Pixsys®
ELECTRONICS

STR581

Counter / Tachometer
Contatore / Tachimetro

User manual - Manuale d'uso

Table of contents

1 Safety guidelines 6
1.1 Organization of safety notices 6
1.2 Safety Precautions 7
1.3 Precautions for safe use 7
1.4 Environmental policy and waste disposal/ WEEE 8
2 Model identification 9
3 Technical data 9
3.1 General data 9
3.2 Hardware data 10
3.3 Software data 11
3.4 Configuration mode 11
4 Dimensions and Installation 12
5 Electrical wirings 12
5.1 Wiring diagram 13
5.1.a Power supply 14
5.1.b Serial COM1 (Modbus slave) 14
5.1.c DI.1 digital input 14
5.1.d DI.2 digital input 15
5.1.e DI.3 digital input 15
5.1.f DI.4 digital input 15
5.1.g Sensor power output +12/24Vdc 16
5.1.h Q1 Relais Output 16
5.1.i Q2 Relais Output 16
5.1.j Q3 Digital Output 17
5.1.k Q4 Digital ouput 17
6 Display and Key Functions 18
6.1 Key 18
6.2 Display 18
6.3 Display mode 18
7 Device functions 20
7.1 Variables display 20
7.2 Modifying setpoint values 20
7.3 I/O Status 21
8 COM1 Serial Communication 21
8.1 Notes for parameter access 23
9 Error messages 31
10 Configuration 32
10.1 Modifying configuration parameters 32

10.2 Loading default values 32
10.3 Reading and configuration through NFC 33
10.4 Configuration through memory card 34
10.4.a Creation memory card 34
10.4.b Loading configuration from memory card 35
11 Table of configuration parameters 35
11.1 Display 35
11.2 Digital input 1..2 37
11.3 Digital input 3..4 38
11.4 Counter 1..2 40
11.5 Tachometer 1 48
11.6 Output Q1..4 51
11.7 Output setting 60
11.8 Serial COM1 61

Indice degli argomenti

1 Norme di sicurezza 64
1.1 Organizzazione delle note di sicurezza 64
1.2 Note di sicurezza 65
1.3 Precauzioni per l'uso sicuro 65
1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE 67
2 Identificazione di modello 67
3 Dati tecnici 67
3.1 Caratteristiche generali 67
3.2 Caratteristiche Hardware 68
3.3 Caratteristiche software 69
3.4 Modalità di configurazione 70
4 Dimensioni ed installazione 70
5 Collegamenti elettrici 70
5.1 Schema di collegamento 71
5.1.a Alimentazione 72
5.1.b Seriale COM1 (Modbus slave) 72
5.1.c Ingresso digitale DI.1 72
5.1.d Ingresso digitale DI.2 73
5.1.e Ingresso digitale DI.3 73
5.1.f Ingresso digitale DI.4 73
5.1.g Uscita alimentazione sensori +12/24Vdc 74
5.1.h Uscita Relè Q1 74
5.1.i Uscita Relè Q2 74

5.1.j Uscita digitale Q3 75
5.1.k Uscita digitale Q4 75
6 Funzione dei tasti e del display 76
6.1 Tasti 76
6.2 Display 76
6.3 Modalità di visualizzazione 76
7 Funzioni dello strumento 78
7.1 Visualizzazione delle variabili 78
7.2 Modifica valori dei setpoint 78
7.3 Stato I/O 79
8 Comunicazione Seriale COM1 79
8.1 Note per l'accesso ai parametri 81
9 Messaggi di errore 89
10 Configurazione 90
10.1 Modifica parametro di configurazione 90
10.2 Caricamento valori di default 90
10.3 Lettura e configurazione via NFC 91
10.4 Configurazione tramite memory card 92
10.4.a Creazione della memory card 92
10.4.b Caricamento configurazione da memory card 93
11 Tabella parametri di configurazione 93
11.1 Display 93
11.2 Ingresso digitale 1..2 95
11.3 Ingresso digitale 3..4 97
11.4 Contatore 1..2 99
11.5 Tachimetro 1 107
11.6 Uscita Q1..4 110
11.7 Impost. uscita 119
11.8 Seriale COM1 119

1 Safety guidelines

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

1.1 Organization of safety notices

Safety notices in this manual are organized as follows:

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

1.2 Safety Precautions

This product is classified as front panel process control equipment	**Danger!**
If the output relays are used past their life expectancy, contact fusing or burning may occasionally occur. Always consider the application conditions and use the output relays within their rated load and electrical life expectancy. The life expectancy of output relays varies considerably with the output load and switching conditions.	**Danger!**
A malfunction in the Digital Controller may occasionally make control operations impossible or prevent alarm outputs, resulting in property damage. To maintain safety in the event of malfunction of the Digital Controller, take appropriate safety measures, such as installing a monitoring device on a separate line.	**Warning!**

1.3 Precautions for safe use

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

- The product is designed for indoor use only. Do not use or store the product outdoors or in any of the following places.
  - Places directly subject to heat radiated from heating equipment.
  - Places subject to splashing liquid or oil atmosphere.
  - Places subject to direct sunlight.
  - Places subject to dust or corrosive gas (in particular, sulfide gas and ammonia gas).
  - Places subject to intense temperature change.
  - Places subject to icing and condensation.
  - Places subject to vibration and large shocks
- Installing two or more controllers in close proximity might lead to increased internal temperature and this might shorten the life cycle of electronic components. It is strongly recommended to install cooling fans or other air-conditioning devices inside the control cabinet.
- Always check the terminal names and polarity and be sure to wire properly. Do not wire the terminals that are not used.
- To avoid inductive noise, keep the controller wiring away from power cables that carry high voltages or large currents. Also, do not wire powerlines

together with or parallel to Digital Controller wiring. Using shielded cables and using separate conduits or ducts is recommended. Attach a surge suppressor or noise filter to peripheral devices that generate noise (in particular motors, transformers, solenoids, magnetic coils or other equipment that have an inductance component). When a noise filter is used at the power supply, first check the voltage or current, and attach the noise filter as close as possible to the Digital Controller. Allow as much space as possible between the Digital Controller and devices that generate powerful high frequencies (high-frequency welders, high-frequency sewing machines, etc.) or surge.

- A switch or circuit breaker must be provided close to device. The switch or circuit breaker must be within easy reach of the operator, and must be marked as a disconnecting means for the controller.
- The device must be protected by a fuse 1A (cl. 9.6.2)
- Wipe off any dirt from the Digital Controller with a soft dry cloth. Never use thinners, benzine, alcohol, or any cleaners that contain these or other organic solvents. Deformation or discoloration may occur.
- The number of non-volatile memory write operations is limited. Therefore, use EEprom write mode when frequently overwriting data, e.g.: through communications.
- Chemicals/solvents, cleaning agents and other liquids must not be used.
- Non-respect of these instructions may reduce performances and safety of the devices and cause danger for people and property.

1.4 Environmental policy and waste disposal/ WEEE

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

2 Model identification

Supply 24..230 VAC/VDC 50/60 Hz – 8 Watt/VA	
STR581-1ABC-T128R	4 digital inputs 2 relays 2A 2 digital outputs PNP 1 RS485 Rfid communication

3 Technical data

3.1 General data

Display	2.42” monochrome (yellow) OLED graphical display
Operating temperature	Temperature 0-45 °C - Humidity 35..95 uR% Max. altitude: 2000m
Sealing	IP54 (front panel) (su frontale) with gasket IP20 (box and terminals)
Material	Box: polycarbonate V0 Front mask: silicon rubber
Weight	Approx. 165 g

3.2 Hardware data

Power supply	Extended power supply 24..230 Vac/Vdc ±15% 50/60 Hz	Consumption: 8 VA.
COM1 Serial	Galvanically isolated RS485 interface	Modbus RTU slave Speed 1200..115200 bps
Micro USB port	USB device interface	To connect to PC and memory card management.
+12/24 Vdc Output	Voltage for sensor and digital inputs power supply selectable by parameter	12Vdc/24Vdc
Outputs	2 relais Q1, Q2	Contacts 2 A - 250 Vac. Resistive load 1/8Hp.
	2 digital outputs Q3, Q4	PNP 12/24 Vdc Outputs
Digital inputs	2 counting inputs I1, I2	PNP/NPN/Push-Pull/ Line-Driver configurable Max 100 kHz
	2 general inputs I3, I4.	PNP/NPN configurable
Display	OLED 2.42” technology monochrome yellow	Life time 150,000 hours (lifetime is specified as reaching 50% of initial brightness)
Front keys	4 front keys	To browse and data modification.

3.3 Software data

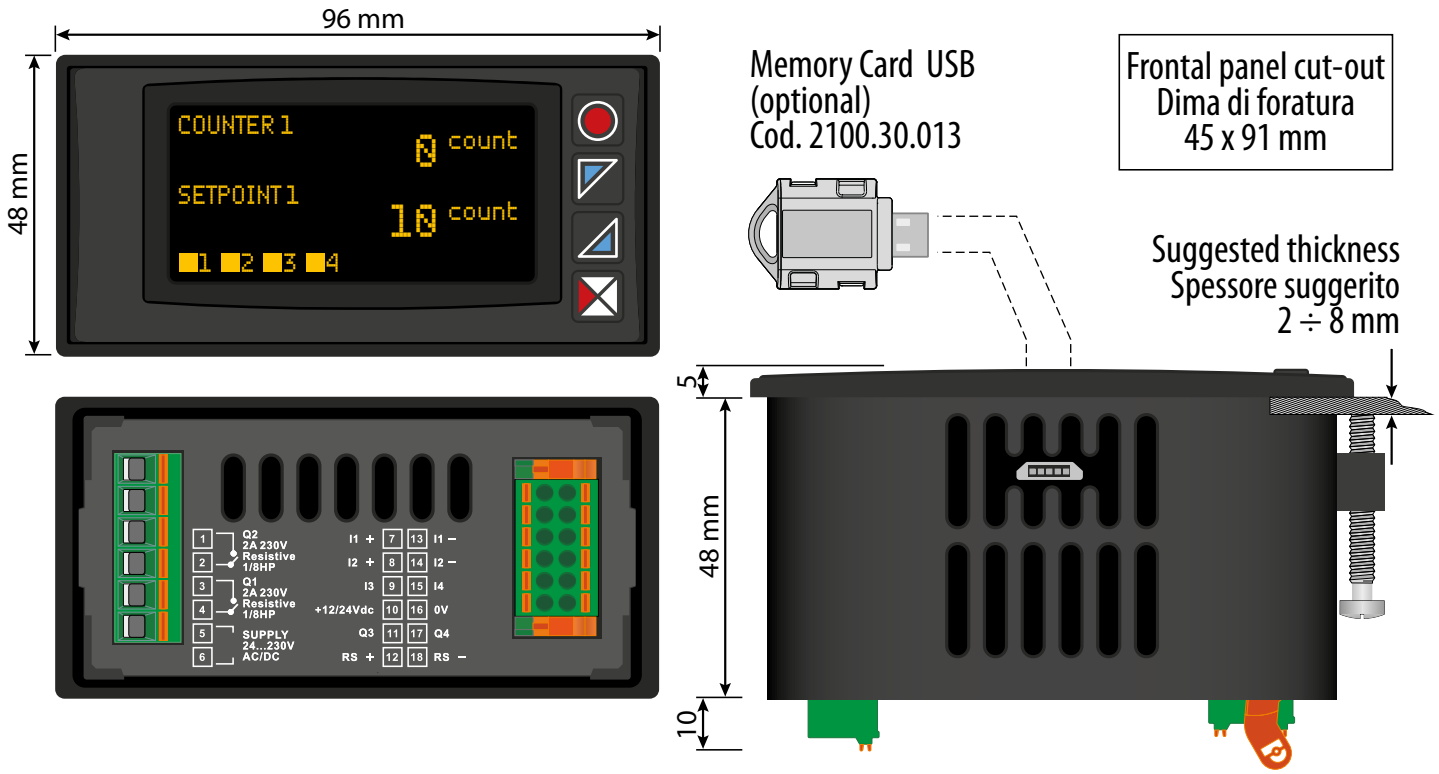
Multilingual menu	English/Italian/German/French/Spanish
COM1 slave serial	Modbus RTU Slave protocol
Number of displayed data	Max. 12 display values selectable from counter values, tachometer value, setpoint values, output duration.
Data display	Display configurable via parameter from 1 to 4 values per page. Automatic selection of maximum display font size for better data reading.
Counters' resolution	The pulse count variables are 32-bit for encoders and 64-bit for up/down counters. The variables containing the counter values are all 64-bit. Range of 32-bit variables: -2.147.483.648 ÷ +2.147.483.647 Range of 64-bit variables: -9.223.372.036.854.775.808 ÷ +9.223.372.036.854.775.807
Configuration display of data	For each data you can set • Description (max 16 characters) • Unit of measurement (max 5 characters) • Numbers of selectable decimals
Automatic page scrolling	Possibility of enabling automatic timed scrolling of size display pages.
Output management	4 outputs are configurable to various operating modes and can be linked to one of the two counters or to tachometer value.
Voltage output	Configurable by parameter
USB port	Virtual Com Port with Modbus RTU slave protocol. Memory card connection for parameter configuration.

