



# STR571

Modbus remote display  
Terminale Modbus remoto

---



---

User manual  
Manuale installatore



# Table of contents

|      |                                           |    |
|------|-------------------------------------------|----|
| 1    | Safety standards.....                     | 6  |
| 2    | Identification of the model.....          | 6  |
| 3    | Technical data.....                       | 7  |
| 3.1  | General features.....                     | 7  |
| 4    | Hardware features.....                    | 7  |
| 4.1  | Software features.....                    | 8  |
| 5    | Dimension and installation.....           | 9  |
| 6    | Electrical connections.....               | 10 |
| 6.1  | Connection diagram.....                   | 10 |
| 7    | Function of keys and of the display.....  | 13 |
| 7.1  | Keys.....                                 | 13 |
| 7.2  | Display.....                              | 13 |
| 7.3  | Display mode.....                         | 14 |
| 8    | Functions of the instrument.....          | 16 |
| 8.1  | Displaying the variables.....             | 16 |
| 8.2  | Editing values of the variables.....      | 16 |
| 8.3  | Editing alarm thresholds.....             | 17 |
| 8.4  | COM1 status.....                          | 18 |
| 8.5  | Acquisition of potentiometer limits.....  | 19 |
| 8.6  | Digital input 1 and 2 functions.....      | 20 |
| 8.7  | Digital input 3 functions.....            | 21 |
| 8.8  | Alarm triggering modes.....               | 21 |
| 9    | COM1 serial port in Multimaster mode..... | 23 |
| 10   | COM2 Serial Communication.....            | 23 |
| 10.1 | Note per l'accesso ai parametri:.....     | 25 |
| 11   | Error messages.....                       | 31 |
| 12   | Configuration.....                        | 31 |
| 12.1 | Editing configuration parameters.....     | 31 |
| 12.2 | Loading default values.....               | 32 |
| 12.3 | Configuration via memory card.....        | 32 |
| 12.4 | Creation of the memory card.....          | 33 |

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 12.5 Loading configuration from memory card ..... | 33 |
| 13 Configuration parameters table .....           | 34 |
| 13.1 Display.....                                 | 34 |
| 13.2 COM1 serial port .....                       | 35 |
| 13.3 Variable 1..8.....                           | 37 |
| 13.4 Potentiometer input .....                    | 46 |
| 13.5 Alarm 1..2.....                              | 47 |
| 13.6 Digital input 1..2 .....                     | 49 |
| 13.7 Digital input 3.....                         | 50 |
| 13.8 COM2 serial port.....                        | 50 |
| 13.9 USB port.....                                | 51 |

## Sommario

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1 Norme di sicurezza .....                   | 52 |
| 2 Identificazione del modello.....           | 52 |
| 3 Dati tecnici .....                         | 52 |
| 3.1 Caratteristiche generali .....           | 52 |
| 4 Caratteristiche hardware.....              | 53 |
| 4.1 Caratteristiche software.....            | 53 |
| 5 Dimensione e installazione .....           | 55 |
| 6 Collegamenti elettrici.....                | 55 |
| 6.1 Schema di collegamento.....              | 56 |
| 7 Funzione dei tasti e del display.....      | 59 |
| 7.1 Tasti .....                              | 59 |
| 7.2 Display.....                             | 59 |
| 7.3 Modalità di visualizzazione.....         | 60 |
| 8 Funzioni dello strumento.....              | 62 |
| 8.1 Visualizzazione delle variabili.....     | 62 |
| 8.2 Modifica valori delle variabili.....     | 62 |
| 8.3 Modifica soglie di allarme.....          | 63 |
| 8.4 Stato COM1.....                          | 64 |
| 8.5 Acquisizione limiti potenziometro.....   | 65 |
| 8.6 Funzioni da Ingresso digitale 1 e 2..... | 66 |

|      |                                                 |    |
|------|-------------------------------------------------|----|
| 8.7  | Funzioni da Ingresso digitale 3 .....           | 67 |
| 8.8  | Modi d'intervento allarmi .....                 | 67 |
| 9    | Seriale COM1 in modalità Multimaster .....      | 69 |
| 10   | Comunicazione Seriale COM2 .....                | 69 |
| 10.1 | Note per l'accesso ai parametri: .....          | 71 |
| 11   | Messaggi di errore .....                        | 76 |
| 12   | Configurazione .....                            | 77 |
| 12.1 | Modifica parametro di configurazione .....      | 77 |
| 12.2 | Caricamento valori di default .....             | 78 |
| 12.3 | Configurazione tramite memory card .....        | 78 |
| 12.4 | Creazione della memory card .....               | 78 |
| 12.5 | Caricamento configurazione da memory card ..... | 78 |
| 13   | Tabella parametri di configurazione .....       | 79 |
| 13.1 | Display .....                                   | 79 |
| 13.2 | Seriale COM1 .....                              | 80 |
| 13.3 | Variabile 1..8 .....                            | 82 |
| 13.4 | Ingresso potenziometro .....                    | 92 |
| 13.5 | Allarme 1..2 .....                              | 93 |
| 13.6 | Ingresso digitale 1..2 .....                    | 95 |
| 13.7 | Ingresso digitale 3 .....                       | 96 |
| 13.8 | Seriale COM2 .....                              | 97 |
| 13.9 | Porta USB .....                                 | 98 |

## Introduction

Thank you for having chosen a Pixsys instrument. STR571 is a remote Modbus display to view and modify variables on slave devices connected to an RS485 network. In a 96x48mm format, it is supplied with 128x64 pixel graphical OLED display (monochrome yellow). Distinctive feature is the intuitive multi-language interface with detailed text menus. Connectivity is provided by a second RS485 serial port with Modbus RTU slave protocol and by a Virtual Comm Port on micro-USB.

## 1 Safety standards

Carefully read the instructions and safety measures in this manual before using the device. Disconnect power before performing any interventions on the electrical connections or hardware settings.

Only qualified personnel may use/perform maintenance in full respect of the technical data and declared environmental conditions.

Do not dispose of electrical appliances together with household waste.

In compliance with the European Directive 2002/96/EC, waste electrical equipment must be collected separately for eco-compatible reuse or recycling.

## 2 Identification of the model

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

**STR571-1ABC-T128R** 2 Relays 2 A + 3 digital inputs + 2 RS485 + RFid

## 3 Technical data

### 3.1 General features

|                       |                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Display               | 2.42" monochrome (yellow) OLED graphical display              |
| Operating temperature | Operating temperature 0-40°C - Humidity 35..95 Rh%            |
| Protection            | IP54 (on front) with gasket<br>IP20 (container and terminals) |
| Material              | Container: polycarbonate V0<br>Front panel: silicon rubber    |
| Weight                | Approximately 165g                                            |

## 4 Hardware features

|                     |                                                                    |                                                                                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Power supply        | Extended range power supply<br>24..230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz | Consumption: 8 VA.                                                                          |
| COM1 serial port    | Galvanically isolated RS485 interface                              | Modbus master<br>Speed 1200..115200 bps                                                     |
| COM2 serial port    | RS485 interface                                                    | Modbus Slave<br>Speed 1200..115200 bps                                                      |
| Micro-USB port      | USB device interface                                               | For connection to PC and memory card management.                                            |
| Relays output       | 2 Relays                                                           | 2 A - 250 Vac contacts.<br>Resistive load.                                                  |
| Digital inputs      | 3 Inputs                                                           | Configurable PNP/NPN (2)<br>Configurable NO / NC                                            |
| Potentiometer input | 1 input to set values of the variables.                            | Minimum 1 K $\Omega$<br>(power supply 24 Vac/Vdc)                                           |
| Display             | 2.42" monochrome yellow OLED technology.                           | Lifespan 150,000 hours<br>(duration is specified as reaching 50% of the initial brightness) |
| Front keys          | 4 front keys                                                       | To browse and edit data.                                                                    |

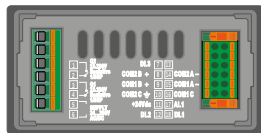
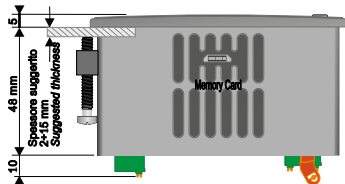
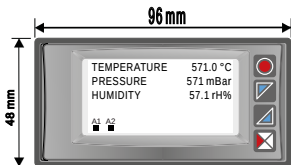
## 4.1 Software features

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Multi-language menu            | English/Italian/German/French/Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Master COM1 serial port        | Modbus Master / Multimaster RTU / ASCII protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Number of variables            | Max 8 reading/writing variables on Modbus slave devices.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Viewing variables              | Configurable display by means of 1-4 variable parameters per page.<br>Automatic selection of the maximum display font size for enhanced data reading.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Configuration of variables     | The following can be set for each variable: <ul style="list-style-type: none"><li>• Description (max 16 characters)</li><li>• Unit of measurement (max 5 characters)</li><li>• Selectable number of decimals</li><li>• Format (bit, 16 bit, 32 bit, 32 bit floating point)</li><li>• Numerical or enumerative display (for values 0..4): each numerical value has a corresponding displayed text</li><li>• Processing of read data</li><li>• Address of data and device</li></ul> |
| Automatic page scrolling       | Possibility of enabling timed automatic scrolling of the display pages of the variables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Encoder management from panel  | Possibility of connecting a rotary encoder on the panel to the digital inputs to facilitate browsing of the various pages and to edit the variables and alarm setpoints. (Code 5300.55.001)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Communication status diagnosis | Possibility of viewing the communication status for each of the enabled variables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Potentiometer setting          | Possibility of setting the value of a variable with a potentiometer. Possibility of enabling writing of a variable by selecting it with a potentiometer. The potentiometer limits are stored with an acquisition procedure.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alarms management              | ON/OFF with hysteresis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                        |                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarm mode             | Absolute/Threshold, Band with instantaneous/delayed/retentive action and by digital input/communication failure / activation from serial communication |
| Slave COM2 serial port | Modbus RTU slave protocol                                                                                                                              |
| USB port               | Virtual Com Port with Modbus RTU slave protocol.<br>Memory card connection for parameter configuration                                                 |

## 5 Dimension and installation



Dima di foratura  
45 x 91 mm  
Frontal panel cut-out

## 6 Electrical connections

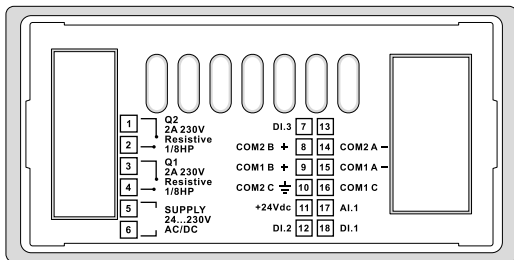
Although this controller has been designed to resist noises in an industrial environment, please notice the following safety guidelines:

- 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 Connection diagram

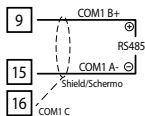


### 6.1.a Power supply



Extended range switching power supply 24..230 Vac/Vdc  
 $\pm 15\%$  50/60 Hz – 8 VA (with galvanic isolation).

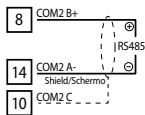
## 6.1.b COM1 serial port (Modbus master)



### For connection to Modbus slave devices

- RS485 interface
- 1/4 line load (up to 128 nodes on bus)
- Common mode power supply +/-25V
- Protection from failure +/-60V
- Modbus master or multimaster protocol
- RTU and Ascii mode.

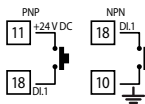
## 6.1.c COM2 serial port (Modbus slave)



### For connection to a Modbus master device

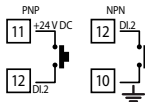
- RS485 interface
- 1/4 line load (up to 128 nodes on bus)
- Common mode power supply +/-25V
- Protection from failure +/-60V
- Modbus slave RTU protocol

## 6.1.d Digital input DI.1



- **PNP configuration**, to activate input DI.1, short circuit terminals 11 (+24 Vdc) and 18 (DI.1).  
(Activation  $V_i > 8.7V$  Deactivation  $V_i < 7.2V$ )
- **NPN configuration**, to activate input DI.1, short circuit terminals 10 (GND) and 18 (DI.1).  
(Activation  $V_i < 7.2V$  Deactivation  $V_i < 8.7V$ )

## Digital input DI.2



- **PNP configuration**, to activate input DI.2, short circuit terminals 11 (+24 Vdc) and 12 (DI.2).  
(Activation  $V_i > 8.7V$  Deactivation  $V_i < 7.2V$ )
- **NPN configuration**, to activate input DI.2, short circuit terminals 10 (GND) and 12 (DI.2).  
(Activation  $V_i < 7.2V$  Deactivation  $V_i < 8.7V$ )

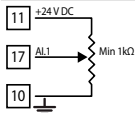
### 6.1.e Digital input DI.3



To activate input DI.3, short circuit the terminals 11 (+24 Vdc) and 7 (DI.3).

(Activation  $V_i > 12.1V$       Deactivation  $V_i < 12.0V$ )

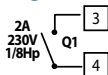
### 6.1.f Potentiometer



**For linear potentiometers.**

- Use potentiometers with a resistive value greater than 1KΩ.
- When using a shielded cable, the shield must be connected to terminal 10 (GND).

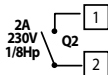
### 6.1.g Q1 Relay Output



2 A / 250 Vac contacts capacity for resistive loads.

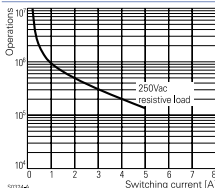
**NB:** see graph below

### 6.1.h Q2 Relay Output



2 A / 250 Vac contacts capacity for resistive loads.

**NB:** see graph below

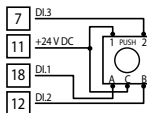


**Electrical endurance Q1 / Q2.**

2 A, 250 Vac, resistive load, 10<sup>5</sup> operations.

20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 10<sup>5</sup> operations.

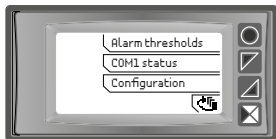
## 6.1.i Encoder connection from panel



The drawing shows how to connect the encoder from the optional panel to browse and edit the values of the variables. (Code 5300.55.001)

## 7 Function of keys and of the display

### 7.1 Keys



The keys are multifunction: the instrument shows the meaning of the various buttons on the display near the relative key. If there is no text near the key, press any button to display it. Some menus are only displayed if activated.

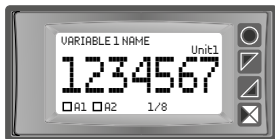
### 7.2 Display

Shows the values of the variables, the alarm setpoints, information regarding communication and all the configuration parameters. The multi-language interface makes navigation and access to the various functions intuitive.

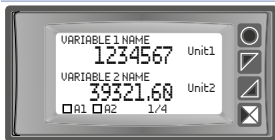


Upon first start-up the display shows the language selection.

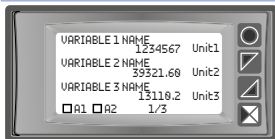
## 7.3 Display mode



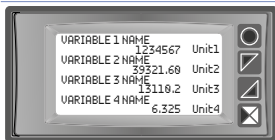
Shows the value of the first variable enabled with relative description, unit of measurement and the status of the alarm relays. The figure represents the display of "1 val. per page" setting in "Display -> View" parameter. The 1/8 text at the bottom indicates that the first of 8 pages used to represent enabled variables is being displayed.



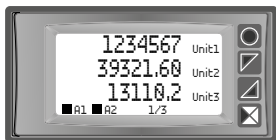
Shows the value of the first two variables enabled with relative description, unit of measurement and status of the alarm relays. The figure represents the display of "2 val. per page" setting in "Display -> View" parameter.



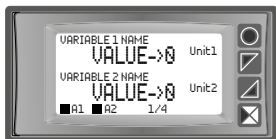
Shows the value of the first three variables enabled with relative description, unit of measurement and status of the alarm relays. The figure represents the display of "3 val. per page" setting in "Display -> View" parameter.



