesem Fall wird empfohlen, Lüfter zur Zwangskühlung oder andere Geräte zur Konditionierung der Innentemperatur des Digitalreglers zu verwenden.

- Überprüfen Sie immer die Namen der Klemmen und die Polarität. Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung korrekt ausgeführt ist. Schließen Sie keine Klemmen an, die nicht verwendet werden.
- Um induktive Störungen zu vermeiden, halten Sie die Verdrahtung des Gerätes von Hochspannungs- oder Hochstromleitungen fern. Schließen Sie keine Starkstromleitungen zusammen oder parallel zur Verdrahtung des Digitalreglers an. Wir empfehlen die Verwendung von geschirmten Kabeln und separaten Leitungen. Schließen Sie einen Überspannungsschutz oder Netzfilter an - besonders bei Geräten mit hohem Geräuschpegel (insbesondere Motoren, Trafos, Magnete, Spulen und andere Geräte mit induktiven Bauteilen). Bei Verwendung von Netzfiltern an der Spannungsversorgung überprüfen Sie die Spannung und den Strom und schließen Sie den Filter so nah wie möglich am Gerät an. Lassen Sie so viel Platz wie möglich zwischen dem Regler und Leistungsgeräten, die Hochfrequenzen (Hochfrequenz-Schweißgeräte, Hochfrequenz-Nähmaschinen usw.) oder Überspannungen erzeugen.
- Ein Schalter oder Trennschalter muss in der Nähe des Reglers positioniert werden. Dieser Schalter oder Trennschalter muss für den Bediener leicht zugänglich und als Trennmittel für den Regler gekennzeichnet sein.
- Das Gerät muss durch eine 1A-Sicherung abgesichert sein (Kl. 9.6.2).
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie niemals Verdünnungsmittel, Benzin, Alkohol oder Reinigungsmittel, welche diese Substanzen oder andere organische Lösungsmittel enthalten. Es könnte zu Verformungen oder Verfärbungen kommen.
- Die Anzahl der Schreibvorgänge im nichtflüchtigen Speicher ist begrenzt. Dies ist zu berücksichtigen, wenn Sie den Eeprom-Schreibmodus verwenden, z.B. bei der Änderung von Daten bei seriellen Kommunikationen.
- Verwenden Sie keine Chemikalien/Lösungsmittel, Reini-

gungsmittel oder andere Flüssigkeiten.

- Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann die Leistung und Sicherheit der Geräte beeinträchtigen und Gefahren für Personen und Sachen verursachen.

1.4 Umweltschutz und Entsorgung / WEEE-Richtlinie

Entsorgen Sie Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht im Hausmüll. Im Sinne der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen Altgeräte getrennt gesammelt werden, um umweltfreundlich wiederverwendet oder recycelt zu werden.

2 Hinweise zum Modell

Die ATR124-Serie umfasst 2 Versionen:

Spannungsversorgung 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 5 Watt	
ATR114-ABC	1 Analogeingang + 1 relais 5 A + 1 DO
Spannungsversorgung 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz – 4 Watt	
ATR114-AD	1 Analogeingang + 1 relais 5 A + 1 DO

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Spezifikationen

Anzeige	3digits 14.2 mm (0.56 pollici)
Betriebsbedingungen	Temperatur: 0-45° C -Feuchte 35..95 uR% Max. Höhe: 2000m
Schutzart	Offener Typ, IP65 von der Front (mit Dichtung), IP20
Material	PC ABS UL94V2 selbstlöschend
Gewicht	Ca. 120 g

3.2 Hardware-Spezifikationen

Analogeingang	**AI1** Konfigurierbar über Software **Eingang**: Thermoelemente Typ K, S, R, J, T. Automatische Vergleichsstellenkompensation von -25 bis 85 °C **Widerstandsthermometer**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K und β3694K), NTC 2252 (β3976K)	Toleranz (25 °C) ±0.2% ±1 Ziffer (des Endwertes) für Thermoelement Widerstandsthermometer und V/mA. Genauigkeit Vergleichsstelle 0.1 °C/°C
Relaisausgänge	Als Steuerausgang konfigurierbar	Kontakte: 5 A - 250 VAC ohmsche Last
SSR-Ausgänge	Als Steuerausgang konfigurierbar.	12 V, 25 mA. Mindestlast 1 mA
ATR114-ABC		
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung mit erweitertem Spannungsbereich 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Überspannungsklasse: II	Konfigurierbar: 5 Watt
ATR114-AD		
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung mit erweitertem Spannungsbereich 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz Überspannungsklasse: II	Konfigurierbar: 4 Watt