3.4 Configuration mode

from keyboard	see paragraph *10.1*

App MyPixsys	by downloading the App, see paragraph *10.3* When detected by a reader supporting the NFC-V protocol, the device is considered a VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) according to ISO/IEC 15693 and operates at a frequency of 13.56 MHz. The device does not intentionally emit radio waves.
Memory card	see paragraph *10.4*

4 Dimensions and Installation



5 Electrical wirings

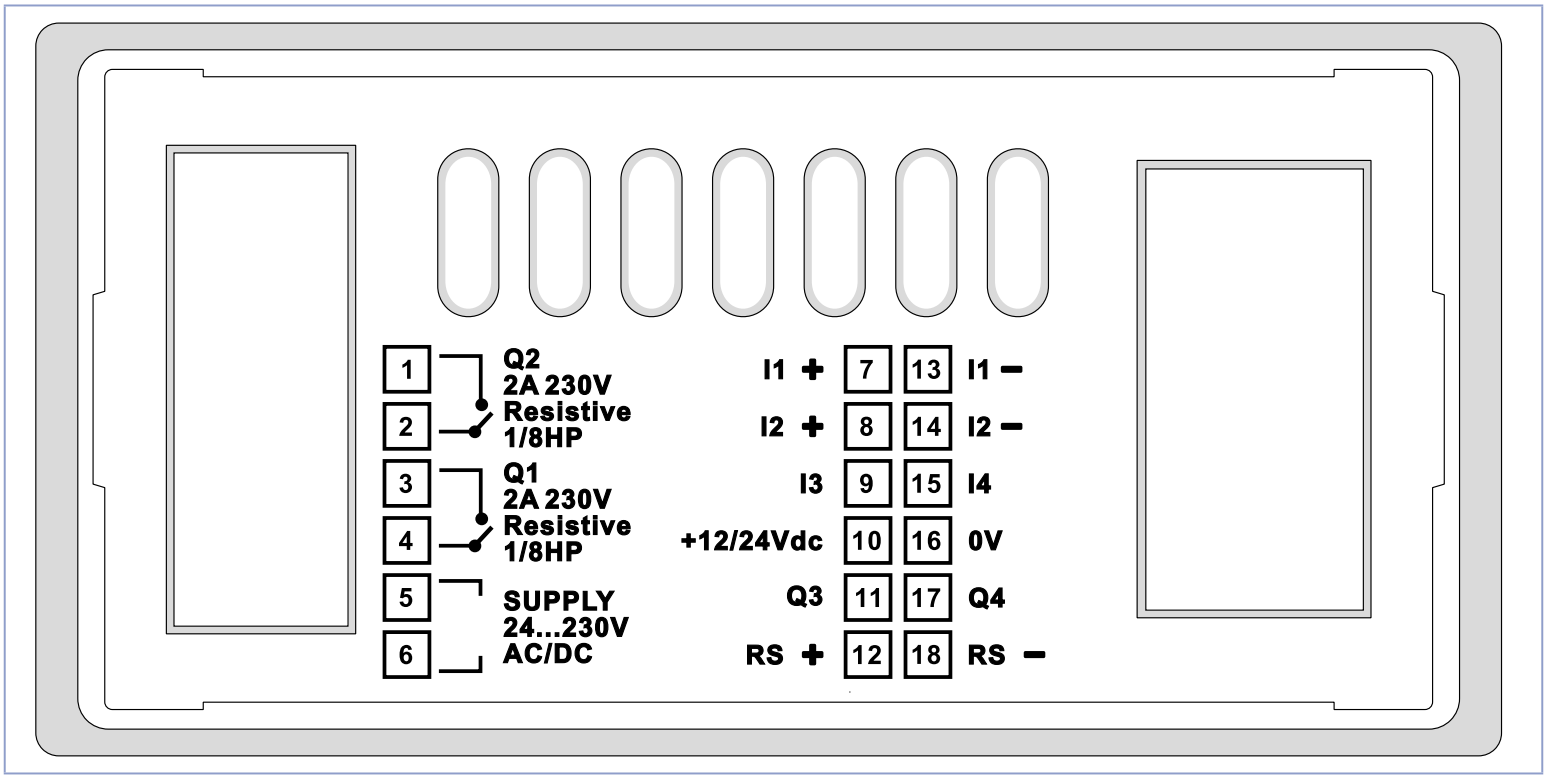
This device is designed and manufactured in accordance with Low Voltage Directive 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC and 2014/30/EU (EMC) for installation in industrial environments.

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.
- The use of appropriate mains filters on the power supply of the machine in which the device will be installed is recommended, particularly in the case of 230VAC power supply.
  The device is designed to be assembled to other machines, and therefore its CE marking does not exempt the plant manufacturer from the safety and compliance obligations of the machine as a whole.
- To wire terminals 1...6, use crimped tube ferrules or flexible or rigid copper wire between 0.2 and 2.5 mm^2 (min. AWG24, max. AWG16; Minimum temperature rating of wire to be connected to field wiring terminals, 70°C). The stripping length is 10 mm
- To wire terminals 7...18, use crimped tube ferrules or flexible or rigid copper wire between 0.2 and 1.5 mm^2 (min. AWG24, max. AWG16; Minimum temperature rating of wire to be connected to field wiring terminals, 70°C). The stripping length is 10 mm.

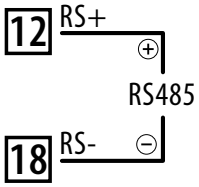
5.1 Wiring diagram



5.1.a Power supply

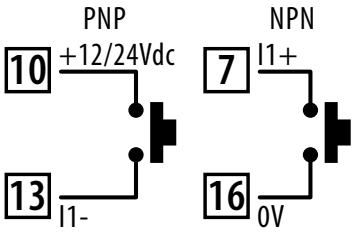
Switching supply with extended range 24…230 Vac/dc ±15% 50/60Hz – 8 VA (galvanic isolated)

5.1.b Serial COM1 (Modbus slave)

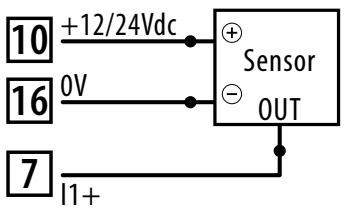


Connect to a Modbus master device
- RS485 interface
- 1/4 line load (up to 128 nodes on the bus)
- Common mode voltage +/-25V
- +/-60V fault protection
- Modbus slave RTU protocol

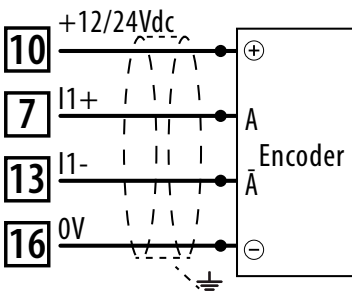
5.1.c DI.1 digital input



- **NPN configuration**, to activate the input, short the terminals I1+ (7) and 0V (16).
  Terminal I1- (13) must remain free.
  (Activation Vi < 3.7V Deactivation Vi > 3.7V)
- **PNP configuration**, to activate the input, short-circuit terminals I1- (13) and +12/24 Vdc (10).
  Terminal I1+ (7) must remain free.
  (Activation Vi > 5.0V Deactivation Vi < 5.0V)

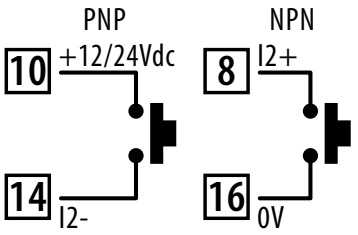


- **Push-Pull configuration**, to activate the input, connect a positive signal (Vi > 9.2V) to terminal I1+ (7), to deactivate it connect a ground signal (Vi < 9.2V) to terminal I1+ (7).
  Terminal I1- (13) must remain free

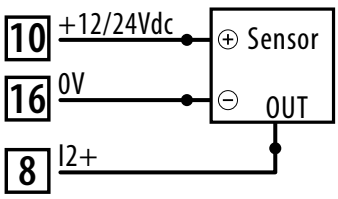


- **Line-driver configuration**, the input for the connection of two complementary signals read in differential mode.
  Signal A positive is connected to terminal I1+ (7).
  Signal A negative is connected to terminal I1- (13).

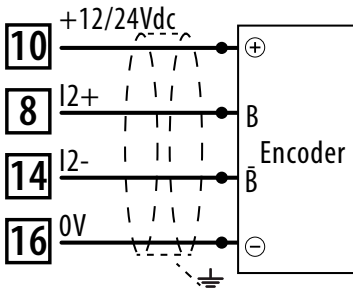
5.1.d DI.2 digital input



- **NPN configuration**, to activate input, short-circuit terminals I2+ (8) and 0V (16).
  Terminal I2- (14) must remain free.
  (Activation Vi < 3.7V Deactivation Vi > 3.7V)
- **PNP configuration**, to activate input, short-circuit terminals I2- (14) and +12/24 Vdc (10).
  Terminal I2+ (8) must remain free.
  (Activation Vi > 5.0V Deactivation Vi < 5.0V)

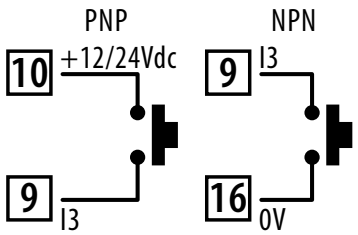


- **Push-Pull configuration**, to activate input, bring a positive signal (Vi > 9.2V) to terminal I2+ (8), to deactivate it, bring a ground signal (Vi < 9.2V) to terminal I2+ (8).
  Terminal I2- (14) remains free.



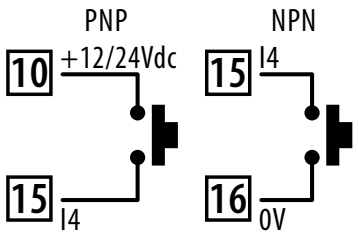
- **Line-driver configuration**, input provides for the connection of two complementary signals read in differential mode.
  Signal B positive is connected to terminal I2+ (8).
  Signal B negative is connected to terminal I2- (14).

5.1.e DI.3 digital input



- **NPN configuration**, to activate input, short-circuit terminals I3 (9) and 0V (16).
  (Activation Vi < 6.4V Deactivation Vi > 7.7V))
- **PNP configuration**, to activate input, short-circuit terminals I3 (9) and +12/24 Vdc (10).
  (Activation Vi > 7.7V Deactivation Vi < 6.4V)

5.1.f DI.4 digital input



- **NPN configuration**, to activate input, short-circuit terminals I4 (15) and 0V (16).
  (Activation Vi < 6.4V Deactivation Vi > 7.7V)
- **PNP configuration**, to activate input, short-circuit terminals I4 (15) and +12/24 Vdc (10).
  (Activation Vi > 7.7V Deactivation Vi < 6.4V)

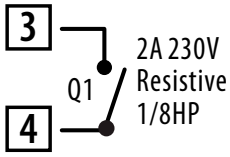
5.1.g Sensor power output +12/24Vdc

10 +12/24Vdc 16 0V	Through +12/24Vdc terminal (10) and 0V terminal (16) the device provides a voltage for activating the digital inputs and for supplying power to encoders, proximity sensors, etc. The output voltage is selectable via parameter 231 (Group "*Output setting*" parameter "*Output voltage*").

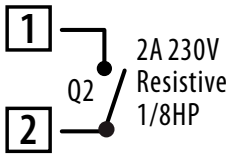
Depending on the supply voltage and output setting, the deliverable currents are as follows:

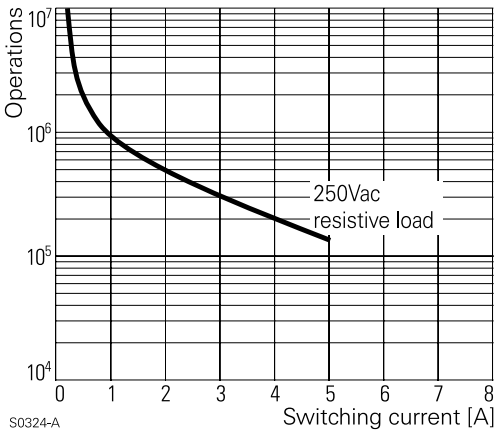
Supply	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	50 mA	20 mA
24 Vac	50 mA	20 mA
115 Vac	50 mA	50 mA
230 Vac	50 mA	50 mA

5.1.h Q1 Relais Output

	Contact rating 2 A / 250 Vac for resistive loads. **NB**: see diagram below

5.1.i Q2 Relais Output

	Contact rating 2A/250 Vac for resistive loads. **NB**: see diagram below



Electrical endurance Q1 / Q2.
2 A, 250 Vac, resistive load, 10^5 operations.
20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 10^5 operations.

5.1.j Q3 Digital Output

⊕ 11 Q3 ⊖ 16 0V	When activated, the PNP digital output provides a positive +12Vdc or +24Vdc voltage depending on the setting of parameter 231 (Group "*Output Setting*" parameter "*Output Voltage*") on terminal Q3 (11). The output voltage reference is terminal 0V (16).

