



# STR551

Indicator - Indicatore

---



---

User manual - Manuale installatore



# Table of contents

1	Safety guidelines .....	7
1.1	Organization of safety notices .....	8
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 data .....	10
4	Hardware data .....	11
4.1	Software data .....	11
5	Dimensions and Installation .....	12
6	Electrical wirings .....	13
6.1	Wiring diagram .....	13
6.1.a	Power supply .....	14
6.1.b	AN1 analogue input .....	14
6.1.c	Example of connection for linear input Volt and mA .....	15
6.1.d	Serial input .....	16
6.1.e	Relay Q1 output .....	16
6.1.f	Relay Q2 output .....	16
6.1.g	mA / Volt output .....	17
6.1.h	Digital Input 1 .....	17
6.1.i	Digital input 2 .....	17
7	Display and Key Functions .....	18
7.1	Keys .....	18
7.2	Display .....	18
8	Controller Functions .....	19
8.1	Memory Card (optional) .....	19
8.2	Modifying alarm thresholds .....	19
8.3	Latch on function .....	20
8.4	Digital input functions .....	21
8.5	Peak values .....	22
8.6	Totalizer function .....	22
8.7	Sum function .....	23

8.8	Customizable linear input .....	23
9	Alarm Intervention Modes .....	24
9.a	Absolute alarm (absolute selection) .....	24
9.b	Band alarm (band selection) .....	24
9.c	Digital input alarm (sel. "Digital input 1" or "Digital input 2") .....	25
9.d	Loop Break Alarm (selection "L.B.A.") .....	25
9.e	Remote control alarm (selection "remote Ctrl ") .....	25
9.1	Data logger .....	26
10	Serial communication .....	27
11	Configuration .....	31
11.1	Modifying configuration parameters .....	31
11.2	Loading default values .....	31
12	Table of configuration parameters .....	32
12.1	Analogue input .....	32
12.2	V/I custom .....	36
12.3	Alarm 1 .....	40
12.4	Alarm 2 .....	42
12.5	Display .....	44
12.6	Digital input 1 .....	45
12.7	Digital input 2 .....	46
12.8	Graphic .....	46
12.9	Analogue output in mA .....	47
12.10	Analogue output in Volt .....	48
12.11	Communication port .....	49

## Indice degli argomenti

1	Norme di sicurezza .....	55
1.1	Organizzazione delle note di sicurezza .....	56
1.2	Note di sicurezza .....	56
1.3	Precauzioni per l'uso sicuro .....	57
1.4	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE .....	58
2	Identificazione del modello .....	58
3	Dati tecnici .....	58

	3.1	Caratteristiche generali.....	58
4		Caratteristiche hardware.....	59
	4.1	Caratteristiche software.....	59
5		Dimensione e installazione.....	60
6		Collegamenti elettrici.....	60
	6.1	Schema di collegamento.....	61
	6.1.a	Alimentazione.....	61
	6.1.b	Ingresso analogico AN1.....	62
	6.1.c	Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA.....	63
	6.1.d	Ingresso seriale.....	63
	6.1.e	Uscita Relè Q1.....	64
	6.1.f	Uscita Relè Q2.....	64
	6.1.g	Uscita mA / Volt.....	64
	6.1.h	Ingresso digitale 1.....	65
	6.1.i	Ingresso digitale 2.....	65
7		Funzione dei visualizzatori e tasti.....	65
	7.1	Tasti.....	65
	7.2	Display.....	66
8		Funzioni del regolatore.....	67
	8.1	Memory Card (opzionale).....	67
	8.2	Modifica soglie di allarme.....	67
	8.3	Funzione Latch on.....	68
	8.4	Funzioni da Ingresso digitale.....	69
	8.5	Valori di picco.....	70
	8.6	Funzione totalizzatore.....	70
	8.7	Funzione somma.....	71
	8.8	Linearizzazione personalizzata.....	71
9		Modi d'intervento allarmi.....	72
	9.a	Allarme assoluto (selezione "Assoluto").....	72
	9.b	Allarme di Banda (selezione Banda).....	73
	9.c	Allarme ingr. digitale (sel. "Ingr. digitale 1" o "Ingr. digitale 2").....	73
	9.d	Allarme Loop Break Alarm (selezione "L.B.A.").....	73
	9.e	Allarme controllo remoto (selezione "Ctrl remoto").....	73
	9.1	Data logger.....	74
10		Comunicazione Seriale.....	75

11	Configurazione .....	79
11.1	Modifica parametro di configurazione .....	79
11.2	Caricamento valori di default .....	79
12	Tabella parametri di configurazione .....	80
12.1	Ingresso analogico .....	80
12.2	V/I personalizzato .....	84
12.3	Allarme 1 .....	88
12.4	Allarme 2 .....	90
12.5	Display .....	91
12.6	Ingresso digitale 1 .....	93
12.7	Ingresso digitale 2 .....	93
12.8	Grafico .....	94
12.9	Uscita analogica in mA .....	95
12.10	Uscita analogica in Volt .....	96
12.11	Comunicazione seriale .....	97

## Introduction

Thanks for choosing a Pixsys device.

STR551 is an indicator/panel meter for acquisition and retransmission of processes, also with fast transient. It is provided with relay outputs for alarm purpose, analogue outputs for retransmission of process/setpoints and programmable digital inputs. Available in standard format 96x48mm, the device can be configured both for horizontal and vertical mounting.

Distinctive feature is the intuitive multilingual interface and a 128x64 pixel graphical OLED display (monochrome yellow).

Visualization options include bargraph and process trend with programmable sampling time. Software features include mathematical functions related to process value like Totalizer and Sum.

Serial connectivity relies on RS485 and Modbus-RTU protocol.

### 1 Safety guidelines

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

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

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

This device has been designed and conceived for industrial environments and applications that rely on proper safety conditions in accordance with national and international regulations on labour and personal safety. Any application that might lead to serious physical damage/ life risk or involve medical life support devices should be avoided.

Device is not conceived for applications related to nuclear power plants, weapon systems, flight control, mass transportation systems.

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

Do not dismantle/modify/repair any internal component.

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

## 1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

## 1.2 Safety Precautions

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

## 1.3 Precautions for safe use

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



- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
  - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
  - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
  - Places subject to direct sunlight.
  - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
  - Places subject to intense temperature change.
  - Places subject to icing and condensation.
  - Places subject to vibration and large shocks.
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire power lines together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.
- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- The device must be protected by a fuse 1A (cl. 9.6.2).
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore,

use EEPROM write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.

- Chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids must not be used.
- Non-respect of these instructions may reduce performances and safety of the devices and cause danger for people and property.

## 1.4 Environmental policy / WEEE

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

## 2 Model identification

Model 24..230 Vac/Vdc +/-15% 50/60 Hz – 8 VA

STR551-12ABC-T128R	2 relays 2 A + 1 out V + 1 out mA + 2D.I. + RS485 + OLED + Rfid
--------------------	-----------------------------------------------------------------

## 3 Technical Data

### 3.1 General data

Display	2.42" monochrome (yellow) OLED graphical display
Operating temperature	Temperature 0-40 °C - Humidity 35..95 uR%
Sealing	IP54 front panel (with gasket) - IP20 box and terminals
Material	Box: polycarbonate V0
Weight	Approx. 165 g

## 4 Hardware data

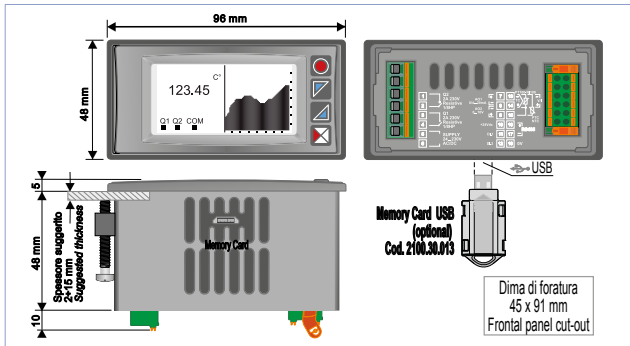
Power supply	Extended power supply 24..230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz	Consumption: 8 VA.
Analogue input	AN1 Configurable via software. Thermocouple type K, S, R, J, T, E, N, B. Automatic compensation of cold junction from 0..50 °C. Thermoresistance: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K ( $\beta$ 3435K). Input V/I (linear): 0-10 V, 0-20, 4-20 mA, 0-60 mV. Potentiometer input: 6 K $\Omega$ , 150 K $\Omega$ .	Tolerance (25 °C) +/-0.2% $\pm 1$ digit (F.s.) for thermocouple, thermoresistance and V / mA. Cold junction accuracy 0.1 °C/°C.  Impedance: 0-10 V: Ri>110 K $\Omega$ 0-20 mA: Ri<5 $\Omega$ 4-20 mA: Ri<5 $\Omega$ 0-60 mV: Ri>1 M $\Omega$
Relay outputs	2 Relays	Contacts 2 A - 250 V~. Resistive charge.
Analogue output	1 tension Linear 0..10 Volt. 1 current Configurable as output 0..20mA or 4..20mA.	All 16bit +/-0.2% (F.s.)

### 4.1 Software data

Regulation algorithms	ON/OFF with hysteresis
Alarm mode	Absolute / Threshold, Band with instantaneous/delayed/retentive action/by digital input activation, Sensor failure / Activation by serial line
Sum Function	By digital input or by keyboard it is possible to sum different process measurements over time

Totalizer Function	Visualisation of instant process value and total value since last reset
Trend visualization	Trend visualisation up to 59 samples, with selectable time basis 1 to 3600s
Analogue retransmission	Process values / Setpoints
Digital transmission	Process values / Setpoint / Parameters via RS485
Latch-on function	Semi-automatic setting of limits/ calibration values for analogue input
Data logging function	Selectable time basis 1s to 3600s, tot. memory 2.5k words
Text menus	English/Italian/Deutsch/French/Spanish

## 5 Dimensions and Installation



## 6 Electrical wirings

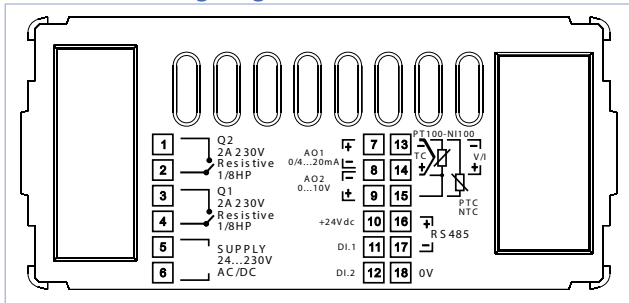
Although this controller has been designed to resist noises in an industrial environment, please notice the following safety guidelines:

- Separate control lines from the power wires.
- Avoid the proximity of remote control switches, electromagnetic meters, powerful engines.
- Avoid the proximity of power groups, especially those with phase control.

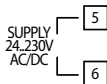
### For permanently connected equipment:

- supply wiring must be  $\geq 18$  Awg with cables suitable for temperatures  $> 70^\circ\text{C}$ ;
- for requirements about any external switch or circuit-breaker see EN 61010-1 par. 6.11.3.1 and about external overcurrent protection devices see EN 61010-1 par. 9.6.2; the switch or circuit-breaker must be near the equipment.

### 6.1 Wiring diagram

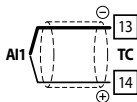


## 6.1.a Power supply



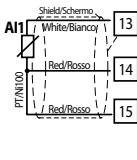
Switching supply with extended range 24...230 Vac/dc  
 $\pm 15\%$  50/60Hz – 8 VA (galvanic isolated)

## 6.1.b AN1 analogue input



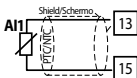
**For thermocouples K, S, R, J, T, E, N, B.**

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



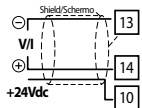
**For thermoresistances PT100, NI100.**

- For the three-wire connection use wires with the same section.
- For the two-wire connection short-circuit terminals 14 and 15.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.



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

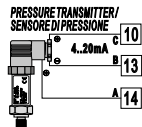
When shielded cable is used, it should be grounded at one side only to avoid ground loop currents.



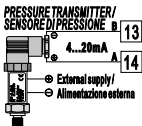
### For linear signals V / mA.

- Comply with polarity.
- When shielded cable is used, it should be grounded at one side only.