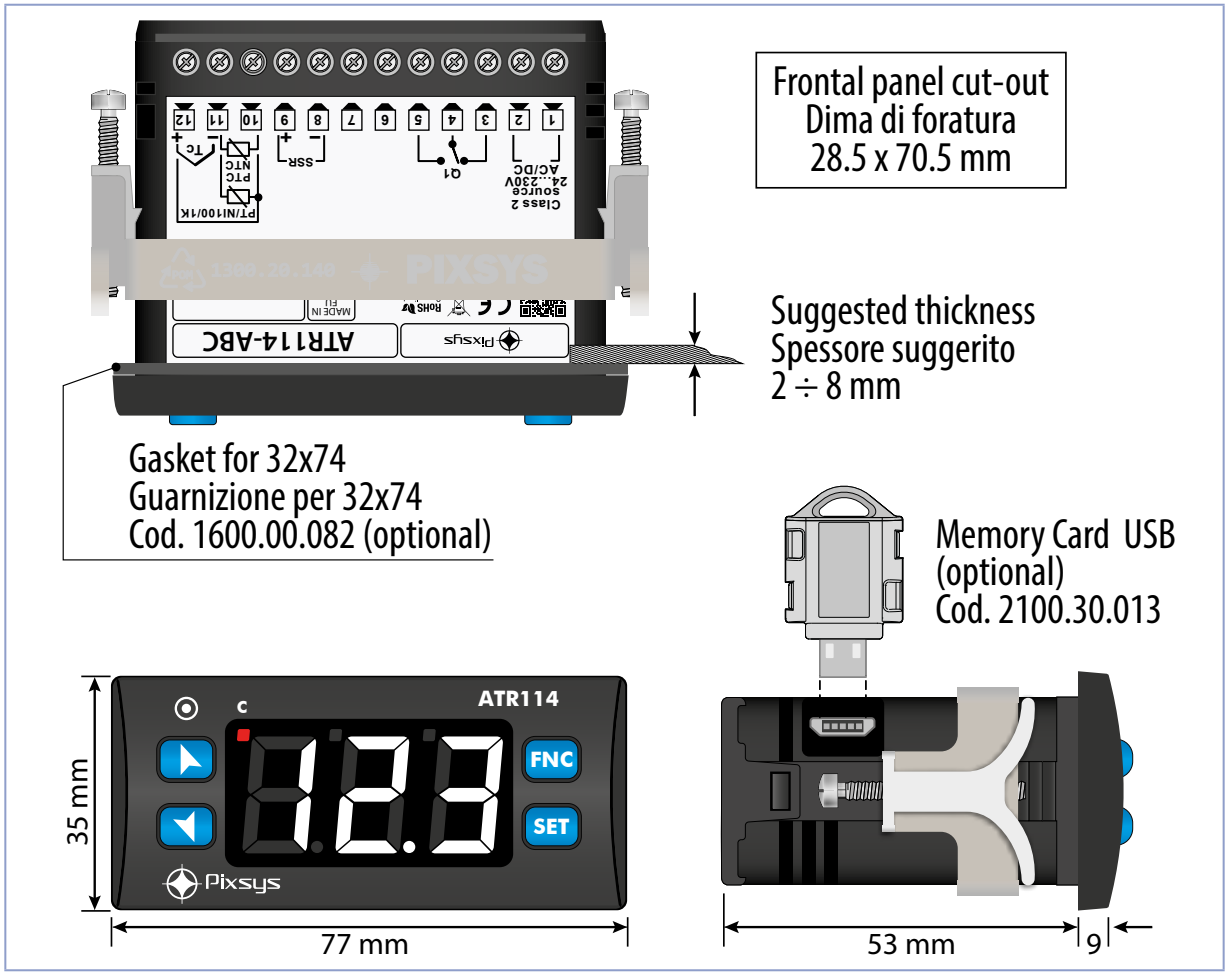
3.3 Software-Spezifikationen

Regelalgorithmen	Zweipunkt (EIN/AUS) mit Hysterese P, PI, PID, PD mit Proportionalzeit
Proportionalbereich	0..999°C oder °F
Integralzeit	0..999 Sek (0 deaktiviert die Funktion)
Differentialzeit	0..999 Sek (0 deaktiviert die Funktion)
Funktionen des Reglers	Manuelles oder automatisches Tuning, Alarmkonfiguration, Sperre des Regel- und Alarmsollwertes

3.4 Programmierung

Über Tasten	..siehe Absatz *10*
Software LabSoftview	..siehe Sektion „Download“ auf www.pixsys.net
App MyPixsys	..durch Herunterladen der App, siehe Abschnitt *8* Bei der Abfrage durch ein Lesegerät, welches das NFC-V-Protokoll unterstützt, ist das Gerät gemäß der Norm ISO/IEC 15693 als VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) zu betrachten. Es arbeitet bei einer Frequenz von 13,56 MHz. Das Gerät sendet an sich keine Funkwellen aus.

4 Abmessungen und Installation



5 Elektrischer Anschluss

Dieser Regler wurde in Übereinstimmung mit den Niederspannungsrichtlinien 2006/95/EG, 2014/35/EU (LVD) und EMV-Richtlinie 2004/108/EG und 2014/30/EU (EMC) entwickelt und hergestellt. Für die Installation in industrieller Umgebung beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise:

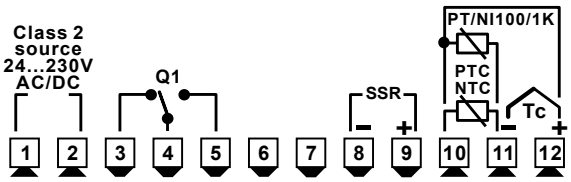
- Verlegen Sie Netzkabel und Starkstromkabel getrennt.
- Vermeiden Sie den Einbau in der Nähe von Leistungsschaltern, Schützen und Hochleistungsmotoren.
- Sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Leistungsgruppen, insbesondere solcher mit Phasenanschnitt.
- Es empfiehlt der Einsatz von Netzfiltern für die Stromversorgung des Gerätes, in welches das Produkt eingebaut

wird, insbesondere bei 230-VAC-Versorgung.
Der Regler ist für den Einbau in andere Geräte ausgelegt. Daher befreit die CE-Kennzeichnung des Reglers den Anlagenbauer nicht von den Sicherheits- und Konformitätsvorgaben, die für das Gesamtsystem vorgeschrieben sind.

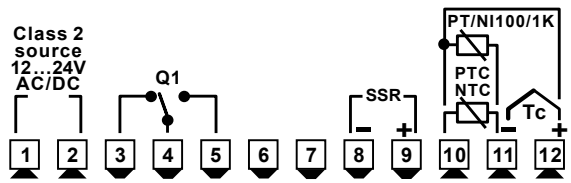
- Verwenden Sie zum Verdrahten der Klemmen 1...8, gecrimpte oder feindrähtige Kabelschuhe oder massiven Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,14 bis 2,5 mm^2 (min. AWG26, max. AWG14; Mindesttemperatur des an die Feldverdrahtungsklemmen anzuschließenden Kabels 70 °C). Die Abisolierlänge liegt zwischen 7 mm.
- Es ist möglich, an derselben Klemme zwei Leiter mit gleichem Durchmesser zwischen 0.14 und 0.75 mm^2 anzuschliessen.
- Verwenden Sie nur Kupfer- oder kupferkaschierte Aluminium- oder AL-CU- oder CU-AL-Leiter.

5.1 Schaltplan

ATR124-ABC

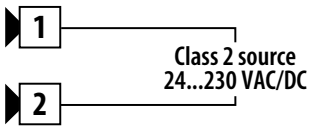


ATR124-AD



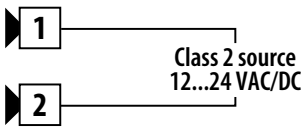
5.1.a Spannungsversorgung

ATR114-ABC



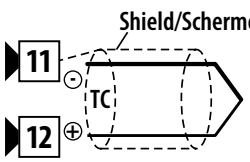
Schaltnetzteil mit großem Spannungsbereich 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz - 5 Watt.
Galvanische Trennung (2500V)

ATR124-AD



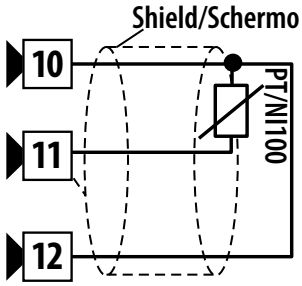
Schaltnetzteil mit großem Spannungsbereich 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz - 4.5 Watt.
Galvanische Trennung (2500V)

5.1.b Analogeingang AI1



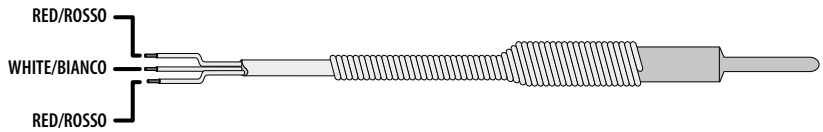
Für Thermoelemente K, S, R, J, T.

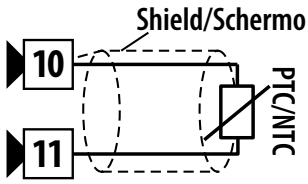
- Beachten Sie die Polarität.
- Verwenden Sie für etwaige Verlängerungen ein kompensiertes Kabel sowie Klemmen, die für das entsprechende Thermoelement geeignet sind.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.



Für Widerstandsthermometer PT100,Ni100.

- Verwenden Sie für den Dreidraht-Anschluss Kabel mit demselben Querschnitt.
- Überbrücken Sie für den Zweidraht-Anschluss die Klemmen 10 und 12.
- Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.

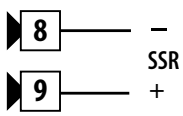




Für Widerstandsthermometer NTC, PTC, PT500, PT1000.