Depending on the supply voltage and output voltage setting, the currents that can be delivered by the Q3 output are as follows:

Supply	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	25 mA	5 mA
24 Vac	25 mA	5 mA
115 Vac	25 mA	25 mA
230 Vac	25 mA	25 mA

5.1.k Q4 Digital ouput

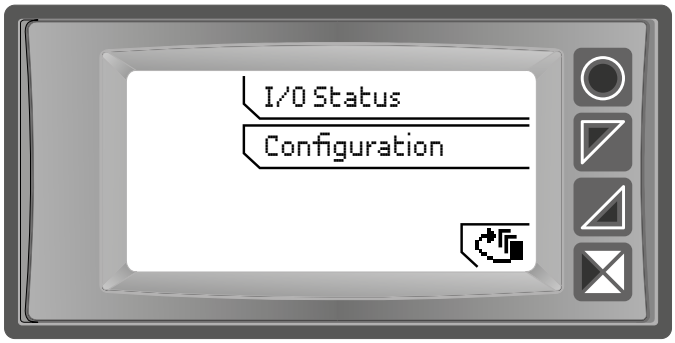
⊕ 17 Q4 ⊖ 16 0V	When activated, the PNP digital output provides a positive +12Vdc or +24Vdc voltage depending on the setting of parameter 231 (Group "*Output Setting*" parameter "*Output Voltage*") on terminal Q4 (17). The output voltage reference is terminal 0V (16).

Depending on the supply voltage and output voltage setting, the currents that can be delivered by the Q4 output are as follows:

Supply	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	25 mA	5 mA
24 Vac	25 mA	5 mA
115 Vac	25 mA	25 mA
230 Vac	25 mA	25 mA

6 Display and Key Functions

6.1 Key



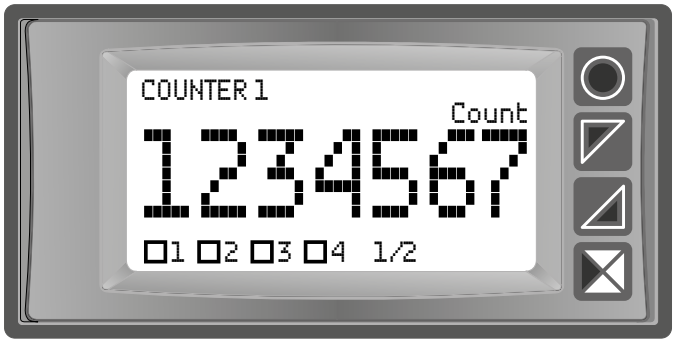
Keys are multifunction: in correspondence of each key its meaning is displayed. If no description is showed, press a key to visualize it. Some menus will be only displayed, when activated.

6.2 Display

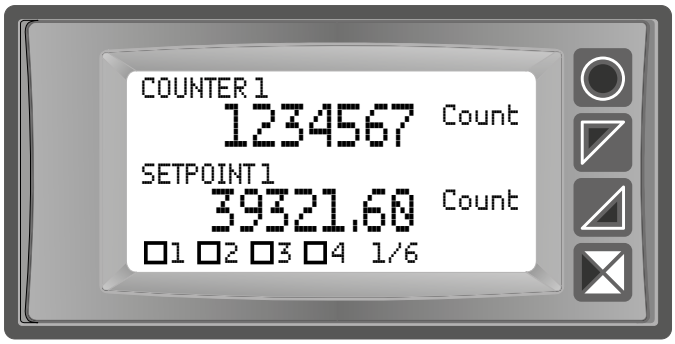
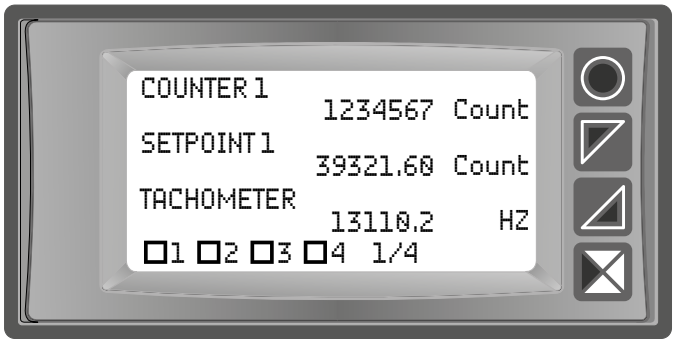
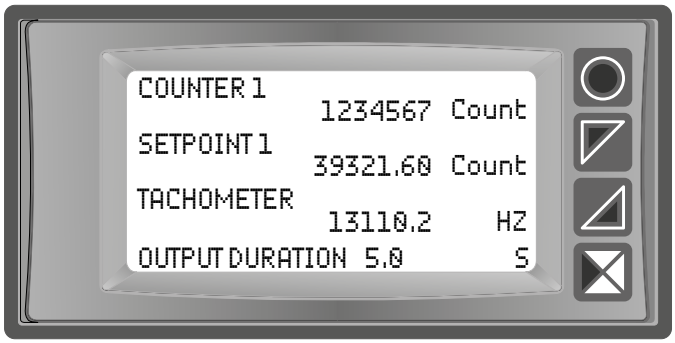
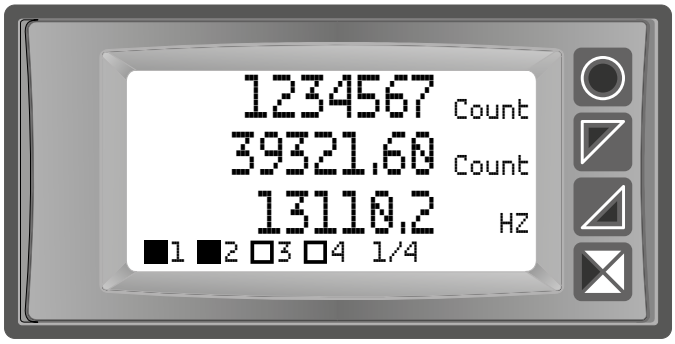
Displays values of meters, tachometer, alarm setpoints, and all configuration parameters. The multilingual interface makes navigation and access to various features intuitive.

At first starting, display shows language selection.

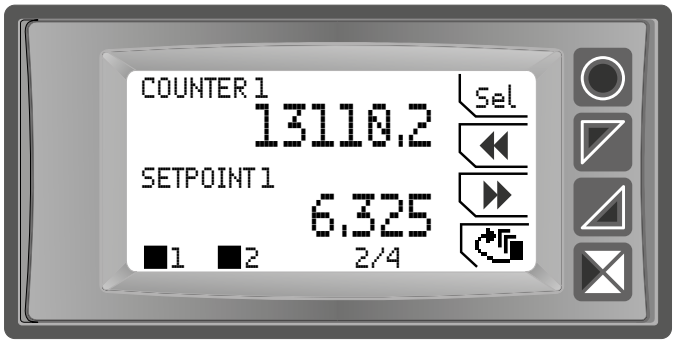
6.3 Display mode



Displays the first data value enabled with its description and unit and the outputs status. The picture shows the display related to "*1 val. per page*" setting in the "*Display -> Display*" parameter. The inscription 1/12 at the bottom indicates that the first of 12 pages (maximum) used for the representation of enabled variables is being displayed..

	Displays the first two enabled data value with its description and unit of measurement and the outputs status. The picture sh ows the display related to the setting "*2 val. per pag.*" in the parameter "*Display -> Display*"
	Displays the first three enabled data value with its description and unit of measurement and the outputs status. The picture shows the display related to the setting "*3 val. per pag.*" in the parameter "*Display -> Display*"
	Displays the first four enabled data value with its description and unit of measurement. In this type of display, the outputs status is visible in a dedicated screen that can be reached from the device menu. The picture shows the display related to the setting "*4 values per page*" in the parameter "*Display -> Display*"
	Displays the first three enabled data value, in expanded display mode. This mode, which can be enabled only in the 3- or 4-variable-per-page display, allows data values to be displayed in a larger font than is normally used for such representation, omitting the display of the data description and leaving only the unit of measurement. This mode is enabled by setting the description of the relevant data item as a sequence of spaces (null description).

7 Device functions
7.1 Variables display



If the set variables require more than one screen for their full display, there are two ways to perform the screen change.

- **Automatic mode**. Setting Scroll Time parameter with a selection other than Disabled, with no action on the keys, the screens will be displayed in a cyclic timed mode, with the interval set in the parameter. The display will then switch from one page to another in automatic mode.
- **Manual keyboard mode**. Pushing any of the keyboard buttons during normal variable display will display the navigation menu at the buttons. Pushing ◀◀ and ▶▶ you can scroll forward and backward through the variable display screens. The bottom of the screen will show the number of the currently displayed page along with the total number of pages.

7.2 Modifying setpoint values

On screens with setpoints enabled for modification, the button Sel will also be present in the navigation menu. To modify a variable, refer to the procedure in the table below.

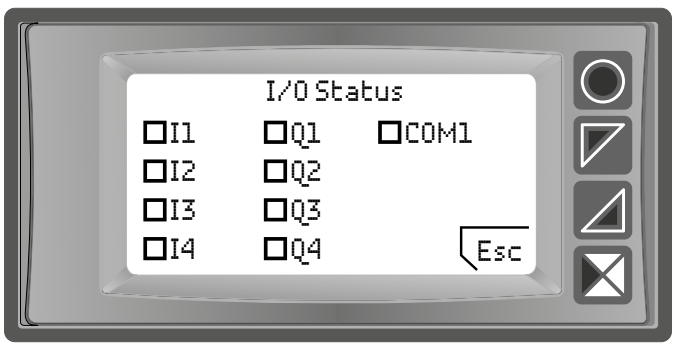
	Premere	Effetto	Eseguire
1	Sel	Select the first variable to be modified. The value to be modified will be highlighted. The edit menu substitutes the the navigation one.	∧ and ∨ to modify the value. Through ▯▮▯▯ it is possible to modify digit-by-digit.

	Premere	Effetto	Eseguire
2	Ok	Confirms the modified value; if another variable to be modified is present on the page, selects it. If there are no other variables to change, see step 3.	See point 1.
3	Ok	∧ and ∨ of the editing menu disappear and navigation menu will appaear again.	For new editing see point 1.

Exiting the edit menu is also timed 5 seconds after the last action on the keys. Again, the modified data is saved.

7.3 I/O Status

This function, accessible via the main menu button I/Ostatus , allows monitoring digital inputs status, outputs and communication on the COM1 port.



This screen displays the active/disactive status of each digital input, output and communication related to the serial port COM1.

8 COM1 Serial Communication

The STR581 has serial COM1 (RS485) on which the Modbus RTU slave protocol is active. This allows the device to be connected to a supervisory system or more generally to a Modbus RTU master device. Each device will respond to a the Master only if it contains the same address as the one contained in the parameter Serial *COM1 -> Slave Address*.
Allowed addresses range from 1 to 254, and there must be no devices with the same address on the same line. Address 255 can be used by the master to communicate with any connected device, regardless of its address, while with address 0 all devices receive the command, but no response is expected (broadcast mode).

The STR581 can introduce a delay (in milliseconds) before responding to the master's request. This delay must be set in the parameter Serial COM1 -> Delay responsive. For the complete list of parameters related to serial COM1, refer to the "*Serial COM1*" section in the "*Configuration Parameter Table*" chapter.

NB: Changes to the device configuration parameters are also possible via serial COM1.

ATTENTION: each time the parameters change, the device saves the value in EEPROM memory (100000 write cycles). This means that continuous writing with ever-changing values of the parameters can damage the EEPROM memory after exceeding the allowed number of writing cycles.
NB: Changes made to word other than those shown in the table below may cause malfunction of the device.

Features Modbus RTU slave protocol	
Baud-rate	Selectable from par. **Serial COM1 -> Baud rate**: 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	Selectable from par. **Serial COM1 -> Serial format**: 8, N, 1 (8 bit, no parity, 1 stop) 8, E, 1 (8 bit, parity even, 1 stop) 8, O, 1 (8 bit, parity odd, 1 stop) 8, N, 2 (8 bit, no parity, 2 stop) 8, E, 2 (8 bit, parity even, 2 stop) 8, O, 2 (8 bit, parity odd, 2 stop)
Funzioni supportate	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

A list of all available addresses and supported functions is given below:

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

8.1 Notes for parameter access

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

Alphanumeric strings are stored in the relevant parameters, using the ascii codes of the characters used.
Each parameter (32 bits) contains 4 characters (each character 8 bits), so to store strings with more than 4 characters, multiple contiguous parameters are used, based on the number of characters used, according to the following scheme:

Stored string "*ABCDEFGHIJKLMNOP*"

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

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
500	Reload factory data (default) The following values (commands) are accepted: 9999 Reloads all factory parameters 9998 Reloads all factory parameters, leaving baud rate and format of COM1 serial and device address (Slave address) unchanged 9997 Reloads all factory parameters, leaving the baud rate and format of the COM1 serial unchanged 9996 Reloads all factory parameters, leaving the device address (Slave address) unchanged *Once the received command is executed, the device restart to allow proper initialization.*	R/W	0
600	Counter value 1 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
601	Counter value 1 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?
602	Counter counts 1 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
603	Counter counts 1 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?
604	Direction status, lock, hold counter 1 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
605	Counter direction 1 0=Up, 1=Down	RO	0
606	Lock counter status 1 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
607	Hold counter status 1 0=Update, 1=Hold	RO	0
608	Serial command from counter 1 Indicates the value of the last serial command executed.	RO	0
609	Counter hold status 1 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
610	Counter hold status 1 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
620	Serial command counter 1 0=No command 1=Load command 2=Command enable/disable lock function 3=Command enable/disable hold function 4=Command reverse count direction 5=Command set count direction UP 6=Command set count direction DOWN	WO	0
630	Counter value 2 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
631	Counter value 2 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?
632	Counter counts 2 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
633	Counter counts 2 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?
634	Direction status, lock, hold counter 2 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
635	Counter direction 2 0=Up, 1=Down	RO	0
636	Counter lock status 2 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
637	Counter hold status 2 0=Update, 1=Hold	RO	0
638	Serial command from counter 2 Indicates the values of the last serial command executed	RO	0
639	Counter hold value 2 H (32 bit format, bit 31..16)	RO	?
640	Counter hold value 2 L (32 bit format, bit 15..0)	RO	?
650	Serial command counter 1 The commands available are those reported for word 620.	WO	0
700	Tachometer value H	RO	0
701	Tachometer value L	RO	0