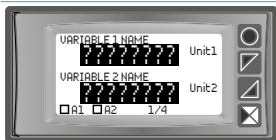
Shows the value of the first four variables enabled with relative description, unit of measurement and status of the alarm relays. The figure represents the display of "4 val. per page" setting in "Display -> View" parameter.



Shows the value of the first three variables enabled, in **expanded view** mode. This mode, which can only be enabled when viewing 3 or 4 variables per page, displays the values of the variables with a larger character than that normally used for this representation, without viewing the description of the variables and only leaving the unit of measurement. This mode is enabled by setting the description of the relative variables as a sequence of spaces (zero description).



Shows the value of a variable by means of alphanumeric strings instead of the corresponding numerical value. This is possible for variable values between 0 and 4. A text string 8 characters long can be set for each of these values. For values lower than 0 and higher than 4, the variable is displayed in the traditional numerical format.

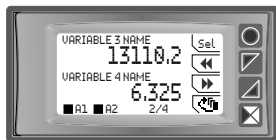


Represents the typical display of variables in offline mode. If the STR571 display cannot establish the connection with the slave of the variable, and therefore cannot read/write the relative value, the numerical display is replaced by flashing question marks.

---

## 8 Functions of the instrument

### 8.1 Displaying the variables



If the set variables require more than one screen for their complete display, there are three ways to change the screen.

- **Automatic mode.** By setting the *Scroll time* parameter other than *Disabled*, if no keys are pressed, the screens will be displayed in cyclical timed mode with the interval set in the parameter. The display will then pass from one page to another automatically.
- **Manual mode from keyboard.** During standard display of the variables, pressing one of the buttons on the keyboard displays the navigation menu near the keys. You may scroll the display screens of the variables forward and backward using the  and  keys. The currently viewed page number together with the total number of pages are displayed at the bottom of the screen.
- **Manual mode with encoder from panel.** By using the optional panel encoder accessory, connected to appropriately configured digital inputs, simply rotating the knob will allow you to scroll the display screens of the variables forwards or backwards.

### 8.2 Editing values of the variables

The navigation menus on the screens with variables which can be edited will also have the Sel key. If connected to the configured digital input 3, push the knob of the panel encoder instead of pressing the Sel and Ok keys. To edit a variable, see the procedure in the table below.

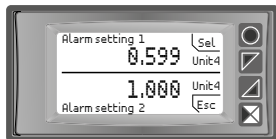


|   | Press | Effect                                                                                                                                             | Execute                                                                                                                          |
|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |       | Selects the first variable to be edited. The value to be edited is highlighted.<br>The navigation menu is replaced by the edit menu.               | and  to edit the value. Or, if available, use the knob of the panel encoder.<br>The  key allows you to edit one digit at a time. |
| 2 |       | Confirms the edited value. If the page has another variable to be edited, it selects it. If there are no more variables to be edited, see point 3. | See point 1.                                                                                                                     |
| 3 |       | and  of the edit menu disappear and the navigation menu re-appears.                                                                                | For further editing, see point 1.                                                                                                |

You exit the edit menu 5 seconds after the last key has been pressed. In this case, the modified data is saved.

## 8.3 Editing alarm thresholds

Setting one or more absolute or band alarms allows you to edit the triggering thresholds directly from the user menu without entering configuration.



Pressing grants access to the thresholds edit page.

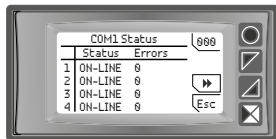
See the procedure in the table below.

If connected to the configured digital input 3, push the knob of the panel encoder instead of pressing the **Sel** and **Ok** keys.

|   | Press      | Effect                                                                   | Execute                                                                                                                                                  |
|---|------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Sel</b> | Selects the setpoint to edit                                             | <b>^</b> and <b>v</b> to edit the value. Or, if available, use the knob of the panel encoder. The <b>000</b> key allows you to edit one digit at a time. |
| 2 | <b>Ok</b>  | If active, the subsequent setpoint is selected. Otherwise go to point 3. | See point 1.                                                                                                                                             |
| 3 | <b>Ok</b>  | <b>^</b> and <b>v</b> disappear                                          | <b>Esc</b> to exit the setpoint edit page.                                                                                                               |

## 8.4 COM1 status

This function, accessed by pressing **Status CO** on the main menu, allows you to monitor the communication status of each of the enabled variables.



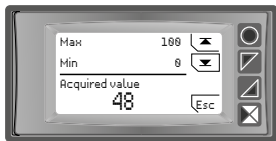
It indicates the current status of the variable (ON-LINE, OFF-LINE) and the number of communication errors or timeouts since the instrument was switched on.

Pressing **000** allows you to reset the error counters, while pressing **◀** and **▶** displays the data of the variables not currently viewed on the page.

## 8.5 Acquisition of potentiometer limits

This function allows you to activate an "on field" calibration procedure of the minimum and maximum limits for the potentiometer input.

This function is enabled for configuration in the "**Potentiom. input**" section at the item "**Acquisition**". Once acquisition has been enabled and you have exited configuration, the following screen appears automatically.



At this point, proceed as follows:

- Set the potentiometer at the position you wish to associate to the **Minimum value**.
- Press  to acquire the position and to store the value. The **Acquired value** will indicate the **Min.** value showing that the command has been executed.
- Set the potentiometer at the position you wish to associate to the **Maximum value**.
- Press  to acquire the position and to store the value. The **Acquired value** will indicate the **Max.** value showing that the command has been executed.

At this point, the potentiometer acquisition procedure is finished; check that the potentiometer position and the **Acquired value** correspond.

Press  to exit the procedure.

## 8.6 Digital input 1 and 2 functions

The Modbus remote display STR571 integrates some functions relative to the digital inputs: they can be enabled by configuring the **Digital input 1 -> Input function** parameter and the **Digital input 2 -> Input function** parameter.

- **Enable outputs:** activates alarm relays.
- **Reset alarms:** if one or more alarms are set with manual reset and the alarm conditions are no longer present, closing the digital input allows you to restore the alarm output.
- **Config. Block:** you may not access configuration with the digital input enabled.
- **Incr. variab. x:** with the digital input enabled, the corresponding variable is increased. The autorepeat function is enabled.
- **Decr. variab. x:** with the digital input enabled, the corresponding variable is decreased. The autorepeat function is enabled.
- **Incr. var. sel.:** with the digital input enabled, the variable currently selected is increased. The autorepeat function is enabled.
- **Decr. var. sel.:** with the digital input enabled, the variable currently selected is decreased. The autorepeat function is enabled.
- **Encoder modif.:** the digital input is enabled (coupled to the other digital input) to manage the panel encoder to modify variables and alarm setpoints.

By setting **Digital input 1** or **Digital input 2** in the **Alarm x -> Alarm type** parameters, the relative relays activate simultaneously with the digital input. The functions set in the **Digital input 1 -> Input function** and **Digital input 2 -> Input function** parameters continue to work.

By setting **Digital input 1** or **Digital input 2** in the **Variable x -> Data source** parameters, the corresponding variable will take on the value 0 or 1 depending on the status of the digital input. The functions set in the **Digital input 1 -> Input function** and **Digital input 2 -> Input function** parameters continue to work.

## 8.7 Digital input 3 functions

The Modbus remote display STR571 integrates a further digital input associated to the function selected by the **Digital input 3 -> Input function** parameter

- **Select variab.:** the digital input allows you to enable or confirm editing of the variables on the currently displayed screen. This function is useful when using the panel encoder to edit values by means of digital inputs 1 and 2. In this case, pushing the encoder connects this input.

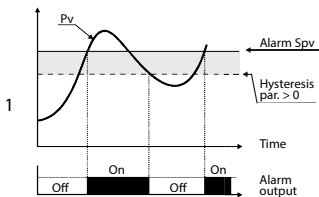
By setting **Digital input 3** in the **Alarm x -> Alarm type** parameters, the relative relays activate simultaneously with the digital input. The function set in the **Digital input 3 -> Input function** parameter continues to work.

By setting **Digital input 3** in the **Variable x -> Data source** parameters, the corresponding variable will take on the value 0 or 1 depending on the status of the digital input. The function set in the **Digital input 3 -> Input function** parameter continues to work.

## 8.8 Alarm triggering modes

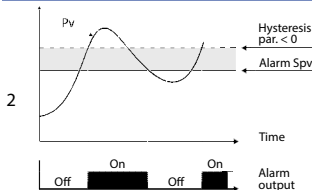
STR571 implements various alarm modes, described below.

### 8.8.a Absolute alarm ("Absolute" selection)



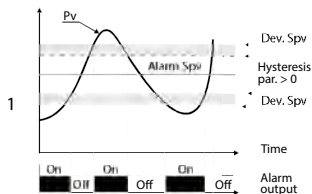
Absolute alarm and hysteresis value greater than "0" (Par.58 Hysteresis> 0).

N.B. The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.

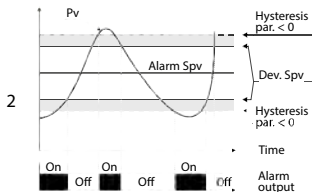


Absolute alarm and hysteresis value less than "0" (Par.58 **Hysteresis** < 0).  
N.B. The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.

## 8.8.b Band Alarm (Band selection)



Hysteresis band alarm value greater than "0" (Par.58 **Hysteresis** > 0).  
N.B. The example refers to alarm 1; the function can also be enabled for alarm 2.



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

### 8.8.c Digital input alarm ("Digital input 1..3" selection)

Alarm relating to digital input: the relay is activated with the digital input enabled.

### 8.8.d Communication alarm ("Serial error") selection

Alarm related to an error (offline) of the COM1 serial port. The relay is activated when at least one variable exchanged on COM1 is OFF-LINE.

### 8.8.e Remote control alarm ("Remote ctrl" selection)

The relay is activated by writing 1 on Modbus 906 word for alarm 1 and Modbus 907 word for alarm 2. Writing 0 deactivates the relay.

## 9 COM1 serial port in Multimaster mode

The STR571 device, aside from implementing standard Modbus master protocol, also implements a variant called Multimaster. This mode makes it possible to connect, aside from the various Modbus slave devices, up to 16 Pixsys Modbus multimaster devices on the RS485 serial network. This means that it will be possible to implement reading and writing of slave data from several STR571 devices located at various points of the system.

A maximum of 16 STR571 devices can be connected on the same network in multimaster mode. The slave devices connected to a network with devices in multimaster mode can have addresses from 1 to 238.

To configure the network of the multimaster system and to make it as efficient as possible, it is recommended to number the STR571 devices starting from the address 254 (for the first multimaster device) and to descend to the address 239 (for the 16th and last multimaster device).

## 10 COM2 Serial Communication

STR571 has the COM2 serial port (RS485) on which the Modbus RTU slave protocol is active. This makes it possible to connect the device to a supervision system or, more in general, to a Modbus RTU master device. Each instrument will respond to an interrogation by the Master only if it has the same address as that in the parameter *COM2 serial port -> Slave address*. The addresses allowed go from 1 to 254 and there must not be devices with the same address on the same line. The address 255 can be used by the master to communicate with any

appliance connected, regardless of its address, while with the address 0 all the devices receive the command, but no response is expected (broadcast mode). STR571 can introduce a delay (in milliseconds) before the response to the master's request. This delay must be set in the parameter *COM2 serial port -> Response delay*.

For the complete list of COM2 serial port parameters, see section "*COM2 serial port*" in the chapter "*Configuration parameters table*".

**NB:** By means of the COM2 serial port it is also possible to edit the instrument's configuration parameters; therefore pay attention that every time parameters are changed, the instrument saves the values in the EEPROM memory (100000 writing cycles). This means that continuous texts with parameter values which always change, after exceeding the allowed number of writing cycles, can damage the EEPROM memory.

**NB:** changes to words other than those provided in the following table can cause the instrument to malfunction.

#### Modbus RTU slave protocol features

|                     |                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Baud-rate           | Selectable from par. <b>COM2 serial port-&gt; Baud rate:</b>     |
|                     | 1,200 baud 9,600 baud 38,400 baud                                |
|                     | 2,400 baud 19,200 baud 57,600 baud                               |
|                     | 4,800 baud 28,800 baud 115,200 baud                              |
| Format              | Selectable from par. <b>COM2 serial port-&gt; Serial format:</b> |
|                     | 8, N, 1 (8 bits, no parity, 1 stop bit)                          |
|                     | 8, E, 1 (8 bits, even parity, 1 stop bit)                        |
|                     | 8, O, 1 (8 bits, odd parity, 1 stop bit)                         |
|                     | 8, N, 2 (8 bits, no parity, 2 stop bits)                         |
|                     | 8, E, 2 (8 bits, even parity, 2 stop bits)                       |
| Functions supported | 8, O, 2 (8 bits, odd parity, 2 stop bits)                        |
|                     | WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04)                          |
|                     | SINGLE WORD WRITING (0x06)                                       |
|                     | MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 words) (0x10)                     |

The following is a list of all the addresses available and the functions supported:

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



## 10.1 Notes to access parameters

Access: Datas accessible through Modbus protocol that refer to 32 bit parameters or datas (2 words), must be 32 bit datas modified by the writing of two consecutive Modbus addresses (first the lowest and then the highest address). It is not enough to write only a word, even if the other one should remain unchanged.

The alphanumeric strings are stored into the relevant parameters, using the ascii codes of the used characters.

Each parameter (32 bit) contains 4 characters (each character 8 bit), to store strings with more than 4 characters, more consecutive parameters are used depending on the number of used characters, according the following scheme:

Stored string "ABCDEFGH IJKLMNOP"

| Parameter Number | Parameter Value | String |
|------------------|-----------------|--------|
| Parameter n      | 0x44434241      | ABCD   |
| Parameter n+1    | 0x48474645      | EFGH   |
| Parameter n+2    | 0x4C4B4A49      | IJKL   |
| Parameter n+3    | 0x504F4E4D      | MNOP   |

0x41 ascii code "A"

0x42 ascii code "B"

...