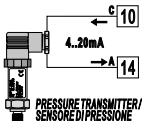
## 6.1.c Example of connection for linear input Volt and mA



- For linear signals 0/4..20 mA **with three-wire sensor.**  
 Comply with polarity:  
 A= Sensor output (+)  
 B= Sensor ground (-)  
 C= Sensor power supply (+24 Vdc / 35mA)

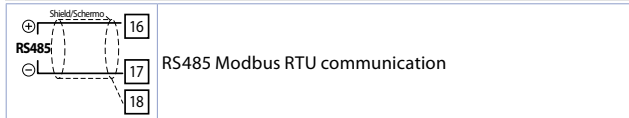


- For linear signals 0/4..20 mA **with external power of sensor.**  
 Comply with polarity:  
 A= Sensor output (+)  
 B= Sensor ground (-)

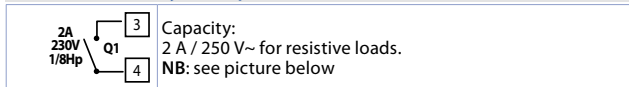


- For linear signals 0/4..20 mA **with two-wire sensor.**  
 Comply with polarity:  
 A= Sensor output  
 C= Sensor power supply (+24 Vdc / 35mA)

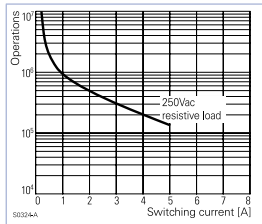
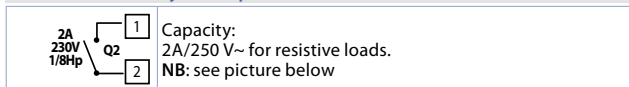
## 6.1.d Serial input



## 6.1.e Relay Q1 output



## 6.1.f Relay Q2 output

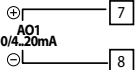
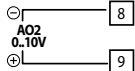


### Electrical endurance Q1 / Q2.

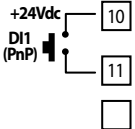
2 A, 250 Vac, resistive load, 10<sup>5</sup> operations.  
20/2 A, 250 Vac,  $\cos\phi = 0.3$ , 10<sup>5</sup> operations.



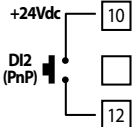
### 6.1.g mA / Volt output

	Pins 7-8: linear output in mA configurable using parameters as retransmission of process or alarm setpoints (see par. 112-116).
	Pins 8-9: linear output in Volt configurable using parameters as retransmission of process or alarm setpoints (vedi par. 119-123).

### 6.1.h Digital Input 1

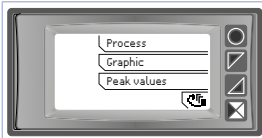
	PNP digital input Digital input according to parameter 95 ■ Short-circuit pins 10 and 11 to activate the digital input 1
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.1.i Digital input 2

	PNP digital input Digital input according to parameter 100 ■ Short-circuit pins 10 and 12 to activate the digital input 2
----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7 7.1

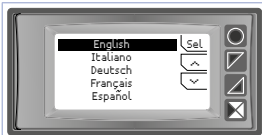
# Display and Key Functions Keys



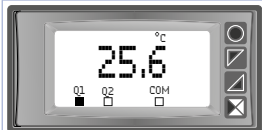
Keys are multifunction: in correspondence of each key its meaning is displayed. If no description is showed, press a key to visualize it. Some menus will be only displayed, when activated.

## 7.2 Display

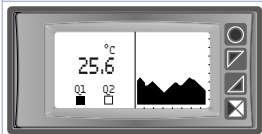
It visualizes the process, the setpoints and all configuration parameters. The programming/ operation interface with text menus in 5 languages makes the navigation intuitive.



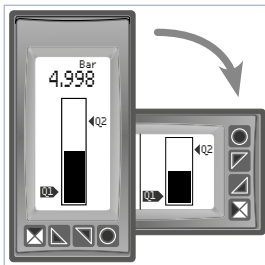
At first starting, display shows the language selection.



This page displays the process, the relays status and the serial communication (if available).



This page displays the process, the relays status and a graph representing the process trend.



This page displays the process and its graphic representation as bargraph.

## 8 Controller Functions

### 8.1 Memory Card (optional)

Parameters and setpoint values can be duplicated from one controller to another using the Memory card.

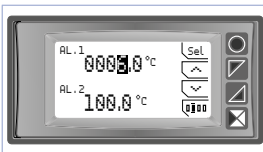
Insert memory card when the controller is off. On activation, after startup, the display visualizes "Load data" and "Esc" in correspondence of the relative keys (only if the correct values are saved in the memory card). Pressing "Load data" the controller loads the new values. Pressing "Esc" the device keeps the old values.

#### Updating Memory Card.

To update the memory card values, follow the procedure described on first mode, pressing "Esc" so as not to load the parameters on controller. Enter configuration and change at least one parameter. Exit configuration. Changes are stored automatically.

### 8.2 Modifying alarm thresholds

Selecting one or more absolute/ band alarms, it is possible to modify the intervention thresholds directly by the user menu, without entering configuration.



Press "Setpoint" to enter the thresholds modification.

For the modification procedure refer to the following table:

	Press	Display	Do
1	"Sel"	Selects the setpoint to be modified.	Press $\wedge$ e $\vee$ to modify the value. Pressing $\square$ 0000 it is possible to modify digit per digit.
2	"Sel"	Selects the next setpoint (if active), otherwise go to point 3.	See point 1.
3	"Sel"	$\wedge$ and $\vee$ disappear	Press "Esc" to exit procedure.

## 8.3 Latch on function

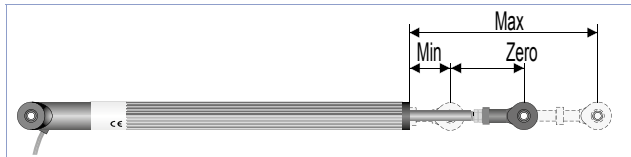
For the use with input Potentiometers max.6 kohm and Pot.max.150 kohm and with linear input (0..10 V, 0..60 mV, 0/4..20 mA), it is possible to associate the start value of the scale (par. 4 Lower limit V/I) to the minimum position of the sensor and the value of end scale (par. 5 Upper limit V/I) to the maximum position of the sensor.



To use the LATCH ON function: enter configuration, select **Setting** on par. 8 **Latch on** and press "Sel" (STR551 shows the page in the picture).

For the calibration procedure refer to the following table:

	Press	Display	Do
3	↖	Set the value to maximum.	To exit standard procedure press "Esc". For zero settings place the sensor on the zero point
1			Place the sensor on minimum operating value (associated with <b>Lower limit V/I</b> ).
2	↘	Set the value on minimum.	Place the sensor on maximum operating value (associated with <b>Upper limit V/I</b> ).
4	"0"	Set the virtual zero value.	Press "Esc" to exit procedure.



## 8.4 Digital input functions

On the STR551 model, digital inputs can be enabled by configuring the par. 95 Digital input 1 and the par. 100 Digital Input 2.

- **Run:** allows the action of relays and linear output.
- **Hold:** locks the conversion.
- **Tare zero (AI):** selects to zero the process value (tare function).
- **Alarm reset:** if one or more alarms are selected with manual reset and alarm conditions are no longer present, closing the digital input it is possible to restore the alarm output.
- **Totalizer reset:** if the totalizer function is active, using the digital input it is possible to reset the counter.
- **Peaks reset:** min. peak/max. peak/peak-to-peak values are reset.
- **Sum total:** if the sum function is active, using the digital input it is possible

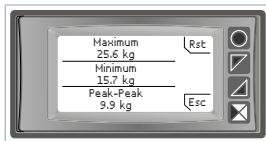
to increase the “sum” counter as indicated by the process value.

- **Sum reset:** if the sum function is active, using the digital input it is possible to reset the “sum” counter.
- **Config. lock:** if the digital input is active it is not possible to enter configuration or to modify the setpoints.

Selecting Digital input 1 or Digital input 2 on the alarm parameters, the related relays will activate together with the digital input; functions selected on parameters 95 and 100 will continue to work.

To store value in eeprom, see parameter 11 Store.

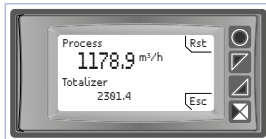
## 8.5 Peak values



The STR551 is provided with a page for the visualization of peak values: max. peak, min. peak and peak-to-peak of analogue input. Keeping pressed “Rst” it is possible to reset the visualized values.

## 8.6 Totalizer function

The totalizer function, which can be enable by par. 9 Totalizer, performs an instant measurement of the process and sums it on a time basis to the previously totalized value.



On the dedicated page it is possible to see the instant process value and the totalized value: keeping pressed “Rst” it is possible to reset this value.

Ex.: if a sensor 4..20mA with F.s. 9000m<sup>3</sup>/hour is connected, it is necessary to select **Hour** on par. 9 **Totalizer**. The device will increase the totalized value considering the m<sup>3</sup> flowing each second (2.5m<sup>3</sup>).

To store value in eeprom, see parameter 11 Store.

## 8.7 Sum function

The sum function, which can be enabled by par. 10 **Sum function**, allows to increase a counter adding the process value on command. It is an application typical for weighing systems and allows to know the total weighed value.



Press "Sum Function" to enter the function page. Pressing "+" the **Process** value is added to the counter. It is possible to reset the total value keeping pressed "Rst" and to fix "tare zero" of the process pressing "Tar".

Functions tare, sum and reset can be managed also by digital input if enabled on par. 95 Digital Input 1 and par. 100 Digital Input 2.

To store value in eeprom, see parameter 11 Store.

## 8.8 Customizable linear input

Selecting **16 steps** on par. 17 **V/I custom** and connecting a linear sensor it is possible to customize the linear input for a max. of 16 steps. On parameters **xx-Input value** it is necessary to enter the value of the input to which the value selected on the corresponding parameter **xx-Custom value** will be related.

Example: sensor 0-10V.

01-Input value => 0.000V

01-Custom value=>0mBar

02-Input value => 2.000V

02-Custom value=>100mBar

03-Input value => 5.000V

03-Custom value=>500mBar

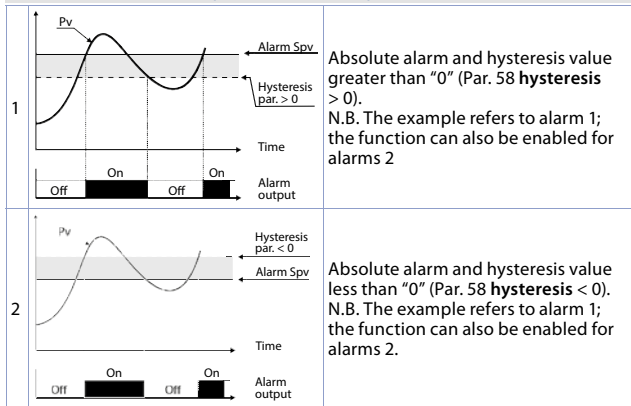
04-Input value => 10.000V

04-Custom value=>1000mBar

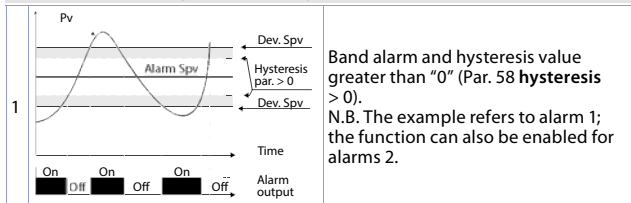
At each value in volt (input) it is related a value in mBar (customized): if the sensor supplies 2V the device visualizes 100mBar, if it supplies 5V the device visualizes 500mBar. For intermediate tension values the value in mBar is calculated linearly between the entered values containing it: 1V = 50mBar, 3.5V=300mBar and 7V=700mBar.

## 9 Alarm Intervention Modes

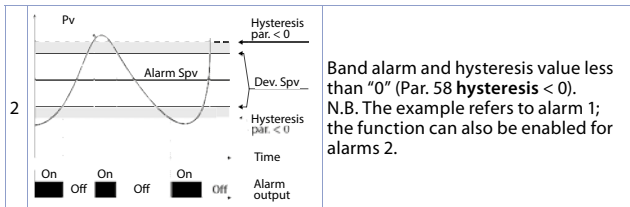
### 9.a Absolute alarm (absolute selection)



### 9.b Band alarm (band selection)







Band alarm and hysteresis value less than "0" (Par. 58 **hysteresis** < 0).  
 N.B. The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarms 2.

### 9.c Digital input alarm (sel. "Digital input 1" or "Digital input 2")

Alarm related to digital input: the relay activates with digital input active.

### 9.d Loop Break Alarm (selection "L.B.A.")

Sensor alarm breakage: the relay activates in case of sensor breakage or sensor out of range.

### 9.e Remote control alarm (selection "remote Ctrl")

The relay activates writing 1 on word modbus 1015 for the alarm 1 and on word modbus 1016 for the alarm 2. Writing 0 the relay deactivates.

## 9.1 Data logger

STR551 implements a basic Data logger function which can be enabled by par. 109 **Data logger**. Right after startup, the device starts storing the process data on EEPROM memory, the sampling time has to be selected on par. 108 **Graphic time**. Data can be read via Modbus starting from address 5001 (see next paragraph)

or via wireless reading the RFid memory directly from address 0x600 (1536). The first data give a reference about the type of saved process values: refer to the following table for the description of the saved data.