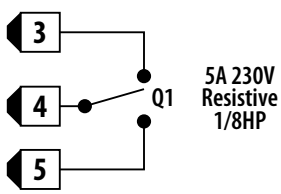
Verbinden Sie bei Verwendung eines geschirmten Kabels nur eine Seite mit der Masse.

5.1.c Digitalausgang



Digitalausgang NPN (einschliesslich Modus SSR) als Regel- oder Alarmausgang. Bereich 12 VDC/25 mA.

5.1.d Ausgang Relais Q1



Schaltleistung 5A/250 VAC (ohmsche Last)

6 Funktion der Anzeigen und Tasten

	1	123	Normalerweise Istwertanzeige. Während der Konfiguration wird der jeweilige Parameter bzw. die Parametergruppe angezeigt.

6.1 Statusanzeigen (Led)

2	C	Eingeschaltet, wenn der Regelausgang aktiv ist. Wenn es blinkt, zeigt das Display den Befehlsausgang Sollwert (der mit den Pfeiltasten geändert werden kann).

6.2 Tasten

5	▲	• Erhöhung des Hauptsollwertes. (Befehl mit blinkendem C) • In der Konfigurationsphase werden die Parameter gescrollt/geändert.
6	▼	• Reduzierung des Hauptsollwertes. (Befehl mit blinkendem C) • In der Konfigurationsphase werden die Parameter gescrollt/geändert.
7	SET	• Einmaliges Drücken ermöglicht die Anzeige des Befehlssollwerts. • Ermöglicht die Änderung der Konfigurationsparameter.
8	FNC	• Ermöglicht die Ausführung der manuellen Abstimmungsfunktion. • Ermöglicht das Aufrufen/Verlassen der Konfiguration.

7 Funktionen des Reglers

7.1 Änderung des Hauptsollwerts

Die Sollwerte können über die Tastatur wie folgt geändert werden:

	Taste	Wirkung	Vorgang
1		Das Display zeigt den Befehlssollwert und C blinkt.	Erhöhen oder Verringern den Hauptsollwert Wert. Nach 4sek zeigt das Display wird der Prozess angezeigt.

7.2 Automatische Tuning-Funktion

Der automatische Tuning-Vorgang ergibt sich aus der Notwendigkeit einer genauen Regelung, ohne sich vorher mit der Funktionsweise des PID-Regelalgorithmus befassen zu müssen. Durch Einstellen von Auto am par. 28 tun, analysiert der Regler die Istwert-Schwingungen und optimiert die PID-Parameter.

Falls die PID-Parameter noch nicht eingestellt sind, wird bei Einschalten des Gerätes automatisch das manuelle Tuning-Verfahren gestartet, das im folgenden Kapitel beschrieben ist.

7.3 Manuelle Tuning-Funktion

Das manuelle Verfahren bietet dem Benutzer eine grössere Flexibilität bei der Entscheidung, wann die Parameter für die Einstellung des PID-Algorithmus aktualisiert werden sollen. Sie kann aktiviert werden, indem MAn auf par. 28 tun abstimmen. Während der manuellen Abstimmung erzeugt das Gerät einen Schritt zur Analyse der zu regelnden Trägheit des Systems und ändert die PID-Parameter entsprechend den erfassten Daten.

- **Start der Tuning-Funktion über die Tastatur::**

Die Taste **FNC** olange drücken, bis auf dem Display die Meldung t.di erscheint, danach **SET** drücken: auf dem Display erscheint t.En.

Um ein Überschwingen zu vermeiden, wird der Schwellenwert, bei dem der Regler neue PID-Parameter berechnet, durch diesen Vorgang bestimmt:

Abstimmschwelle = Sollwert - "Sollwertabweichung Abstimmen" (par. 29 5.dt)

Beispiel: Wenn der Sollwert 100 °C beträgt und der Par. 29 5.dt 20 °C ist, ist der Schwellenwert für die Berechnung der PID-Parameter (100.0 - 20.0) = 80.0°C. Um eine höhere Genauigkeit bei der Berechnung der PID-Parameter zu erreichen, wird empfohlen, das manuelle Einstellverfahren zu starten, wenn sich der Prozess nicht in der Nähe des Sollwerts befindet.

7.4 Tuning once

Den Parameter 28 tun auf onc stellen

Das Autotuning-Verfahren wird beim nächsten Wiedereinschalten des ATR124 nur einmal ausgeführt. Sollte der Vorgang aus irgendeinem Grund nicht ordnungsgemäss ablaufen, wird er beim darauffolgenden Wiedereinschalten ausgeführt.

8 Ablesen und Konfiguration über NFC

	Android®	iOS®
Scannen Sie den Qr-Code um die App herunterzuladen:		

Der Regler kann über die MyPixsys-App auf einem Android-Smartphone mit NFC-Antenne verdrahtungsfrei und ohne spezielle Hardware programmiert werden.

*Bei iOS-Geräte kommunizieren das Smartphone und den Regler durch RFID Programmer > Bluetooth (2000.35.099), der am NFC-Anschlusspunkt des Gerät posizioniert werden muss.

Die App bietet folgende Möglichkeiten:
Lesen und Anzeigen der im Regler vorhandenen Daten, Ändern der Parameter und Sollwerte,
Speichern und Mailen der Konfigurationen und Einspielen von Backups und **Werkseinstellung**en.
Verfahren:

- Ermitteln Sie die NFC-Schnittstelle auf dem Smartphone (befindet sich üblicherweise mittig hinter dem rückseitigen Cover oder seitlich bei Metallcovern). Der NFC-Sensor des Reglers befindet sich an der Frontseite zwischen den Up- und Down-Tasten.
- Stellen Sie sicher, dass der NFC-Sensor des Mobiltelefons aktiviert ist, und dass keine Metallteile zwischen Smartphone und Regler liegen (z. B. Aluminiumcover oder mit Magnetfüße).
- Außerdem ist es hilfreich, die Systemtöne des Smartphones zu aktivieren: Der Signalton bestätigt,

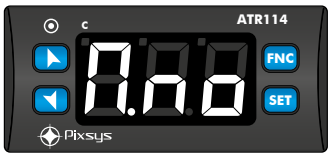
dass das Smartphone den Regler erkannt hat.
Die App-Startseite zeigt eine Leiste mit vier Tabs: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.
Im ersten Tab SCAN können bereits vorhandene Daten