0x4F ascii code "O"

0x50 ascii code "P"

| Modbus Address | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Read Write | Reset value |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 0              | Device type                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RO         | EEPROM      |
| 1              | Software version                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RO         | EEPROM      |
| 5              | Address slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | R/W        | EEPROM      |
|                | Reload default data<br>The following values (commands) are accepted:<br><b>9999</b> Reload all the fault parameters<br><b>9998</b> Reload all default parameters, leaving the baud rate, COM2 serial communication format and the device address (slave address) unchanged<br><b>9997</b> Reload all default parameters, leaving the baud rate and COM2 serial port format unchanged<br><b>9996</b> Reload all default parameters, leaving the device address (slave address) unchanged<br><i>Once the command received has been executed, the device restarts so that it is correctly initialised.</i> | R/W        | 0           |
| 900            | Alarm relay status (0 = Off, 1 = On):<br>Bit 0 = Relay <b>Q1</b><br>Bit 1 = Relay <b>Q2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RO         | 0           |
| 901            | Digital inputs status (0 = Off, 1 = On):<br>Bit 0 = <b>DI.1</b> Bit 1 = <b>DI.2</b> Bit 2 = <b>DI.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RO         | -           |
| 902            | Key status (0 = released, 1 = pressed):<br>Bit 0 = <br>Bit 1 = <br>Bit 2 = <br>Bit 3 =                                                                                                                                                                              | RO         | 0           |
| 903            | Error flags<br>Bit 0 = Incorrect calibration data<br>Bit 1 = Incorrect parameters<br>Bit 2 = Incorrect status data<br>Bit 3 = EEPROM memory writing error<br>Bit 4 = EEPROM memory reading error                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RO         | 0           |

| Modbus Address | Description                                                                                                                                               | Read Write | Reset value |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 904            | Alarm status (0 = Absent, 1 = Present)<br>Bit 0 = Alarm 1                      Bit 1 = Alarm 2                                                            | RO         | 0           |
| 905            | Manual reset: write 0 to rearm all the alarms.<br>In reading (0 = Not resettable, 1 = Resettable)<br>Bit 0 = Alarm 1                      Bit 1 = Alarm 2 | R/W        | 0           |
| 906            | Alarm 1 status (remote control)                                                                                                                           | R/W        | 0           |
| 907            | Alarm 2 status (remote control)                                                                                                                           | R/W        | 0           |
| 908            | Potentiometer value                                                                                                                                       | R          | -           |
| 909            | Displayed variables page                                                                                                                                  | R/W        | 0           |
| 1000           | Modbus Variable 1 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1001           | Modbus Variable 1 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1002           | Modbus Variable 2 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1003           | Modbus Variable 2 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1004           | Modbus Variable 3 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1005           | Modbus Variable 3 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1006           | Modbus Variable 4 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1007           | Modbus Variable 4 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1008           | Modbus Variable 5 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1009           | Modbus Variable 5 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1010           | Modbus Variable 6 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1011           | Modbus Variable 6 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1012           | Modbus Variable 7 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1013           | Modbus Variable 7 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1014           | Modbus Variable 8 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1015           | Modbus Variable 8 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1100           | Modbus Variable 1 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1101           | Modbus Variable 1 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1102           | Modbus Variable 2 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1103           | Modbus Variable 2 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1104           | Modbus Variable 3 (L)                                                                                                                                     | R          | 0           |
| 1105           | Modbus Variable 3 (H)                                                                                                                                     | R          | 0           |

| Modbus Address | Description              | Read Write | Reset value |
|----------------|--------------------------|------------|-------------|
| 1106           | Modbus Variable 4 (L)    | R          | 0           |
| 1107           | Modbus Variable 4 (H)    | R          | 0           |
| 1108           | Modbus Variable 5 (L)    | R          | 0           |
| 1109           | Modbus Variable 5 (H)    | R          | 0           |
| 1110           | Modbus Variable 6 (L)    | R          | 0           |
| 1111           | Modbus Variable 6 (H)    | R          | 0           |
| 1112           | Modbus Variable 7 (L)    | R          | 0           |
| 1113           | Modbus Variable 7 (H)    | R          | 0           |
| 1114           | Modbus Variable 8 (L)    | R          | 0           |
| 1115           | Modbus Variable 8 (H)    | R          | 0           |
| 1200           | Modbus Variable 1 (L)    | R          | 0           |
| 1201           | Modbus Variable 2 (L)    | R          | 0           |
| 1202           | Modbus Variable 3 (L)    | R          | 0           |
| 1203           | Modbus Variable 4 (L)    | R          | 0           |
| 1204           | Modbus Variable 5 (L)    | R          | 0           |
| 1205           | Modbus Variable 6 (L)    | R          | 0           |
| 1206           | Modbus Variable 7 (L)    | R          | 0           |
| 1207           | Modbus Variable 8 (L)    | R          | 0           |
| 1500           | Displayed variable 1 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1501           | Displayed variable 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1502           | Displayed variable 2 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1503           | Displayed variable 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1504           | Displayed variable 3 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1505           | Displayed variable 3 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1506           | Displayed variable 4 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1507           | Displayed variable 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1508           | Displayed variable 5 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1509           | Displayed variable 5(L)  | R/W        | EEPROM      |
| 1510           | Displayed variable 6 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1511           | Displayed variable 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1512           | Displayed variable 7 (H) | R/W        | EEPROM      |

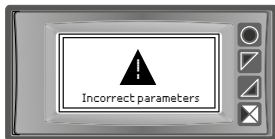
| Modbus Address | Description              | Read Write | Reset value |
|----------------|--------------------------|------------|-------------|
| 1513           | Displayed variable 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1514           | Displayed variable 8 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1515           | Displayed variable 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1600           | Displayed variable 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1601           | Displayed variable 1 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1602           | Displayed variable 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1603           | Displayed variable 2 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1604           | Displayed variable 3 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1605           | Displayed variable 3 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1606           | Displayed variable 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1607           | Displayed variable 4 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1608           | Displayed variable 5 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1609           | Displayed variable 5 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1610           | Displayed variable 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1611           | Displayed variable 6 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1612           | Displayed variable 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1613           | Displayed variable 7 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1614           | Displayed variable 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1615           | Displayed variable 8 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1700           | Displayed variable 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1701           | Displayed variable 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1702           | Displayed variable 3 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1703           | Displayed variable 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1704           | Displayed variable 5 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1705           | Displayed variable 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1706           | Displayed variable 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1707           | Displayed variable 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                      |            |             |
| 2001           | Parameter 1 (H)          | R/W        | EEPROM      |
| 2002           | Parameter 1 (L)          | R/W        | EEPROM      |
| 2003           | Parameter 2 (H)          | R/W        | EEPROM      |

| Modbus Address | Description        | Read Write | Reset value |
|----------------|--------------------|------------|-------------|
| 2004           | Parameter 2 (L)    | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                |            |             |
| 2997           | Parameter 499 (H)  | R/W        | EEPROM      |
| 2998           | Parameter 499 (L)  | R/W        | EEPROM      |
| 2999           | Parameter 500 (H)  | R/W        | EEPROM      |
| 3000           | Parameter 500 (L)  | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                |            |             |
| 4001           | Parameter 1 (H)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4002           | Parameter 1 (L)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4003           | Parameter 2 (H)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4004           | Parameter 2 (L)*   | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                |            |             |
| 4997           | Parameter 499 (H)* | R/W        | EEPROM      |
| 4998           | Parameter 499 (L)* | R/W        | EEPROM      |
| 4999           | Parameter 500 (H)* | R/W        | EEPROM      |
| 5000           | Parameter 500 (L)* | R/W        | EEPROM      |

\* Parameters edited using serial addresses from 4001 to 5000 are only saved in eeprom 10" after the last parameter is written.

## 11 Error messages

The instrument signals failures/anomalies by means of messages on the display. The following are the possible messages:



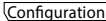
|                              |                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Incorrect parameters</b>  | An error was detected in the configuration parameters of the instrument. |
| <b>Incorrect status data</b> | An error was detected in the saved instrument status data.               |
| <b>Eeprom reading error</b>  | An error was detected in the Eeprom memory reading sequence.             |
| <b>Eeprom writing err.</b>   | An error was detected in the Eeprom memory writing sequence.             |

In all of these situations, the instrument might not be able to operate correctly. Switch it off and back on. If the problem persists, contact assistance.

## 12 Configuration

### 12.1 Editing configuration parameters

For the configuration parameters, see par. 11

|   | Press                                                                                                                                                                  | Effect                                                                                                                                                | Execute                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 |                                                                                        | The password 0000 appears on the display with the 1 <sup>st</sup> digit selected                                                                      |                         |
| 2 |  and  | The selected digit is modified and you go to the next by pressing  | Enter the password 1234 |
| 3 |  to confirm                                                                         | The names of the groups of parameters appear on the display                                                                                           |                         |

|   | Press                                                                                                                                                                  | Effect                                                                                                         | Execute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 |  and  | Scroll the groups of parameters                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5 |  to enter the group of parameters                                                      | The list of parameters belonging to the selected group appears on the display                                  |  and  to select the parameter to be edited                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6 |  to enter parameter edit mode                                                          | The list of possible selections of the parameter or the numerical value of the parameter appear on the display |  and  to edit the parameter. For numerical parameters, one digit at a time can be edited by pressing  .  to confirm the change.  to exit without editing. |

## 12.2 Loading default values

Entering the password 9999 loads the instrument's default settings. As a result of this operation, the instrument is restarted so that it is initialised correctly.

## 12.3 Configuration via memory card

The instrument can be configured quickly via a memory card (2100.30.013). The memory card is connected to the micro-USB connector at the bottom of the instrument.



## 12.4 Creation of the memory card

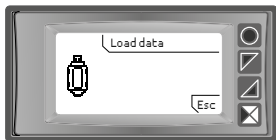
To save a configuration of parameters on the memory card, with the instrument on, connect it to the micro-USB connector, enter configuration, set the parameters necessary and exit configuration. At this point, the instrument acknowledges the presence of the memory card and saves the configuration just made on the memory card as well.

Saving is signalled by a message on the display.



## 12.5 Loading configuration from memory card

To load a configuration previously made and saved on a memory card, connect it to the micro-USB connector and power the instrument. At this point, if the memory card is detected and the data it contains are considered valid, the display will view the request for loading data from the memory card. The user can either Load data load the parameters from the memory card or Esc cancel the operation without modifying the current configuration.



## 13 Configuration parameters table

The next page has the complete list of the parameters.

### 13.1 Display

Parameters for configuring the display.

#### 1 Language

Select the language

English (**Default**)

Italiano

Deutsch

Francais

Español

#### 2 View

Selects the viewing mode of the values of the variables used

1 value per page (**Default**)

2 values per page

3 values per page

4 values per page

When this parameter is set, if more variables are used that can be viewed on a page, several pages are used to complete the display of all the values.

#### 3 Scroll time

When there are several pages of variables, automatic scrolling of the various pages can be set. This parameter sets the time interval to view each page, before switching to the next one. Time starts over when any button is pressed.

Disabled

4 seconds

30 seconds

1 second

5 seconds (**Default**)

1 minute

2 seconds

10 seconds

3 seconds

20 seconds

#### 4 Contrast

Determines the contrast value for the OLED display.  
0%..100% (**Default:** 100%)

#### 5 Reverse

Enables the reverse of the OLED display.  
Disabled (**Default**)  
Enabled

#### 6 Standby time

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 ( <b>Default</b> ) | 1 minute  | 10 minutes |
| 15 seconds                   | 2 minutes | 30 minutes |
| 30 seconds                   | 5 minutes | 1 hour     |

## 13.2 COM1 serial port

Parameters for configuring the Modbus master serial port.

#### 11 Mode

Selects the type of Modbus master protocol active on the COM1 serial port.

Master RTU (**Default**)  
Master ASCII  
Multimaster RTU  
Multimaster ASCII

#### 12 Multimaster address

Defines the Modbus address of the device in multimaster mode.  
239..254 (**Default:** 254)

### 13 Baud rate

Selects the baud rate for serial communication

|            |                                |              |
|------------|--------------------------------|--------------|
| 1,200 baud | 9,600 baud                     | 39,400 baud  |
| 2,400 baud | 19,200 baud ( <b>Default</b> ) | 57,600 baud  |
| 4,800 baud | 28,800 baud                    | 115,200 baud |

### 14 Serial format

Selects the format for serial communication

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 8,N,1 ( <b>Default</b> ) | 8 bit, No parity, 1 Stop bit   |
| 8,E,1                    | 8 bit, Even parity, 1 Stop bit |
| 8,O,1                    | 8 bit, Odd parity, 1 Stop bit  |
| 8,N,2                    | 8 bit, No parity, 2 Stop bit   |
| 8,E,2                    | 8 bit, Even parity, 2 Stop bit |
| 8,O,2                    | 8 bit, Odd parity, 2 Stop bit  |

### 15 Transmission delay

Defines the minimum delay in ms which the Modbus master protocol introduces between complete reception of data by the slaves and a new interrogation.

0..200 ms (**Default:** 2 ms)

### 16 Reception timeout

Defines the maximum waiting time for the response of the slaves following the interrogation before interrupting reception due to timeout. If the slave's response does not arrive within that time, the lost packs' counter is increased.

10..1000 ms (**Default:** 100 ms)

### 17 Number of errors

Defines the number of consecutive errors (reception timeout, CRC error) for each communication, after which the OFF-LINE status is signalled for the variable. At each successful communication, the off-line management error count is reset. 1..100 (**Default:** 10)

## 18 Show status

This parameter allows you to enable or disable the display of the COM1 serial port communication status. By enabling this function, the item "COM1 status" appears in the tool menu.  
no..yes (**Default:** yes)

## 13.3 Variable 1..8

Parameters for configuration settings of variables 1..8.

The parameters of the variables 2..8 can be traced by adding 50 to the parameter number of variable 1 (e.g. 71 Data source). Whereas the parameters of the variable 3 can be viewed by adding 100 to the number of variable 1 (e.g. 121 Data source) and so on.

## 21 Data source

Defines the source of the value of the corresponding variable.

Disabled (**Default** var. 2..8) The variable is not managed

|                                           |                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COM1 serial port ( <b>Default</b> var. 1) | The value of the variable is read/written via master serial communication or stored in the instrument.        |
| Potentiometer                             | The variable takes on the value generated by the potentiometer                                                |
| Digital input 1                           | The variable takes on the value of the status of the digital input (0..1)                                     |
| Digital input 2                           | The variable takes on the value of the status of the digital input (0..1)                                     |
| Digital input 3                           | The variable takes on the value of the status of the digital input (0..1)                                     |
| Alarm 1 status                            | The variable takes on the value of the status of the alarm (0..1)                                             |
| Alarm 2 status                            | The variable takes on the value of the status of the alarm (0..1)                                             |
| COM2 serial port                          | The value of the variable is written via slave serial line and does not activate the master COM1 serial port. |

## 22 Data format

Defines the format of the serial data relative to the variable.

|                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 bit signed ( <b>Default</b> ) | The value of the variable refers to a Modbus word interpreted as a signed data.                             |
| 16 bit unsigned                  | The value of the variable refers to a Modbus word interpreted as an unsigned data.                          |
| 32 bit signed                    | The value of the variable is managed as union of two consecutive words with sign.                           |
| 32 bit floating point            | The value of the variable is managed as union of two consecutive words organised as data in floating point. |
| Bit 0..Bit15                     | The value of the variable is managed as status of a single bit (0..1) within a 16 bit datum.                |

## 23 Sorting

Selects the order of the words when managing 32 bit data.

|                              |                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSW first ( <b>Default</b> ) | The data consists of 2 consecutive words, the first word (lower Modbus address) is the most significant.  |
| LSW first                    | The data consists of 2 consecutive words, the first word (lower Modbus address) is the least significant. |

## 24 Description

Defines the 16 character alphanumeric string used as a description when displaying the variable. The text can be freely entered one character at a time. When viewing 3 or 4 variables per page, setting the empty description (" " 16 space characters) automatically enables the "expanded" mode of the variable, namely the space intended for description is used to view the value of the variable with a larger and more legible font.

The storage of the string which contains the variable description (max 16 characters) occupies 4 consecutive parameters (24-27).

"Vx" (**Default**)

## 28 Unit of measurement

Defines the 5-character alphanumeric string used as a unit of measurement when displaying the variable. The text of the unit of measurement can be freely entered one character at a time.

The storage of the string which contains the unit of measure (max 5 characters) occupies 2 consecutive parameters (28-29).

**"Ux "** (Default)

## 30 Representation

Defines the mode in which the value of the variable will be displayed.

|                     |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numerical (Default) | The value of the variable will be displayed in decimal numerical format.                                                                                                                          |
| Enumerative         | The value of the variable is displayed using 5 mnemonic texts associated to values from 0 to 4 (max 8 characters each). The rest of the values are always viewed with the decimal representation. |

## 31 Decimal point

Defines the number of decimal digits in which the value of the variable will be displayed.

|             |                  |          |                  |
|-------------|------------------|----------|------------------|
| 0 (Default) | no decimal       | 0.0000   | 4 decimal digits |
| 0.0         | 1 decimal digit  | 0.00000  | 5 decimal digits |
| 0.00        | 2 decimal digits | 0.000000 | 6 decimal digits |
| 0.000       | 3 decimal digits |          |                  |

## 32 Lower input limit

Defines the lower limit of the variable used to enter the value.

-2147483648..2147483648 (Default: 0)

## 33 Upper input limit

Defines the upper limit of the variable used to enter the value.