0x600	1536	Data logger: firmware version	
0x601	1537	Data logger: sensor type	
0x602	1538	Data logger: decimal point	
0x603	1539	Data logger: measure unit	
0x604	1540	Data logger: sampling time in seconds	
0x605	1541	Data logger: end memory flag. <b>0</b> indicates that memory still available. <b>1</b> indicates that the memory is exhausted and the device resumed saving data from address 5017	
0x610	1552	First saved value of analogue input	
0x611	1553	Second saved value of analogue input	
...	...	...	
0xFFFF	4095	Last saved value of analogue input	

The reading of value 0x8000 (-32768) indicates the end of the saved data: subsequent read data are not valid.

## 10 Serial communication

STR551-12ABC-T equipped with RS485 can receive and broadcast data via serial communication using MODBUS RTU protocol. The device can be configured only as a Slave. This function enables the control of multiple controllers connected to a supervisory system. Each controller responds to a master query only if the query contains the same address as that in the parameter par. 126 **Slave address**.

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

Address 255 can be used by the master to communicate with all the connected equipment (broadcast mode), while with 0 all the devices receive the command, but no response is expected. STR551 can introduce a delay (in milliseconds) in the response to the master request. This delay must be set on parameter 129 **Serial Delay**. Each parameter change is saved by the controller on EEPROM memory (100000 writing cycles).





**NB:** changes made to Words that are different from those reported in the following table can lead to malfunction.

Modbus RTU protocol features	
Baud-rate	Selection on par. 127 Baud Rate: 1.200 baud 28.800 baud 2.400 baud 38.400 baud 4.800 baud 57.600 baud 9.600 baud 115.200 baud 19.200 baud
Format	Selection on par. 128 Serial format: 8, N, 1 (8 bit, no parity, 1 stop) 8, E, 1 (8 bit, even parity, 1 stop) 8, O, 1 (8 bit, odd parity, 1 stop) 8, N, 2 (8 bit, no parity, 2 stop) 8, E, 2 (8 bit, even parity, 2 stop) 8, O, 2 (8 bit, odd parity, 2 stop)
Supported functions	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Looking at the table here below it is possible to find all available addresses and functions:

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

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
0	Device type	RO	EEPROM
1	Software version	RO	EEPROM
5	Slave address	R/W	EEPROM
6	Boot version	RO	EEPROM
1000	Process (degrees.tenths for temperature sensors; digit for linear sensors)	RO	0
1001	Min. peak (degrees.tenths for temperature sensors; digit for linear sensors)	RO	0
1002	Max. peak (degrees.tenths for temperature sensors; digit for linear sensors)	RO	0
1003	Peak-to-peak (degrees.tenths for temperature sensors; digit for linear sensors)	RO	0
1004	Totalizer value (H)	RO	EEPROM
1005	Totalizer value (L)	RO	EEPROM
1006	Sum value (H)	RO	EEPROM
1007	Sum value (L)	RO	EEPROM
1008	Cold junction temperature (degrees.tenths)	RO	EEPROM
1009	Relays status (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relay <b>Q1</b> Bit 1 = Relay <b>Q2</b>	RO	0
1010	Digital inputs status (0 = Off, 1 = Active): Bit 0 = <b>D.I.1</b> Bit 1 = <b>D.I.2</b>	RO	-

Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1011	Keys status (0 = released, 1 = pressed): Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 =  Bit 3 = 	RO	0
1012	Error flags Bit 0 = Cold junction error Bit 1 = Process error (sensor) Bit 2 = Eeprom writing error Bit 3 = Eeprom reading error Bit 4 = Missing calibration data error Bit 5 = Generic error Bit 6 = Hardware error	RO	0
1013	Alarms status (0 = None, 1 = Active) Bit 0 = Alarm 1 Bit 1 = Alarm 2	RO	0
1014	Manual reset: write 0 to reset all alarms. In reading (0 = Not resettable, 1 = Resettable) Bit 0 = Alarm 1 Bit 1 = Alarm 2	R/W	0
1015	Alarm 1 status (remote control)	R/W	0
1016	Alarm 2 status (remote control)	R/W	0
1017	mA analogue output value (remote control)	R/W	0
1018	Volt analogue output value (remote control)	R/W	0
1019	Run by serial 0 = Inhibited outputs 1 = Active outputs	R/W	1
1020	Hold by serial 0 = Active analogue input 1 = Analogue input in Hold	R/W	0
1021	Tare zero AI (write 1)	R/W	0
1022	Totalizer reset (write 1)	R/W	0



Modbus Address	Description	Read Only	Reset value
1023	Peaks reset (write 1)	R/W	0
1024	Sum total (write 1)	R/W	0
1025	Total sum reset (write 1)	R/W	0
2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
2150	Parameter 150	R/W	EEPROM
4001	Parameter 1*	R/W	EEPROM
4002	Parameter 2*	R/W	EEPROM
4150	Parameter 150*	R/W	EEPROM
5001	Data logger: firmware version	R	EEPROM
5002	Data logger: sensor type	R	EEPROM
5003	Data logger: decimal point	R	EEPROM
5004	Data logger: measure unit	R	EEPROM
5005	Data logger: sampling time in seconds	R	EEPROM
5006	Data logger: End memory flag. <b>0</b> indicates that there is still available memory. <b>1</b> indicates that the memory is ended and the device resumed to saved data form address 5017	R	EEPROM
5017	First value of analogue input stored	R	EEPROM
5018	Second value of analogue input stored	R	EEPROM
...	...	R	EEPROM
7561	Last value of analogue input stored	R	EEPROM

\* Parameters modified using serial address 4001 to 4150, will be stored on eeprom only after 10s since last writing of one parameter.

## 11 Configuration

### 11.1 Modifying configuration parameters

For configuration parameters see par. 11

Press	Display	Do
1 "Configuration"	Shows 0000 with the 1st digit selected.	
▲ and ▼	Changes the selected digit and moves to the next one using  .	Enter password 1234
"Sel" to confirm	Shows the names of the parameter groups.	
▲ and ▼	Scroll up / down the parameter groups.	
"Sel" to enter the parameter group	Shows the parameters of the selected group.	Press ▲ and ▼ to select parameter to be modified.
"Sel" to enter the parameter modification	Shows all parameter possible selections or the parameter numeric value.	Press ▲ and ▼ to modify parameter. For numeric parameters, pressing  it is possible to modify digit-to-digit. Press "Sel" to confirm modification. Press "<" to exit without modify.

### 11.2 Loading default values

Enter password 9999 to restore factory settings of the device.

## 12 Table of configuration parameters

The following table includes all parameters. Some of them will not be visible on the models which are not provided with relevant Hardware data.

### 12.1 Analogue input

Parameters to configure the analogue input.

#### 1 Sensor type

Analogue input configuration/sensor selection

Thermocouple K (**Default**) -260 °C..1360 °C

Thermocouple S -40 °C..1760 °C

Thermocouple R -40 °C..1760 °C

Thermocouple J -200 °C..1200 °C

Thermocouple T -260 °C..400 °C

Thermocouple E -260 °C..1000 °C

Thermocouple N -260 °C..1280 °C

Thermocouple B +80 °C..1820 °C

Pt100 -200 °C..600 °C

Ni100 -60 °C..180 °C

NTC 10kOhm -40 °C..125 °C

PTC 1kOhm -50 °C..150 °C

Pt500 -100 °C..600 °C

Pt1000 -100 °C..600 °C

0..10 V

0..20 mA

4..20 mA

0..60 mV

Pot. max. 6 kOhm

Pot. max. 150 kOhm



## 2 Decimal Point

Selects type of the visualized decimal point

0	Nº decimals. <b>Default</b>
0.0	1 Decimal
0.00	2 Decimals
0.000	3 Decimals

## 3 Measure unit

Selects the visualized measure unit

°C ( <b>Default</b> )	g	ph	kg/h
°F	kg	N	GPS
K	q	kN	GPM
V	t	%	GPH
mV	oz	L	inH2O
A	lb	gala	inHg
mA	m/s	mmHg	FPS
Bar	m/m	atm	FPM
mBar	m/h	mH2O	FPH
psi	l/s	Nm	Ton
Pa	l/m	kNm	ppmv
mm	l/h	kgf	ppmw
cm	m <sup>3</sup> /s	kgp	hPa
dm	m <sup>3</sup> /m	kip	kPa
m	m <sup>3</sup> /h	lbf	MPa
km	rpm	ozf	
in	%rh	pcs	

## 4 Lower limit V/I

Range AN1 lower limit only for linear input. Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 4 mA

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>], **Default: 0.**

## 5 Upper limit V/I

Range AN1 upper limit only for linear input. Ex: with input 4..20 mA this parameter takes value associated to 20 mA

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>], **Default: 1000.**

- 6 Offset calibration**  
Value added / subtracted to the process visualization (usually correcting the value of environmental temperature)  
-1000..+1000 [Digit<sup>1 p.50</sup>] for linear sensors and potentiometers.  
-100.0..+100.0 (degrees.tenths for temperature sensors). **Default** 0.0.
- 7 Gain calibration**  
Percentage value that is multiplied for the process value (allows to calibrated the working point)  
-100.0%..+100.0%, **Default:** 0.0  
ex: to correct the range from 0..1000°C showing 0..1010°C, set the par. to -1.0.
- 8 Latch On**  
Automatic setting of limits for linear inputs and potentiometers. (see par. 8.3)  
Disabled (**Default**)  
Enabled  
Setting
- 9 Totalizer**  
Visualizes the total **fluid** volume considering the sensor signal as unit/time value (ex. if the connected sensor has an output 4..20mA with F.s. 2000m<sup>3</sup>/hour, the parameter 9 **Totalizer** has to be selected as **Hour** and the display will visualize the total fluid volume from the last RESET/START signal). (see par. 8.6)  
Disabled    Display visualizes the process (**Default**)  
Second     Display visualizes the flow in unit/s  
Minute     Display visualizes the flow in unit/min  
Hour        Display visualizes the flow in unit/hour
- 10 Sum function**  
Enables the sum function and its dedicated page. Allows to sum the process value to a variable. (see par. 8.7)  
Disabled (**Default**)  
Enabled

## 11 Store

Enables to store in eeprom the values of peak, totalizer, sum function and tare zero. If disabled, at starting the above-mentioned values start from 0. The storing is done automatically every 5 minutes.

Disabled (**Default**)

Enabled

## 12 Filter samples

ADC Filter: number of input sensor readings to calculate the mean that defines process value. **NB:** when readings increase, control loop speed slows down.

1..15 means **Default:** 10.

## 13 Sampling frequency

Sampling frequency of analogue / digital converter.

**NB:** Increasing the conversion speed will slow down reading stability (ex: for fast transients, as pressure, it is advisable to increase sampling frequency)

242 Hz      4.2ms (Maximum speed conversion)

123 Hz      8.2ms

62 Hz      16.1ms

50 Hz      20ms

39 Hz      25.6ms

33.2 Hz    30.1ms

19.6 Hz    51ms

16.7 Hz    59.9ms Ideal for filtering noises 50 / 60 Hz (**Default**)

12.5 Hz    80ms

10 Hz      100ms

8.33 Hz    120ms

6.25 Hz    160ms

4.17 Hz    240ms (Minimum speed conversion)

## 12.2 V/I custom

Parameters to configure the customizable linear input. (see par. 8.8)

### 17 V/I custom

Selects the linearization type for the analogue input if selected as linear. Lower and upper limits. The input will be linearized by parameters 4 and 5 (**Default**)

16 spezzate. The input will be linearized by parameter 18-49

### 18 01-Input value

Defines the input value to which the 1st customized value is assigned  
0..20000 **Default**: 0.

### 19 01-Custom value

Defines the 1st customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default**: 0.

### 20 02-Input value

Defines the input value to which the 2nd customized value is assigned  
0..20000 **Default**: 2000.

### 21 02-Custom value

Defines the 2nd customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default**: 1000.

### 22 03-Input value

Defines the input value to which the 3rd customized value is assigned  
0..20000 **Default**: 0.

### 23 03-Custom value

Defines the 3rd customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default**: 0.

### 24 04-Input value

Defines the input value to which the 4th customized value is assigned  
0..20000 **Default**: 0.

- 25 04-Custom value**  
Defines the 4th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.
- 26 05-Input value**  
Defines the input value to which the 5th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 27 05-Custom value**  
Defines the 5th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.
- 28 06-Input value**  
Defines the input value to which the 6th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 29 06-Custom value**  
Defines the 6th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.
- 30 07-Input value**  
Defines the input value to which the 7th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 31 07-Custom value**  
Defines the 7th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.
- 32 08-Input value**  
Defines the input value to which the 8th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 33 08-Custom value**  
Defines the 8th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.

- 34 09-Input value**  
Defines the input value to which the 9th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 35 09-Custom value**  
Defines the 9th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default:** 0.
- 36 10-Input value**  
Defines the input value to which the 10th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 37 10-Custom value**  
Defines the 10th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default:** 0.
- 38 11-Input value**  
Defines the input value to which the 11th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 39 11-Custom value**  
Defines the 11th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default:** 0.
- 40 12-Input value**  
Defines the input value to which the 12th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.
- 41 12-Custom value**  
Defines the 12th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] **Default:** 0.
- 42 13-Input value**  
Defines the input value to which the 13th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.