gelesen werden. Führen Sie das Smartphone an die Frontseite des Reglers heran. Achten Sie darauf, dass sich die NFC-Schnittstellen des Smartphones und des Reglers so weit wie möglich decken.
Die App gibt einen Signalton aus, sobald der Regler erkannt wird. Sie identifiziert das Modell und liest das Parameter-Set aus. Die Grafik zeigt den Fortschritt des Verfahrens und geht zum zweiten Tab DATA über. Nun kann das Smartphone vom Regler entfernt werden. Dadurch können Änderungen bequemer vorgenommen werden.
Die Geräteparameter sind in reduzierbare Gruppen gegliedert. Sie werden mit Namen, aktuellem Wert und Handbuch-Referenzindex visualisiert.
Klicken Sie die Zeile des gewünschten Parameters an, um das Konfigurationsfenster mit der Detailanzeige der verfügbaren Optionen (bei Multiple-Choice-Parametern) oder der unteren/oberen Grenzwerte/Dezimalkommastellen (bei numerischen Parametern) mit dem Beschreibungstext zu öffnen (siehe Abschnitt 11 des Handbuches). Nach Einstellung des gewünschten Wertes wird die Zeile aktualisiert und im DATA-Tab markiert (halten Sie die Zeile gedrückt, um die Änderungen rückgängig zu machen).
Zum Einspielen der geänderten Konfiguration in das Gerät öffnen Sie den dritten Tab WRITE. Bringen Sie den Regler wieder in Reichweite der NFC-Schnittstelle (wie beim Auslesen) und warten Sie auf die Meldung, dass das Verfahren abgeschlossen ist. Für die Übernahme der geänderten Konfiguration muss der Regler neu gestartet werden. Solange kein Neustart erfolgt, arbeitet der Regler mit der alten Konfiguration weiter.
Neben dem Lesen -> Ändern -> Schreiben der Parameter sieht MyPixsys auch Zusatzfunktionen vor.
Diese werden im Tab EXTRA aktiviert und betreffen das Speichern / Laden / Mailen der vollständigen Konfiguration oder das Wiederherstellen der werkseitigen Parameter.

8.1 Konfiguration mit Speicherkarte

Das Gerät ermöglicht eine schnelle Konfiguration über eine USB-Speicherkarte (2100.30.013).
Die Speicherkarte wird an dem Micro-USB-Anschluss an der Unterseite des Geräts angeschlossen.

8.2 Erstellung und Aktualisierung der Speicherkarte



Schließen Sie die Speicherkarte an den Micro-USB-Anschluss an und versorgen Sie das Instrument mit Strom. Wenn der Speicher noch nie konfiguriert wurde, startet das Gerät normal, wenn die darin enthaltenen Daten jedoch als gültig gelten, wird n.no auf dem Display angezeigt. Drücken Sie SET, um das Gerät zu starten, ohne Daten von der Speicherkarte zu laden.
Geben Sie die Konfiguration ein, stellen Sie die Parameter nach Bedarf ein und beenden Sie den Vorgang. An diesem Punkt speichert das Instrument die neue Konfiguration auf der Speicherkarte.

8.3 Laden der Konfig. von Speicherkarte



Um eine auf der Speicherkarte gespeicherte Konfiguration zu laden, schließen Sie diese an den Micro-USB-Anschluss an und schalten Sie das Instrument ein. Wenn der Speicher erkannt wird und die darin enthaltenen Daten als gültig angesehen werden, erscheint n.no auf dem Display. Durch Drücken der ▲ wird n.Ld angezeigt und mit SET bestätigen Sie das Laden der Daten von der Speicherkarte. Wird bei Anzeige von n.no direkt SET gedrückt, startet das Produkt ohne Laden von Daten.

9 Laden der Werkseinstellung

Setzen Sie das Instrument auf die **Werkseinstellung**en zurück.

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	FNC für 3 sek.	Display wird 000 eingezeigt, wobei die erste Ziffer blinkt.	
2	▲ oder ▼	Die blinkende Ziffer wird geändert. Mit der Taste SET erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort 999 ein.
3	FNC zur Bestät	Das Gerät lädt die **Werkseinstellung** und startet neu.	

10 Zugang zur Konfiguration

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
1	FNC für 3 sek.	Displayzeile erscheint 000 erste Ziffer blinkt.	
2	▲ oder ▼	Die blinkende Ziffer wird geändert. Mit der Taste SET erfolgt der Übergang zur nächsten Ziffer.	Geben Sie das Passwort 123 ein
3	FNC zur Bestät	Displayzeile erscheint die erste Parameter.	
4	▲ or ▼	Läuft die Parameter ab.	
5	SET zur Bestät	Das Display zeigt den Parameterwert blinkend an	
6	▲ or ▼	Erhöht oder vermindert visualisierter Wert	Geben Sie den neuen Wert ein.

	Tastendruck	Wirkung	Auszuführende Aktion
7	SET	Der neue Wert wird bestätigt und gespeichert.	Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7, um einen weiteren Parameter zu ändern.
8	FNC	Ende der Konfiguration. Der Controller verlässt die Konfiguration.	

10.1 Funktionsweise der Parameterliste

Der Regler bietet unzählige Funktionen, weshalb die Liste der Konfigurationsparameter sehr lang ist. Für eine praktische Handhabung ist die Parameterliste dynamisch, das heißt, sie passt sich automatisch an die benutzerseitige Aktivierung/Deaktivierung der Funktionen an. Bei Verwendung einer bestimmten Funktion, die einen bestimmten Eingang (oder Ausgang) belegt, werden die dazugehörigen Parameter für den Benutzer vorübergehend sichtbar gemacht und die Parameter anderer Funktionen ausgeblendet, wodurch die Parameterliste übersichtlicher wird.
Um das Lesen und Auslegen der Parameter zu vereinfachen, kann durch Drücken SET eine Kurzbeschreibung des gewählten Parameters angezeigt werden.
Durch Gedrückthalten FNC erfolgt der Übergang von der mnemonischen Parameteranzeige zur numerischen Anzeige und umgekehrt. Beispiel: Der erste Parameter kann als SEn (mnemonische Anzeige) oder als P01 (numerische Anzeige) visualisiert werden.
Stellen Sie die Produktparameter so ein, dass sie sich für das zu regelnde System eignen. Ungeeignete Parameter können unerwartete Vorgänge oder Sachschäden und Unfälle verursachen.

11 Tabelle der Konfigurationsparameter

GRUPPE A - Analogeingang

1 SEn **Sensor AI1** *(Sensor Analogeingang 1)*

Konfiguration Analogeingang / Sensorwahl AI1

tc.H	Tc-K	-260° C..1360° C. (**Werkseinstellung**)
tc.S	Tc-S	-40° C..1760° C
tc.r	Tc-R	-40° C..1760° C
tc.J	Tc-J	-200° C..1200° C
tc.t	Tc-T	-260° C..400° C
Pt	Pt100	-200° C..600° C
n.1	Ni100	-60° C..180° C
n.2	Ni120	-60° C..240° C
nt1	NTC 10K β3435K	-40° C..125° C
nt2	NTC 10K β3694K	-40° C..150° C
nt3	NTC 2252 β3976K	-40° C..150° C
Ptc	PTC 1K	-50° C..150° C
Pt5	Pt500	-200° C..600° C
P1H	Pt1000	-200° C..600° C

2 d.P **Decimal Point** *(Dezimalkommastelle 1)*

Anzahl der angezeigten Dezimalpunkte für AI1 auswählen

0	**Werkseinstellung**
0.0	1 Dezimalkommastelle

3 dEG **Degree** *(Grad)*

C	Grad Celsius (**Werkseinstellung**)
F	Grad Fahrenheit
K	Grad Kelvin

9 o.cA **Offset Calibration AI1** *(Offset-Kalibrierung)*

Wert, der zum visualisierten Prozesswert summiert oder von diesem abgezogen wird (korrigiert allgemein den Umgebungstemperaturwert).
-199..+999 (Grad.Zehntelgrad für Temperatursenso-

ren). **Werkseinstellung:** 0.0

10 G.cA **Gain Calibration AI1** *(Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI1)*

Wert, der mit dem Prozesswert multipliziert wird, um die Kalibrierung am Arbeitspunkt durchzuführen.
Bsp.: Um die Arbeitsskala von 0..1000 °C zu korrigieren, die 0.. 1010 °C anzeigt, muss der Parameter auf -1.0 eingestellt werden.
-19.9%..+99.9%, **Werkseinstellung**: 0.0.