-2147483648..2147483648 (Default: 1000)

### 34 Variation

Defines the increment/decrement value used when entering values with the arrow keys or the appropriately configured digital inputs.  
-2147483648..2147483648 (**Default:** 1)

### 35 Processing type

Selects the type of processing which the variable value undergoes to get the value viewed on the display. On the other hand, once a new variable value is entered from the keyboard, with the inverse procedure the real value of the variable to be transferred to the remote device via serial communication will be calculated.

|                         |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| None ( <b>Default</b> ) | No processing, the value of the viewed variable coincides with the actual value of the variable.                                                                                                                                     |
| Gain + offset           | The value of the viewed variable is calculated with the following formula:<br>$V_{vis} = V_{var} \cdot \text{Gain} + \text{Offset}$                                                                                                  |
| Rescaling               | The value of the viewed variable is calculated using in the linear proportion which puts the minimum Modbus value in relation with the minimum value viewed, and the maximum Modbus value in relation with the maximum value viewed. |

### 36 Offset value

Defines the offset value used to calculate the value of the viewed variable if Gain + Offset is selected in the Processing type parameter.  
-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 37 Gain value

Defines the Gain value used to calculate the value of the unit variable if Gain + Offset is selected in the Processing type parameter.  
-1000.000..1000.000 (**Default:** 1.000)



### 38 Modbus minimum

Defines the minimum value of the Modbus variable used to calculate the value of the viewed variable if Rescaling is selected in the Processing type parameter.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 39 Minimum viewed

Defines the value of the viewed variable in Modbus Minimum if Rescaling, is selected in the parameter Processing type.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 40 Modbus maximum

Defines the maximum value of the Modbus variable used to calculate the value of the viewed variable if Rescaling is selected in the Processing type parameter.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

### 41 Maximum viewed

Defines the value of the viewed variable in Modbus Maximum if Rescaling is selected in the Processing type parameter.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

### 42 Refresh time

Defines the time interval with which the variable is refreshed. This interval also affects Modbus communication besides visualisation as the requests of the master to the slave devices respect this interval.

0.0..10.5 s (**Default:** 0.5 s)

### 43 Value memory

Selects whether the value of the variable must be stored in the internal memory of STR571 in order to maintain the value even when power is missing and to re-present the last value set at the next switch-on.

|                       |                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No ( <b>Default</b> ) | The value of the variable is not stored. When starting up, the variable is loaded with the value set in the Initial value parameter. |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yes | The value of the variable is stored in the internal memory at every change from keyboard or from appropriately configured digital input. When starting up, the variable is loaded with the value saved previously. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 44 Initial value

Defines the value the variable takes on when STR571 is switched on. This parameter is only used when the Value memory parameter is set at No. -2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

#### 45 Notation

Selects the mode in which the Modbus variable address to read/write is specified and the action to carry out on this Modbus location.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pixsys 0..65535 ( <b>Default</b> ) | The address of the variable is set according to the numbering present on Pixsys products, namely distinguishing between bit and word data and addresses ranging from 0 to 65535.                                                                                                                                                                                                                        |
| Modbus 0..65535                    | The address of the variable is set according to standard Modbus numbering, namely distinguishing between Coil, discrete inputs, Holding register and Input register and addresses ranging from 0 to 65535.                                                                                                                                                                                              |
| Modicon 10K.40K                    | The address of the variable is set according to standard Modicon numbering, where the types of Modbus data are grouped based on the address. More precisely, addresses from 1 to 9999 correspond to Coil status, addresses from 10001 to 19999 correspond to Input status, addresses from 30001 to 39999 correspond to Input register and addresses from 40001 to 49999 correspond to Holding register. |

#### 46 Slave address

Defines the address of the Modbus slave the variable refers to. The reading/writing operations relative to the variable will be executed using this address. For Multimaster RTU or Multimaster ASCII protocol, slave devices with a limited address range (1..238) can be connected because some addresses are used by the system to manage the multimaster protocol.

1..254 (**Default:** 1)

#### 47 Data address

Defines the address of the Modbus word or bit the variable refers to. For the entry range, the setting must take into account the selection made for the Notation parameter.

0..65535 (**Default:** 0)

#### 48 Action (Pixsys notation)

Selects the reading/writing action executed by the instrument using the data entered in the Slave address and Data address parameters. This parameter only takes effect if Pixsys 0..65535 is selected in the Notation parameter.

Read bit

Write bit

R/W single register

Read word (**Default**)

Write word

R/W multiple register

#### 49 Action (Modbus notation)

Selects the reading/writing action executed by the instrument using the data entered in the Slave address and Data address parameters. This parameter only takes effect if Modbus 0..65535 is selected in the Notation parameter.

01 Read coils

06 Write single register

02 Read discrete input

16 Write multiple registers

03 Read holding registers (**Default**)

Read/Write single register

04 Read input registers

ReadWrite multiple registers

05 Write single coil

## 50 Action (Modicon notation)

Selects the reading/writing action executed by the instrument using the data entered in the Slave address and Data address parameters. This parameter only takes effect if Modicon 10K.40K is selected in the Notation parameter.

Read (**Default**)

Read/Write single register

Write single

Read/Write multiple registers

Write multiple

## 51 Writing mode

Selects the mode with which STR571 manages writing on a slave device on variables which foresee writing operations of the value on a remote device.

Continuous (**Default**)

The value is written on the slave continuously, regardless if changed or not.

Upon variation

The data is written on the slave only when the variable value is edited.

Upon selection

The data is written on the slave only when the variable is selected by the value taken on by the potentiometer. For further information on this mode, refer to the potentiometer management parameters.

## 52 Value 0 text

Defines the text string (max 8 characters) with which the value "0" of the variable is displayed. This parameter only has meaning if Text is selected in the parameter Representation.

The storage of the string which contains the text related to value 0 (max 8 characters) occupies 2 consecutive parameters (52-53).

"0 " (**Default**)

#### 54 Value 1 text

Defines the text string (max 8 characters) with which the value "1" of the variable is displayed. This parameter only has meaning if Text is selected in the Representation parameter.

The storage of the string which contains the text related to value 1 (max 8 characters) occupies 2 consecutive parameters (54-55).

"1 " (Default)

#### 56 Value 2 text

Defines the text string (max 8 characters) with which the value "2" of the variable is displayed. This parameter only has meaning if Text is selected in the Representation parameter.

The storage of the string which contains the text related to value 2 (max 8 characters) occupies 2 consecutive parameters (56-57).

"2 " (Default)

#### 58 Value 3 text

Defines the text string (max 8 characters) with which the value "3" of the variable is displayed. This parameter only has meaning if Text is selected in the Representation parameter.

The storage of the string which contains the text related to value 3 (max 8 characters) occupies 2 consecutive parameters (58-59).

"3 " (Default)

#### 60 Value 4 text

Defines the text string (max 8 characters) with which the value "4" of the variable is displayed. This parameter only has meaning if Text is selected in the Representation parameter.

The storage of the string which contains the text related to value 4 (max 8 characters) occupies 2 consecutive parameters (60-61).

"4 " (Default)

## 13.4 Potentiometer input

Parameters for configuring the potentiometer input.

### 421 Minimum value

Defines the generated value of the potentiometer at the lower calibration position.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 422 Maximum value

Defines the generated value of the potentiometer at the upper calibration position.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 100)

### 423 Acquisition

Selects whether or not to activate the potentiometer limits acquisition procedure. If Activated is selected, when exiting the configuration, the display will show the minimum and maximum limits acquisition procedure of the potentiometer. At the end of the procedure, the parameter is automatically set at Deactivated. (see paragraph 8.5)

Deactivated (**Default**)

Activated

### 424 Variable selection

Defines whether or not to activate the variable selection function by means of the position of the potentiometer. This function is useful to activate writing of a variable on the slave device, only when it is "selected" by the value generated by the position of the potentiometer. The values to select the variables range from 1 (variable 1 selection) to 8 (variable 8 selection). These values must therefore be entered respectively in the Minimum value and Maximum value parameters, and then the acquisition procedure must be carried out.

Deactivated (**Default**)

Activated

## 13.5 Alarm 1..2

Parameters for configuring alarms 1 and 2.

The parameters of alarm 2 can be traced by adding 20 to the parameter number of alarm 1 (e.g. 451 Alarm type).

### 431 Alarm type

Selects the type of alarm to manage.

|                             |                 |              |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Disabled ( <b>Default</b> ) | Digital input 1 | Serial error |
| Absolute                    | Digital input 2 | Remote ctrl  |
| Band                        | Digital input 3 |              |

### 432 Contact type

Selects the type of contact for the alarm output and the type of intervention.

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Norm. open ( <b>Default</b> ) | N.O.-Dis.start |
| Norm. closed                  | N.C.-Dis.start |

### 433 Alarm source

Selects the source quantity for managing the alarm

|                               |            |               |
|-------------------------------|------------|---------------|
| Variable 1 ( <b>Default</b> ) | Variable 4 | Variable 7    |
| Variable 2                    | Variable 5 | Variable 8    |
| Variable 3                    | Variable 6 | Potentiometer |

### 434 Alarm threshold

Determines the alarm setpoint

Lower limit..Upper limit (**Default**: 0)

### 435 Deviation threshold

Determines the deviation from the alarm setpoint for band alarms.

-2147483648..2147483648 (**Default**: 0)

### 436 Hysteresis

Determines the hysteresis value in managing absolute and band alarms.

-2147483648..2147483648 (**Default**: 0)

#### 437 Alarm message

Defines the text string (max 16 characters) of the message viewed when the alarm is triggered. If you do not want to view the message, set the text as zero string (16 spaces)

"Ax " (**Default**)

#### 441 Reset type

Selects the type of reset of the alarm contact.

|                              |                                                                                                                                 |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatic ( <b>Default</b> ) | Automatic reset when the alarm condition finishes.                                                                              |
| Manual                       | Manual reset from keyboard or from appropriately configured digital input.                                                      |
| Man. stored                  | Maintains the status of the relay even after a power failure. The alarm is reset manually the same way as the Manual selection. |

#### 442 Error contact

Status of the contact if the variable selected by the parameter Alarm threshold is off-line.

Open (**Default**)

Closed

#### 443 Triggering delay

Determines the delay in activating or deactivating the alarm.

-3600..3600 s (**Default**: 0 s)

Positive value: delay when alarm is being activated.

Negative value: delay when alarm is being deactivated.

#### 444 Lower limit

Determines the minimum value for the alarm setpoint and for the Alarm threshold parameter.

-2147483648..2147483648 (**Default**: 0)



#### 445 Upper limit

Determines the maximum value for the alarm setpoint and for the Alarm threshold parameter.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

#### 446 Protection

Selects the type of protection for the alarm set point.

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Free ( <b>Default</b> ) | Can be freely changed by the user. |
|-------------------------|------------------------------------|

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| Blocked | Visible to the user but not editable. |
|---------|---------------------------------------|

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| Hidden | Not visible to the user. |
|--------|--------------------------|

## 13.6 Digital input 1..2

Parameters for configuring digital inputs 1 and 2.

The parameters of input 2 can be traced by adding 5 to the parameter number of input 1 (e.g. 476 Input type).

#### 471 Input type

Selects the type of hardware of the digital input.

|                        |                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PNP ( <b>Default</b> ) | Input suitable for sensors with PNP outlet. It is activated by bringing the digital input to 24 Vdc (positive signal). |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NPN | Input suitable for sensors with NPN outlet. It is activated by short circuiting the input on the exposed conductive part. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 472 Contact type

Selects the rest contact of the digital input.

|                               |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Norm. open ( <b>Default</b> ) | Executes the function with contact closed |
|-------------------------------|-------------------------------------------|

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| Norm. closed | Executes the function with contact open |
|--------------|-----------------------------------------|

## 473 Input function

Selects the type of function executed by the digital input.

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Disabled ( <b>Default</b> ) | Decreases variable 1        |
| Enable outputs              | Decreases variable 2        |
| Reset alarms                | Decreases variable 3        |
| Configuration block         | Decreases variable 4        |
| Increases variable 1        | Decreases variable 5        |
| Increases variable 2        | Decreases variable 6        |
| Increases variable 3        | Decreases variable 7        |
| Increases variable 4        | Decreases variable 8        |
| Increases variable 5        | Increases selected variable |
| Increases variable 6        | Decreases selected variable |
| Increases variable 7        | Encoder editing             |
| Increases variable 8        |                             |

## 13.7 Digital input 3

Parameters for configuring digital input 3.

### 481 Contact type

Selects the rest contact of the digital input.

|                               |                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Norm. open ( <b>Default</b> ) | Executes the function with contact closed |
| Norm. closed                  | Executes the function with contact open   |

### 482 Input function

Selects the rest contact of the digital input.

Disabled (**Default**)

|                    |                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Variable selection | Option to connect the push contact of the panel encoder to edit the variables |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

## 13.8 COM2 serial port

Parameters for configuring the Modbus slave serial interface.

### 486 Slave address

Defines the Modbus address of the device for communication on COM2 serial port.

1..254 (**Default**: 240)

## 487 Baud rate

Selects the baud rate for serial communication

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 1,200 baud  | 28,800 baud                    |
| 2,400 baud  | 39,400 baud                    |
| 4,800 baud  | 57,600 baud ( <b>Default</b> ) |
| 9,600 baud  | 115,200 baud                   |
| 19,200 baud |                                |

## 488 Serial format

Selects the format for serial communication

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 8,N,1 ( <b>Default</b> ) | 8 bit, No parity, 1 Stop bit   |
| 8,E,1                    | 8 bit, Even parity, 1 Stop bit |
| 8,O,1                    | 8 bit, Odd parity, 1 Stop bit  |
| 8,N,2                    | 8 bit, No parity, 2 Stop bit   |
| 8,E,2                    | 8 bit, Even parity, 2 Stop bit |
| 8,O,2                    | 8 bit, Odd parity, 2 Stop bit  |

## 489 Response delay

Defines the minimum delay in ms, which the device introduces between reception of the interrogation of the Modbus master, at the start of transmission of the response 0..100 ms (**Default**: 2 ms).

# 13.9 USB port

Parameters for configuring the USB port.

## 491 Mode

Defines the operating mode for the USB port.

Modbus slave (**Default**)

## Notes / Updates

---

---

---

---

# Introduzione

Grazie per aver scelto uno strumento Pixsys. STR571 è un display remoto Modbus per la visualizzazione e la modifica di grandezze su dispositivi slave collegati ad una rete RS485. In formato 96x48mm, è dotato di display OLED grafico 128x64 pixel (monocromatico giallo), caratterizzato da un'intuitiva interfaccia multilingua. La connettività è garantita da una seconda seriale RS485 con protocollo Modbus RTU slave e da una Virtual Comm Port su micro-USB.

## 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 sulle connessioni elettriche o settaggi hardware.

L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi esclusivamente nel rispetto dei dati tecnici e delle condizioni ambientali dichiarate.