#### 43 13-Custom value

Defines the 13th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.

#### 44 14-Input value

Defines the input value to which the 14th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.

#### 45 14-Custom value

Defines the 14th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.

#### 46 15-Input value

Defines the input value to which the 15th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.

#### 47 15-Custom value

Defines the 15th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.

#### 48 16-Input value

Defines the input value to which the 16th customized value is assigned  
0..20000 **Default:** 0.

#### 49 16-Custom value

Defines the 16th customized value assigned to the input  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p.50</sup>] **Default:** 0.

## 12.3 Alarm 1

Parameters to configure the Alarm 1. (see par. 9)

### 54 Alarm type

Alarm 1 selection  
Disabled (**Default**)  
Absolute alarm  
Band alarm  
Digital input 1  
Digital input 2  
Sensor failure  
Remote control by Modbus

### 55 Contact type

Selects the alarm 1 output contact and intervention type  
Normally open (**Default**)  
Normally closed  
N.O.-Disabled Power on  
N.C.-Disabled Power on

### 56 Alarm threshold

Selects the alarm 1 setpoint  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors),  
**Default:** 0.0.

### 57 Deviation threshold

Selects the deviation from alarm 1 setpoint for the band alarm  
0..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors), **Default:**  
0.0.

### 58 Hysteresis

Alarm 1 hysteresis  
-1000..+1000 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors),  
**Default:** 0.0.



- 59 Reset type**  
Alarm 1 contact reset type  
Automatic: **(Default)**  
Manual: Manual reset by keyboard  
Manual stored: Keeps relay status also after an eventual power failure
- 60 Error contact**  
State of contact for alarm 1 output in case of error  
Open **(Default)**  
Closed
- 62 Actuation delay**  
Alarm 1 delay.  
-3600..+3600 seconds. **Default: 0**  
Negative: delay in alarm output phase.  
Positive: delay in alarm entry phase.
- 63 Lower limit**  
Lower limit for alarm 1 setpoint.  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors).  
**Default: 0.**
- 64 Upper limit**  
Upper limit for alarm 1 setpoint  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors).  
**Default: 1000.**
- 65 Protection**  
Alarm 1 set protection. Does not allow user to modify setpoint  
Free Modification allowed **(Default)**  
Lock Protected  
Hide Protected and not visualized

## 12.4 Alarm 2

Parameters to configure the Alarm 2

### 69 Alarm type

Alarm 2 selection	Digital input 2
Disabled ( <b>Default</b> )	Sensor failure
Absolute alarm	Remote control by Modbus
Band alarm	
Digital input 1	

### 70 Contact type

Selects the alarm 2 output contact and intervention type

Normally open (**Default**)

Normally closed

N.O. Disabled Power on

N.C. Disabled Power on

### 71 Alarm threshold

Selects the alarm 2 setpoint

-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors),

**Default:** 0.0.

### 72 Deviation threshold

Selects the deviation from alarm 2 setpoint for the band alarm

0..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors), **Default:** 0.0.

### 73 Hysteresis

Alarm 2 hysteresis

-1000..+1000 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors),

**Default:** 0.0.

### 74 Reset type

Alarm 2 contact reset type

Automatic: (**Default**)

Manual: Manual reset by keyboard

Manual stored: Keeps relay status also after an eventual power failure

- 75 Error contact**  
State of contact for alarm 2 output in case of error  
Open (**Default**)  
Closed
- 77 Actuation delay**  
Alarm 2 delay.  
-3600..+3600 seconds. **Default:** 0  
Negative: delay in alarm output phase.  
Positive: delay in alarm entry phase.
- 78 Lower limit**  
Lower limit for alarm 2 setpoint.  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors).  
**Default:** 0.
- 79 Upper limit**  
Upper limit for alarm 2 setpoint  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>] (degrees.tenths for temperature sensors).  
**Default:** 1000.
- 80 Protection**  
Alarm 2 set protection. Does not allow user to modify setpoint
- |      |                                         |
|------|-----------------------------------------|
| Free | Modification allowed ( <b>Default</b> ) |
| Lock | Protected                               |
| Hide | Protected and not visualized            |

## 12.5 Display

### 84 Language

Selects the language

English (**Default**)

Italiano

Deutsch

Français

Español

### 86 Contrast

Selects the contrast value for the display

0%..100%, **Default:** 80%.

### 87 Reverse

Enables the display reverse visualization

Disabled (**Default**)

Enabled

### 88 Screen timeout

Determines the time after which the display switches to standby mode when no key has been pressed, reducing brightness so as not to be an inconvenience in environments with little lighting and to extend the display's life time.

Always on (**Default**)

15 sec.

1 min.

5 min.

30 min.

30 sec.

2 min.

10 min.

1 hour

### 89 Display direction

Selects the display visualization direction.

Horizontal (**Default**)

Vertical

### 90 Starting page

Selects the page visualized at starting after the initial splash screen

Process (**Default**)

Graphic

Peak values

Totalizer

Sum function

## 12.6 Digital input 1

Parameters to configure the digital input 1.

### 95 Digital input function

Selects the digital input 1 function. (see par. 8.4)

Disabled (**Default**)

Run

Hold

Tare zero (AI) (impulse functioning)

Alarm reset

Totalizer reset (impulse functioning)

Peaks reset

Sum total (impulse functioning)

Sum reset (impulse functioning)

Config. lock

### 96 Contact type

Selects the digital input 1 inactive contact.

Normally open (**Default**) Executes function with closed contact

Normally closed Executes function with open contact

## 12.7 Digital input 2

Parameters to configure the digital input 2. (see par. 8.4)

### 100 Input function

Selects the digital input 2 function

Disabled (**Default**)

Run

Hold

Tare zero (AI) (impulse functioning)

Alarm reset

Totalizer reset (impulse functioning)

Peaks reset

Sum total (impulse functioning)

Sum reset (impulse functioning)

Config. lock

### 101 Contact type

Selects the digital input 2 inactive contact.

Normally open (**Default**) Executes function with closed contact

Normally closed Executes function with open contact

## 12.8 Graphic

Parameters to configure the trend and bar graph management.

### 105 Graphic type

Selects the type of graph to be visualized on the relevant page.

Trend (**Default**)

Bar graph

### 106 Lower limit

Trend or bar graph lower limit.

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>], **Default**: 0.

### 107 Upper limit

Trend or bar graph upper limit.

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 50</sup>], **Default**: 1000.

### 108 Trend time

Selects the trend sampling time.  
1..3600 seconds, **Default:** 60s.

### 109 Data logger

Enables the over time registration of the process in eeprom  
The sampling time is equal to the trend upgrading time. (see par. 9.1)  
Disabled (**Default**)  
Enabled

### 110 Data logger time

Selects the data logger sampling time.  
1..3600 seconds, **Default:** 60s.

## 12.9 Analogue output in mA

Parameters to configure the analogue output in mA

### 112 Retransmission

Enables analogue output  
Disabled (**Default**)  
Process  
Alarm 1  
Alarm 2  
Remote control by Modbus

### 113 Signal type

Selects the signal for the analogue output in mA  
0..20 mA  
4..20 mA (**Default**)

### 114 Lower limit

Analogue output mA lower limit range  
-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 50] (degrees.tenths for temperature sensors),  
**Default:** 0

### 115 Upper limit

Analogue output mA upper limit range

-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 50] (degrees.tenths for temperature sensors)

**Default:** 1000

### 116 Error value

Selects the value of the analogue output in mA in case of error

0 mA (**Default**)

4 mA

20 mA

## 12.10 Analogue output in Volt

Parameters to configure the analogue output in Volt

### 119 Retransmission

Enables analogue output

Disabled (**Default**)

Process

Alarm 1

Alarm 2

Remote control by Modbus

### 120 Signal type

Selects the signal for the analogue output in Volt

0..10 V (**Default**)

### 121 Lower limit

Analogue output Volt lower limit range

-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 50] (degrees.tenths for temperature sensors),

**Default:** 0

### 122 Upper limit

Analogue output Volt upper limit range

-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 50] (degrees.tenths for temperature sensors)

**Default:** 1000



### 123 Error value

Selects the value of the analogue output in Volt in case of error  
0 V (**Default**)  
10 V

## 12.11 Communication port

Parameters to configure the serial communication port. (see par. 10)

### 126 Slave address

Selects the slave address for serial communication  
1..254. **Default:** 240

### 127 Baud rate

Selects the baud rate for serial communication  
1.200 baud  
2.400 baud  
4.800 baud  
9.600 baud  
19.200 baud (**Default**)  
28.800 baud  
39.400 baud  
57.600 baud  
115.200 baud

### 128 ComPort setting

Selects the format for the serial communication

8,N,1	8bit, N <sup>o</sup> parity, 1 Stop bit ( <b>Default</b> )
8,E,1	8bit, Even parity, 1 Stop bit
8,O,1	8bit, Odd parity, 1 Stop bit
8,N,2	8bit, N <sup>o</sup> parity, 2 Stop bit
8,E,2	8bit, Even parity, 2 Stop bit
8,O,2	8bit, Odd parity, 2 Stop bit

### 129 Serial delay

Selects the serial delay  
0..100 milliseconds. **Default:** 10



## Table of configuration parameters

1	Sensor type	32
2	Decimal Point	33
3	Measure unit	33
4	Lower limit V/I	33
5	Upper limit V/I	33
6	Offset calibration	34
7	Gain calibration	34
8	Latch On	34
9	Totalizer	34
10	Sum function	34
11	Store	35
12	Filter samples	35
13	Sampling frequency	35
17	V/I custom	36
18	01-Input value	36
19	01-Custom value	36
20	02-Input value	36
21	02-Custom value	36
22	03-Input value	36
23	03-Custom value	36
24	04-Input value	36
25	04-Custom value	37
26	05-Input value	37
27	05-Custom value	37
28	06-Input value	37
29	06-Custom value	37
30	07-Input value	37
31	07-Custom value	37
32	08-Input value	37

33	08-Custom value	37
34	09-Input value	38
35	09-Custom value	38
36	10-Input value	38
37	10-Custom value	38
38	11-Input value	38
39	11-Custom value	38
40	12-Input value	38
41	12-Custom value	38
42	13-Input value	38
43	13-Custom value	39
44	14-Input value	39
45	14-Custom value	39
46	15-Input value	39
47	15-Custom value	39
48	16-Input value	39
49	16-Custom value	39
54	Alarm type	40
55	Contact type	40
56	Alarm threshold	40
57	Deviation threshold	40
58	Hysteresis	40
59	Reset type	41
60	Error contact	41
62	Actuation delay	41
63	Lower limit	41
64	Upper limit	41
65	Protection	41
69	Alarm type	42
70	Contact type	42

71	Alarm threshold	42
72	Deviation threshold	42
73	Hysteresis	42
74	Reset type	42
75	Error contact	43
77	Actuation delay	43
78	Lower limit	43
79	Upper limit	43
80	Protection	43
84	Language	44
86	Contrast	44
87	Reverse	44
88	Screen timeout	44
89	Display direction	44
90	Starting page	44
95	Digital input function	45
96	Contact type	45
100	Input function	46
101	Contact type	46
105	Graphic type	46
106	Lower limit	46
107	Upper limit	46
108	Trend time	47
109	Data logger	47
110	Data logger time	47
112	Retransmission	47
113	Signal type	47
114	Lower limit	47
115	Upper limit	48
116	Error value	48

119	Retransmission	48
120	Signal type	48
121	Lower limit	48
122	Upper limit	48
123	Error value	49
126	Slave address	49
127	Baud rate	49
128	ComPort setting	49
129	Serial delay	49
130	Show status	50

## Introduzione

Grazie per aver scelto uno strumento Pixsys.

STR551 è un indicatore/intercettore per l'acquisizione e la ritrasmissione di processi anche con transitorio veloce, dotato di uscite relè con funzione di allarme, uscite analogiche di ritrasmissione processo/setpoint e ingressi digitali programmabili.

In formato 96x48mm, è dotato di display OLED 128x64pixel e caratterizzato da un'intuitiva interfaccia multilingua, con possibilità di configurare lo strumento per l'installazione orizzontale o verticale.

Le opzioni di visualizzazione includono Bargraph e trend di processo con tempo di campionamento impostabile. Sono implementate anche alcune funzioni matematiche legate al processo, quali Totalizzatore e Somma.

La connettività è garantita dalla seriale RS485 con protocollo Modbus-RTU.

## 1 Norme di sicurezza

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

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

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

## 1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

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

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

## 1.2 Note di sicurezza

Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a fronte quadro.	<b>Danger!</b>
Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti.	<b>Danger!</b>
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.	
Per i morsetti a vite dei relè e dell'alimentazione stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm. Per gli altri morsetti la coppia è di 0,19 Nm.	<b>Warning!</b>
Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.	<b>Warning!</b>



## 1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

Assicurarsi di osservare le seguenti precauzioni per evitare errori, malfunzionamenti o effetti negativi sulle prestazioni e le funzioni del prodotto. In caso contrario, occasionalmente potrebbero verificarsi eventi imprevisti. N°n 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/sezionatore deve essere facilmente raggiungibile

dall'operatore ed essere contrassegnato come mezzo di disconnessione per il controller.