12 c.FL **Conversion Filter AI1** *(Konvertierungsfilter AI1)*

ADC-Filter: Anzahl der Lesevorgänge des an AI1 angeschlossenen Sensors zur Berechnung des Durchschnitts, welcher den Prozesswert definiert.
Bei zunehmenden Durchschnittswerten reduziert sich die Geschwindigkeit des Regelkreises.
1..15. (**Werkseinstellung**: 10)

13 c.Fr. **Conversion Frequency AI1** *(Konvertierungsfrequenz AI1)*

Abtastfrequenz des Analog-/Digitalwandlers für AI1.
Hinweis: Die Erhöhung der Konvertierungsgeschwindigkeit verringert die Anzeigestabilität (z.B. bei schnellen Transienten wie Druck empfiehlt es sich, die Abtastrate zu erhöhen).

4.17	4.17 Hz (Min. Konvertierungsgeschwindigkeit)
6.25	6.25 Hz
8.33	8.33 Hz
10.0	10.0 Hz
12.5	12.5 Hz
16.7	16.7 Hz (**Werkseinstellung**) Ideal für Störsignalunterdrückung 50 / 60 Hz
19.6	19.6 Hz
33.2	33.2 Hz

39.0	39.0 Hz
50.0	50.0 Hz
62.0	62.0 Hz
123	123 Hz
242	242 Hz
470	470 Hz (Max. Konvertierungsgeschwindigkeit)

14÷15 Reserved Parameters - Group A

* Reservierte Parameter - Gruppe A

GRUPPE B - Ausgänge und Regelung Prozesswert

16 c.ou Command Output *(Regelausgang)*

Wahl des Regelausgangs für den Prozesswert und der Alarmausgänge.

o.1S	Regelung an Relaisausgang Q1 (**Werkseinstellung**)
SSr	Regelung an Digitalausgang

17 Ac.t Action type *(Regelverhalten 1)*

Regelverhalten für Prozesswert

d.S	Deaktiviert (unhandled command)
HEA	Heizbetrieb (N.A.) (**Werkseinstellung**)
coo	Kühlbetrieb (N.C.)

18 c.HY Command Hysteresis *(Hysterese Regelausgang)*

Hysterese für die Regelung des Prozesswertes bei Zweipunktregelung (EIN/AUS).
-199..+999 Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 0.2.

19 L.L.S Lower Limit Setpoint *(Unterer Grenzwert Sollwert)*

Unterer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert.
-199..+999 Grad für Temperatursensoren)

Werkseinstellung: 0.

20 u.L.S **Upper Limit Setpoint** *(Oberer Grenzwert Sollwert)*

Oberer Grenzwert einstellbar für Regelsollwert.
-199..+999 Grad für Temperatursensoren)
Werkseinstellung: 999.

21 c.rE **Command Reset** *(Reset Regelausgang)*

Reset des Regelkontaktes (immer automatisch bei PID-Regelung)

A.rE	Automatisches Reset (**Werkseinstellung**)
M.rE	Manuelles Reset (Reset manuell über Tastatur oder Digitaleingang).
M.rS	Gespeichertes manuelles Reset (erhält den Ausgangsstatus auch nach Stromausfall)
A.r.t	Automatisches Reset mit zeitgesteuerter Aktivierung. Der Regelausgang bleibt aktiv für die im Parameter 24 c.dE. eingestellte Zeit, auch wenn die verursachenden Bedingungen nicht mehr bestehen. Für ein erneutes Auslösen müssen die Aktivierungsbedingungen des Befehls aufgehoben werden.

22 c.S.E **Command State Error** *(Regelausgangsstatus bei Fehler)*

Status des Regelausganges im Falle eines Fehlers.
Wenn der Regelausgang ein relay (Q1) ist :

oPn	Kontakt offen. (**Werkseinstellung**)
CLS	Kontakt geschlossen.

Wenn der Regelausgang ein digitalausgang (SSR) ist:

oFF	Digitalausgang ausgeschaltet.(**Werkseinstellung)**
on	Digitalausgang eingeschaltet.

23 c.Ld. **Command Led**

Definiert den Status der LED C1 des entsprechenden Ausgangs. Wenn der Regelausgang für das Ventil eingestellt wurde, wird dieser Parameter nicht verwaltet.

o.c. Eingeschaltet bei offenem Kontakt oder ausgeschaltetem SSR.

c.c. Eingeschaltet bei geschlossenem Kontakt oder eingeschaltetem SSR. (**Werkseinstellung**)

24 c.dE Command Delay *(Verzögerung Regelausgang)*

Verzögerung des Regelausganges 1 (nur bei Zweipunktregelung (EIN/AUS)).
-199..+999 seconds.
Werkseinstellung: 0
Negativer Wert: Verzögerung in Ausschaltphase des Ausganges
Positiver Wert: Verzögerung in Einschaltphase des Ausganges

25 c.S.P Command Setpoint Protection

Freigabe oder Sperre der Regelsollwertänderung

FrE Benutzerseitig änderbar (**Werkseinstellung**)

Lct Gesperrt

Hid Geschützt und nicht angezeigt.

26÷27 Reserved Parameters - Group B

Reservierte Parameter - Gruppe B.

GRUPPE C - Autotuning und PID

28 tun Tune *(Tuning)*

Wahl des Autotunings für Regelausgang

- dS — Deaktiviert. Betragen die Parameter Proportionalbereich und Integralzeit Null, handelt es sich um eine Zweipunktregelung (EIN/AUS) (**Werkseinstellung**)
- Aut — Automatisch (PID mit automatischer Berechnung der Parameter)
- MAn — Manuell (PID mit automatischer Berechnung der Parameter, über Tastatur gestartet)
- Onc — Einmalig (PID mit Berechnung der Parameter nur ein Mal beim Wiedereinschalten)

29 S.d.t Setpoint Deviation Tune *(Sollwertabweichung Tuning)*

Einstellung der Abweichung vom Regelsollwert 1 als Autotuning-Schwelle für die Berechnung der PID-Parameter.
0..999 Grad für Temperatursensoren
Werkseinstellung: 30.