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE, le apparecchiature elettriche 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

**STR571-1ABC-T128R** 2 Relè 2 A + 3 ingressi digitali + 2 RS485 + Rfid

## 3 Dati tecnici

### 3.1 Caratteristiche generali

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

## 4 Caratteristiche hardware

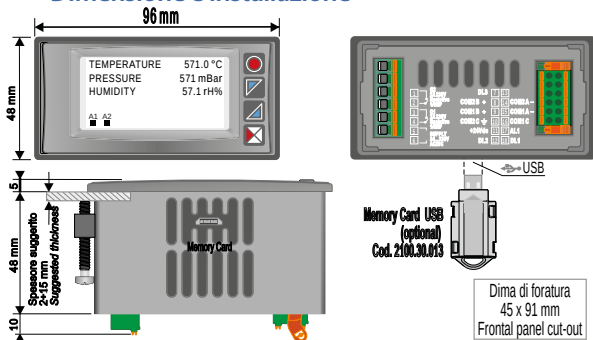
|                        |                                                                     |                                                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione          | Alimentazione a range esteso<br>24..230 Vac/Vdc $\pm 15\%$ 50/60 Hz | Consumo: 8 VA.                                                                                                        |
| Seriale COM1           | Interfaccia RS485 galvanica-<br>mente isolata                       | Modbus master<br>Velocità 1200..115200 bps                                                                            |
| Seriale COM2           | Interfaccia RS485                                                   | Modbus Slave<br>Velocità 1200..115200 bps                                                                             |
| Porta micro USB        | Interfaccia USB device                                              | Per connessione al PC e<br>gestione memory card.                                                                      |
| Uscite relè            | 2 Relè                                                              | Contatti 2 A - 250 Vac.<br>Carico resistivo.                                                                          |
| Ingressi digitali      | 3 Ingressi                                                          | Configurabili PNP/NPN (2)<br>Configurabili n.a. / n.c.                                                                |
| Ingresso potenziometro | 1 ingresso per l'impostazione<br>valori delle variabili.            | Minimo 1 K $\Omega$<br>(alimentazione 24V Vac/<br>Vdc)                                                                |
| Display                | Tecnologia OLED 2.42"<br>monocromatico giallo.                      | Tempo di vita 150.000 ore<br>(la durata è specificata<br>come raggiungimento<br>del 50% della luminosità<br>iniziale) |
| Tasti frontali         | 4 tasti frontali                                                    | Per la navigazione e la<br>modifica dei dati.                                                                         |

### 4.1 Caratteristiche software

|                              |                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menù multilingua             | Inglese/Italiano/Tedesco/Francese/Spagnolo                                                                                                                                                             |
| Seriale COM1 master          | Protocollo Modbus Master / Multimaster RTU / ASCII                                                                                                                                                     |
| Numero variabili             | Max 8 variabili in lettura / scrittura su dispositivi<br>Modbus slave.                                                                                                                                 |
| Visualizzazione<br>variabili | Visualizzazione configurabile tramite parametro da 1 a<br>4 variabili per pagina.<br>Selezione automatica della massima grandezza del<br>font di visualizzazione per una migliore lettura dei<br>dati. |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurazione variabili       | <p>Per ciascuna variabile si possono impostare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione (max 16 caratteri)</li> <li>• Unità di misura (max 5 caratteri)</li> <li>• Numero di decimali selezionabile</li> <li>• Formato (bit, 16 bit, 32 bit, 32 bit floating point)</li> <li>• Visualizzazione numerica o enumerativa (per valori 0..4): ad un valore numerico corrisponde un testo visualizzato</li> <li>• Elaborazione sul dato letto</li> <li>• Indirizzo dato e dispositivo</li> </ul> |
| Scroll automatico delle pagine | Possibilità di abilitare lo scroll automatico a tempo delle pagine di visualizzazione delle variabili.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gestione encoder da pannello   | Possibilità di collegare agli ingressi digitali un encoder rotativo da pannello per facilitare la navigazione tra le varie pagine e la modifica delle variabili e dei setpoint di allarme. (Cod. 5300.55.001)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Diagnosi stato comunicazione   | Possibilità di visualizzare lo stato della comunicazione per ciascuna delle variabili abilitate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Impostazione da potenziometro  | <p>Possibilità di impostare il valore di una variabile tramite un potenziometro. Possibilità di abilitare la scrittura di una variabile tramite la selezione con un potenziometro.</p> <p>I limiti del potenziometro vengono memorizzati con una procedura di acquisizione.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| Gestione allarmi               | ON/OFF con isteresi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modalità di allarme            | Absoluto/Soglia, Banda con azione istantanea/ritardata/ritentiva e da ingresso digitale / guasto comunicazione / attivazione da seriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Seriale COM2 slave             | Protocollo Modbus RTU slave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Porta USB                      | Virtual Com Port con protocollo Modbus RTU slave. Connessione memory card per configurazione parametri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5 Dimensione e installazione



## 6 Collegamenti elettrici

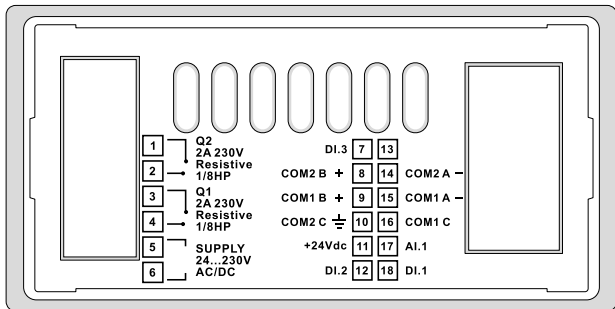
Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- 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

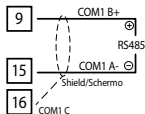


### 6.1.a Alimentazione



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

### 6.1.b Seriale COM1 (Modbus master)

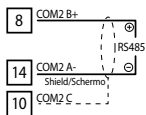


**Per la connessione a dispositivi Modbus slave**

- Interfaccia RS485
- 1/4 carico di linea (fino a 128 nodi sul bus)
- Tensione in modo comune  $\pm 25V$
- Protezione al guasto  $\pm 60V$
- Protocollo Modbus master o multimaster
- Modalità RTU ed Ascii.



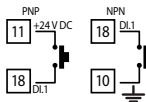
## 6.1.c Seriale COM2 (Modbus slave)



**Per la connessione ad un dispositivo Modbus master**

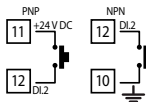
- Interfaccia RS485
- 1/4 carico di linea (fino a 128 nodi sul bus)
- Tensione in modo comune +/-25V
- Protezione al guasto +/-60V
- Protocollo Modbus slave RTU

## 6.1.d Ingresso digitale DI.1



- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso DI.1, cortocircuitare i morsetti 11 (+24 Vdc) e 18 (DI.1).  
(Attivazione  $V_i > 8.7V$  Disattivazione  $V_i < 7.2V$ )
- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso DI.1, cortocircuitare i morsetti 10 (GND) e 18 (DI.1).  
(Attivazione  $V_i < 7.2V$  Disattivazione  $V_i < 8.7V$ )

## 6.1.e Ingresso digitale DI.2



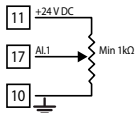
- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso DI.2, cortocircuitare i morsetti 11 (+24 Vdc) e 12 (DI.2).  
(Attivazione  $V_i > 8.7V$  Disattivazione  $V_i < 7.2V$ )
- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso DI.2, cortocircuitare i morsetti 10 (GND) e 12 (DI.2).  
(Attivazione  $V_i < 7.2V$  Disattivazione  $V_i < 8.7V$ )

## 6.1.f Ingresso digitale DI.3



- Per attivare l'ingresso DI.3, cortocircuitare i morsetti 11 (+24 Vdc) e 7 (DI.3).  
(Attivazione  $V_i > 12.1V$  Disattivazione  $V_i < 12.0V$ )

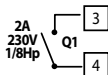
## 6.1.g Potenziometro



**Per potenziometri lineari.**

- Utilizzare potenziometri con valore resistivo superiore a 1KΩ.
- Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato al morsetto 10 (GND).

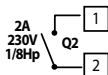
## 6.1.h Uscita Relè Q1



Portata contatti 2 A / 250 Vac per carichi resistivi.

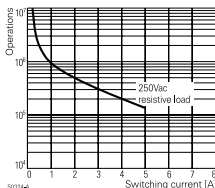
**NB:** vedi grafico sottostante

## 6.1.i Uscita Relè Q2



Portata contatti 2A/250 Vac per carichi resistivi.

**NB:** vedi grafico sottostante

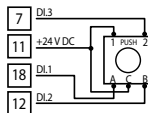


**Electrical endurance Q1 / Q2.**

2 A, 250 Vac, carico resistivo,  $10^5$  operazioni.

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

## 6.1.j Collegamento encoder da pannello



Il disegno indica come collegare l'encoder da pannello opzionale, per la navigazione e la modifica dei valori delle variabili. (Cod. 5300.55.001)

## 7 Funzione dei tasti e del display

### 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.

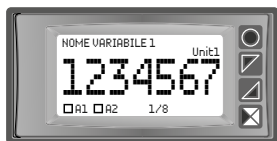
### 7.2 Display

Visualizza i valori delle variabili, i setpoint degli allarmi, le informazioni sulla comunicazione e tutti i parametri di configurazione. L'interfaccia multilingua rende la navigazione e l'accesso alle varie funzionalità intuitiva.

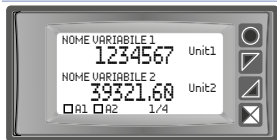


Alla prima accensione, il display visualizza la selezione della lingua.

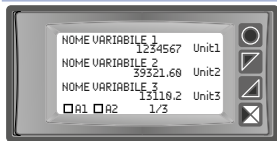
## 7.3 Modalità di visualizzazione



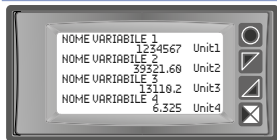
Visualizza il valore della prima variabile abilitata con relativa descrizione ed unità di misura e lo stato dei relè di allarme. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "1 val. per pag." nel parametro "Display -> Visualizzazione". La scritta 1/8 in basso, indica che si sta visualizzando la prima di 8 pagine utilizzate per la rappresentazione delle variabili abilitate.



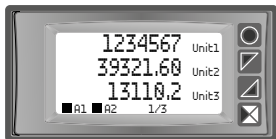
Visualizza il valore delle prime due variabili abilitate con relative descrizioni ed unità di misura e lo stato dei relè di allarme. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "2 val. per pag." nel parametro "Display -> Visualizzazione"



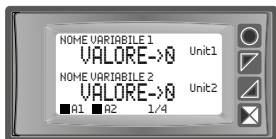
Visualizza il valore delle prime tre variabili abilitate con relative descrizioni ed unità di misura e lo stato dei relè di allarme. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "3 val. per pag." nel parametro "Display -> Visualizzazione"



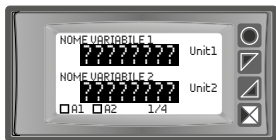
Visualizza il valore delle prime quattro variabili abilitate con relative descrizioni ed unità di misura e lo stato dei relè di allarme. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "4 val. per pag." nel parametro "Display -> Visualizzazione"



Visualizza il valore delle prime tre variabili abilitate, in modalità **visualizzazione espansa**. Tale modalità, attivabile solamente nella visualizzazione a 3 o 4 variabili per pagina, permette di visualizzare i valori delle variabili con un carattere più grande rispetto a quello normalmente utilizzato per tale rappresentazione, omettendo la visualizzazione della descrizione delle variabili e lasciando solo l'unità di misura. Tale modalità si abilita impostando la descrizione della relativa variabile come una sequenza di spazi (descrizione nulla).



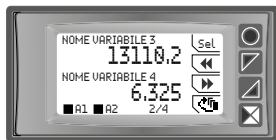
Visualizza il valore di una variabile attraverso delle stringhe alfanumeriche piuttosto che con il corrispondente valore numerico. Questo è possibile per valori della variabile compresi tra 0 e 4, e per ciascuno di questi valori è possibile impostare una stringa-testo lunga fino ad 8 caratteri. Per i valori inferiori a 0 e superiori al 4, la variabile verrà visualizzata nel modo tradizionale in formato numerico.



Rappresenta la visualizzazione tipica di variabili in caso di offline. Se il terminale STR571 non riesce a stabilire la connessione con lo slave relativo alla variabile, e quindi non riesce a leggere/scrivere il relativo valore, la visualizzazione numerica viene sostituita da punti di domanda lampeggianti.

## 8 Funzioni dello strumento

### 8.1 Visualizzazione delle variabili



Se le variabili impostate richiedono più di una schermata per la loro completa visualizzazione, ci sono tre modalità per eseguire il cambio schermata.

- **Modalità automatica.** Impostando il parametro *Tempo scroll* con una selezione diversa da *Disabilitato*, in assenza di azioni sui tasti, le schermate saranno visualizzate in modo ciclico a tempo, con l'intervallo impostato nel parametro. La visualizzazione passerà quindi da una pagina all'altra in modo automatico.
- **Modalità manuale da tastiera.** Premendo uno dei pulsanti della tastiera, durante la normale visualizzazione delle variabili, verrà visualizzato il menù di navigazione in corrispondenza dei tasti. Tramite i pulsanti e si possono scorrere in avanti e indietro le schermate di visualizzazione delle variabili. Nella parte bassa dello schermo verrà riportato il numero della pagina attualmente visualizzato assieme al numero totale delle pagine.
- **Modalità manuale con encoder da pannello.** Utilizzando l'accessorio opzionale encoder da pannello, collegato agli ingressi digitali opportunamente configurati, sarà possibile con la semplice rotazione della manopola, scorrere in avanti o all'indietro le schermate di visualizzazione delle variabili.

### 8.2 Modifica valori delle variabili

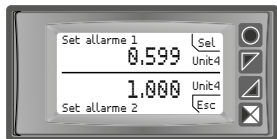
Nelle schermate che presentano delle variabili abilitate alla modifica, nel menù di navigazione, sarà presente anche il tasto Sel. L'azione "push" (pressione) sulla manopola dell'encoder da pannello, se collegato all'ingresso digitale 3 opportunamente configurato, sostituisce l'azione della pressione dei tasti Sel e Ok. Per la modifica di una variabile, fare riferimento alla procedura riportata nella tabella sottostante.

|   | Premere | Effetto                                                                                                                                                                      | Eeguire                                                                                                                                                  |
|---|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |         | Seleziona la prima variabile da modificare. Il valore da modificare verrà evidenziato. I menù di navigazione lascia posto al menù di modifica.                               | e  per modificare il valore. Oppure, se presente, utilizzare la manopola dell'encoder da pannello. Con il tasto  è possibile modificare cifra per cifra. |
| 2 |         | Conferma il valore modificato, se presente nella pagina un'altra variabile da modificare, la seleziona. Se non sono presenti altre variabili da modificare, vedi il punto 3. | Vedi punto 1.                                                                                                                                            |
| 3 |         | Scompaiono  e  del menù di modifica e comparirà nuovamente il menù di navigazione.                                                                                           | Per una nuova modifica vedi il punto 1.                                                                                                                  |

L'uscita dal menù di modifica avviene anche a tempo dopo 5 secondi dall'ultima azione sui tasti. Anche in questo caso, il dato modificato viene salvato.

## 8.3 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 **Soglie allarmi** si entra nella pagina di modifica delle soglie.

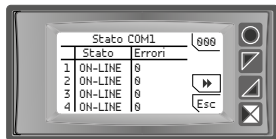
Fare riferimento alla tabella sottostante per la procedura.

L'azione "push" (pressione) sulla manopola dell'encoder da pannello, se collegato all'ingresso digitale 3 opportunamente configurato, sostituisce l'azione della pressione dei tasti Sel e Ok.

|   | Premere    | Effetto                                                                             | Eeguire                                                                                                                                                                             |
|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <u>Sel</u> | Seleziona il setpoint da modificare                                                 | <u>▲</u> e <u>▼</u> per modificare il valore. Oppure, se presente, utilizzare la manopola dell'encoder da pannello. Con il tasto <u>000</u> è possibile modificare cifra per cifra. |
| 2 | <u>Ok</u>  | Se attivo, viene selezionato il setpoint successivo, altrimenti passare al punto 3. | Vedi punto 1.                                                                                                                                                                       |
| 3 | <u>Ok</u>  | Scompaiono <u>▲</u> e <u>▼</u>                                                      | <u>Esc</u> per uscire dalla pagina di modifica setpoint.                                                                                                                            |

## 8.4 Stato COM1

Questa funzione, accessibile tramite il pulsante Stato CO del menù principale, permette di monitorare lo stato della comunicazione per ciascuna delle variabili abilitate.



Viene indicato lo stato attuale della variabile (ON-LINE, OFF-LINE) ed il numero di errori o timeout relativi alla comunicazione dall'accensione dello strumento.

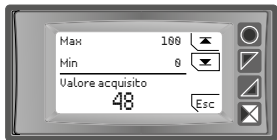
Tramite il pulsante 000 è possibile azzerare i contatori degli errori, mentre tramite i pulsanti ◀ e ▶ si possono visualizzare i dati relativi alle variabili attualmente non indicate nella pagina.



## 8.5 Acquisizione limiti potenziometro

Questa funzione, permette di attivare una procedura di calibrazione *"sul campo"* dei limiti minimo e massimo per l'ingresso potenziometro.