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
702	Minimum pick tachometer value H	RO	?
703	Minimum pick tachometer value L	RO	?
704	Maximum pick tachometer value H	RO	?
705	Maximum pick tachometer value L	RO	?
706	Serial command from tachometer Indicates the values of the last serial command executed	RO	0
707	Out-Enable status tachometer 0=Tachometer outputs disabled 1=Tachometer outputs enabled	RO	0
708	Tachometer hold status 0=Tachometer hold function disabled 1=Tachometer hold function enabled	RO	0
709	Tachometer hold value H	RO	?
710	Tachometer hold value L	RO	?
720	Serial command tachometer 0=No command 1=Command enable/disable tachmeter outputs 2=Command enable/disable hold function 3=Minimum & maximum peak reset comman- d4=Command reset output (if in latch)	WO	0
800	Counter value 1 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
801	Counter value 1 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
802	Counter value 1 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?
803	Counter value 1 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?
804	Counter counts 1 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
805	Counter counts 1 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
806	Counter counts 1 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?
807	Counter counts 1 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
808	Direction status, lock, hold counter 1 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
809	Counting direction counter 1 0=Up, 1=Down	RO	0
810	Counter lock status 1 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
811	Counter hold status 1 0=Update, 1=Hold	RO	0
812	Serial command from counter 1 Indicates the values of the last serial command executed	RO	0
813	Counter hold value 1 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
814	Counter hold value 1 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
815	Counter hold value 1 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?
816	Counter hold value 1 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?
820	Serial command counter 1 0=No command 1=Load command 2=Command enable/disable lock function 3=Command enable/disable hold function 4=Reverse count direction command 5=Command set count direction UP 6=Command set count direction DOWN	WO	?
830	Counter value 2 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
831	Counter value 2 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
832	Counter value 2 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?
833	Counter value 2 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?
834	Counter counts 2 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
835	Counter counts 2 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
836	Counter counts 2 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
837	Counter counts 2 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?
838	Direction status, lock, hold counter 2 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
839	Counting direction counter 2 0=Up, 1=Down	RO	0
840	Counter lock status 2 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
841	Counter hold status 2 0=Update, 1=Hold	RO	0
842	Serial command from counter 2 Indicates the values of the last serial command executed.	RO	0
843	Counter hold value 2 HH (64 bit format, bit 63..48)	RO	?
844	Counter hold value 2 HL (64 bit format, bit 47..32)	RO	?
845	Counter hold value 2 LH (64 bit format, bit 31..16)	RO	?
846	Counter hold value 2 LL (64 bit format, bit 15..0)	RO	?
850	Serial command counter 2 0=No command 1=Load command 2=Command enable/disable lock function 3=Command enable/disable hold function 4=Reverse count direction command 5=Command set count direction UP 6=Command set count direction DOWN	WO	0
900	Outputs status (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relais **Q1** Bit 2 = Digital output **Q3** Bit 1 = Relais **Q2** Bit 3 = Digital output **Q4**	RO	0
901	Digital inputs status (0 = Off, 1 = Active): Bit 0 = **I1** Bit 1 = **I2** Bit 2 = **I3** Bit 3 = **I4**	RO	?

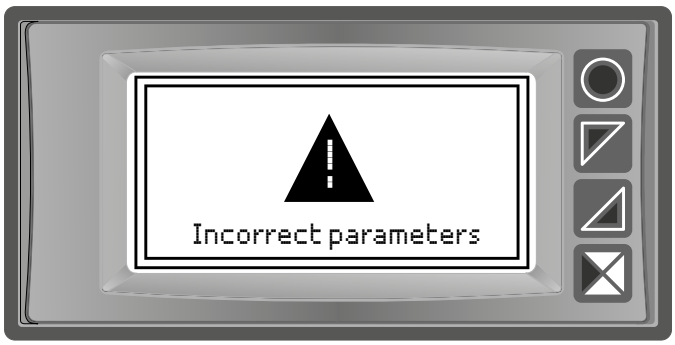
Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
902	Key status (0 = released, 1 = pressed): Bit 0 = Bit 1 = Bit 2 = Bit 3 =	RO	0
903	Errors Flags Bit 0 = Incorrect calibration data Bit 1 = Incorrect parameters Bit 2 = Incorrect status data Bit 3 = EEProm memory writing error Bit 4 = EEProm memory writing error Bit 5 = Missing calibration error Bit 6 = Parameter out of range Bit 7 = FRam memory access error	RO	0
2001	Parameter 1 (H)	R/W	EEPROM
2002	Parameter 1 (L)	R/W	EEPROM
2003	Parameter 2 (H)	R/W	EEPROM
2004	Parameter 2 (L)	R/W	EEPROM
...	...		
2597	Parameter 299 (H)	R/W	EEPROM
2598	Parameter 299 (L)	R/W	EEPROM
2599	Parameter 300 (H)	R/W	EEPROM
2600	Parameter 300 (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
...	...		
4597	Parameter 299 (H)*	R/W	EEPROM
4598	Parameter 299 (L)*	R/W	EEPROM
4599	Parameter 300 (H)*	R/W	EEPROM

Modbus Address	Description	Read Write	Reset value
4600	Parameter 300 (L)*	R/W	EEPROM

* *Parameters changed using serial addresses 4001 to 4600 are saved in the Eeprom only after 10" from the last write of one of the parameters.*

9 Error messages

The device provides for fault/anomaly reporting through display messages.
The possible messages are as follows:

<table>
<tr><td rowspan="5"> 
</td><td>Incorrect parameters
Error detenction in the device configuration parameters</td></tr>
<tr><td>Incorrect status data
Detected an error in the device status save data. .</td></tr>
<tr><td>Eeprom read error
An error was detected in the Eeprom memory read sequence.</td></tr>
<tr><td>Err. eeprom write
An error was detected in the Eeprom memory write sequence.</td></tr>
<tr><td>FRam error
Detected an error in the read/write sequence of FRam memory.</td></tr>
</table>

In all these cases, the device may no longer be able to function properly. Turn off and on again, if the problem persists contact the assistance.

10 Configuration

10.1 Modifying configuration parameters

See par. 11 for configuration parameters.

	Press	Effect	Do
1	Configuration	Shows 0000 with the 1st digit selected	
2	∧ ∨ and	Changes the selected digit and moves to the next one using ▯▮▯▯	Enter password 1234
3	Sel to confirm	The name of the parameter groups appear on the display	
4	∧ e ∨	Shows the names of the parameter groups	
5	Sel to enter parameter group	Shows the parameters of the selected group.	Press ∧ and ∨ to select parameter to be modified.
6	Sel to enter parameter modification	Shows all parameters possible selections or parameter numeric value	Press ∧ and ∨ to modify parameter. For numeric parameters, pressing ▯▮▯▯ it is possible to modify digit-to-digit.Press Sel to confirm modification. Press ← to exit without modify.

10.2 Loading default values

Enter password 9999 to restore device factory settings. The device will restart to allow proper initialization.

10.3 Reading and configuration through NFC

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

STR581 is supported by the App MyPixsys: using an ANDROID smartphone with NFC connection it is possible to program the device without using a dedicated equipment*.

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

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

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

The App interface is provided with four tabs: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.
Select the first tab "*SCAN*" to read data stored into the internal memory of the device; place the smartphone in contact with its frontal panel, making sure that the phone's antenna matched with that of the device.
Once detected the device, the App emits a notification sounds and proceeds with the model identification and the reading of the parameters.
The graphic interface shows the advancement and switches to the second tab "*DATA*". It is now possible to move the smartphone away from the controller to make the required modifications more easily.
The device parameters are divided into collapsible groups and are displayed

with name, current value and reference index to the manual.
Click on a row to open the setting screen of the related parameter with the detailed view of available options (in case of multiple choice parameters) or of the minimum/maximum/decimals limits (for numeric parameters). Once selected the chosen value, the related row will be updated and underlined into the tab "*DATA*" (hold down the line to undo changes).

To download the new configuration on your device, select the third tab "*WRITE*", place again the smartphone in contact with the device and wait for the operation to complete. The device will show a restart request, necessary to update the configuration with the new written modifications; if it does not restart, the STR581 will continue to work with the previous configuration.
In addition to the classic operation of parameters reading->- modification->writing, MyPixsys is provided with additional functions which can be accessed by the tab "*EXTRA*", as save/upload and email the entire configuration and restore factory values.

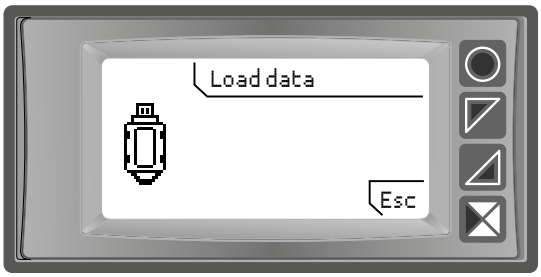
10.4 Configuration through memory card

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

10.4.a Creation memory card

To save a parameter configuration to the memory card, with device switched on, connect it to the micro-USB connector, enter configuration, set parameters as required, and exit configuration. At this point, the device recognises the memory card and saves the configuration to this one.
A message on the display will notify the saving.

10.4.b Loading configuration from memory card



To load a previously made configuration and saved on a memory card, connect it to the micro-USB connector and power the device. At this point, if the memory card is detected and the data on it are considered valid, the display will show the request to load data from memory. User has two options, Load parameters from memory or cancel the operation without changing current configuration.

11 Table of configuration parameters

Below is the complete list of parameters divided into various subgroups.

11.1 Display

Display and visualisation configuration parameters.

1 Language

Language selection
English (**Default**)
Italian
Deutsch
Francais
Español

2 Display

Selects the display mode of the variables values used.
1 value per page (**Default**)
2 values per page
3 values per page
4 values per page
As a consequence of setting this parameter, if more variables are used than can be displayed on a page, multiple pages will be used to complete the display of all values.

3 Scroll time

In the case of displaying multiple pages of variables, automatic scrolling between pages can be set. This parameter defines the time interval for which each page is displayed, before moving to the next one. Any button press, restart the time.

Disabled	4 sec.	30 sec.
1 sec.	5 sec. (**Default**)	1 min.
2 sec.	10 sec.	
3 sec.	20 sec.	

4 Update time

Determines the interval for updating the displayed quantities.
If the value of the counter or tachometer changes faster than this interval, the displayed value in each case will not be updated before this interval expires.
0,1..5,0 s (**Default**: 0,1 s)

5 Contrast

Determines the contrast value for the OLED display.
0%..100% (**Default**: 80%)

7 Standby time

Determines the time after which the display goes into standby mode if no button presses are detected. Reduces brightness in low-light environments and extends the display life cycle.

Always on (**Default**)	5 minutes
15 seconds	10 minutes
30 seconds	30 minutes
1 minute	1 hour
2 minutes	

9 Data vis. n°1
10 Data vis. n°2
11 Data vis. n°3
12 Data vis. n°4
13 Data vis. n°5
14 Data vis. n°6
15 Data vis. n°7
16 Data vis. n°8

17 Data vis. n°9
18 Data vis. n°10
19 Data vis. n°11
20 Data vis. n°12

Defines for each display position what the associated magnitude is. Through these parameters it is possible to customize the device user interface by choosing which data to display.

30 Key load count.

Defines whether or not to enable the "*Load counter*" in the user menu to perform counter loading with the preset value.
The button can be programmed to perform loading of one or both counters.
Disable
Load counter 1
Load counter 2
Load count. 1 & 2

11.2 Digital input 1..2

Parameters to configure digital input 1 and 2, dedicated to counting.

31 Hardware type
36 Hardware type

Selects the digital input hardware type.

NPN	Input suitable for sensors with NPN output. Activation is initiated by short-circuiting the input to ground (0V).
PNP (**Default**)	Input suitable for sensors with PNP output. Activation starts by bringing a positive signal (+12/24 Vdc) to digital input.
Push-Pull	Input suitable for sensors with Push-Pull output.
Line-Driver	Input suitable for sensors with line-driver output. This solution uses a pair of complementary signals read in differential mode for each input.

32 Hardware filter
37 Hardware filter

Selects digital input hardware filter.

Disabled (**Default**)	Hardware input filter is disabled.
Enabled	Hardware input filter limiting the input signal bandwidth to 1 KHz is enabled

33 Software filter
38 Software filter

Selects digital input software filter.

OFF (**Default**)	No software filter applied to input signal.
0,5..100,0 ms	Software filter applied to input signal cuts any pulses with a duration shorter than the time set in the filter.

34 Active state
39 Active state

Selects input signal active state.

Rising edge (**Default**)	Counting action will take place on the input signal up front
Falling edge	Counting action will take place on the input signal down front.
High-level	Action will take place on the input2 signal high level (input2 only).
Low-level	The action will take place on the input signal low level (input2 only).

11.3 Digital input 3..4

Parameters for configuring digital input 3 and 4, dedicated to activating auxiliary functions.

41 Hardware type
46 Hardware type

Select type of digital input hardware.