- Lo strumento deve essere protetto con un fusibile da 1A (cl. 9.6.2).
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEprom ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.
- Non utilizzare prodotti chimici/solventi, detergenti e altri liquidi.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni può ridurre le prestazioni e la sicurezza dei dispositivi e causare pericolo per persone e cose.

## 1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

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

## 2 Identificazione del modello

Modello 24..230 Vac/Vdc +/-15% 50/60 Hz – 8 VA

<b>STR551-12ABC-T128R</b>	2 Relè 2 A + 1 uscita V + 1 uscita mA + 2D.I. + RS485 + OLED + Rfid
---------------------------	---------------------------------------------------------------------

## 3 Dati tecnici

### 3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatore	Display grafico OLED monocromatico (giallo) da 2.42 pollici
Temperatura di esercizio	Temperatura funzionamento 0-40 °C Umidità 35..95 uR%
Protezione	IP54 (frontale) con guarnizione - IP20 (contenitore e morsetti)
Materiale	Contenitore: policarbonato V0
Peso	Circa 165 g

## 4 Caratteristiche hardware

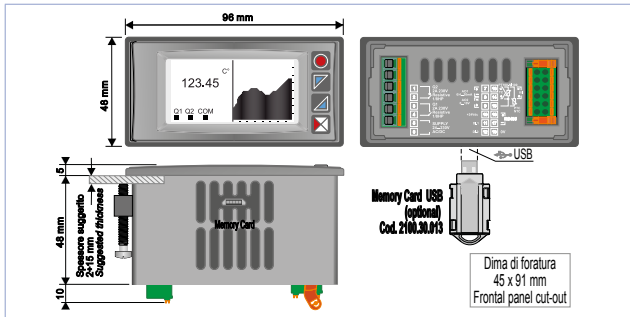
Alimentazione	Alimentazione a range esteso 24..230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz	Consumo: 8 VA.
Ingresso analogico	AN1 Configurabile via software. Ingresso: Termocoppie tipo K, S, R, J, T, E, N, B. Compensazione automatica del giunto freddo da 0..50 °C. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K ( $\beta$ 3435K). Ingresso V/I: 0-10 V, 0-20, 4-20 mA, 0-60 mV. Ingresso Pot: 6 K $\Omega$ , 150 K $\Omega$ .	Tolleranza (25 °C) +/-0.2% $\pm 1$ digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V / mA. Precisione giunto freddo 0.1 °C/°C.  Impedenza: 0-10 V: Ri>110 K $\Omega$ 0-20 mA: Ri<5 $\Omega$ 4-20 mA: Ri<5 $\Omega$ 0-60 mV: Ri>1 M $\Omega$
Uscite relè	2 Relè	Contatti 2 A - 250 V~. Carico resistivo.
Uscite analogiche	1 tensione Normalizzata 0..10 Volt. 1 corrente Configurabili come uscita 0..20mA o 4..20mA.	Tutte a 16bit +/-0.2% (su F.s.)

### 4.1 Caratteristiche software

Regolazione Allarmi	ON/OFF con isteresi
Modalità di allarme	Absolute/Soglia, Banda con azione istantanea/ritardata/ritentiva e da ingresso digitale / Rottura sonda / attivazione da seriale
Funzione Somma	Da ingresso digitale o da tastiera, somma differenti misure di processo nel tempo
Funzione Totalizzatore	Visualizzazione processo istantaneo e misura totale da ultimo reset

Funzione Traccia	Visualizzazione Trend fino a 59 campioni, con base tempi impostabile da 1s a 3600s
Ritrasmissione analogica	Valori di Processo / Setpoint su uscite continue
Trasmissione Digitale	Valori di Processo / Setpoint / Parametrizzazione su uscita seriale RS485
Funzione Latch-on	Procedura semi-automatica di apprendimento dei limiti su ingressi lineari
Data logger	Funzione di data logger con base tempi impostabile da 1s a 3600s: memoria totale 2,5k words.
Menù multilingua	Inglese/Italiano/Tedesco/Francese/Spagnolo

## 5 Dimensione e installazione



## 6 Collegamenti elettrici

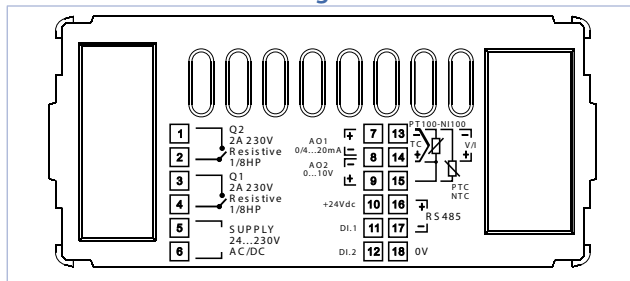
Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- Distinguere la linea di alimentazione da quella di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza e comunque usare gli appositi filtri.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.

#### Per gli apparecchi collegati permanentemente:

- il cablaggio d'alimentazione deve essere  $\geq 18$  Awg con cavi adatti a temperature  $> 70^{\circ}\text{C}$ ;
- le prescrizioni per qualsiasi sezionatore o interruttore automatico esterni sono menzionate in EN 61010-1 par. 6.11.3.1, per i dispositivi esterni di protezione contro le sovracorrenti vedere EN 61010-1 par. 9.6.2, insieme ad una raccomandazione che il sezionatore, o l'interruttore automatico, devono essere posti vicino all'apparecchio.

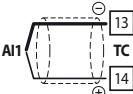
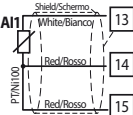

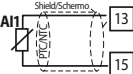
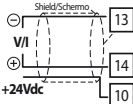
## 6.1 Schema di collegamento



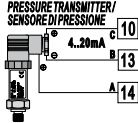
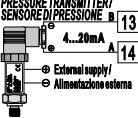
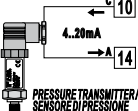
### 6.1.a Alimentazione



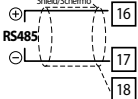
Alimentazione switching a range esteso 24..230 Vac/dc  $\pm 15\%$  50/60 Hz – 8 VA (con isolamento galvanico).

	<p><b>Per termocoppie K, S, R, J, T, E, N, B.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispettare la polarità.</li> <li>• Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati).</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul>
	<p><b>Per termoresistenze PT100, NI100.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione.</li> <li>• Per il collegamento a due fili cortocircuitare i morsetti 14 e 15.</li> <li>• Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</li> </ul> 
	<p><b>Per termoresistenze NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.</b></p> <p>Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</p>
	<p><b>Per segnali normalizzati in corrente e tensione.</b></p> <p>Rispettare la polarità. Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.</p>

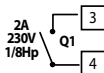
## 6.1.c Esempi di collegamento per ingressi Volt e mA

 <p>PRESSURE TRANSMITTER/ SENSORE DI PRESSIONE</p> <p>4...20mA</p> <p>C 10 B 13 A 14</p>	<p>Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con <b> sensore a tre fili.</b> Rispettare le polarità: A= Uscita sensore (+) B= Massa sensore (-) C= Alimentazione sensore (+24Vdc / 35mA)</p>
 <p>PRESSURE TRANSMITTER/ SENSORE DI PRESSIONE</p> <p>4...20mA</p> <p>B 13 A 14</p> <p>External supply / Alimentazione esterna</p>	<p>Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con <b> sensore ad alimentazione esterna.</b> Rispettare le polarità: A= Uscita sensore (+) B= Massa sensore (-)</p>
 <p>PRESSURE TRANSMITTER/ SENSORE DI PRESSIONE</p> <p>4...20mA</p> <p>C 10 A 14</p>	<p>Per segnali normalizzati in corrente 0/4...20 mA con <b> sensore a due fili.</b> Rispettare le polarità: A= Uscita sensore C= Alimentazione sensore (+24Vdc / 35mA)</p>

## 6.1.d Ingresso seriale

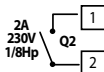
 <p>Shield/Schermo</p> <p>RS485</p> <p>16 17 18</p>	<p>Comunicazione RS485 Modbus RTU.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

## 6.1.e Uscita Relè Q1

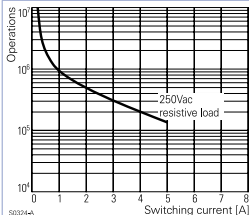


Portata contatti 2 A / 250 V~ per carichi resistivi.  
NB: vedi grafico sottostante

## 6.1.f Uscita Relè Q2



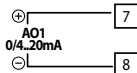
Portata contatti 2A/250 V~ per carichi resistivi.  
NB: vedi grafico sottostante



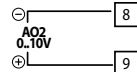
### Electrical endurance Q1 / Q2.

2 A, 250 Vac, carico resistivo,  $10^5$  operazioni.  
20/2 A, 250 Vac,  $\cos\phi = 0.3$ ,  $10^5$  operazioni.

## 6.1.g Uscita mA / Volt



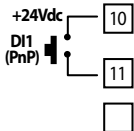
**Morsetti 7-8:** uscita continua in **mA** configurabile da parametri come ritrasmissione del processo o dei setpoint di allarme (vedi par. 112-116).



**Morsetti 8-9:** uscita continua in **Volt** configurabile da parametri come ritrasmissione del processo o dei setpoint di allarme (vedi par. 119-123).



## 6.1.h Ingresso digitale 1

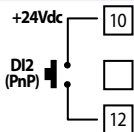


Ingresso digitale PNP

Ingresso digitale da parametro 95

■ Per attivare l'ingresso digitale 1 cortocircuitare i morsetti 11 e 10.

## 6.1.i Ingresso digitale 2



Ingresso digitale PNP

Ingresso digitale da parametro 100

■ Per attivare l'ingresso digitale 2 cortocircuitare i morsetti 12 e 10.

# 7 Funzione dei visualizzatori e tasti

## 7.1 Tasti



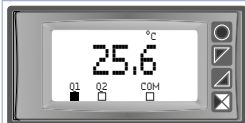
I tasti sono multifunzione: lo strumento visualizza sul display, in corrispondenza del relativo tasto, il significato dei vari pulsanti. Nel caso non fosse presente alcuna scritta relativa ai tasti, premere un pulsante qualsiasi per farle apparire. Alcuni menù vengono visualizzati solamente se attivati.

## 7.2 Display

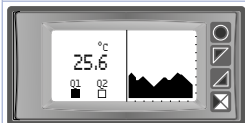
Visualizza il processo, i setpoint e tutti i parametri di configurazione. L'interfaccia multilingua rende la navigazione e l'accesso alle varie funzionalità intuitiva.



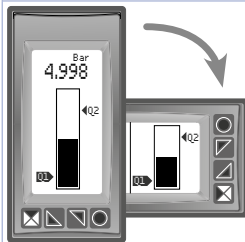
Alla prima accensione, il display mostra la selezione della lingua.



Questa schermata mostra il processo, lo stato dei relè e, se presente, la comunicazione seriale.



Questa schermata mostra il processo, lo stato dei relè e un grafico rappresentante lo storico della variabile di processo.



Questa schermata mostra il processo e la rappresentazione grafica del processo sottoforma di bar graph.

## 8 Funzioni del regolatore

### 8.1 Memory Card (opzionale)

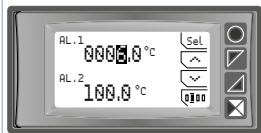
È possibile duplicare parametri e setpoint da un regolatore ad un altro mediante l'uso della Memory Card. Inserire la Memory Card con regolatore spento. All'accensione, dopo lo startup, il display visualizza "Carica dati" e "Esc" in corrispondenza dei relativi tasti (solo se nella Memory sono salvati valori corretti). Premendo il tasto "Carica Dati" il regolatore carica i nuovi valori. Premendo "Esc" lo strumento mantiene i vecchi valori.

#### Aggiornamento Memory Card.

Per aggiornare i valori della Memory seguire il procedimento descritto nella prima modalità, premendo "Esc" in modo da non caricare i parametri sul regolatore. Entrare in configurazione e variare almeno un parametro. Uscendo dalla configurazione il salvataggio sarà automatico.

### 8.2 Modifica soglie di allarme



Impostando uno o più allarmi assoluti o di banda, è possibile modificare le soglie di intervento, senza dover entrare in configurazione, direttamente dal menù utente.



Premendo "Setpoint" si entra nella pagina di modifica delle soglie.

Fare riferimento alla tabella sottostante per la procedura.

	Premere	Effetto	Eseguire
1	"Sel"	Seleziona il setpoint da modificare	^ e v per modificare il valore. Con il tasto □□□□ è possibile modificare cifra per cifra.