30 P.b Proportional Band

Proportionalbereich für die PID-Regelung des Prozesswertes 1 (Trägheitsmoment des Prozesswertes).
0 = ON/OFF bei Par.31 i.t gleich 0 (**Werkseinstellung**)
1..999 Grad für Temperatursensoren

31 i.t Integral Time *(Integralzeit)*

Integralzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes (Trägheitsmoment des Prozesswertes).
0...999 sek. (0 = Integralzeit deaktiviert)
Werkseinstellung: 0

32 d.t **Derivative Time** *(Differentialzeit)*

Differentialzeit für die PID-Regelung des Prozesswertes (allgemein ¼ der Integralzeit).
0...999 sek. (0 = Differentialzeit deaktiviert)
Werkseinstellung: 0

33 d.b **Dead Band** *(Totzone)*

Totzone der PID-Regelung des Prozesswertes.
0..999 Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 0

34 P.b.c **Proportional Band Centered** *(Proportionalbereich zentriert)*

Legt fest, ob der Proportionalbereich 1 auf den Sollwert zentriert werden soll oder nicht. Im doppelten Regelkreis (Heizbetrieb/Kühlbetrieb) ist diese Funktion immer deaktiviert (nicht zentriert).

dS	Deaktiviert. Bereich darunter (Heizen) oder Bereich darüber (Kühlen) (**Werkseinstellung**)
En	Bereich zentriert

35 o.o.S **Off Over Setpoint** *(OFF oberhalb Sollwert)*

Bei PID-Regelung aktiviert dieser Parameter das Ausschalten des Regelausganges, sobald ein bestimmter Schwellenwert überschritten ist (Sollwert + Par. 36)

dS	Deaktiviert (**Werkseinstellung**)
En	Freigegeben

36 o.d.t **Off Deviation Threshold** *(OFF-Abweichungsschwelle)*

Stellt die Abweichung vom Regelsollwert 1 für die Berechnung der Ansprechschwelle der Funktion "Off Over Setpoint 1" ein
-199..+999 Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 0.0

37 c.t Cycle Time *(Zykluszeit)*

Zykluszeit für die PID-Regelung des Prozesswertes (für PID bei Schaltschütz 15 s; für PID bei SSR 2s).
1...300 Sekunen
Werkseinstellung: 15 sec.

42 L.L.P Lower Limit Output Percentage

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

43 u.L.P Upper Limit Output Percentage

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

44 M.G.t Max Gap Tune

Sets the max. process-setpoint allowed gap before the automatic tune recalculates PID par. of the process.
0...999 Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 2.0

45 Mn.P. Minimum Proportional Band

Selects the min. proportional band value selectable by the automatic tune for the PID regulation of process.
0...999 Grad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 2

46 MA.P Maximum Proportional Band

Selects the max. proportional band 1 value selectable by the automatic tune for the PID regulation of process.
0...999 Grad.Zehntelgrad für Temperatursensoren,
Werkseinstellung: 100

47 Mn.i Minimum Integral Time

Selects the min. integral time 1 value selectable by the automatic tune for the P.I.D. regulation of process.
0...999 seconds
Werkseinstellung: 20 sec.

48÷49 Reserved Parameters - Group C

Reserved parameters - Group C.

GRUPPE D - Display and interface

62 u.FL Visualization Filter

d.S	Deaktivieren
PtF	Pitchfork filter (**Werkseinstellung**)
F.or	First Order
F.o.P	First Order with Pitchfork
2 M	2 Stichproben Mittelwert
...	...n Stichproben Mittelwert
10.M	10 Stichproben Mittelwert

63 to.d Timeout Display

Bestimmt den Timeout der Anzeige

d.S	Behinderte. Anzeige immer EIN (**Werkseinstellung**)
15	15 Sekunden
1 M	1 Minute
5 M	5 Minuten
10M	10 Minuten
30M	30 Minuten
1 h	1 Stunde

64 to.S Timeout Selection

Legt fest, welches Display nach Ablauf des Display-Timouts ausgeschaltet wird.

ALL	Alles ausschalten (Display und LED)
dSP	Nur Display ausschalten (**Werkseinstellung**)
n.d.P	Alles ausschalten (außer Dezimalpunkt)

65 nFc NFC Lock

Deaktiviert NFC-Funktionen

d.S	NFC-Block deaktiviert: NFC zugänglich. (**Werkseinstellung**)
En	NFC-Block aktiviert: NFC nicht zugänglich.

66÷67 Reserved Parameters - Group D

Reserved parameters - Group D

12 Tabelle der Anomalie-Signale

Bei Installationsfehlern schaltet der Controller den Regelausgang ab und meldet die festgestellte Anomalie. Beispielsweise meldet der Controller den Ausfall eines angeschlossenen Thermoelements, indem E-05 auf dem Display blinkt.
Weitere Signale siehe Tabelle unten.

	Ursache	Was ist zu tun
E.02	Ausfall des Temperatursensors an der Vergleichsstelle oder Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs	Hilfe anrufen
E.04	Falsche Konfigurationsdaten. Möglicher Verlust der Gerätekalibrierung	Überprüfen Sie, ob die Konfigurationsparameter korrekt sind.
E.05	An AI1 angeschlossener Sensor defekt oder Temperatur außerhalb des Bereichs	Kontrolle der Verbindung mit den Sonden und ihrer Unversehrtheit.
E.08	Fehlende Kalibrierung	Hilfe anrufen
E.80	RFID-Tag-Fehlfunktion	Hilfe anrufen

Anmerkungen / Updates

Tabelle der Konfigurationsparameter

GRUPPE A - Analogeingang

1	SEn	Sensor AI1 (Sensor Analogeingang 1)	89
2	d.P	Decimal Point (Dezimalkommastelle 1)	89
3	dEG	Degree (Grad)	89
9	o.cA	Offset Calibration AI1 (Offset-Kalibrierung)	89
10	G.cA	Gain Calibration AI1 (Proportionalbeiwert-Kalibrierung AI1)	90
12	c.FL	Conversion Filter AI1 (Konvertierungsfilter AI1)	90
13	c.Fr.	Conversion Frequency AI1 (Konvertierungsfrequenz AI1)	90
14÷15		Reserved Parameters - Group A	91

GRUPPE B - Ausgänge und Regelung Prozesswert

16	c.ou	Command Output (Regelausgang)	91
17	Ac.t	Action type (Regelverhalten 1)	91
18	c.HY	Command Hysteresis (Hysterese Regelausgang)	91
19	L.L.S	Lower Limit Setpoint (Unterer Grenzwert Sollwert)	91
20	u.L.S	Upper Limit Setpoint (Oberer Grenzwert Sollwert)	92
21	c.rE	Command Reset (Reset Regelausgang)	92
22	c.S.E	Command State Error (Regelausgangsstatus bei Fehler)	92
23	c.Ld.	Command Led	92
24	c.dE	Command Delay (Verzögerung Regelausgang)	93
25	c.S.P	Command Setpoint Protection	93
26÷27		Reserved Parameters - Group B	93

GRUPPE C - Autotuning und PID

28	tun	Tune (Tuning)	94
29	S.d.t	Setpoint Deviation Tune (Sollwertabweichung Tuning)	94

30	P.b	Proportional Band	94
31	i.t	Integral Time (Integralzeit)	94
32	d.t	Derivative Time (Differentialzeit)	95
33	d.b	Dead Band (Totzone)	95
34	P.b.c	Proportional Band Centered (Proportionalbereich zentriert)	95
35	o.o.S	Off Over Setpoint (OFF oberhalb Sollwert)	95
36	o.d.t	Off Deviation Threshold (OFF-Abweichungs-schwelle)	95
37	c.t	Cycle Time (Zykluszeit)	96
42	L.L.P	Lower Limit Output Percentage	96
43	u.L.P	Upper Limit Output Percentage	96
44	M.G.t	Max Gap Tune	96
45	Mn.P.	Minimum Proportional Band	96
46	MA.P	Maximum Proportional Band	96
47	Mn.i	Minimum Integral Time	96
48÷49		Reserved Parameters - Group C	97

GRUPPE D - Display and interface

62	u.FL	Visualization Filter	97
63	to.d	Timeout Display	97
64	to.S	Timeout Selection	97
65	nFc	NFC Lock	97
66÷67		Reserved Parameters - Group D	98

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

Danger!	**ATTENTION** - Risque d'incendie et de choc électrique. Ce produit est classé comme équipement de contrôle du processus « type ouvert» Il doit être monté dans un boîtier empêchant le feu de s'échapper de l'extérieur.
Danger!	Si les relais de sortie sont utilisés au-delà de leur durée de vie, il pourrait y avoir des fusions ou des brûlures de contacts. Tenez toujours compte des conditions d'application et utilisez les relais de sortie dans les limites de leur charge nominale et de leur durée de vie électrique. La durée de vie des relais de sortie change considérablement en fonction de la charge de sortie et des conditions de commutation.
Warning!	Pour les bornes à vis serrez les vis à un couple de 0,5 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.