NPN	Input suitable for sensors with NPN output. Activation is initiated by short-circuiting the input to ground (0V)

PNP (**Default**)	Input suitable for sensors with PNP output. Activation starts by bringing a positive signal (+12/24 Vdc) to the digital input.

43 Software filter
48 Software filter

Select software filter for digital input.

OFF (**Default**)	No software filter applied to the input signal.
0,5..100,0 ms	Software filter applied to the input signal cuts any pulses with a duration shorter than the time set in the filter.

44 Active state
49 Active state

Select input signal active state.

Rising edge (**Default**)	Action will take place on the input signal up front
Falling edge	Action will take place on the input signal down front.
High-level	Action will take place on the input signal high level.
Low-level	The action will take place on the input signal low level.

45 Input function
50 Input function

Select function related to the input.

Disabled (**Default**)	№ action related to the input.
Encoder Z	Input establishes the encoder Z signal connection for resetting.
Enable encoder Z	Input when activated enables the resetting function via the encoder's Z signal.
Counter charge 1	Input when activated allows the loading of counter 1 with its preset value.

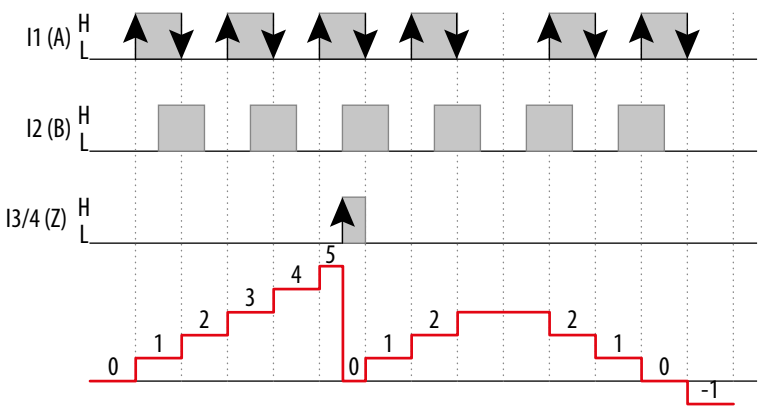
Counter charge 2	Input when activated allows the loading of counter 2 with its preset value.
Counter charge 1&2	When activated, the input enables the loading of counter 1 and counter 2 with their preset value.
Enables tachometer outputs	Input, when activated, enables the techometer-related outputs if the output enable is set by input.
Hold tachometer	Input when activated enables/disables the tachometer hold function.

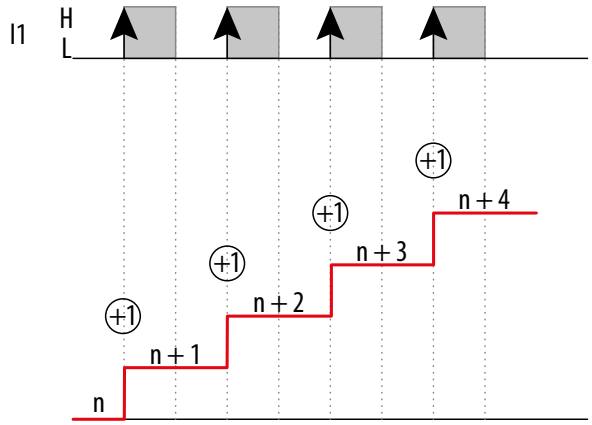
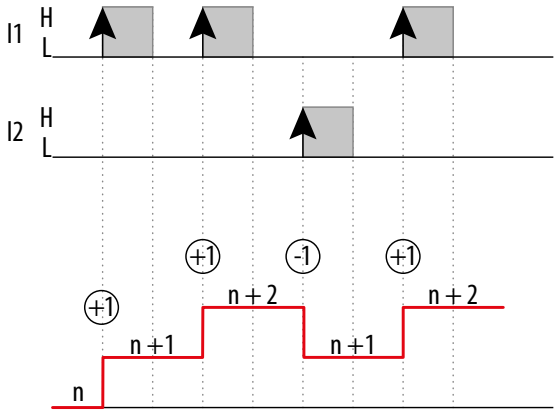
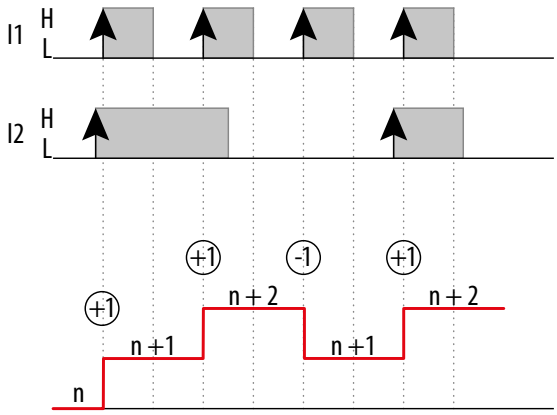
11.4 Counter 1..2

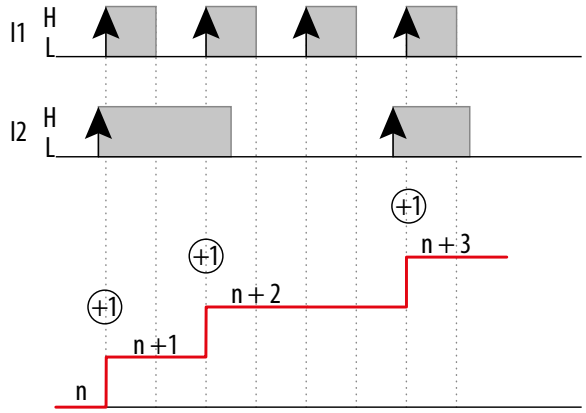
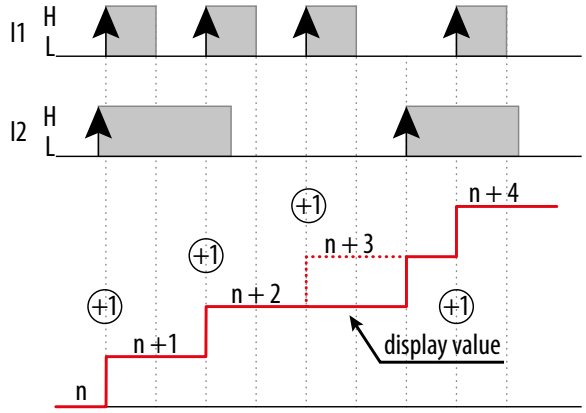
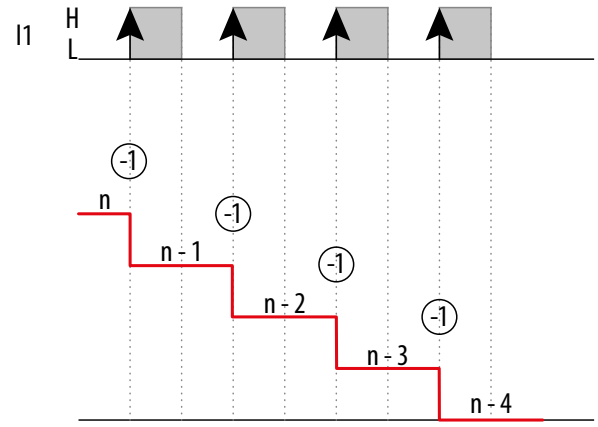
Counter 1 and 2 configuration parameters.

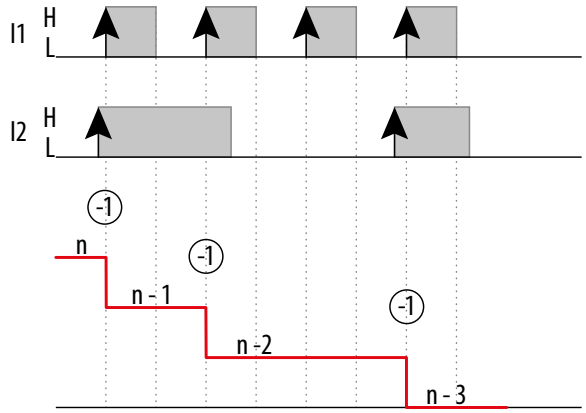
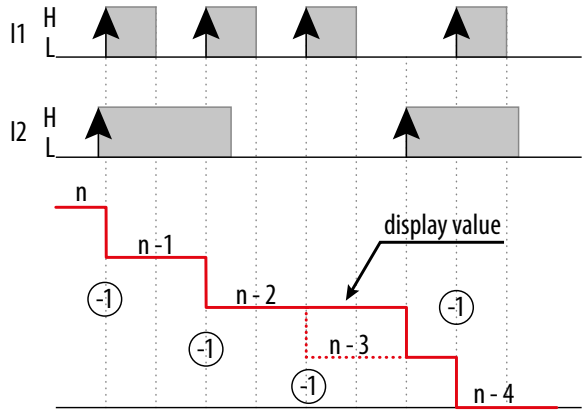
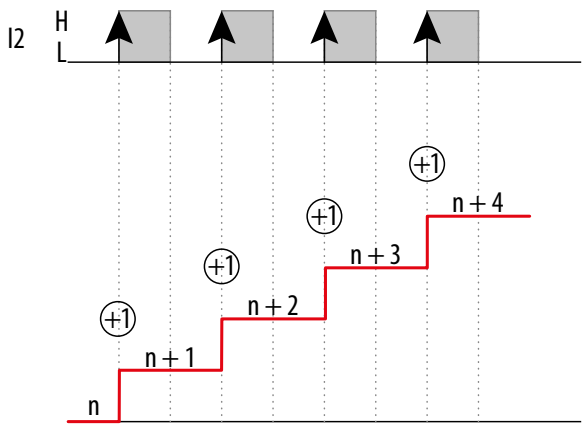
58 Clock sorgent *(Counter 1)*
78 Clock sorgent *(Counter 2)*

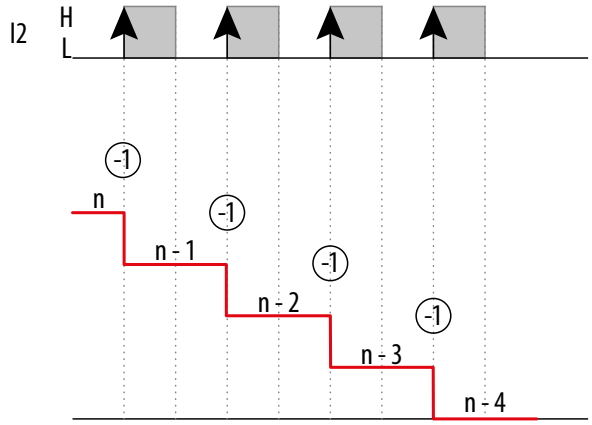
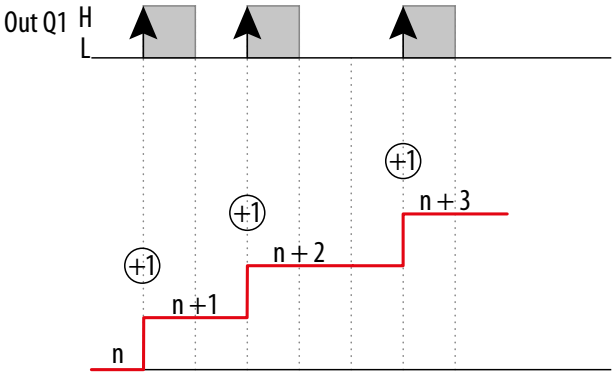
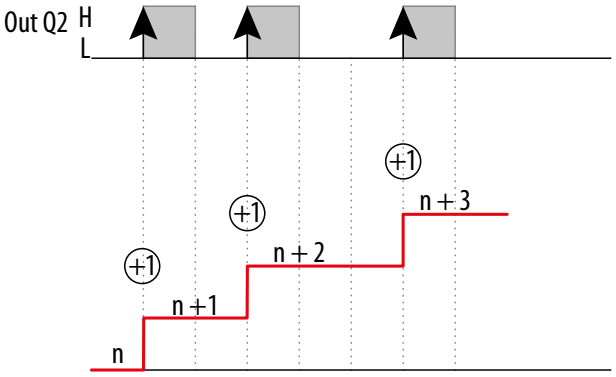
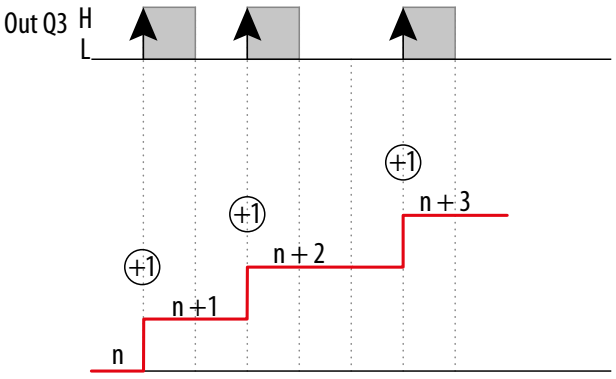
Select the counting source of counter

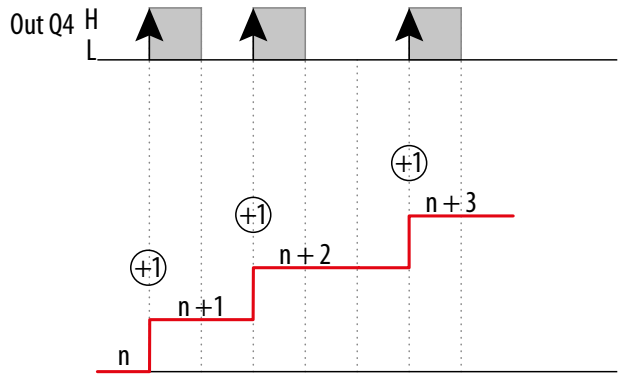
Disabled (**Default** 2)	Counter disabled, no counting input.	
Encoder		Counter count derives from the encoder connected to inputs I1 and I2.