	Premere	Effetto	Eeguire
2	"Sel"	Se attivo, viene selezionato il setpoint successivo, altrimenti passare al punto 3.	Vedi punto 1.
3	"Sel"	Scompaiono  e 	"Esc" per uscire dalla pagina di modifica setpoint.


## 8.3 Funzione Latch on

Per l'impiego con ingresso Pot.max.6 kohm e Pot.max.150 kohm e con ingressi normalizzati (0..10 V, 0..60 mV, 0/4..20 mA), è possibile associare il valore di inizio scala (par. 4 **Lim. Inf. V/I**) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (par. 5 **Lim. Sup. V/I**) alla posizione di massimo del sensore.

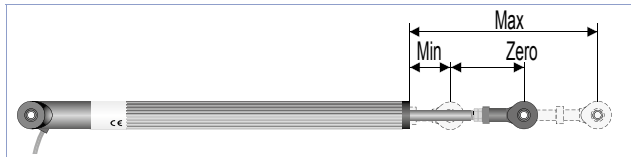


Per utilizzare la funzione LATCH ON, entrare in configurazione, impostare **Acquisizione** nel par. 8 **Latch on** e premere Sel: appare la schermata a lato.

Fare riferimento alla seguente tabella per la procedura.

	Premere	Effetto	Eeguire
1			Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a <b>Lim. Inf. V/I</b> ).
2		Fissa il valore sul minimo.	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a <b>Lim. Sup. V/I</b> ).

	Premere	Effetto	Eeguire
3	↖	Fissa il valore sul massimo	Per uscire dalla procedura standard premere "Esc". Nel caso si volesse impostare anche lo 0 posizionare il sensore nel punto di zero.
4	"0"	Fissa il valore di zero virtuale.	Premere "Esc" per uscire dalla procedura.



## 8.4 Funzioni da Ingresso digitale

L'STR551 integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali: è possibile abilitarle configurando il par. 95 **Ingr. digitale 1** e il par. 100 **Ingr. digitale 2**.

- **Abilita uscite:** permette l'azione di relè e uscite continue.
- **Hold:** blocca la conversione.
- **Tara zero (AI):** imposta a zero il valore del processo (funzione tara).
- **Riarmo allarmi:** nel caso uno o più allarmi siano impostati con riarmo manuale e le condizioni di allarme non siano più presenti, chiudendo l'ingresso digitale è possibile ripristinare l'uscita relativa all'allarme.
- **Reset totalizzatore:** nel caso sia abilitata la funzione totalizzatore è possibile, agendo sull'ingresso digitale, azzerare il contatore.
- **Reset picchi:** vengono azzerati i valori di picco minimo, picco massimo e picco-picco.
- **Somma totale:** nel caso sia abilitata la funzione somma, agendo sull'ingresso digitale, è possibile incrementare del valore di processo, il contatore "somma".
- **Reset somma:** nel caso sia abilitata la funzione somma, agendo sull'ingresso digitale, è possibile azzerare il contatore "somma".

- **Blocco config.:** con ingresso digitale attivo non è permesso entrare in configurazione né variare i setpoint.

Impostando **Ingr. digitale 1** o **Ingr. digitale 2** sui parametri di allarme, i relativi relè si azioneranno in contemporanea all'ingresso digitale; le funzionalità impostate sui parametri 95 e 100 continueranno a funzionare.

Per memorizzare i valori in eeprom, vedi parametro **11 Salvataggio**.

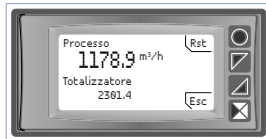
## 8.5 Valori di picco



STR551 prevede una pagina di visualizzazione dei valori di picco: picco massimo, minimo e picco-picco relativi all'ingresso analogico. Tenedo premuto il tasto "Rst" è possibile azzerare i valori visualizzati.

## 8.6 Funzione totalizzatore

La funzione totalizzatore, abilitabile dal par. **9 Totalizzatore**, esegue una misura istantanea della grandezza in esame e la somma a tempo al valore precedentemente totalizzato.



Nella pagina dedicata a questa funzione è possibile vedere il valore istantaneo di processo e il valore totalizzato: tenendo premuto il tasto "Rst" è possibile azzerare tale valore.

Esempio: se viene collegato un sensore 4..20 mA con fondoscala 9000m<sup>3</sup>/ora, si dovrà impostare **Ora** sul par. **9 Totalizzatore**. STR551 incrementerà il valore totalizzato tenendo conto dei m<sup>3</sup> che passano ogni secondo (2.5m<sup>3</sup>).

Per memorizzare i valori in eeprom, vedi parametro **11 Salvataggio**.

## 8.7 Funzione somma

La funzione somma, abilitabile da par. 10 **Funzione somma**, permette di incrementare un contatore sommando il valore di processo a comando. È un'applicazione tipica nelle bilance e consente di conoscere il valore totale pesato in un intervallo di tempo.



Premendo "Funzione somma" si entra nella pagina dedicata. Premendo "+" si somma il valore **Processo** al contatore. È possibile azzerare il valore totale tenendo premuto il tasto "Rst" e fare la tara di zero del processo premendo il tasto "Tar".

Le funzioni di tara, somma e reset sono gestibili anche da ingresso digitale se abilitate dai par. 95 **Ingr. digitale 1** e par. 100 **Ingr. digitale 2**.

Per memorizzare i valori in eeprom, vedi parametro 11 **Salvataggio**.

## 8.8 Linearizzazione personalizzata

Impostando 16 **spezzate** su par. 17 **V/I personalizz.** e collegando un sensore di tipo normalizzato è possibile personalizzare la linearizzazione dell'ingresso per un massimo di 16 step. Nei parametri **xx-Valore ingr.** si deve inserire il valore dell'ingresso a cui verrà associato il valore impostato sul corrispondente parametro **xx-Valore pers.**

Esempio: sensore 0-10V.

01-Valore ingr. => 0.000V

02-Valore ingr. => 2.000V

03-Valore ingr. => 5.000V

04-Valore ingr. => 10.000V

01-Valore pers.=>0mBar

02-Valore pers.=>100mBar

03-Valore pers.=>500mBar

04-Valore pers.=>1000mBar

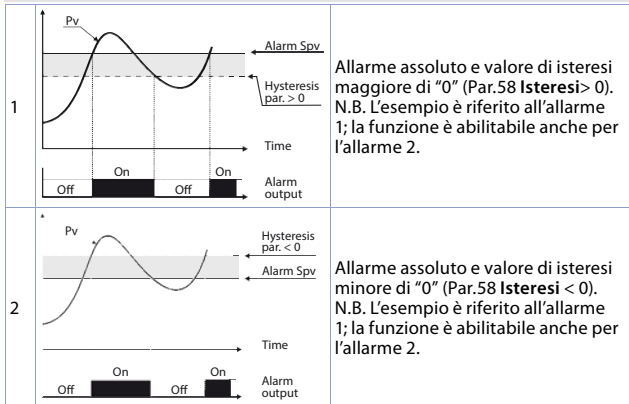
Ad ogni valore in volt (ingresso) è associato un valore in mBar (personalizzato): se il sensore eroga 2V lo strumento visualizza 100mBar, se eroga 5V visualizza 500mBar. Per valori intermedi di tensione il valore in mBar viene calcolato in modo lineare tra i valori inseriti che lo contengono: 1V = 50mBar, 3.5V=300mBar e 7V=700mBar.

## 9

## Modi d'intervento allarmi

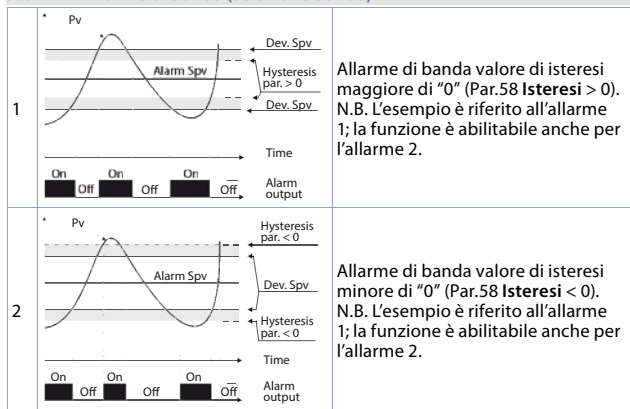
STR551 implementa varie modalità di allarme, descritte di seguito.

## 9.a Allarme assoluto (selezione "Assoluto")





## 9.b Allarme di Banda (selezione Banda)



## 9.c Allarme ingr. digitale (sel. "Ingr. digitale 1" o "Ingr. digitale 2")

Allarme correlato all'ingresso digitale: il relè si attiva con ingresso digitale attivo.

## 9.d Allarme Loop Break Alarm (selezione "L.B.A.")

Allarme rottura sonda: il relè si attiva in caso di rottura sonda o sonda fuori range.

## 9.e Allarme controllo remoto (selezione "Ctrl remoto")

Il relè si attiva scrivendo 1 sulla word modbus 1015 per l'allarme 1 e sulla word modbus 1016 per l'allarme 2. Scrivendo 0 il relè si disattiva.

## 9.1 Data logger

STR551 implementa una semplice funzione di data logger abilitabile da par. 109 **Data logger**. All'accensione, dopo lo startup, lo strumento comincia a salvare, a tempo, i dati del processo in EEPROM: il tempo di campionamento va impostato sul par. 108 **Tempo grafico**. I dati possono essere letti da modbus a partire dall'indirizzo 5001 (vedi paragrafo successivo) o via wireless leggendo direttamente la memoria RfId dall'indirizzo 0x600 (1536). I primi dati danno un riferimento sulla tipologia dei valori del processo salvati: fare riferimento alla seguente tabella per la descrizione dei dati salvati.

0x600	1536	Data logger: versione firmware	
0x601	1537	Data logger: tipo sensore	
0x602	1538	Data logger: punto decimale	
0x603	1539	Data logger: unità di misura	
0x604	1540	Data logger: tempo di campionamento in secondi	
0x605	1541	Data logger: flag fine memoria. <b>0</b> indica che c'è ancora memoria disponibile. <b>1</b> indica che la memoria è terminata e lo strumento ha ricominciato a salvare i dati dall'indirizzo 5017	
0x610	1552	Primo valore dell'ingresso analogico salvato.	
0x611	1553	Secondo valore dell'ingresso analogico salvato.	
...	...	...	
0xFFFF	4095	Ultimo valore dell'ingresso analogico salvato.	

La lettura del valore 0x8000 (-32768) indica la fine dei dati salvati: i dati letti di seguito sono da ritenere non validi.

## 10 Comunicazione Seriale

L'STR551-12ABC-T con RS485 può ricevere e trasmettere dati via seriale tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato solo come Slave. Questa funzione permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione. Ciascuno strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel par. 126 **Indirizzo slave**. Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci regolatori con lo stesso indirizzo sulla stessa linea. L'indirizzo 255 può essere usato dal Master per comunicare con tutte le apparecchiature collegate (modalità broadcast), mentre con 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta.

L'STR551 può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul par. 129 **Ritardo seriale**.

Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura).

**NB:** modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare mal funzionamenti dello strumento.





### Caratteristiche protocollo Modbus RTU

Baud-rate	Selezionabile da par. 127 <b>Baud Rate:</b> 1.200 baud 28.800 baud 2.400 baud 38.400 baud 4.800 baud 57.600 baud 9.600 baud 115.200 baud 19.200 baud
Formato	Selezionabile da par. 128 <b>Formato seriale:</b> 8, N, 1 (8 bit, no parità, 1 stop) 8, E, 1 (8 bit, parità even, 1 stop) 8, O, 1 (8 bit, parità odd, 1 stop) 8, N, 2 (8 bit, no parità, 2 stop) 8, E, 2 (8 bit, parità even, 2 stop) 8, O, 2 (8 bit, parità odd, 2 stop)
Funzioni supportati	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

Si riporta di seguito l'elenco di tutti gli indirizzi disponibili e le funzioni supportate:

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

Modbus Address	Descrizione	Read Only	Reset value
0	Tipo dispositivo	RO	EEPROM
1	Versione software	RO	EEPROM
5	Address slave	R/W	EEPROM
6	Versione boot	RO	EEPROM
1000	Processo (gradi con decimo per sensori di temperatura; digit per sensori normalizzati)	RO	0
1001	Picco minimo (gradi con decimo per sensori di temperatura; digit per sensori normalizzati)	RO	0
1002	Picco massimo (gradi con decimo per sensori di temperatura; digit per sensori normalizzati)	RO	0
1003	Picco-picco (gradi con decimo per sensori di temperatura; digit per sensori normalizzati)	RO	0
1004	Valore totalizzatore (H)	RO	EEPROM
1005	Valore totalizzatore (L)	RO	EEPROM
1006	Valore somma (H)	RO	EEPROM
1007	Valore somma (L)	RO	EEPROM
1008	Temperatura giunto freddo (gradi con decimo)	RO	EEPROM
1009	Stato relè (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relè <b>Q1</b> Bit 1 = Relè <b>Q2</b>	RO	0
1010	Stato ingressi digitali (0 = Off, 1 = Attivo): Bit 0 = <b>D.I.1</b> Bit 1 = <b>D.I.2</b>	RO	-