1.3 Précautions pour l'usage en toute sécurité

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

- Le produit a été conçu uniquement pour l'usage à l'intérieur. Ne pas utiliser ou stocker le produit à l'extérieur ou dans les environnements suivants:
  - Environnements directement exposés à la chaleur émise par des appareils de chauffage.
  - Environnements soumis à des projections de liquide ou d'huile.
  - Environnements soumis au soleil.
  - Environnements exposés à la poussière ou aux gaz corrosifs (en particulier les gaz de sulfure et d'ammoniac).
  - Environnements soumis à de fortes fluctuations de température.
  - Environnements soumis au givrage et à la condensation.
  - Environnements soumis à des vibrations et des impacts violents.
- L'utilisation de deux ou plus régulateurs côté à côté ou superposés pourrait causer une augmentation de la chaleur intérieure, en réduisant le cycle de vie. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des ventilateurs pour le refroidissement forcé ou d'autres dispositifs pour conditionner la température intérieure du panneau.
- Vérifier toujours les noms des bornes ainsi que la polarité. Assurez-vous que le câblage est correct. Ne connectez pas les bornes inutilisées.
- Pour éviter les troubles inductifs, gardez le câblage de l'appareil loin des câbles d'alimentation sous haute tension ou à courant élevé. En outre, ne pas connecter

les lignes électriques ensemble ou en parallèle avec le câblage du régulateur digital. Nºus recommandons d'utiliser des câbles blindés et des conduits séparés. Connectez un limiteur de surcharge ou un filtre de bruit aux dispositifs générant du bruit (notamment les moteurs, les transformateurs, les solénoïdes, les bobines ou tout autre équipement doté de composants inductifs). Quand on utilise des filtres de bruit sur l'alimentation électrique, il faut vérifier la tension et le courant et connecter le filtre le plus proche possible à l'appareil. Laisser le plus d'espace possible entre le régulateur et les dispositifs d'alimentation générant des fréquences élevées (soudeuses à haute fréquence, machines à coudre à haute fréquence, etc.) ou des surcharges.

- Un interrupteur ou un sectionneur doit être placé à proximité du régulateur. L'interrupteur ou le sectionneur doit être facilement accessible pour l'opérateur et il doit être marqué comme moyen de déconnexion du régulateur.
- L'appareil doit être protégé par un fusible 1A (cl. 9.6.2).
- Prenez un chiffon doux et sec pour enlever la saleté de l'appareil. N'utilisez jamais de diluants, essence, alcool ou détergents contenant ces substances, ou d'autres solvants organiques, car une déformation ou décoloration pourrait se vérifier.
- Le nombre d'opérations d'écriture sur la mémoire non volatile est limité. Tenez compte de ce fait lorsque vous utilisez le mode d'écriture EEprom, par exemple pour modifier les données pendant les communications en série.

1.4 Politique environnementale / DEEE

Ne pas jeter d'outils électriques avec les déchets ménagers. Conformément à la directive européenne 2012/19/EU concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que leur mise en œuvre conformément au droit national, les outils électriques arrivés en fin de vie doivent être collectés séparément et renvoyés à un centre de recyclage respectueux de l'environnement.

2 Identification du modèle

La série ATR124 prévoit deux versions:

Alimentation 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz – 5 Watt	
ATR114-ABC	1 entrée analogique + 1 relais 5A + 1 DO
Alimentation 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz – 4 Watt	
ATR114-AD	1 entrée analogique + 1 relais 5A + 1 DO

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

Visualisateurs	3 chiffres 14,2 mm (0.56”)
Conditions de fonction-nement	Température: 0-45 °C - Humidité: 35..95 uR% Altitude max: 2000m
Protection	IP65 panneau frontal (avec joint) - IP20 boîtier et bornes
Matériel	Boîtier : PC UL94V2 auto-extinguible - Panneau frontal: PC UL94V2 auto-extin-guible
Poids	Environ 120 g

3.2 Caractéristiques Hardware

Entrées analogiques	**AI1**: Configurable via software. **Entrée**: thermocouples de type K, S, R, J, T. Compens. automatique de la jonction froide de -25..85 °C. **Thermorésistances**: PT100, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K et β3694K), NTC 2252 (β3976K)	Tolérance (25 °C) +/-0.2% ±1 digit (su F.s.) pour thermocouple, thermorésistance et V / mA. Précision jonction froide 0.1 °C/°C.
Sorties relais	Configurables comme sortie commande	Contacts: 5 A - 250 VAC pour charges résistives.
Sorties SSR	Configurables comme sortie commande	12 V, 25 mA. Charge min. 1 mA
ATR114-ABC		
Alimentation	Alimentation à range étendue 24..230 VAC/VDC ±15% 50/60 Hz Catégorie de surtension: II	Consommation: 5 Watt
ATR114-AD		
Alimentation	Alimentation à range étendue12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz Catégorie de surtension: II	Consommation: 4 Watt