I1 Up-I2 Off (**Default** 1)		Counter count in Up (increment) mode comes from input I1. Input I2 remains free for other uses.
I1 Up-I2 Down		Counter count in Up (increase) mode comes from input I1, and in Down (decrease) mode from input I2.
I1 Up-I2 In/ Dec		Counter count derives from input I1. Input I2 switches from Up (increment) to Down (decrement) counting mode

I1 Up-I2 En/ Loc		Counter count in Up (increment) mode derives from input I1. Input I2 enables or locks (Lock) the counting
I1 Up-I2 En/ Hol		Counter count in Up (increment) mode derives from input I1. Input I2 enables updating of the counter display or activates the hold function of the current counter value
I1 Down-I2 Off		Counter count in Down (decrement) mode derives from input I1. Input I2 remains free for other uses

I1 Do-I2 En/ Loc		Counter count in Down (decrement) mode derives from input I1. Input I2 enables or locks (Lock) the counting
I1 Do-I2 En/ Hol		Counter count in Down (decrement) mode derives from input I1. Input I2 allows the counter display to be updated or activates the Hold function of the current counter value
I1 Off-I2 Up		Counter count in Up (increment) mode comes from input I2. Input I1 remains free for other uses.

I1 Off-I2 Down		Counter count in Down (decrement) mode is derived from input I2. Input I1 remains free for other uses.
OutputQ1		Counter count in Up (increment) mode occurs each time output Q1 is activated.
OutputQ2		Counter count in Up (increment) mode occurs each time output Q2 is activated.
Output Q3		Counter count in Up (increment) mode occurs each time output Q3 is activated.

Output Q4		Counter count in Up (increment) mode occurs each time output Q4 is activated.

51 Description *(Counter 1)*
71 Description *(Counter 2)*

Defines the counter description text string (max. 16 characters) that will be displayed together with the counter value and its unit. If you do not wish to display the description, set the text as null string (16 spaces).
"*COUNTER 1 *" (**Default**)

56 Unit of measurement *(Counter 1)*
76 Unit of measurement *(Counter 2)*

Defines the counter unit text string (max. 5 characters) that will be displayed together with the counter value and its description. If you do not want to display the unit of measurement, set the text as null string (5 spaces).
"*count*" (**Default**)

59 Multiplier *(Counter 1)*
79 Multiplier *(Counter 2)*

Sets the value by which to multiply the value in counter counts to transform it into a rescaled quantity useful for display.

-99999...99999 (**Default** 1)	Set the correct value of multiplier which, together with Divisor, allows a rescaled value to be obtained from the counted value.

60 Divisor *(Counter 1)*
80 Divisor *(Counter 2)*

Set the value by which to divide the counter count value into a rescaled value useful for display.

1...99999 (**Default** 1)	Set the correct divisor value, which in combination with the Multiplier allows a rescaled value to be obtained from the counted value.

61 Decimal point *(Counter 1)*
81 Decimal point *(Counter 2)*

Defines the number of decimal digits with which the counter value will be displayed.

0 (**Default**)	no decimal	0,0000	4 decimal digits
0,0	1	0,00000	5 decimal digits
0,00	2 decimal digits	0,000000	6 decimal digits
0,000	3 cdecimal digits		

62 Automatic loading *(Counter 1)*
82 Automatic loading *(Counter 2)*

Selects the event that determines the counter automatic loading with the preset value.

Disabled (**Default**)	Automatic counter loading is disabled
Set1	Counter is automatically loaded when the value reaches the Set1 value (Counter = Set1).
Set2	Counter is automatically loaded when the value reaches Set2 (Counter = Set2).
Set3	Counter is automatically loaded when the value reaches Set3 (Counter = Set3).
Set4	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set4 (Counter = Set4).
Set1+Out duration 1	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set1+Out duration 1 (Counter = Set1+Out duration 1).
Set2+Out duration 2	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set2+Out duration 2 (Counter = Set2+Out duration 2).

Set3+Out duration 3	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set3+Out duration 3 (Counter = Set3+Out duration 3).
Set4+Out duration 4	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set4+Out duration 4 (Counter = Set4+Out duration 4).
Set1-Out duration 1	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set1-Out duration 1 (Counter = Set1-Out duration 1).
Set2-Out duration 2	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set2-Out duration 2 (Counter = Set2-Out duration 2).
Set3-Out duration 3	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set3-Out duration 3 (Counter = Set3-Out duration 3).
Set4-Out duration 4	Counter is automatically loaded when the value reaches the value Set4-Out duration 4 (Counter = Set4-Out duration 4).

63 Preset value *(Counter 1)*
83 Preset value *(Counter 2)*

Sets the value that is loaded onto the counter at each load event (Load).

-9999999 ... 9999999 (**Default** 0)	Set the preset value to be loaded into the counter at the time of the load event.

64 Power-off memory *(Counter 1)*
84 Power-off memory *(Counter 2)*

Defines whether the counter value is to be retained in the device's internal memory so that the value is retained even in the event of a power failure and the next time it is switched back on, the last value recorded is displayed.

Disabled (**Default**)	Counter value is not stored. When switched on, the counter value is initialised with the value 0.

Enabled	Counter value is stored in the device's internal memory when no more count pulses are detected for more than 100ms. This implies that a 'running' switch-off, i.e. during the counting phase, may not guarantee the integrity of the stored data. At switch-on, the counter is preloaded with the value stored before switch-off.

11.5 Tachometer 1

Tachometer configuration parameters.

91 Description

Defines the tachometer description text string (max. 16 characters), which will be displayed together with the tachometer value and its unit. If you do not want to display the description, set the text as a null string (16 spaces).
"*FREQUENCY 1* " (**Default**)

96 Unit measuring

Defines the tachometer unit of measurement text string (max. 5 characters) that will be displayed together with the tachometer value and its description. If you do not want to display the unit of measurement, set the text as a null string (5 spaces).
"*Hz* " (**Default**)

98 Min. frequency

Sets the minimum frequency value to be detected by the device. Lower frequency values will be ignored and the tachometer value set to 0.

0,01...10,00 Hz (**Default** 1,00)	Set the correct value for the minimum input frequency to be detected.

99 Software filter

Sets the software filter value applied to the acquired frequency magnitude.

OFF (**Default**)	No software filter applied to the input signal detected frequency.

0,01...1,00 s	All input frequency samplings detected in the set software filter range will be used to calculate the mathematical average.

100 Acquisition mode

Defines frequency acquisition mode used.

Mode 1 (**Default** 1)	Frequency is determined by measuring each pulse period duration.

101 Multiplier

Sets the value by which to multiply the measured frequency value to transform it into a rescaled quantity useful for visualisation.

1...99999 (**Default** 1)	Set the multiplier correct value which, in combination with the Divisor, allows a rescaled value to be obtained from the frequency value.

102 Divider

Sets the value by which the measured frequency value is to be divided into a rescaled quantity useful for display.

1...99999 (**Default** 1)	Set the correct divisor value that, associated with the Multiplier, allows a rescaled value to be obtained from the frequency value.

103 Time base

Sets the time base used to transform the detected frequency into rescaled magnitude useful for visualisation.

Second (**Default** 1)	The rescaled value will be calculated as a physical quantity measured in the time unit of second.
Minute	Rescaled value will be calculated as a physical quantity measured in the time unit of minute.
Hour	Rescaled value will be calculated as a physical quantity measured in the time unit of hour

104 Decimal point

Defines the number of decimal digits with which the tachometer value

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		

105 Fixed zeros

Defines the number of least significant digits that are automatically fixed to 0 not to have a display with continuously changing digits due to an unstable measured signal.

###### (**Default**)	no digit set at 0
#####0	last digit always at 0
####00	last two digits always at 0
###000	last three digits always at 0
##0000	last four digits always at 0

106 Peak visualisation

Defines whether or not the button for access to the dedicated page for displaying the minimum and maximum peaks, detected by the tachometer, should appear in the device menu. This page allows these peaks to be reset to start a new acquisition.

Disabled (**Default**)	The peak display screen is not enabled.
Enabled	The screen is enabled and accessible from the device's main menu.

107 Power-off memory

Defines whether the peak values detected by the tachometer are to be retained in the device's internal memory. The values, therefore, are retained even in the event of a power failure and the next time the device is switched back on, the stored values are re-presented.

Disabled (**Default**)	Minimum and maximum peak values of the tachometer are not stored. When switched on, the peak values are initialised with value 0.

Maximum peak	Only maximum peak value is retained even in the event of a power failure. The minimum peak is initialised with value 0.
Minimum peak	Only minimum peak value is retained even in the event of a power failure. The maximum peak is initialised with value 0.
All peaks	Both maximum peak value and minimum peak value are maintained in the event of a power failure.

11.6 Output Q1..4

Output Q1..Q4 configuration parameters.

111 Source value *(Output Q1)*
141 Source value *(Output Q2)*
171 Source value *(Output Q3)*
201 Source value *(Output Q4)*

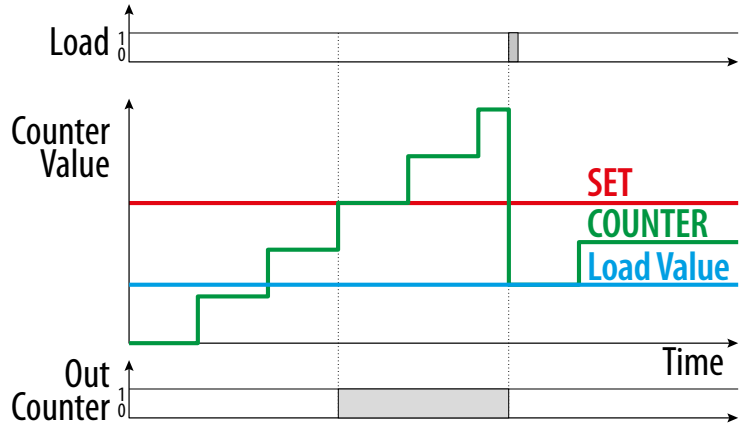
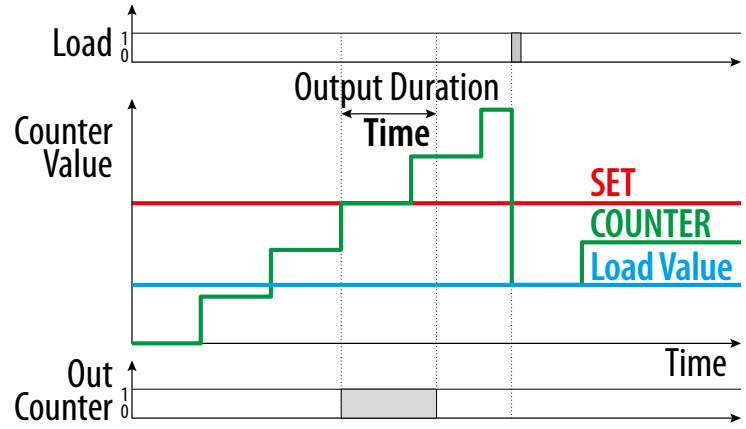
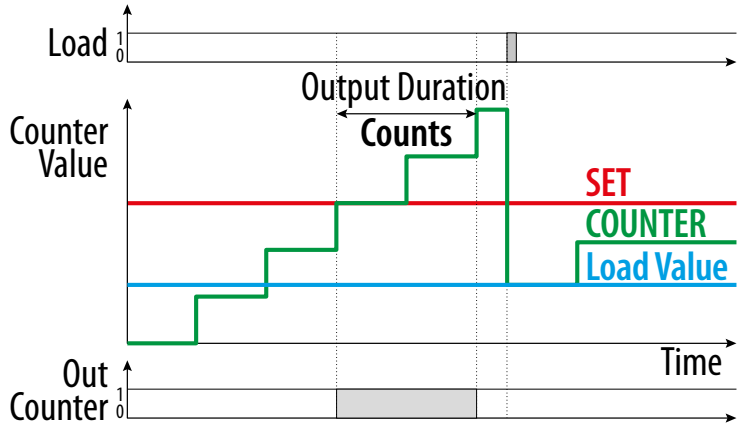
Defines the data used to manage the output.