Tale funzione si abilita in configurazione nella sezione **"Ingr. potenziom."** alla voce **"Acquisizione"**. Una volta abilitata l'acquisizione ed usciti dalla configurazione, automaticamente verrà visualizzata la seguente schermata.



A questo punto, procedere nel modo seguente:

- Posizionare il potenziometro nella posizione che si vuole associare al **Valore minimo**.
- Premere il pulsante  per acquisire la posizione e memorizzare il valore. A prova dell'esecuzione del comando, il **Valore acquisito** indicherà il valore **Min**.
- Posizionare il potenziometro nella posizione che si vuole associare al **Valore massimo**.
- Premere il pulsante  per acquisire la posizione e memorizzare il valore. A prova dell'esecuzione del comando, il **Valore acquisito** indicherà il valore **Max**.

A questo punto, la procedura di acquisizione del potenziometro risulta conclusa; verificare la giusta corrispondenza tra la posizione del potenziometro ed il **Valore acquisito**.

Per uscire dalla procedura, utilizzare il pulsante Esc.

## 8.6 Funzioni da Ingresso digitale 1 e 2

Il visualizzatore remoto Modbus STR571 integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali: è possibile abilitarle configurando il parametro **Ingr. digitale 1 -> Funzione ingr.** e il parametro **Ingr. digitale 2 -> Funzione ingr.**

- **Abilita uscite:** permette l'azione dei relè di allarme.
- **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.
- **Blocco config.:** con ingresso digitale attivo non è permesso entrare in configurazione.
- **Incr. variab. x:** con ingresso digitale attivo, la variabile corrispondente verrà incrementata. Risulta attiva la funzione di autorepeat.
- **Decr. variab. x:** con ingresso digitale attivo, la variabile corrispondente verrà decrementata. Risulta attiva la funzione di autorepeat.
- **Incr. var. sel.:** con ingresso digitale attivo, la variabile attualmente selezionata verrà incrementata. Risulta attiva la funzione di autorepeat.
- **Decr. var. sel.:** con ingresso digitale attivo, la variabile attualmente selezionata verrà decrementata. Risulta attiva la funzione di autorepeat.
- **Encoder modif.:** l'ingresso digitale è abilitato (in abbinata all'altro ingresso digitale) alla gestione dell'encoder da pannello per la modifica delle variabili e dei setpoint di allarme.

Impostando **Ingr. digit. 1** o **Ingr. digit. 2** nei parametri **Allarme x -> Tipo allarme**, i relativi relè si azioneranno in contemporanea all'ingresso digitale. Le funzionalità impostate nei parametri **Ingr. digitale 1 -> Funzione ingr.** e **Ingr. digitale 2 -> Funzione ingr.** continueranno a funzionare.

Impostando **Ingr. digit. 1** o **Ingr. digit. 2** nei parametri di **Variabile x -> Sorgente dato**, la variabile corrispondente assumerà il valore 0 o 1 a seconda dello stato dell'ingresso digitale. Le funzionalità impostate nei parametri **Ingr. digitale 1 -> Funzione ingr.** e **Ingr. digitale 2 -> Funzione ingr.** continueranno a funzionare.

## 8.7 Funzioni da Ingresso digitale 3

Il visualizzatore remoto Modbus STR571 integra un ulteriore ingresso digitale con associata la funzione selezionata dal parametro **Ingr. digitale 3 -> Funzione ingr.**

- **Selez. variab.:** tramite l'ingresso digitale, è possibile attivare o confermare la modifica delle variabili nella schermata attualmente visualizzata. Tale funzione risulta utile nel caso di utilizzo tramite gli ingressi digitali 1 e 2 dell'encoder da pannello per la modifica dei valori. In questo caso, il contatto di push dell'encoder andrà collegato a questo ingresso.

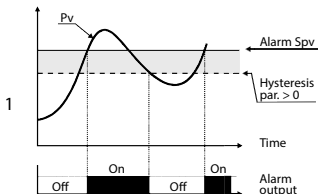
Impostando **Ingr. digit. 3** nei parametri **Allarme x -> Tipo allarme**, i relativi relè si azioneranno in contemporanea all'ingresso digitale. La funzionalità impostata nel parametro **Ingr. digitale 3 -> Funzione ingr.** continuerà a funzionare.

Impostando **Ingr. digit. 3** nei parametri di **Variabile x -> Sorgente dato**, la variabile corrispondente assumerà il valore 0 o 1 a seconda dello stato dell'ingresso digitale. La funzionalità impostata nel parametro **Ingr. digitale 3 -> Funzione ingr.** continuerà a funzionare.

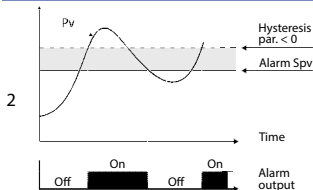
## 8.8 Modi d'intervento allarmi

STR571 implementa varie modalità di allarme, descritte di seguito.

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

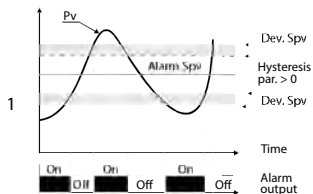


Allarme assoluto e valore di isteresi maggiore di "0" (Par.58 Isteresi > 0).  
N.B. L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

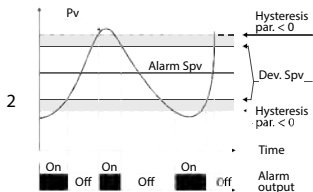


Allarme assoluto e valore di isteresi minore di "0" (Par.58 **Isteresi** < 0).  
N.B. L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

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



Allarme di banda valore di isteresi maggiore di "0" (Par.58 **Isteresi** > 0).  
N.B. L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.



Allarme di banda valore di isteresi minore di "0" (Par.58 **Isteresi** < 0).  
N.B. L'esempio è riferito all'allarme 1; la funzione è abilitabile anche per l'allarme 2.

## 8.8.c Allarme ingresso digitale (selezione "Ingr. digitale 1..3")

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

### 8.8.d Allarme comunicazione (selezione “Errore seriale”)

Allarme correlato ad un errore (offline) della seriale COM1. Il relè si attiva nel caso in cui almeno una variabile scambiata sulla COM1 sia in OFF-LINE.

### 8.8.e Allarme controllo remoto (selezione “Ctrl remoto”)

Il relè si attiva scrivendo 1 sulla word Modbus 906 per l'allarme 1 e sulla word Modbus 907 per l'allarme 2. Scrivendo 0 il relè si disattiva.

## 9 Seriale COM1 in modalità Multimaster

Il dispositivo STR571 implementa oltre al protocollo standard Modbus master, anche una variante denominata Multimaster. Questa modalità permette di collegare sulla rete seriale RS485, oltre a vari dispositivi Modbus slave, fino a 16 dispositivi Modbus multimaster Pixsys. Ciò significa che sarà possibile implementare la lettura e la scrittura di dati degli slave, da più dispositivi STR571 dislocati in punti diversi dell'impianto.

I dispositivi STR571 in modalità multimaster collegati sulla stessa rete possono essere al massimo 16. I dispositivi slave collegati ad una rete con dispositivi in modalità multimaster possono avere indirizzi da 1 a 238.

Per configurare la rete dell'impianto multimaster e renderla il più efficiente possibile, si consiglia di numerare gli STR571 a partire dall'indirizzo 254 (per il primo dispositivo multimaster) a scendere fino all'indirizzo 239 (per il 16° e ultimo dispositivo multimaster).

## 10 Comunicazione Seriale COM2

L'STR571 dispone della seriale COM2 (RS485) su cui risulta attivo il protocollo Modbus RTU slave. Questo permette di collegare il dispositivo ad un sistema di supervisione o più in generale ad un dispositivo Modbus RTU master. Ciascuno strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro *Seriale COM2* -> *Indirizzo slave*. Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci dispositivi con lo stesso indirizzo sulla stessa linea. L'indirizzo 255 può essere usato dal master per comunicare con qualsiasi apparecchiatura collegata, indipendentemente dal suo indirizzo, mentre con l'indirizzo 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta (modalità broadcast).

L'STR571 può introdurre un ritardo (in millisecondi) prima della risposta alla

richiesta del master. Tale ritardo deve essere impostato nel parametro *Seriale COM2* -> *Ritardo rispos.*

Per l'elenco completo dei parametri relativi alla seriale COM2, fare riferimento alla sezione "*Seriale COM2*" nel capitolo "*Tabella parametri di configurazione*".

**NB:** Tramite la seriale COM2 sono possibili modifiche anche ai parametri di configurazione dello strumento; prestare quindi attenzione che ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura). Ciò significa che scritture continuative con valori sempre diversi dei parametri possono, dopo aver superato il numero di cicli di scrittura ammesso, danneggiare la memoria EEPROM.

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

#### Caratteristiche protocollo Modbus RTU slave

|                     |                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Baud-rate           | Selezionabile da par. <b>Seriale COM2</b> -> <b>Baud rate:</b>       |
|                     | 1.200 baud 9.600 baud 38.400 baud                                    |
|                     | 2.400 baud 19.200 baud 57.600 baud                                   |
|                     | 4.800 baud 28.800 baud 115.200 baud                                  |
| Formato             | Selezionabile da par. <b>Seriale COM2</b> -> <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)                                 |
| Funzioni supportate | 8, O, 2 (8 bit, parità odd, 2 stop)                                  |
|                     | 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 |
|----|-----------|-----|--------------|----|------------|
|----|-----------|-----|--------------|----|------------|

## 10.1 Note per l'accesso ai parametri:

Accesso: i dati accessibili tramite protocollo Modbus che fanno riferimento a parametri o dati a 32 bit (2 word), devono essere modificati tramite la scrittura di due indirizzi Modbus consecutivi (prima l'indirizzo più basso e poi quello più alto). Non è sufficiente scrivere una sola word anche se l'altra dovesse rimanere invariata.

Le stringhe alfanumeriche sono memorizzate nei relativi parametri, utilizzando i codici ascii dei caratteri utilizzati.

Ciascun parametro (32 bit) contiene 4 caratteri (ogni carattere 8 bit), quindi per memorizzare stringhe con più di 4 caratteri, vengono utilizzati più parametri contigui, in base al numero di caratteri utilizzati, secondo il seguente schema:

Stringa memorizzata "ABCDEFGH IJKLMNOP"

| Numero parametro | Valore parametro | Stringa |
|------------------|------------------|---------|
| Parametro n      | 0x44434241       | ABCD    |
| Parametro n+1    | 0x48474645       | EFGH    |
| Parametro n+2    | 0x4C4B4A49       | IJKL    |
| Parametro n+3    | 0x504F4E4D       | MNOP    |

0x41 codice ascii "A"

0x42 codice ascii "B"

...

0x4F codice ascii "O"

0x50 codice ascii "P"

| Modbus Address | Descrizione       | Read Write | Reset value |
|----------------|-------------------|------------|-------------|
| 0              | Tipo dispositivo  | RO         | EEPROM      |
| 1              | Versione software | RO         | EEPROM      |
| 5              | Address slave     | R/W        | EEPROM      |

| Modbus Address | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Read Write | Reset value |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|                | Ricarica dati di fabbrica (default)<br>Sono accettati i seguenti valori (comandi):<br><b>9999</b> Ricarica tutti i parametri di fabbrica<br><b>9998</b> Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato il baudrate ed il formato della seriale COM2 e l'indirizzo del dispositivo (Indirizzo slave)                                                                                                               |            |             |
| 500            | <b>9997</b> Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato il baudrate ed il formato della seriale COM2<br><b>9996</b> Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato l'indirizzo del dispositivo (Indirizzo slave)<br><i>Una volta eseguito il comando ricevuto, il dispositivo si riavvia per permettere una corretta inizializzazione.</i>                                                        | R/W        | 0           |
| 900            | Stato relè di allarme (0 = Off, 1 = On):<br>Bit 0 = Relè <b>Q1</b><br>Bit 1 = Relè <b>Q2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RO         | 0           |
| 901            | Stato ingressi digitali (0 = Off, 1 = Attivo):<br>Bit 0 = <b>DI.1</b> Bit 1 = <b>DI.2</b> Bit 2 = <b>DI.3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RO         | -           |
| 902            | Stato tasti (0 = rilasciato, 1 = premuto):<br>Bit 0 = <br>Bit 1 = <br>Bit 2 = <br>Bit 3 =  | RO         | 0           |
| 903            | Flags errori<br>Bit 0 = Dati di taratura errati<br>Bit 1 = Parametri errati<br>Bit 2 = Dati di stato errati<br>Bit 3 = Errore scrittura memoria EEPROM<br>Bit 4 = Errore lettura memoria EEPROM                                                                                                                                                                                                                                | RO         | 0           |
| 904            | Stato allarmi (0 = Assente, 1 = Presente)<br>Bit 0 = Allarme 1                      Bit 1 = Allarme 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RO         | 0           |



| Modbus Address | Descrizione                                                                                                                                               | Read Write | Reset value |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 905            | Riarmo manuale: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi.<br>In lettura (0 = Non riarmabile, 1 = Riarmabile)<br>Bit 0 = Allarme 1      Bit 1 = Allarme 2 | R/W        | 0           |
| 906            | Stato allarme 1 (controllo remoto)                                                                                                                        | R/W        | 0           |
| 907            | Stato allarme 2 (controllo remoto)                                                                                                                        | R/W        | 0           |
| 908            | Valore potenziometro                                                                                                                                      | R          | -           |
| 909            | Pagina variabili visualizzata                                                                                                                             | R/W        | 0           |
| 1000           | Variabile Modbus 1 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1001           | Variabile Modbus 1 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1002           | Variabile Modbus 2 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1003           | Variabile Modbus 2 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1004           | Variabile Modbus 3 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1005           | Variabile Modbus 3 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1006           | Variabile Modbus 4 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1007           | Variabile Modbus 4 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1008           | Variabile Modbus 5 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1009           | Variabile Modbus 5 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1010           | Variabile Modbus 6 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1011           | Variabile Modbus 6 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1012           | Variabile Modbus 7 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1013           | Variabile Modbus 7 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1014           | Variabile Modbus 8 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1015           | Variabile Modbus 8 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1100           | Variabile Modbus 1 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1101           | Variabile Modbus 1 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1102           | Variabile Modbus 2 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1103           | Variabile Modbus 2 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1104           | Variabile Modbus 3 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1105           | Variabile Modbus 3 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1106           | Variabile Modbus 4 (L)                                                                                                                                    | R          | 0           |
| 1107           | Variabile Modbus 4 (H)                                                                                                                                    | R          | 0           |

| Modbus Address | Descrizione                  | Read Write | Reset value |
|----------------|------------------------------|------------|-------------|
| 1108           | Variabile Modbus 5 (L)       | R          | 0           |
| 1109           | Variabile Modbus 5 (H)       | R          | 0           |
| 1110           | Variabile Modbus 6 (L)       | R          | 0           |
| 1111           | Variabile Modbus 6 (H)       | R          | 0           |
| 1112           | Variabile Modbus 7 (L)       | R          | 0           |
| 1113           | Variabile Modbus 7 (H)       | R          | 0           |
| 1114           | Variabile Modbus 8 (L)       | R          | 0           |
| 1115           | Variabile Modbus 8 (H)       | R          | 0           |
| 1200           | Variabile Modbus 1 (L)       | R          | 0           |
| 1201           | Variabile Modbus 2 (L)       | R          | 0           |
| 1202           | Variabile Modbus 3 (L)       | R          | 0           |
| 1203           | Variabile Modbus 4 (L)       | R          | 0           |
| 1204           | Variabile Modbus 5 (L)       | R          | 0           |
| 1205           | Variabile Modbus 6 (L)       | R          | 0           |
| 1206           | Variabile Modbus 7 (L)       | R          | 0           |
| 1207           | Variabile Modbus 8 (L)       | R          | 0           |
| 1500           | Variabile visualizzata 1 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1501           | Variabile visualizzata 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1502           | Variabile visualizzata 2 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1503           | Variabile visualizzata 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1504           | Variabile visualizzata 3 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1505           | Variabile visualizzata 3 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1506           | Variabile visualizzata 4 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1507           | Variabile visualizzata 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1508           | Variabile visualizzata 5 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1509           | Variabile visualizzata 5(L)  | R/W        | EEPROM      |
| 1510           | Variabile visualizzata 6 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1511           | Variabile visualizzata 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1512           | Variabile visualizzata 7 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1513           | Variabile visualizzata 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1514           | Variabile visualizzata 8 (H) | R/W        | EEPROM      |