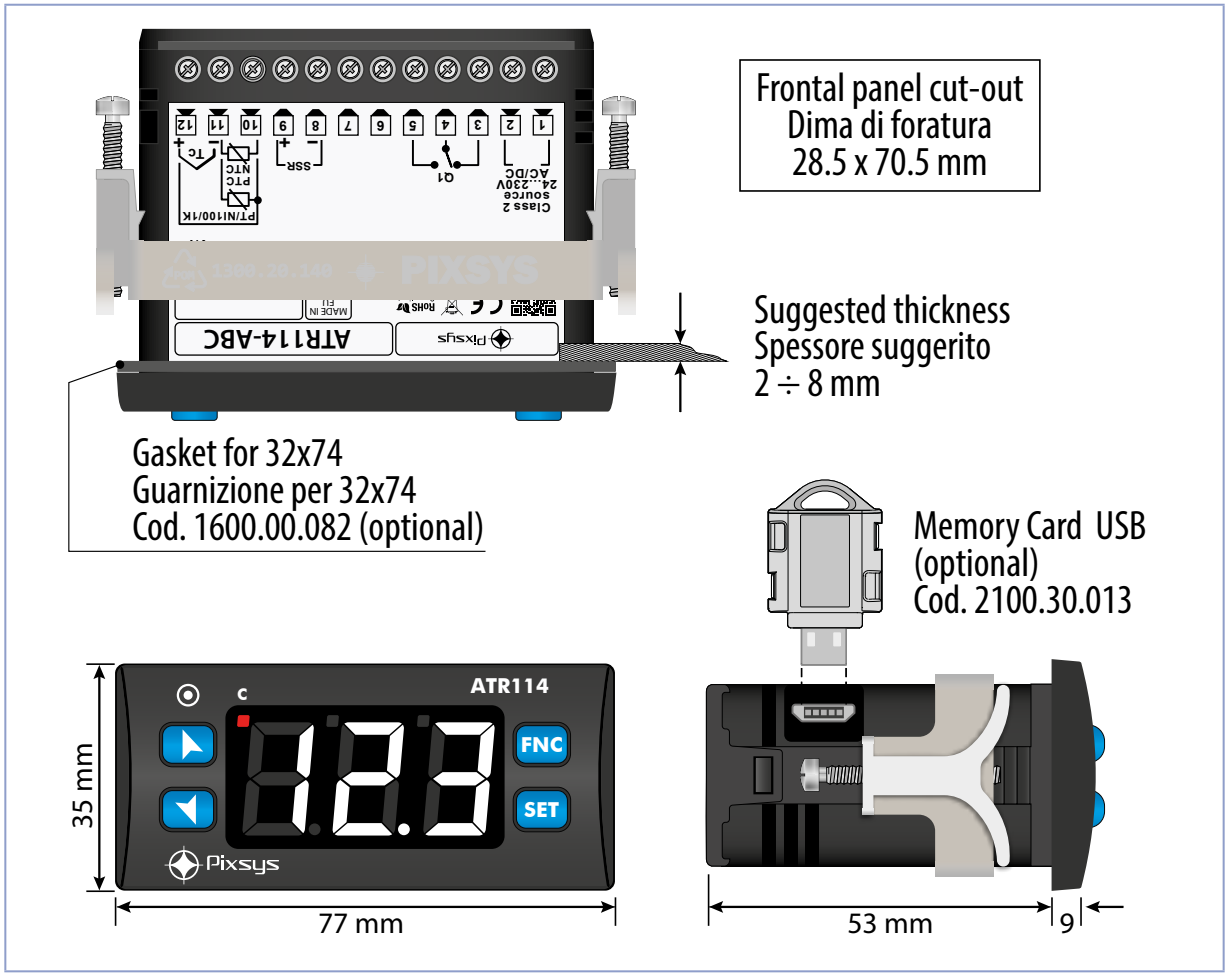
3.3 Caractéristiques Software

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

3.4 Mode de programmation

du clavier	..voir le paragraphe *10*
software LabSoftview	..voir la section "*Download*" du site www.pixsys.net
App MyPixsys	..à travers le download de l'application de Google Play Store®, voir le paragraphe *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



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:

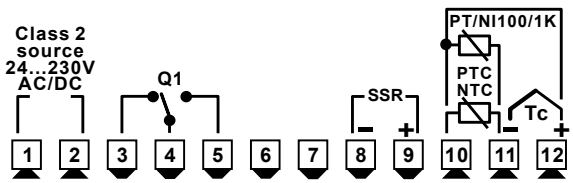
- Distinguer la ligne des alimentations de celles de puissance.
- Eviter la proximité de groupes de télérupteurs, compteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Eviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase
- Il est recommandé d'utiliser des filtres 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.

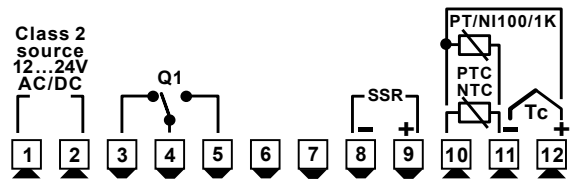
- Pour câbler l'ATR144, utilisez des embouts tubulaires sertis ou un fil de cuivre souple ou rigide avec une section comprise entre 0.14 et 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12). La longueur de dénudage est 7 mm.
- Il est possible de connecter, sur une seule borne, deux conducteurs de même diamètre compris entre 0,14 et 0,75 mm².

5.1 Plan des connexions

ATR114-ABC

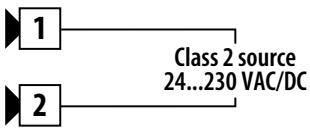


ATR114-AD



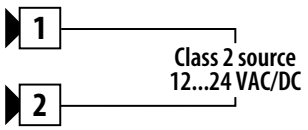
5.1.a Alimentation

ATR114-ABC



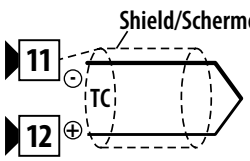
Alimentation switching à range étendu 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz - 5 Watt avec isolation galvanique.

ATR114-AD



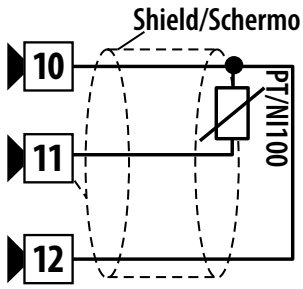
Alimentation switching à range étendu 12..24 VAC/VDC ±10% 50/60 Hz - 4 Watt avec isolation galvanique.

5.1.b Entrée analogique AI1



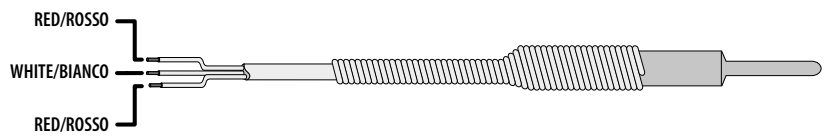
Pour thermocouples K, S, R, J, T.

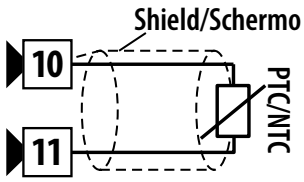
- Respecter la polarité.
- Pour d'éventuelles rallonges, utiliser un câble compensé et des bornes adaptées au thermocouple utilisé (compensées).
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.



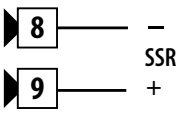
Pour thermorésistances PT100, NI100.

- Pour le raccordement à trois fils, utiliser des câbles de la même section.
- Pour le raccordement à deux fils, courtcircuiter les bornes 10 et 12.
- Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

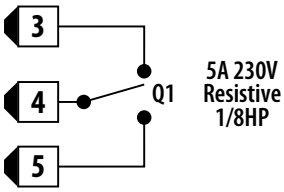


	**Pour thermorésistances NTC, PTC, PT500, PT1000** • Quand on utilise un câble blindé, le blindage doit être raccordé à la terre à une seule extrémité.

5.1.c Sortie digitale

	Sortie digitale NPN (incluant la modalité SSR) pour commande. Capacité 12 VDC/25 mA

5.1.d Sortie relai Q1

	Portée contacts 5 A / 250 VAC pour charges résistives.

Notes / Mises à jour

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

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

Vor Verwendung des Gerätes sind die hier enthaltenen Informationen bezüglich Sicherheit und Einstellung aufmerksam zu lesen.

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

RoHS Compliant

22 PAP

c UL us LISTED
Proc. Cont. Eq.
E469441

PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

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

via Po, 16 I-30030
Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)
Tel +39 041 5190518

2300.10.346-RevB
060625