Modbus Address	Descrizione	Read Only	Reset value
1011	Stato tasti (0 = rilasciato, 1 = premuto): Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 =  Bit 3 = 	RO	0
1012	Flags errori Bit 0 = Errore giunto freddo Bit 1 = Errore processo (sonda) Bit 2 = Errore scrittura eeprom Bit 3 = Errore lettura eeprom. Bit 4 = Errore tarature mancanti Bit 5 = Errore generico Bit 6 = Errore hardware	RO	0
1013	Stato allarmi (0 = Assente, 1 = Presente) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2	RO	0
1014	Riarmo manuale: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi. In lettura (0 = Non riarmabile, 1 = Riarmabile) Bit 0 = Allarme 1 Bit 1 = Allarme 2	R/W	0
1015	Stato allarme 1 (controllo remoto)	R/W	0
1016	Stato allarme 2 (controllo remoto)	R/W	0
1017	Valore uscita analogica mA (controllo remoto)	R/W	0
1018	Valore uscita analogica Volt (controllo remoto)	R/W	0
1019	Run da seriale 0 = Uscite inibite 1 = Uscite attive	R/W	1
1020	Hold da seriale 0 = Ingresso analogico attivo 1 = Ingresso analogico in Hold	R/W	0
1021	Tara zero AI (scrivere 1)	R/W	0
1022	Reset totalizzatore (scrivere 1)	R/W	0



Modbus Address	Descrizione	Read Only	Reset value
1023	Reset picchi (scrivere 1)	R/W	0
1024	Somma totale (scrivere 1)	R/W	0
1025	Reset somma totale (scrivere 1)	R/W	0
2001	Parametro 1	R/W	EEPROM
2002	Parametro 2	R/W	EEPROM
2150	Parametro 150	R/W	EEPROM
4001	Parametro 1*	R/W	EEPROM
4002	Parametro 2*	R/W	EEPROM
4150	Parametro 150*	R/W	EEPROM
5001	Data logger: versione firmware	R	EEPROM
5002	Data logger: tipo sensore	R	EEPROM
5003	Data logger: punto decimale	R	EEPROM
5004	Data logger: unità di misura	R	EEPROM
5005	Data logger: tempo di campionamento in secondi	R	EEPROM
5006	Data logger: flag fine memoria. <b>0</b> indica che c'è ancora memoria disponibile. <b>1</b> indica che la memoria è terminata e lo strumento ha ricominciato a salvare i dati dall'indirizzo 5017	R	EEPROM
5017	Primo valore dell'ingresso analogico salvato	R	EEPROM
5018	Secondo valore dell'ingresso analogico salvato	R	EEPROM
...	...	R	EEPROM
7561	Ultimo valore dell'ingresso analogico salvato	R	EEPROM

\* I parametri modificati usando gli indirizzi seriali dal 4001 al 4150, vengono salvati in eeprom solamente dopo 10" dall'ultima scrittura di uno dei parametri.

# 11 Configurazione

## 11.1 Modifica parametro di configurazione

Per parametri di configurazione vedi par. 11

	Premere	Effetto	Eeguire
1	"Configurazione"	Sul display compare password 0000 con la 1ª cifra selezionata	
2	^ e v	Si modifica la cifra selezionata e si passa alla successiva con il tasto 	Inserire la password 1234
3	"Sel" per conferma	Sul display compaiono i nomi dei gruppi di parametri	
4	^ e v	Scorre i gruppi di parametri	
5	"Sel" entra nel gruppo di parametri	Sul display compare la lista dei parametri appartenenti al gruppo selezionato	^ e v per selezionare il parametro da modificare
6	"Sel" entra nella modalità di modifica parametro	Sul display compare la lista di selezioni possibili del parametro o il valore numerico del parametro	^ e v per modificare il parametro. Per parametri di tipo numerico con il tasto  è possibile modificare cifra per cifra. "Sel" per confermare la modifica. < per uscire senza modificare.

## 11.2 Caricamento valori di default

Inserendo la password 9999 si caricano le impostazioni di fabbrica dello strumento.

## 12 Tabella parametri di configurazione

L'elenco dei parametri sotto riportato è completo; alcuni di questi non appariranno sui modelli che non dispongono delle relative risorse Hardware.

### 12.1 Ingresso analogico

Parametri per la configurazione dell'ingresso analogico

#### 1 Tipo sensore

Configurazione ingresso analogico/selezione sensore

Termocoppia K ( <b>Default</b> )	-260 °C..1360 °C
Termocoppia S	-40 °C..1760 °C
Termocoppia R	-40 °C..1760 °C
Termocoppia J	-200 °C..1200 °C
Termocoppia T	-260 °C..400 °C
Termocoppia E	-260 °C..1000 °C
Termocoppia N	-260 °C..1280 °C
Termocoppia B	+80 °C..1820 °C
PT100	-200 °C..600 °C
NI100	-60 °C..180 °C
NTC 10Kohm	-40 °C..125 °C
PTC 1Kohm	-50 °C..150 °C
PT500	-100 °C..600 °C
PT1000	-100 °C..600 °C
0..10 V	
0..20 mA	
4..20 mA	
0..60 mV	
Pot. max. 6 KOhm	
Pot. max. 150 KOhm	

#### 2 Punto decimale

Seleziona il tipo di decimale visualizzato

0	<b>Default</b>
0.0	1 Decimale
0.00	2 Decimali
0.000	3 Decimali



### 3 Unità di misura

Determina l'unità di misura visualizzata

°C (Default)	g	ph	kg/h
°F	kg	N	GPS
K	q	kN	GPM
V	t	%	GPH
mV	oz	L	inH2O
A	lb	gala	inHg
mA	m/s	mmHg	FPS
Bar	m/m	atm	FPM
mBar	m/h	mH2O	FPH
psi	l/s	Nm	Ton
Pa	l/m	kNm	ppmv
mm	l/h	kgf	ppmw
cm	m <sup>3</sup> /s	kgp	hPa
dm	m <sup>3</sup> /m	kip	kPa
m	m <sup>3</sup> /h	lbf	MPa
km	rpm	ozf	
in	%rh	pcs	

### 4 Limite inferiore V/I

Limite inferiore range AN1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>], **Default:** 0.

### 5 Limite superiore V/I

Limite superiore range AN1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4..20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>], **Default:** 1000.

### 6 Calibrazione offset

Calibrazione offset. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente)

-1000..+1000 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] per sensori normalizzati e potenziometri.

-100.0..+100.0 (gradi.decimi per sensori di temperatura). **Default** 0.0.

## 7 Calibrazione guadagno

Calibrazione guadagno AI1. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro

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

es: per correggere la scala di lavoro da 0..1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0

## 8 Latch On

Impostazione automatica dei limiti per ingressi normalizzati e potenziometri.(vedi par. 8.3)

Disabilitato (**Default**)

Abilitato

Acquisizione

## 9 Totalizzatore

Visualizza, nella corrispondente pagina, il volume di fluido complessivo considerando il segnale del sensore come valore unità/tempo. (esempio: se il sensore collegato ha un'uscita 4..20mA con fondoscala 2000m<sup>3</sup>/ora, si dovrà impostare il parametro **9 Totalizzatore** come **Ora** ed il display visualizzerà il volume di fluido complessivo dall'ultimo segnale di RESET/START all'istante corrente. (vedi par. 8.6)

Disabilitato Il display visualizza il processo (**Default**)

Secondo Il display visualizza la portata in unità/s

Minuto Il display visualizza la portata in unità/min

Ora Il display visualizza la portata in unità/ora

## 10 Funzione somma

Abilita la funzione somma e la corrispondente pagina. Permette di sommare ad una variabile il valore del processo. (vedi par. 8.7)

Disabilitata (**Default**)

Abilitata

## 11 Salvataggio

Abilita il salvataggio in eeprom dei valori di picco, del totalizzatore, della funzione somma e della tara di zero. Se disabilitato, all'accensione, i valori menzionati partono dal valore 0. Il salvataggio avviene in maniera automatica ogni 5 minuti

Disabilitato (**Default**)

Abilitato

## 12 Filtro conversione

Filtro ADC: numero di letture del sensore di ingresso per il calcolo della media che definisce il valore del processo.

**NB:** con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo  
1..15 medie **Default:** 10.

## 13 Frequenza conversione

Frequenza di campionamento del convertitore analogico-digitale.

**NB:** Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transitori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento)

242 Hz      4.2ms (Massima velocità di conversione)

123 Hz      8.2ms

62 Hz      16.1ms

50 Hz      20ms

39 Hz      25.6ms

33.2 Hz    30.1ms

19.6 Hz    51ms

16.7 Hz    59.9ms Ideale per filtraggio disturbi 50 / 60 Hz (**Default**)

12.5 Hz    80ms

10 Hz      100ms

8.33 Hz    120ms

6.25 Hz    160ms

4.17 Hz    240ms (Minima velocità di conversione)

## 12.2 V/I personalizzato

Parametri per la configurazione dell'ingresso personalizzabile. (vedi par. 8.8)

### 17 V/I personalizzato

Seleziona il tipo di linearizzazione per l'ingresso analogico se impostato come normalizzato

**Lim. inf e sup.**  
5 (Default)

L'ingresso verrà linearizzato dai parametri 4 e 5

**16 spezzate**  
parametri 18-49

L'ingresso verrà linearizzato dai valori dei parametri 18-49

### 18 01-Valore ingresso

Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 1° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.

### 19 01-Valore personalizzato

Definisce il 1° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.

### 20 02-Valore ingresso

Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 2° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 2000.

### 21 02-Valore personalizzato

Definisce il 2° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 1000.

### 22 03-Valore ingresso

Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 3° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.

### 23 03-Valore personalizzato

Definisce il 3° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.

- 24 04-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 4° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 25 04-Valore personalizzato**  
Definisce il 4° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 26 05-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 5° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 27 05-Valore personalizzato**  
Definisce il 5° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 28 06-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 6° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 29 06-Valore personalizzato**  
Definisce il 6° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 30 07-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 7° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 31 07-Valore personalizzato**  
Definisce il 7° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 32 08-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 8° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.

- 33 08-Valore personalizzato**  
Definisce l'8° valore personalizzato assegnato all'ingresso  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 34 09-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 9° valore personalizzato  
0..20000 **Default:** 0.
- 35 09-Valore personalizzato**  
Definisce il 9° valore personalizzato assegnato all'ingresso  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 36 10-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 10° valore personalizzato  
0..20000 **Default:** 0.
- 37 10-Valore personalizzato**  
Definisce il 10° valore personalizzato assegnato all'ingresso  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 38 11-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 11° valore personalizzato  
0..20000 **Default:** 0.
- 39 11-Valore personalizzato**  
Definisce il 11° valore personalizzato assegnato all'ingresso  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 40 12-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 12° valore personalizzato  
0..20000 **Default:** 0.
- 41 12-Valore personalizzato**  
Definisce il 12° valore personalizzato assegnato all'ingresso  
-32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.

- 42** **13-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 13° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 43** **13-Valore personalizzato**  
Definisce il 13° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 44** **14-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 14° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 45** **14-Valore personalizzato**  
Definisce il 14° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 46** **15-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 15° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 47** **15-Valore personalizzato**  
Definisce il 15° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.
- 48** **16-Valore ingresso**  
Definisce il valore dell'ingresso a cui assegnare il 16° valore personalizzato 0..20000 **Default:** 0.
- 49** **16-Valore personalizzato**  
Definisce il 16° valore personalizzato assegnato all'ingresso -32767..32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] **Default:** 0.

## 12.3 Allarme 1

Parametri per la configurazione dell'allarme 1. (vedi par. 9)

### 54 Tipo di allarme

Selezione del tipo di allarme 1

Disabilitato (**Default**)

Assoluto

Banda

Ingr. digitale 1

Ingr. digitale 2

Rottura sensore

Ctrl remoto da serial Modbus

### 55 Tipo contatto

Seleziona il tipo di contatto per l'uscita allarme 1 e il tipo intervento

Norm. aperto (**Default**)

Norm. chiuso

N.A.-Disabilitato in accensione

N.C.-Disabilitato in accensione

### 56 Soglia allarme

Determina il setpoint dell'allarme 1

-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura),

**Default:** 0.0.

### 57 Soglia deviazione

Determina la deviazione dal setpoint di allarme 1 per l'allarme di banda  
0..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura), **Default:**

0.0.