| Modbus Address | Descrizione                  | Read Write | Reset value |
|----------------|------------------------------|------------|-------------|
| 1515           | Variabile visualizzata 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1600           | Variabile visualizzata 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1601           | Variabile visualizzata 1 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1602           | Variabile visualizzata 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1603           | Variabile visualizzata 2(H)  | R/W        | EEPROM      |
| 1604           | Variabile visualizzata 3 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1605           | Variabile visualizzata 3 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1606           | Variabile visualizzata 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1607           | Variabile visualizzata 4 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1608           | Variabile visualizzata 5 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1609           | Variabile visualizzata 5 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1610           | Variabile visualizzata 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1611           | Variabile visualizzata 6 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1612           | Variabile visualizzata 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1613           | Variabile visualizzata 7 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1614           | Variabile visualizzata 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1615           | Variabile visualizzata 8 (H) | R/W        | EEPROM      |
| 1700           | Variabile visualizzata 1 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1701           | Variabile visualizzata 2 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1702           | Variabile visualizzata 3(L)  | R/W        | EEPROM      |
| 1703           | Variabile visualizzata 4 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1704           | Variabile visualizzata 5 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1705           | Variabile visualizzata 6 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1706           | Variabile visualizzata 7 (L) | R/W        | EEPROM      |
| 1707           | Variabile visualizzata 8 (L) | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                          |            |             |
| 2001           | Parametro 1 (H)              | R/W        | EEPROM      |
| 2002           | Parametro 1 (L)              | R/W        | EEPROM      |
| 2003           | Parametro 2 (H)              | R/W        | EEPROM      |
| 2004           | Parametro 2 (L)              | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                          |            |             |

| Modbus Address | Descrizione        | Read Write | Reset value |
|----------------|--------------------|------------|-------------|
| 2997           | Parametro 499 (H)  | R/W        | EEPROM      |
| 2998           | Parametro 499 (L)  | R/W        | EEPROM      |
| 2999           | Parametro 500 (H)  | R/W        | EEPROM      |
| 3000           | Parametro 500 (L)  | R/W        | EEPROM      |
| 4001           | Parametro 1 (H)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4002           | Parametro 1 (L)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4003           | Parametro 2 (H)*   | R/W        | EEPROM      |
| 4004           | Parametro 2 (L)*   | R/W        | EEPROM      |
| ...            | ...                |            |             |
| 4997           | Parametro 499 (H)* | R/W        | EEPROM      |
| 4998           | Parametro 499 (L)* | R/W        | EEPROM      |
| 4999           | Parametro 500 (H)* | R/W        | EEPROM      |
| 5000           | Parametro 500 (L)* | R/W        | EEPROM      |

\* I parametri modificati usando gli indirizzi seriali dal 4001 al 5000, vengono salvati in eeprom solamente dopo 10" dall'ultima scrittura di uno dei parametri.

## 11 Messaggi di errore

Lo strumento prevede la segnalazione dei guasti/anomalie tramite messaggi sul display. I possibili messaggi sono i seguenti:



|                          |                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parametri errati</b>  | Rilevato un errore nei parametri di configurazione dello strumento.     |
| <b>Dati stato errati</b> | Rilevato un errore nei dati di salvataggio dello stato dello strumento. |

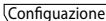
|                              |                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Errore lettura eeprom</b> | Rilevato un errore nella sequenza di lettura della memoria Eeprom.   |
| <b>Err. scrittura eeprom</b> | Rilevato un errore nella sequenza di scrittura della memoria Eeprom. |

In tutti questi casi, lo strumento potrebbe non essere più un grado di funzionare correttamente. Spegnere e riaccendere, se il problema persiste, contattare l'assistenza.

## 12 Configurazione

### 12.1 Modifica parametro di configurazione

Per parametri di configurazione vedi par. 11

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

## 12.2 Caricamento valori di default

Inserendo la password 9999 si caricano le impostazioni di fabbrica dello strumento. Come effetto dell'esecuzione dell'operazione, lo strumento si riavvierà per consentire una corretta inizializzazione.

## 12.3 Configurazione tramite memory card

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

## 12.4 Creazione della memory card



Per salvare una configurazione dei parametri nella memory card, a strumento acceso, collegare la stessa al connettore micro-USB, entrare in configurazione, impostare i parametri come necessario, e uscire dalla configurazione. A questo punto, lo strumento riconosce la presenza della memory card e salva la configurazione appena realizzata anche sulla memory.

Il salvataggio viene segnalato da un messaggio sul display.

## 12.5 Caricamento configurazione da memory card



Per caricare una configurazione precedentemente realizzata e salvata su una memory card, collegare la stessa al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. A questo punto, se la memory viene rilevata e i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display verrà visualizzata la richiesta di caricamento dei dati da memory. L'utente ha due possibilità, Carica dati caricare i parametri dalla memory o Esc per annullare l'operazione senza modificare la configurazione attuale.

## 13 Tabella parametri di configurazione

Alla pagina successiva è riportato l'elenco completo dei parametri.

### 13.1 Display

Parametri per la configurazione del display e della visualizzazione.

#### 1 Lingua

Seleziona la lingua

English (**Default**)

Italiano

Deutsch

Francais

Español

#### 2 Visualizzazione

Seleziona la modalità di visualizzazione dei valori della variabili utilizzate.

1 valore per pagina (**Default**)

2 valori per pagina

3 valori per pagina

4 valori per pagina

Come conseguenza all'impostazione di questo parametro, se le variabili utilizzate sono più di quelle visualizzabili in una pagina, verranno utilizzate più pagine per completare la visualizzazione di tutti i valori.

#### 3 Tempo scroll

Nel caso di visualizzazione di più pagine di variabili, è possibile impostare lo scroll automatico tra le varie pagine. Questo parametro definisce l'intervallo di tempo per cui ciascuna pagina viene visualizzata, prima di passare a quella successiva. Qualsiasi pressione dei pulsanti, fa ripartire il tempo.

Disabilitato

4 secondi

30 secondi

1 secondo

5 secondi (**Default**)

1 minuto

2 secondi

10 secondi

3 secondi

20 secondi

#### 4 **Contrasto**

Determina il valore del contrasto per il display OLED.  
0%..100% (**Default:** 100%)

#### 5 **Reverse**

Abilita il reverse del display OLED.  
Disabilitato (**Default**)  
Abilitato

#### 6 **Tempo standby**

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 ( <b>Default</b> ) | 5 minuti  |
| 15 secondi                       | 10 minuti |
| 30 secondi                       | 30 minuti |
| 1 minuto                         | 1 ora     |
| 2 minuti                         |           |

## 13.2 Seriale COM1

Parametri per la configurazione della seriale Modbus master.

#### 11 **Modalità**

Seleziona il tipo di protocollo Modbus master attivo sulla seriale COM1.  
Master RTU (**Default**)  
Master ASCII  
Multimaster RTU  
Multimaster ASCII

#### 12 **Indirizzo multimaster**

Definisce l'indirizzo Modbus del dispositivo in modalità multimaster.  
239..254 (**Default:** 254)



### 13 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 (Default) |              |

### 14 Formato seriale

Seleziona il formato per la comunicazione seriale

|                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| 8,N,1 (Default) | 8 bit, No parity, 1 Stop bit   |
| 8,E,1           | 8 bit, Even parity, 1 Stop bit |
| 8,O,1           | 8 bit, Odd parity, 1 Stop bit  |
| 8,N,2           | 8 bit, No parity, 2 Stop bit   |
| 8,E,2           | 8 bit, Even parity, 2 Stop bit |
| 8,O,2           | 8 bit, Odd parity, 2 Stop bit  |

### 15 Ritardo trasmissione

Definisce il ritardo minimo in ms, che il protocollo Modbus master introduce tra la ricezione completa dei dati da parte degli slave e una nuova interrogazione.

0..200 ms (Default: 2 ms)

### 16 Timeout ricezione

Definisce il tempo massimo di attesa della risposta degli slave in seguito all'interrogazione, prima di interrompere la ricezione per timeout. Se la risposta dello slave non arriva entro tale tempo, il contatore di pacchetti persi verrà incrementato.

10..1000 ms (Default: 100 ms)

### 17 Numero errori

Definisce il numero di errori consecutivi (timeout ricezione, errore CRC) per ciascuna comunicazione, dopo il quale viene segnalato lo stato di OFF-LINE per la variabile. Ad ogni comunicazione andata a buon fine, il conteggio degli errori per la gestione del fuori linea viene azzerato. 1..100 (Default: 10)

## 18 Mostra stato

Tramite questo parametro, si abilita o disabilita la visualizzazione dello stato della comunicazione della seriale COM1. Abilitando questa funzione, nel menù dello strumento comparirà la voce "Stato COM1".  
no..si (**Default:** si)

## 13.3 Variabile 1..8

Parametri per le impostazioni di configurazione delle variabili 1..8.

**I parametri delle variabili 2..8 sono rintracciabili sommando 50 al numero del parametro della variabile 1 (es. 71 Sorgente dato). I parametri della variabile 3, invece sono visibili sommando 100 al numero della variabile 1 (es. 121 Sorgente dato) e così via.**

## 21 Sorgente dato

Definisce la sorgente del valore della variabile corrispondente.

Disabilitata (**Default** var.  
2..8)

La variabile non viene gestita

Seriale COM1 (**Default**  
var. 1)

Il valore della variabile viene letto / scritto via seriale master o memorizzato nello strumento.

Potenziometro

La variabile assume il valore generato dal potenziometro

Ingresso digitale 1

La variabile assume il valore dello stato dell'ingresso digitale (0..1)

Ingresso digitale 2

La variabile assume il valore dello stato dell'ingresso digitale (0..1)

Ingresso digitale 3

La variabile assume il valore dello stato dell'ingresso digitale (0..1)

Stato allarme 1

La variabile assume il valore dello stato dell'allarme (0..1)

Stato allarme 2

La variabile assume il valore dello stato dell'allarme (0..1)

Seriale COM2

Il valore della variabile viene scritto via seriale slave e non attiva la seriale COM1 master.

## 22 Formato dato

Definisce il formato del dato seriale relativo alla variabile

|                                  |                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 bit signed ( <b>Default</b> ) | Il valore della variabile fa riferimento ad una word Modbus interpretata come dato con segno                        |
| 16 bit unsigned                  | Il valore della variabile fa riferimento ad una word Modbus interpretata come dato senza segno                      |
| 32 bit signed                    | Il valore della variabile viene gestito come unione di due word consecutive con segno                               |
| 32 bit floating point            | Il valore della variabile viene gestito come unione di due word consecutive organizzate come dato in virgola mobile |
| Bit 0..Bit15                     | Il valore della variabile viene gestito come stato di un singolo bit (0..1) all'interno di un dato a 16 bit         |

## 23 Ordinamento

Seleziona l'ordine delle word nel caso di gestione di dati a 32 bit.

|                              |                                                                                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MSW prima ( <b>Default</b> ) | Il dato è formato da 2 word consecutive, la prima word (indirizzo Modbus più basso) risulta quella più significativa  |
| LSW prima                    | Il dato è formato da 2 word consecutive, la prima word (indirizzo Modbus più basso) risulta quella meno significativa |

## 24 Descrizione

Definisce la stringa alfanumerica di 16 caratteri utilizzata come descrizione nella visualizzazione della variabile. Il testo può essere liberamente inserito carattere per carattere. Nel caso di visualizzazione a 3 o 4 variabili per pagina, impostando la descrizione vuota (" " 16 caratteri spazio) viene automaticamente abilitata la modalità *"espansa"* della variabile, cioè lo spazio destinato alla descrizione viene utilizzato per visualizzare il valore della variabile con un font più grande e leggibile.

La memorizzazione della stringa contenente la descrizione della variabile (max 16 caratteri) occupa 4 parametri consecutivi (24-27).

"Vx " (Default)

## 28 Unità di misura

Definisce la stringa alfanumerica di 5 caratteri utilizzata come unità di misura nella visualizzazione della variabile. Il testo dell'unità di misura può essere liberamente inserito carattere per carattere.

La memorizzazione della stringa contenente l'unità di misura (max 5 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (28-29).

"Ux " (Default)

## 30 Rappresentazione

Definisce il modo in cui verrà visualizzato il valore della variabile.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numerica (Default) | Il valore della variabile verrà visualizzato in formato numerico decimale                                                                                                                                                       |
| Enumerativa        | Il valore della variabile verrà visualizzato utilizzando i 5 testi mnemonici associati ai valori da 0 a 4 (max 8 caratteri ciascuno). Per i restanti valori, la visualizzazione avviene sempre con la rappresentazione decimale |

### 31 Punto decimale

Definisce il numero di cifre decimali con cui verrà visualizzato il valore della variabile.

|             |                  |          |                  |
|-------------|------------------|----------|------------------|
| 0 (Default) | nessun decimale  | 0.0000   | 4 cifre decimali |
| 0.0         | 1 cifra decimale | 0.00000  | 5 cifre decimali |
| 0.00        | 2 cifre decimali | 0.000000 | 6 cifre decimali |
| 0.000       | 3 cifre decimali |          |                  |

### 32 Limite inferiore input

Definisce il limite inferiore della variabile utilizzato nella fase di immissione del valore.

-2147483648..2147483648 (Default: 0)

### 33 Limite superiore input

Definisce il limite superiore della variabile utilizzato nella fase di immissione del valore.

-2147483648..2147483648 (Default: 1000)

### 34 Variazione

Definisce il valore di incremento/decremento utilizzato nella fase di immissione del valore mediante i tasti freccia o gli ingressi digitali opportunamente configurati.

-2147483648..2147483648 (Default: 1)

### 35 Tipo elaborazione

Seleziona il tipo di elaborazione a cui viene sottoposto il valore della variabile per ricavare il valore visualizzato sul display. Per contro, una volta immesso un nuovo valore per la variabile da tastiera, con il procedimento inverso verrà calcolato il valore reale della variabile da trasferire al dispositivo remoto via seriale.

|                   |                                                                                                              |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nessuna (Default) | Nessuna elaborazione, il valore della variabile visualizzata coincide con l'effettivo valore della variabile |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gain + offset | Il valore della variabile visualizzato viene calcolato con la seguente formula: $V_{vis.} = V_{var.} * Gain + Offset$                                                                                                                |
| Rescalatura   | Il valore della variabile visualizzato viene calcolato utilizzando una proporzione lineare che mette in relazione il minimo valore Modbus con il minimo visualizzato, ed il massimo valore Modbus con il massimo valore visualizzato |

### 36 Valore offset

Definisce il valore dell'offset utilizzato per il calcolo del valore della variabile visualizzato nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Gain + Offset.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 37 Valore guadagno

Definisce il valore del guadagno (Gain) utilizzato per il calcolo del valore della variabile visualizzato nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Gain + Offset.