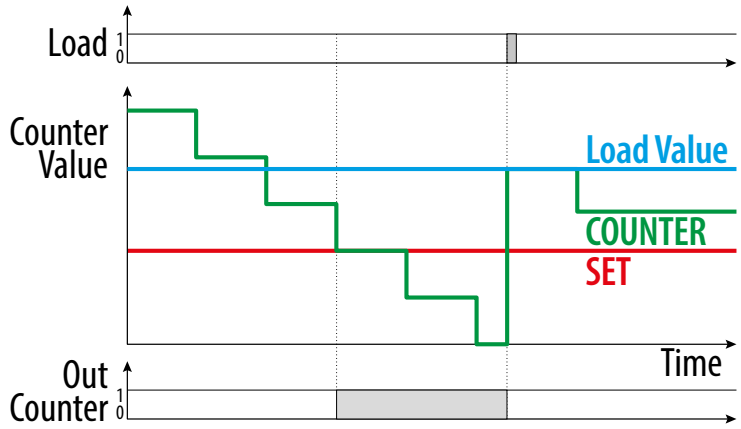
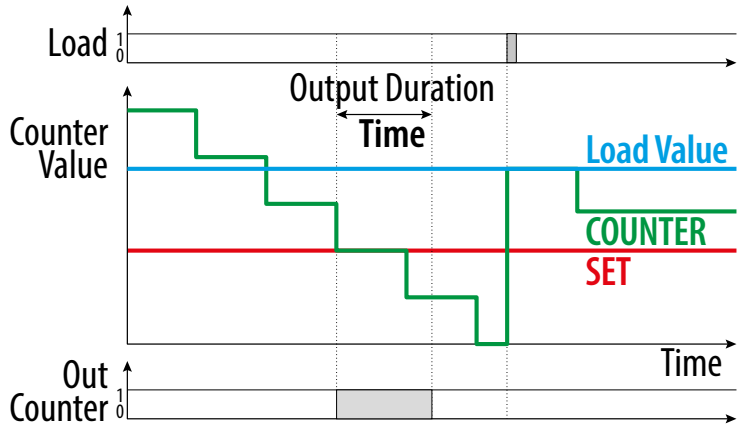
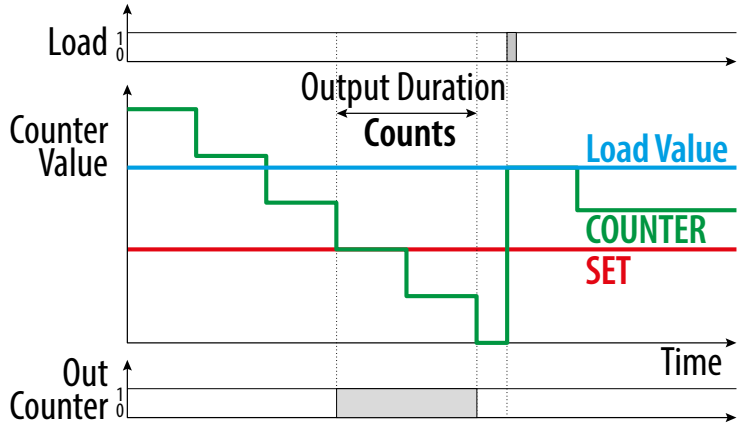
№ne (**Default**)	Output is disabled.
Counter 1	The data used to manage the output logic is the value of counter 1
Counter 2	The data used to manage the output logic is the value of counter 2
Tachometer 1	The data used to manage the output logic is the value of counter 1

112 Output mode *(Output Q1)*
142 Output mode *(Output Q2)*
172 Output mode *(Output Q3)*
202 Output mode *(OutputQ4)*

Defines the related output operation mode.

These parameters are visible only if the corresponding Source Value parameter is set to Counter 1 or Counter 2.

Count>=Set (**Default**)		Output is active when counter value is >= at the setpoint.
Count>=-Set*Od-T		Output is active for the output duration time when counter value is >= at the setpoint.
Count>=-Set*Od-C		Output is active when counter value is >= at the setpoint and is deactivated when counter value is >= at setpoint + Output duration.

Count<=Set		Output is active when counter value is <= at the setpoint.
Count<=-Set*Od-T		Output is active for output duration time when counter value is <= at the setpoint.
Count<=-Set*Od-C		Output is active when counter value is <= at the setpoint and is deactivated when counter value is >= at the setpoint + Output duration.

113 Output duration *(Output Q1)*
143 Output duration *(Output Q2)*
173 Output duration *(Output Q3)*
203 Output duration *(Output Q4)*

Defines the output activation duration.

These parameters are only visible if the corresponding Source Value parameter is set to Counter 1 or Counter 2.

Input from user (**Default**)	Output duration value can be set directly from the user screen.
Latch	Output, when activated, remains active until the counter is loaded.
0,1..99,9 s 1..999 counts	Depending on the selected output mode, it will be possible to set an activation duration in time (s) or for a quantity of the same magnitude as the counter value.

115 Output enable *(OutputQ1)*
145 Output enable *(OutputQ2)*
175 Output enable *(OutputQ3)*
205 Output enable *(OutputQ4)*

Defines the output activation mode.

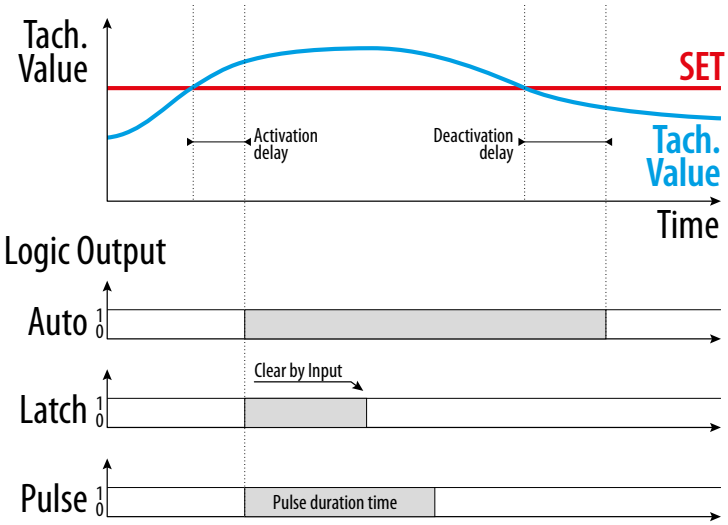
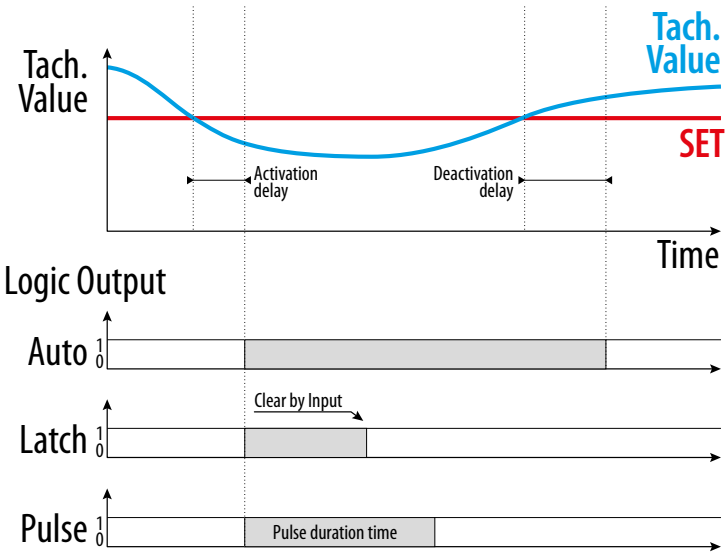
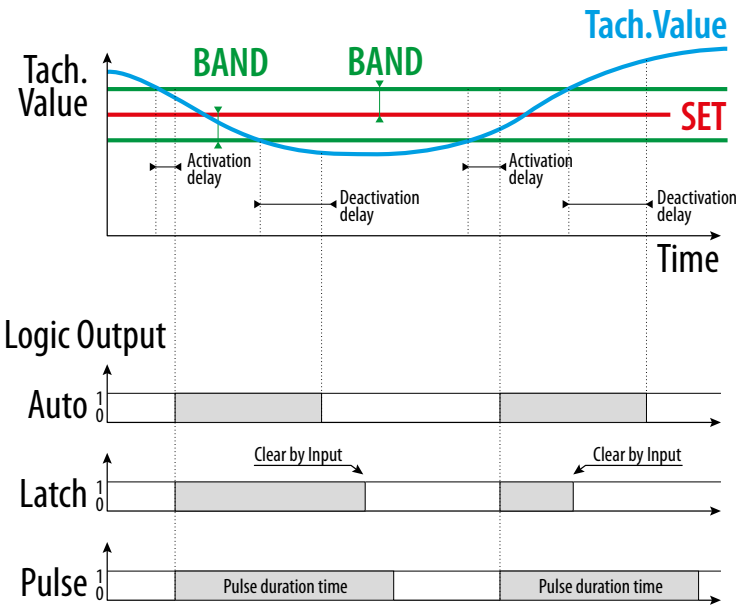
These parameters are only visible if the corresponding Source Value parameter is set to Tachometer.

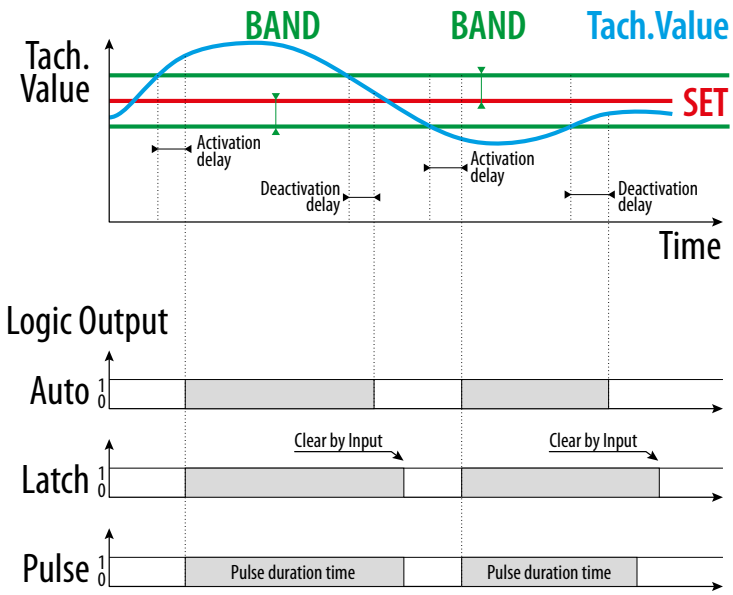
Always enabled (**Default**)	Output is always enabled.
Automatic enabling	Output enabling is automatic.
Enabling from input	Output enabling occurs from configured digital input.

116 Output mode *(Output Q1)*
146 Output mode *(Output Q2)*
176 Output mode *(Output Q3)*
206 Output mode *(Ouput Q4)*

Defines the related output operation mode.

These parameters are visible only if the corresponding Source Value parameter is set to Tachometer 1.

Upward deviation (**Default**)		Output is active in case of upward deviation. (The tachometer value exceeds the setpoint).
Lower deviation		Output is active in case of downward deviation. (The tachometer value falls below the setpoint).
Inside band		Output results active within a band defined by the setpoint value and the band

Out band		Output is active outside a band defined by the setpoint value and the band.

117 Output duration *(Output Q1)*
147 Output duration *(Output Q2)*
177 Output duration *(Output Q3)*
207 Output duration *(Output Q4)*

Defines the output activation duration.

These parameters are visible only if the corresponding Source Value parameter is set to Tachometer 1.

Automatic (**Default**)	Output reset occurs automatically as soon as the trigger condition fails.
Latch	Output, once activated, remains active until a Clear command from appropriately configured digital input.
0,1..99,9 s	Output once activated will be active for the set time.

118 Activation delay *(Output Q1)*
148 Activation delay *(Output Q2)*
178 Activation delay *(Output Q3)*
208 Activation delay *(Output Q4)*

Defines the output activation delay.

These parameters are visible only if the corresponding Source Value parameter is set to Tachometer 2.

0,0..999,9 s (**Default** 0,0)	When activation condition occurs, you can delay the output actual activation by setting a delay.

119 Activation delay *(Output Q1)*
149 Activation delay *(Output Q2)*
179 Activation delay *(Output Q3)*
209 Activation delay*(Output Q4)*

Defines the output deactivation delay.

These parameters are visible only if the corresponding Source Value parameter is set to Tachometer 1.

0,0..999,9 s (**Default** 0,0)	When deactivation condition occurs, it is possible to delay the output deactivation by setting a delay.

120 Band value *(Output Q1)*
150 Band value *(OutputQ2)*
180 Band value *(Output Q3)*
210 Band value*(Output Q4)*

Defines the band value related to output management in case management in In-band or Out-band mode is selected.
These parameters are visible only if the corresponding parameter Source Value is set to Tachometer 1 and Output Mode is set to In-band or Out-of-band.

1 ..9999999 (**Default** 10)	Sets the band value. Display of this number takes its formatting from the source quantity it refers to (Tachometer 1).

121 Setpoint management *(Output Q1)*
151 Setpoint management *(Output Q2)*
181 Setpoint management *(Output Q3)*
211 Setpoint management *(Output Q4)*

Defines the setpoints operation mode related to output management.

Visible only	Setpoint value can be viewed in the user screens but changing the value is not allowed. Setpoint setting is only possible during configuration.
Modifiable (**Default**)	Setpoint value can be viewed and changed in the user screens.

122 Description *(Output Q1)*
152 Description *(Output Q2)*
182 Description *(Output Q3)*
212 Description *(Output Q4)*

Defines the setpoint description text string (max 16 characters) related to the output that will be displayed along with the setpoint value and its unit of measurement. If you do not want to display the description, set the text as a null string (16 spaces).
"*SETPOINT 1* " (**Default**)

127 Lower limit *(Output Q1)*
157 Lower limit *(Output Q2)*
187 Lower limit *(Output Q3)*
217 Lower limit *(Output Q4)*

Defines the setpoint value input range inferior limit.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 0)	Indicates the minimum value to which the setpoint can be set. The display of this number takes formatting from the source data to which it refers.