### 58 Isteresi

Isteresi allarme 1

-1000..+1000 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura),

**Default:** 0.0.



- 59 Tipo di riarmo**  
Tipo di reset del contatto dell'allarme 1  
Automatico (Default)  
Manuale Riarmo/reset manuale da tastiera  
Man. memorizzato Mantiene lo stato del relè anche dopo un'eventuale mancanza di alimentazione
- 60 Contatto errore**  
Stato del contatto per l'uscita di allarme 1 in caso di errore  
Aperto (Default)  
Chiuso
- 62 Ritardo intervento**  
Ritardo allarme 1.  
-3600..+3600 secondi. **Default:** 0  
Negativo: ritardo in fase di uscita dall'allarme.  
Positivo: ritardo in fase di entrata dell'allarme.
- 63 Limite inferiore**  
Limite inferiore impostabile per il setpoint dell'allarme 1  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura).  
**Default:** 0.
- 64 Limite superiore**  
Limite superiore impostabile per il setpoint dell'allarme 1  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temp.). **Default:** 1000.
- 65 Protezione**  
Protezione set allarme 1. Non consente all'utente di variare il setpoint  
Libero Modificabile dall'utente (Default)  
Bloccato Protetto  
Nascosto Protetto e non visualizzato

## 12.4 Allarme 2

Parametri per la configurazione dell'allarme 2. (vedi par. 9)

### 69 Tipo di allarme

Selezione del tipo di allarme 2

Disabilitato (**Default**)

Absoluto

Banda

Ingr. digitale 1

Ingr. digitale 2

Rottura sensore

Ctrl remoto da serial Modbus

### 70 Tipo contatto

Seleziona il tipo di contatto per l'uscita allarme 2 e il tipo intervento

Norm. aperto (**Default**)

Norm. chiuso

N.A.-Disabilitato in accensione

N.C.-Disabilitato in accensione

### 71 Soglia allarme

Determina il setpoint dell'allarme 2

-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura),

**Default:** 0.0.

### 72 Soglia deviazione

Determina la deviazione dal setpoint di allarme 2 per l'allarme di banda

0..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temp.), **Default:** 0.0.

### 73 Isteresi

Isteresi allarme 2

-1000..+1000 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura),

**Default:** 0.0.

### 74 Tipo di riarmo

Tipo di reset del contatto dell'allarme 2

Automatico (**Default**)

Manuale

Riarmo/reset manuale da tastiera

Man. memorizzato

Mantiene lo stato del relè anche dopo

un'eventuale mancanza di alimentazione

## 75 Contatto errore

Stato del contatto per l'uscita di allarme 2 in caso di errore  
Aperto (**Default**)  
Chiuso

## 77 Ritardo intervento

Ritardo allarme 2. -3600..+3600 secondi. **Default:** 0  
Negativo: ritardo in fase di uscita dall'allarme.  
Positivo: ritardo in fase di entrata dell'allarme.

## 78 Limite inferiore

Limite inferiore impostabile per il setpoint dell'allarme 2  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura).  
**Default:** 0.

## 79 Limite superiore

Limite superiore impostabile per il setpoint dell'allarme 2  
-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura).  
**Default:** 1000.

## 80 Protezione

Protezione set allarme 2. Non consente all'utente di variare il setpoint

Libero	Modificabile dall'utente ( <b>Default</b> )
Bloccato	Protetto
Nascosto	Protetto e non visualizzato

# 12.5 Display

## 84 Lingua

Seleziona la lingua

English ( <b>Default</b> )	Deutsch	Español
Italiano	Français	

## 86 Contrasto

Determina il valore del contrasto per l'LCD  
0%..100%, **Default:** 80%.

## 87 Reverse

Abilita il reverse del display

Disabilitato (**Default**)

Abilitato

## 88 Timeout display

Determina il tempo dopo il quale, se non viene rilevata nessuna pressione dei pulsanti, il display passa in modalità standby, riducendo la luminosità, in modo da non dare fastidio in ambienti con poca illuminazione e prolungare il ciclo di vita del display stesso.

Sempre acceso (**Default**)

15 secondi

2 minuti

30 minuti

30 secondi

5 minuti

1 ora

1 minuto

10 minuti

## 89 Verso display

Determina l'orientamento di visualizzazione dell'LCD

Orizzontale (**Default**)

Verticale

## 90 Pagina iniziale

Determina la pagina visualizzata all'accensione dopo lo splash screen

Processo (**Default**)

Valori di picco

Funzione somma

Grafico

Totalizzatore

## 12.6 Ingresso digitale 1

Parametri per la configurazione dell'ingresso digitale 1. (vedi par. 8.4)

### 95 Funzione ingresso

Seleziona il tipo di funzione eseguita dall'ingresso digitale 1

Disabilitato (**Default**)

Abilita uscite relè

Hold

Tara zero (AI) (funzionamento ad impulso)

Riarmo allarmi

Reset totalizz. (funzionamento ad impulso)

Reset picchi

Somma totale (funzionamento ad impulso)

Reset somma (funzionamento ad impulso)

Blocco config.

### 96 Tipo contatto

Seleziona il contatto a riposo dell'ingresso digitale 1

Norm. aperto (**Default**) Esegue la funzione con contatto chiuso

Norm. chiuso Esegue la funzione con contatto aperto

## 12.7 Ingresso digitale 2

Parametri per la configurazione dell'ingresso digitale 2. (vedi par. 8.4)

### 100 Funzione ingresso

Seleziona il tipo di funzione eseguita dall'ingresso digitale 2

Disabilitato (**Default**)

Abilita uscite relè

Hold

Tara zero (AI) (funzionamento ad impulso)

Riarmo allarmi

Reset totalizz. (funzionamento ad impulso)

Reset picchi

Somma totale (funzionamento ad impulso)

Reset somma (funzionamento ad impulso)

Blocco config.

## 101 Tipo contatto

Seleziona il contatto a riposo dell'ingresso digitale 2

Norm. aperto (Default) Esegue la funzione con contatto chiuso

Norm. chiuso Esegue la funzione con contatto aperto

## 12.8 Grafico

Parametri per la configurazione della gestione trend e bar graph.

### 105 Tipo grafico

Determina il tipo di grafico visualizzato sulla pagina dedicata

Trend (Default)

Bar graph

### 106 Limite inferiore grafico

Limite inferiore trend o bar graph

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>], Default: 0.

### 107 Limite superiore grafico

Limite superiore trend o bar graph

-32767 + 32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>], Default: 1000.

### 108 Tempo grafico

Seleziona il tempo di campionamento del trend

1..3600 secondi, Default: 60s.

### 109 Data logger

Abilita la registrazione del processo a tempo in eeprom. (vedi par. 9.1)

Il tempo di campionamento equivale al tempo di aggiornamento del trend

Disabilitato (Default)

Abilitato

### 110 Tempo data logger

Seleziona il tempo di campionamento del data logger

1..3600 secondi, Default: 60s.

## 12.9 Uscita analogica in mA

Parametri per la configurazione delle uscite analogica in mA

### 112 Ritrasmisione

Abilita l'uscita analogica  
Disabilitata (**Default**)  
Processo  
Allarme 1

Allarme 2  
Ctrl remoto da serial Modbus

### 113 Tipo di segnale

Determina il tipo di segnale per l'uscita analogica in mA  
0..20 mA  
4..20 mA (**Default**)

### 114 Limite inferiore

Limite inferiore range uscita analogica in mA  
-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 98] (gradi.decimi per sensori di temperatura),  
**Default:** 0

### 115 Limite superiore

Limite superiore range uscita analogica in mA  
-32767..+32767 [Digit<sup>1</sup> p. 98] (gradi.decimi per sensori di temperatura)  
**Default:** 1000

### 116 Valore errore

Determina il valore dell'uscita analogica in mA in caso di errore  
0 mA (**Default**)  
4 mA  
20 mA

## 12.10 Uscita analogica in Volt

Parametri per la configurazione delle uscite analogica in Volt

### 119 Ritrasmisione

Abilita l'uscita analogica

Disabilitata (**Default**)

Processo

Allarme 1

Allarme 2

Ctrl remoto da serial Modbus

### 120 Tipo di segnale

Determina il tipo di segnale per l'uscita analogica in Volt

0..10 V (**Default**)

### 121 Limite inferiore

Limite inferiore range uscita analogica in Volt

-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura),

**Default:** 0.

### 122 Limite superiore

Limite superiore range uscita analogica in Volt

-32767..+32767 [Digit<sup>1 p. 98</sup>] (gradi.decimi per sensori di temperatura)

**Default:** 1000

### 123 Valore errore

Determina il valore dell'uscita analogica in Volt in caso di errore

0 V (**Default**)

10 V



## 12.11 Comunicazione seriale

Configurazione della porta di comunicazione seriale. (vedi par. 10)

### 126 Indirizzo Slave

Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale  
1..254. **Default:** 240

### 127 Baud Rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale

1.200 baud	28.800 baud
2.400 baud	39.400 baud
4.800 baud	57.600 baud
9.600 baud	115.200 baud
19.200 baud ( <b>Default</b> )	

### 128 Formato seriale

Seleziona il formato per la comunicazione seriale

8,N,1	8bit, N° parity, 1 Stop bit ( <b>Default</b> )
8,E,1	8bit, Even parity, 1 Stop bit
8,O,1	8bit, Odd parity, 1 Stop bit
8,N,2	8bit, N° parity, 2 Stop bit
8,E,2	8bit, Even parity, 2 Stop bit
8,O,2	8bit, Odd parity, 2 Stop bit

### 129 Ritardo seriale

Seleziona il ritardo seriale.  
0..100 millisecondi. **Default:** 10

### 130 Mostra stato

Visualizza la scritta COM e il relativo stato nella pagina di processo.  
SI (**Default**)  
NO

## Note / Aggiornamenti

*1 La visualizzazione del punto decimale dipende dall'impostazione del parametro "Tipo sensore" e del parametro "Punto decimale".*

## Tabella parametri di configurazione

1	Tipo sensore	80
2	Punto decimale	80
3	Unità di misura	81
4	Limite inferiore V/I	81
5	Limite superiore V/I	81
6	Calibrazione offset	81
7	Calibrazione guadagno	82
8	Latch On	82
9	Totalizzatore	82
10	Funzione somma	82
11	Salvataggio	83
12	Filtro conversione	83
13	Frequenza conversione	83
17	V/I personalizzato	84
18	01-Valore ingresso	84
19	01-Valore personalizzato	84
20	02-Valore ingresso	84
21	02-Valore personalizzato	84
22	03-Valore ingresso	84
23	03-Valore personalizzato	84
24	04-Valore ingresso	85
25	04-Valore personalizzato	85
26	05-Valore ingresso	85
27	05-Valore personalizzato	85
28	06-Valore ingresso	85
29	06-Valore personalizzato	85
30	07-Valore ingresso	85
31	07-Valore personalizzato	85
32	08-Valore ingresso	85

33	08-Valore personalizzato	86
34	09-Valore ingresso	86
35	09-Valore personalizzato	86
36	10-Valore ingresso	86
37	10-Valore personalizzato	86
38	11-Valore ingresso	86
39	11-Valore personalizzato	86
40	12-Valore ingresso	86
41	12-Valore personalizzato	86
42	13-Valore ingresso	87
43	13-Valore personalizzato	87
44	14-Valore ingresso	87
45	14-Valore personalizzato	87
46	15-Valore ingresso	87
47	15-Valore personalizzato	87
48	16-Valore ingresso	87
49	16-Valore personalizzato	87
54	Tipo di allarme	88
55	Tipo contatto	88
56	Soglia allarme	88
57	Soglia deviazione	88
58	Isteresi	88
59	Tipo di riarmo	89
60	Contatto errore	89
62	Ritardo intervento	89
63	Limite inferiore	89
64	Limite superiore	89
65	Protezione	89
69	Tipo di allarme	90
70	Tipo contatto	90

71	Soglia allarme	90
72	Soglia deviazione	90
73	Isteresi	90
74	Tipo di riarmo	90
75	Contatto errore	91
77	Ritardo intervento	91
78	Limite inferiore	91
79	Limite superiore	91
80	Protezione	91
84	Lingua	91
86	Contrasto	91
87	Reverse	92
88	Timeout display	92
89	Verso display	92
90	Pagina iniziale	92
95	Funzione ingresso	93
96	Tipo contatto	93
100	Funzione ingresso	93
101	Tipo contatto	94
105	Tipo grafico	94
106	Limite inferiore grafico	94
107	Limite superiore grafico	94
108	Tempo grafico	94
109	Data logger	94
110	Tempo data logger	94
112	Ritrasmissione	95
113	Tipo di segnale	95
114	Limite inferiore	95
115	Limite superiore	95
116	Valore errore	95

119	Ritrasmissione	96
120	Tipo di segnale	96
121	Limite inferiore	96
122	Limite superiore	96
123	Valore errore	96
126	Indirizzo Slave	97
127	Baud Rate	97
128	Formato seriale	97
129	Ritardo seriale	97
130	Mostra stato	97



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.



RoHS  
Compliant



**PIXSYS s.r.l.**

[www.pixsys.net](http://www.pixsys.net)

[sales@pixsys.net](mailto:sales@pixsys.net) - [support@pixsys.net](mailto:support@pixsys.net)

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

via Po, 16 I-30030

Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)

Tel +39 041 5190518



**2300.10.169-RevH**

Rev firmware 3.06

030322