-1000.000..1000.000 (**Default:** 1.000)

### 38 Minimo Modbus

Definisce il valore minimo della variabile Modbus utilizzato per il calcolo del valore della variabile visualizzato nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Rescalatura.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 39 Minimo visualizzato

Definisce il valore della variabile visualizzata in corrispondenza del valore Minimo Modbus nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Rescalatura.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

#### 40 Massimo Modbus

Definisce il valore massimo della variabile Modbus utilizzato per il calcolo del valore della variabile visualizzato nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Rescalatura.  
-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

#### 41 Massimo visualizzato

Definisce il valore della variabile visualizzata in corrispondenza del valore Massimo Modbus nel caso in cui sia impostata nel parametro Tipo elaborazione, la selezione Rescalatura.  
-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

#### 42 Tempo refresh

Definisce l'intervallo di tempo con cui la variabile viene aggiornata. Tale intervallo, ha effetto anche sulla comunicazione Modbus oltre che sulla visualizzazione, in quanto le richieste di lettura del master ai dispositivi slave ripetano tale intervallo.  
0.0..10.5 s (**Default:** 0.5 s)

#### 43 Memoria valore

Seleziona se il valore della variabile deve essere memorizzato nella memoria interna dell'STR571 in modo da mantenere il valore anche in assenza di alimentazione ed alla successiva accensione ripresentare l'ultimo valore impostato.

|                       |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No ( <b>Default</b> ) | Il valore della variabile non viene memorizzato. All'avvio la variabile viene caricata con il valore impostato nel parametro Valore iniziale                                                                                   |
| Si                    | Il valore della variabile viene memorizzato nella memoria interna ad ogni modifica da tastiera o da ingresso digitale opportunamente configurato. All'avvio, la variabile viene caricata con il valore precedentemente salvato |

#### 44 Valore iniziale

Definisce il valore assunto dalla variabile all'accensione dell'STR571. Tale parametro viene utilizzato solamente nel caso il parametro Memoria valore sia impostato sulla selezione No.  
-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

#### 45 Notazione

Seleziona il modo in cui viene specificato l'indirizzo della variabile Modbus da leggere/scrivere e l'azione da compiere su tale locazione Modbus.

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pixsys 0..65535 ( <b>Default</b> ) | L'indirizzo della variabile viene impostato secondo la numerazione presente sui prodotti Pixsys, cioè distinguendo tra dati di tipo bit e word e un range di indirizzi da 0 a 65535                                                                                                                                                                                                                            |
| Modbus 0..65535                    | L'indirizzo della variabile viene impostato secondo la numerazione standard Modbus, cioè distinguendo tra Coil, discrete inputs, Holding register e Input register e un range di indirizzi da 0 a 65535                                                                                                                                                                                                        |
| Modicon 10K.40K                    | L'indirizzo della variabile viene impostato secondo la numerazione standard Modicon, dove i tipi di dati Modbus sono raggruppati in base all'indirizzo. Più precisamente, indirizzi da 1 a 9999 corrispondono a Coil status, indirizzi da 10001 a 19999 corrispondono a Input status, indirizzi da 30001 a 39999 corrispondono a Input register ed indirizzi da 40001 a 49999 corrispondono a Holding register |



## 46 Indirizzo slave

Definisce l'indirizzo dello slave Modbus a cui fa riferimento la variabile. Le operazioni di lettura/scrittura relative alla variabile, verranno eseguite utilizzando questo indirizzo. Nel caso di protocollo Multimaster RTU o Multimaster ASCII, possono essere collegati dispositivi slave con range dell'indirizzo limitato (1..238), perchè alcuni indirizzi sono utilizzati dal sistema per la gestione del protocollo multimaster.

1..254 (**Default:** 1)

## 47 Indirizzo dato

Definisce l'indirizzo della word o del bit Modbus a cui fa riferimento la variabile. Tale impostazione deve tener conto per il range di immissione, della selezione presente nel parametro Notazione.

0..65535 (**Default:** 0)

## 48 Azione (notazione Pixsys)

Seleziona l'azione di lettura/scrittura eseguita dallo strumento utilizzando i dati inseriti nei parametri Indirizzo slave e Indirizzo dato. Questo parametro ha effetto solamente nel caso in cui nel parametro Notazione sia attiva la selezione Pixsys 0..65535.

*Read bit*

*Write bit*

*R/W single register*

*Read word (**Default**)*

*Write word*

*R/W multiple register*

## 49 Azione (notazione Modbus)

Seleziona l'azione di lettura/scrittura eseguita dallo strumento utilizzando i dati inseriti nei parametri Indirizzo slave e Indirizzo dato. Questo parametro ha effetto solamente nel caso in cui nel parametro Notazione sia attiva la selezione Modbus 0..65535.

01 Read coils

06 Write single register

02 Read discrete input

16 Write multiple registers

03 Read holding registers (**Default**)

Read/Write single register

04 Read input registers

ReadWrite multiple registers

05 Write single coil

## 50 Azione (notazione Modicon)

Seleziona l'azione di lettura/scrittura eseguita dallo strumento utilizzando i dati inseriti nei parametri Indirizzo slave e Indirizzo dato. Questo parametro ha effetto solamente nel caso in cui nel parametro Notazione sia attiva la selezione Modicon 10K.40K.

Read (Default)

Read/Write single register

Write single

Read/Write multiple registers

Write multiple

## 51 Modo scrittura

Seleziona la modalità con cui viene gestita la scrittura da parte dell'STR571 su un dispositivo slave, per le variabili che prevedono operazioni di scrittura del valore su un dispositivo remoto.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Continua (Default) | La scrittura del dato sullo slave avviene in modo continuo, indipendentemente che esso sia variato o meno                                                                                                                                    |
| Su variazione      | La scrittura del dato sullo slave avviene solo in corrispondenza di una modifica del valore della variabile                                                                                                                                  |
| Su selezione       | La scrittura del dato sullo slave avviene solo quando la variabile risulta selezionata tramite il valore assunto dal potenziometro. Fare riferimento ai parametri di gestione del potenziometro per maggiori informazioni su questa modalità |

## 52 Testo valore 0

Definisce la stringa testo (max 8 caratteri) con cui viene visualizzato il valore "0" della variabile. Tale parametro assume significato solamente nel caso in cui nel parametro Rappresentazione sia attiva la selezione Testo. La memorizzazione della stringa contenente il testo relativo al valore 0 (max 8 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (52-53).

"0 " (Default)

## 54 Testo valore 1

Definisce la stringa testo (max 8 caratteri) con cui viene visualizzato il valore "1" della variabile. Tale parametro assume significato solamente nel caso in cui nel parametro Rappresentazione sia attiva la selezione Testo. La memorizzazione della stringa contenente il testo relativo al valore 1 (max 8 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (54-55).

"1" (Default)

## 56 Testo valore 2

Definisce la stringa testo (max 8 caratteri) con cui viene visualizzato il valore "2" della variabile. Tale parametro assume significato solamente nel caso in cui nel parametro Rappresentazione sia attiva la selezione Testo. La memorizzazione della stringa contenente il testo relativo al valore 2 (max 8 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (56-57).

"2" (Default)

## 58 Testo valore 3

Definisce la stringa testo (max 8 caratteri) con cui viene visualizzato il valore "3" della variabile. Tale parametro assume significato solamente nel caso in cui nel parametro Rappresentazione sia attiva la selezione Testo. La memorizzazione della stringa contenente il testo relativo al valore 3 (max 8 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (58-59).

"3" (Default)

## 60 Testo valore 4

Definisce la stringa testo (max 8 caratteri) con cui viene visualizzato il valore "4" della variabile. Tale parametro assume significato solamente nel caso in cui nel parametro Rappresentazione sia attiva la selezione Testo. La memorizzazione della stringa contenente il testo relativo al valore 4 (max 8 caratteri) occupa 2 parametri consecutivi (60-61).

"4" (Default)

## 13.4 Ingresso potenziometro

Parametri per la configurazione dell'ingresso potenziometro.

### 421 Valore minimo

Definisce il valore generato del potenziometro nella posizione di calibrazione inferiore.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 422 Valore massimo

Definisce il valore generato del potenziometro nella posizione di calibrazione superiore.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 100)

### 423 Acquisizione

Seleziona l'attivazione o meno della procedura di acquisizione dei limiti del potenziometro. Se la selezione viene posta su Attivata, all'uscita della configurazione, sul display verrà visualizzata la procedura di acquisizione dei limiti minimo e massimo del potenziometro. Al termine della procedura, il parametro viene automaticamente impostato sulla selezione Disattivata.

(vedi paragrafo 8.5)

Disattivata (**Default**)

Attivata

### 424 Selezione variabile

Definisce se attivare o meno la funzione di selezione variabile tramite la posizione del potenziometro. Tale funzione risulta utile per attivare la scrittura di una variabile sul corrispondente dispositivo slave, solamente quando essa risulta *“selezionata”* dal valore generato dalla posizione del potenziometro. I valori per selezionare le variabili sono quelli compresi tra 1 (selezione variabile 1) e 8 (selezione variabile 8). Tali valori dovranno quindi essere inseriti rispettivamente nei parametri Valore minimo e Valore massimo, e successivamente dovrà essere eseguita la procedura di acquisizione.

Disattivata (**Default**)

Attivata

## 13.5 Allarme 1..2

Parametri per la configurazione degli allarmi 1 e 2.

I parametri dell'allarme 2 sono rintracciabili sommando 20 al numero del parametro dell'allarme 1 (es. 451 Tipo di allarme).

### 431 Tipo di allarme

Seleziona il tipo di allarme da gestire.

Disabilitato (**Default**)

Ingr. digitale 1

Errore seriale

Assoluto

Ingr. digitale 2

Crtl remoto

Banda

Ingr. digitale 3

### 432 Tipo contatto

Seleziona il tipo di contatto per l'uscita di allarme ed il tipo di intervento.

Norm. aperto (**Default**)

N.A.-Dis.accen.

Norm. chiuso

N.C.-Dis.accen.

### 433 Sorgente allarme

Seleziona la grandezza sorgente per la gestione dell'allarme

Variabile 1 (**Default**)

Variabile 4

Variabile 7

Variabile 2

Variabile 5

Variabile 8

Variabile 3

Variabile 6

Potenziometro

### 434 Soglia allarme

Determina il setpoint dell'allarme

Limite inferiore..Limite superiore (**Default:** 0)

### 435 Soglia deviazione

Determina la deviazione dal setpoint di allarme per gli allarmi di banda.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

### 436 Isteresi

Determina il valore dell'isteresi nella gestione degli allarmi assoluti e di banda.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 0)

#### 437 Messaggio allarme

Definisce la stringa testo (max 16 caratteri) del messaggio visualizzato all'attivazione dell'allarme. Se non si desidera visualizzare il messaggio, impostare il testo come stringa nulla (16 spazi).

"Ax " (Default)

#### 441 Tipo di riarmo

Selezione il tipo di riarmo (reset) del contatto di allarme.

|                      |                                                                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Automatico (Default) | Riarmo (reset) automatico al cadere della condizione di allarme                                                                                          |
| Manuale              | Riarmo (reset) manuale da tastiera o da ingresso digitale opportunamente configurato                                                                     |
| Man. memorizzato     | Mantiene lo stato del relè anche dopo un'eventuale mancanza di alimentazione. Il riarmo avviene manualmente con allo stesso modo della selezione Manuale |

#### 442 Contatto errore

Stato del contatto in caso di fuori linea della variabile selezionata dal parametro Sorgente allarme.

Aperto (Default)

Chiuso

#### 443 Ritardo intervento

Determina il ritardo in attivazione o disattivazione dell'allarme.

-3600..3600 s (Default: 0 s)

Valore positivo: ritardo in fase di attivazione dell'allarme.

Valore negativo: ritardo in fase di disattivazione dell'allarme.

#### 444 Limite inferiore

Determina il minimo valore impostabile per il setpoint dell'allarme e per il parametro Soglia allarme.

-2147483648..2147483648 (Default: 0)

#### 445 Limite superiore

Determina il massimo valore impostabile per il setpoint dell'allarme e per il parametro Soglia allarme.

-2147483648..2147483648 (**Default:** 1000)

#### 446 Protezione

Seleziona il tipo di protezione per il setpoint dell'allarme.

|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Libero ( <b>Default</b> ) | Liberamente modificabile dall'utente |
|---------------------------|--------------------------------------|

|          |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| Bloccato | Visibile all'utente ma non modificabile |
|----------|-----------------------------------------|

|          |                         |
|----------|-------------------------|
| Nascosto | Non visibile all'utente |
|----------|-------------------------|

### 13.6 Ingresso digitale 1..2

Parametri per la configurazione degli ingressi digitali 1 e 2.

I parametri dell'ingresso 2 sono rintracciabili sommando 5 al numero del parametro dell'ingresso 1 (es. 476 Tipo ingresso).

#### 471 Tipo ingresso

Seleziona il tipo di hardware dell'ingresso digitale

|                        |                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PNP ( <b>Default</b> ) | Ingresso adatto per sensori con uscita PNP.<br>L'attivazione avviene portando i 24 Vdc<br>(segnale positivo) sull'ingresso digitale |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|     |                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NPN | Ingresso adatto per sensori con uscita NPN.<br>L'attivazione avviene cortocircuitando<br>l'ingresso sulla massa |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 472 Tipo contatto

Seleziona il contatto a riposo dell'ingresso digitale.

|                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Norm. aperto ( <b>Default</b> ) | Esegue la funzione con contatto chiuso |
|---------------------------------|----------------------------------------|

|              |                                        |
|--------------|----------------------------------------|
| Norm. chiuso | Esegue la funzione con contatto aperto |
|--------------|----------------------------------------|

## 473 Funzione ingresso

Seleziona il tipo di funzione eseguita dall'ingresso digitale.

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Disabilitato ( <b>Default</b> ) | Decrementa variabile 1           |
| Abilita uscite                  | Decrementa variabile 2           |
| Riarmo allarmi                  | Decrementa variabile 3           |
| Blocco configurazione           | Decrementa variabile 4           |
| Incrementa variabile 1          | Decrementa variabile 5           |
| Incrementa variabile 2          | Decrementa variabile 6           |
| Incrementa variabile 3          | Decrementa variabile 7           |
| Incrementa variabile 4          | Decrementa variabile 8           |
| Incrementa variabile 5          | Incrementa variabile selezionata |
| Incrementa variabile 6          | Decrementa variabile selezionata |
| Incrementa variabile 7          | Encoder modifica                 |
| Incrementa variabile 8          |                                  |

## 13.7 Ingresso digitale 3

Parametri per la configurazione dell'ingresso digitale 3.

### 481 Tipo contatto

Seleziona il contatto a riposo dell'ingresso digitale.

|                                        |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| <i>Norm. aperto</i> ( <b>Default</b> ) | Esegue la funzione con contatto chiuso |
| <i>Norm. chiuso</i>                    | Esegue la funzione con contatto aperto |

### 482 Funzione ingresso

Seleziona il contatto a riposo dell'ingresso digitale.

Disabilitato (**Default**)

|                     |                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selezione variabile | Opzione per il collegamento del contatto push dell'encoder da pannello per la modifica delle variabili |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 13.8 Seriale COM2

Parametri per la configurazione della seriale Modbus slave.

### 486 Indirizzo slave

Definisce l'indirizzo Modbus del dispositivo per la comunicazione sulla seriale COM2.

1..254 (**Default:** 240)

### 487 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 ( <b>Default</b> ) |
| 9,600 baud  | 115,200 baud                   |
| 19,200 baud |                                |

### 488 Formato seriale

Seleziona il formato per la comunicazione seriale

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 8,N,1 ( <b>Default</b> ) | 8 bit, No parity, 1 Stop bit   |
| 8,E,1                    | 8 bit, Even parity, 1 Stop bit |
| 8,O,1                    | 8 bit, Odd parity, 1 Stop bit  |
| 8,N,2                    | 8 bit, No parity, 2 Stop bit   |
| 8,E,2                    | 8 bit, Even parity, 2 Stop bit |
| 8,O,2                    | 8 bit, Odd parity, 2 Stop bit  |

### 489 Ritardo risposta

Definisce il ritardo minimo in ms, che il dispositivo introduce tra la ricezione dell'interrogazione del master Modbus, all'inizio della trasmissione della risposta.

0..100 ms (**Default:** 2 ms)

## 13.9 Porta USB

### Parametri per la configurazione della porta USB.

## 491 Modalità

Definisce la modalità di funzionamento per la porta USB.

Modbus slave (**Default**)

## Note / Aggiornamenti

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines, typical of notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





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>

**2300.10.228-RevD**

Software Rev. 2.00

290817