128 Upper limit *(Output Q1)*
158 Upper limit *(Output Q2)*
188 Upper limit *(Output Q3)*
218 Upper limit *(Output Q4)*

Defines the setpoint value input range inferior limit.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 1000)	Indicates the maximum value to which the setpoint can be set. The display of this number takes formatting from the source data to which it refers.

131 Setpoint type *(Output Q1)*
161 Setpoint type *(Output Q2)*
191 Setpoint type *(Output Q3)*
221 Setpoint type *(Output Q4)*

Defines whether the setpoint related to the output management is to be considered absolute or relative to another of the available setpoints.
In the case of absolute setpoint, the value of the setpoint used to manage the output will be determined by the value of the setpoint parameter connected to the output, while in the case of relative setpoint, the value

of the setpoint used to manage the output will be determined by the value of the setpoint with which it has been associated added to the value of the setpoint defined for this output.
Options for Output Q1 are the following:

Absolute Relative to Q2 Relative to Q3 Relative to Q4	

Options for Output Q2 are the following:

Absolute Relative to Q1 Relative to Q3 Relative to Q4	

Options for Output Q3 are the following:

Absolute Relative to Q1 Relative to Q2 Relative to Q4	

Options for Output Q4 are the following:

Absolute Relative to Q1 Relative to Q2 Relative to Q3	

129 Setpoint value *(Output Q1)*
159 Setpoint value *(Output Q2)*
189 Setpoint value *(Output Q3)*
219 Setpoint value *(Output Q4)*

Defines the setpoint value related to output management.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 0)	Sets the setpoint value. The display of this number takes formatting from the source quantity to which it refers..

130 Output status *(Output Q1)*
160 Output status*(Output Q2)*
190 Output status*(Output Q3)*
220 Output status*(Output Q4)*

Defines the output state in its inactive phase.

Normally open (**Default**)	Output with normally open contact (Q1 e Q2). Output normally deactivated (Q3 e Q4)
Normally close	Output with normally closed contact (Q1 e Q2). Output normally actived (Q3 e Q4)

11.7 Output setting

Parameters to manage the voltage output for supply inputs and sensors and digital outputs Q3 and Q4.

231 Output voltage

Defines the output voltage available at terminal 10 and the output voltage of the two digital outputs Q3 and Q4. Reference Terminal 16 (0V).

12 VDC (**Default**)	A voltage of 12 VDC is available at terminal 10. Outputs Q3 and Q4 provide this voltage when active.
24 VDC	A voltage of 24 VDC is available at terminal 10. Outputs Q3 and Q4 provide this voltage when active.

11.8 Serial COM1

Parameters to configure the Modbus slave serial.

291 Slave address

Defines the device Modbsus address for communication on serial COM1.1..254 (**Default**: 240)

292 Baud rate

Selects the baud rate for the serial communication

1,200 baud
2,400 baud
4,800 baud
9,600 baud
19,200 baud
28,800 baud
39,400 baud
57,600 baud (**Default**)
115,200 baud

293 Serial format

Selects the format for serial communication

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

294 Answer delay

Defines the minimum delay in ms, which the device introduces between the reception of the Modbus master's query, and the beginning of th transmission of the reply.
0..100 ms (**Default**: 2 ms)

Note / Updates

1 Norme di sicurezza

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

1.1 Organizzazione delle note di sicurezza

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

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

1.2 Note di sicurezza

Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo a fronte quadro.	**Danger!**
Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.	**Danger!**
Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.	**Warning!**

1.3 Precauzioni per l'uso sicuro

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

- Il prodotto è progettato solo per uso interno. Non utilizzare o conservare il prodotto all'aperto o in nessuno dei seguenti posti:
  - Luoghi direttamente soggetti a calore irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
  - Luoghi soggetti a spruzzi di liquido o atmosfera di petrolio.
  - Luoghi soggetti alla luce solare diretta.
  - Luoghi soggetti a polvere o gas corrosivi (in particolare gas di solfuro e gas di ammoniaca).
  - Luoghi soggetti a forti sbalzi di temperatura.
  - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
  - Luoghi soggetti a vibrazioni e forti urti.
- L'utilizzo di due o più controller affiancati o uno sopra l'altro possono causare un incremento di calore interno che ne riduce il ciclo di vita. In questo caso si raccomanda l'uso di ventole per il raffreddamento forzato o altri dispositivi di condizionamento della temperatura interno quadro.

- Controllare sempre i nomi dei terminali e la polarità e assicurarsi di effettuare una cablatura corretta.Non collegare i terminali non utilizzati.
- Per evitare disturbi induttivi, mantenere il cablaggio dello strumento lontano da cavi di potenza con tensioni o corren ti elevate. Inoltre, non collegare linee di potenza insieme o in parallelo al cablaggio del controller digitale. Si consiglia l'uso di cavi schermati e condotti separati. Collegare un limitatore di sovratensione o un filtro antirumore ai dispositivi che generano rumore (in particolare motori, trasformatori, solenoidi, bobine o altre apparecchiature con componenti induttivi). Quando si utilizzano filtri antidisturbo sull'alimentazione, controllare tensione e corrente e collegare il filtro il più vicino possibile allo strumento. Lasciare più spazio possibile tra il controller e dispositivi di potenza che generano alte frequenze (saldatrici ad alta frequenza, macchine per cucire ad alta frequenza, ecc.) o sovratensioni.
- Un interruttore o un sezionatore deve essere posizionato vicino al regolatore. L'interruttore o il sezionatore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore e deve essere contrassegnato come mezzo di disconnessione per il controller.
- Lo strumento deve essere protetto con un fusibile da 1A (cl. 9.6.2).
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEprom ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.
- Non utilizzare prodotti chimici/solventi, detergenti e altri liquidi.
- Il mancato rispetto di queste istruzioni può ridurre le prestazioni e la sicurezza dei dispositivi e causare pericolo per persone e cose.

1.4 Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

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

2 Identificazione di modello

Alimentazione 24..230 VAC/VDC 50/60 Hz – 8 Watt/VA	
STR581-1ABC-T128R	4 ingressi digitali 2 relè 2A 2 uscite digitali PNP 1 seriale RS485 Comunicazione Rfid

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatore	Display grafico OLED monocromatico (giallo) da 2.42 pollici
Condizioni operative	Temperatura funzionamento 0-45 °C - Umidità 35..95 uR% Max. altitudine: 2000m
Protezione	IP54 (su frontale) con guarnizione IP20 (contenitore e morsetti)
Materiali	Contenitore: policarbonato V0 Mascherina frontale: gomma siliconica
Peso	Circa 165 g

3.2 Caratteristiche Hardware

Alimentazione	Alimentazione a range esteso 24..230 Vac/Vdc ±15% 50/60 Hz	Consumo: 8 VA.
Seriale COM1	Interfaccia RS485 galvanicamente isolata	Modbus RTU slave Velocità 1200..115200 bps
Porta micro USB	Interfaccia USB device	Per connessione al PC e gestione memory card.
Uscita +12/24 Vdc	Tensione per alimentazione sensori ed ingressi digitali selezionabile da parametro	12Vdc/24Vdc
Uscite	2 relè Q1, Q2	Contatti 2 A - 250 Vac. Carico resistivo 1/8Hp.
	2 uscite digitali Q3, Q4	Uscite PNP 12/24 Vdc
Ingressi digitali	2 ingressi di conteggio I1, I2	Configurabili PNP/NPN/ Push-Pull/Line-Driver Max 100 kHz
	2 ingressi generici I3, I4.	Configurabili PNP/NPN
Display	Tecnologia OLED 2.42" monocromatico giallo.	Tempo di vita 150.000 ore (la durata è specificata come raggiungimento del 50% della luminosità iniziale)
Tasti frontali	4 tasti frontali	Per la navigazione e la modifica dei dati.

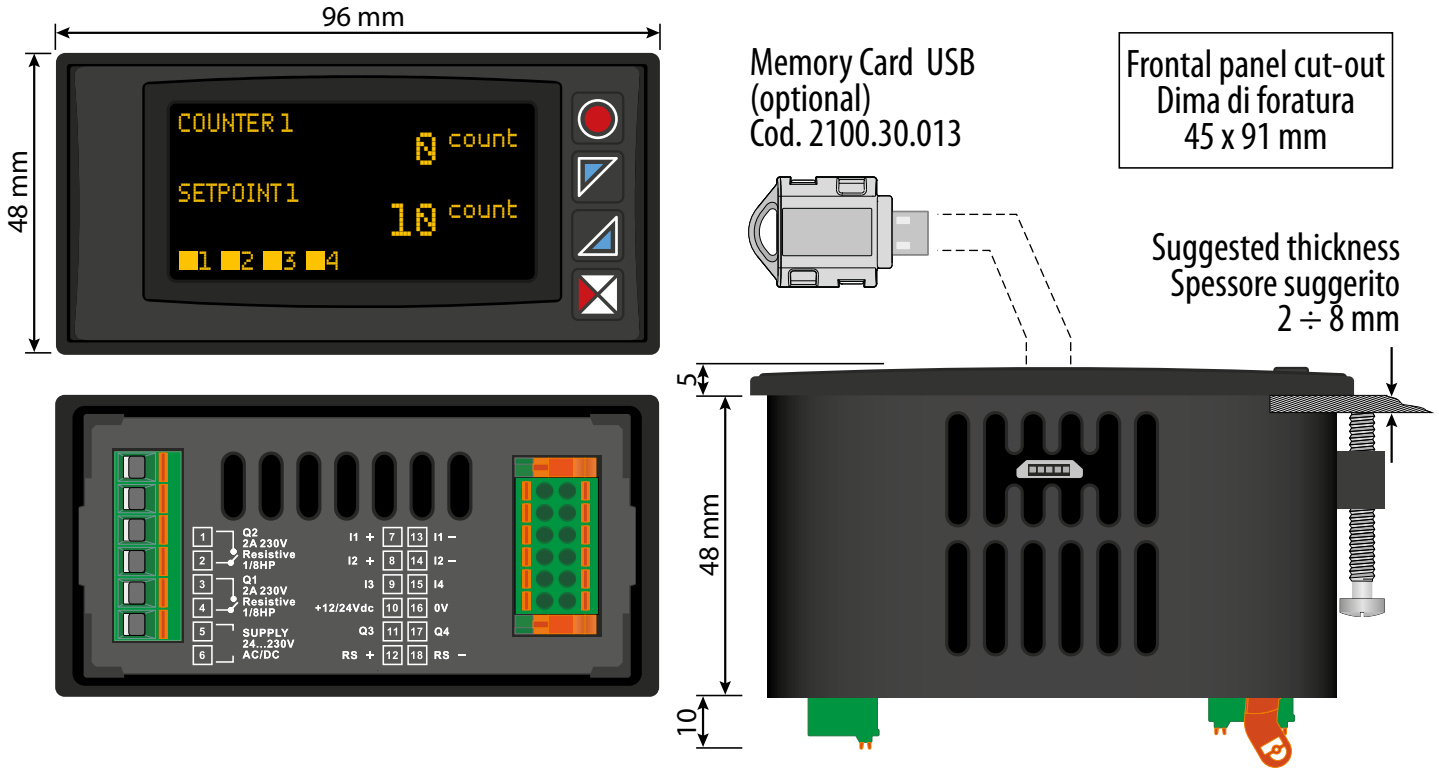
3.3 Caratteristiche software

Menù multilingua	Inglese/Italiano/Tedesco/Francese/Spagnolo
Seriale COM1 slave	Protocollo Modbus RTU Slave
Numero dati visualizzabili	Max 12 grandezze visualizzabili selezionabili tra valori dei contatori, valore del tachimetro, valori dei setpoint, durata delle uscite.
Visualizzazione grandezze	Visualizzazione configurabile tramite parametro da 1 a 4 valori per pagina. Selezione automatica della massima grandezza del font di visualizzazione per una migliore lettura dei dati.
Risoluzione dei contatori	Le variabili di conteggio degli impulsi sono a 32 bit per gli encoder e 64 bit per i contatori up/down. Le variabili che contengono i valori dei contatori sono tutte a 64 bit. Range delle variabili a 32 bit: -2.147.483.648 ÷ +2.147.483.647 Range delle variabili a 64 bit: -9.223.372.036.854.775.808 ÷ +9.223.372.036.854.775.807
Configurazione visualizzazione delle grandezze	Per ciascuna grandezza si possono impostare: • Descrizione (max 16 caratteri) • Unità di misura (max 5 caratteri) • Numero di decimali selezionabile
Scroll automatico delle pagine	Possibilità di abilitare lo scroll automatico a tempo delle pagine di visualizzazione delle grandezze.
Gestione uscite	Le 4 uscite sono configurabili su varie modalità di funzionamento ed il loro intervento è collegabile ad uno dei due contatori o al valore del tachimetro.
Uscita di tensione	Configurabile da parametro
Porta USB	Virtual Com Port con protocollo Modbus RTU slave. Connessione memory card per configurazione parametri

3.4 Modalità di configurazione

da tastiera	vedi paragrafo *10.1*
App MyPixsys	attraverso il download dell'App, vedi paragrafo *10.3* Quando è interrogato da un lettore che supporta il protocollo NFC-V, il dispositivo è da considerarsi come un VICC (Vicinity Inductively Coupled Card) secondo la norma ISO/IEC 15693 ed opera alla frequenza di 13,56 MHz. Il dispositivo non emette intenzionalmente onde radio.
Memory card	vedi paragrafo *10.4*

4 Dimensioni ed installazione



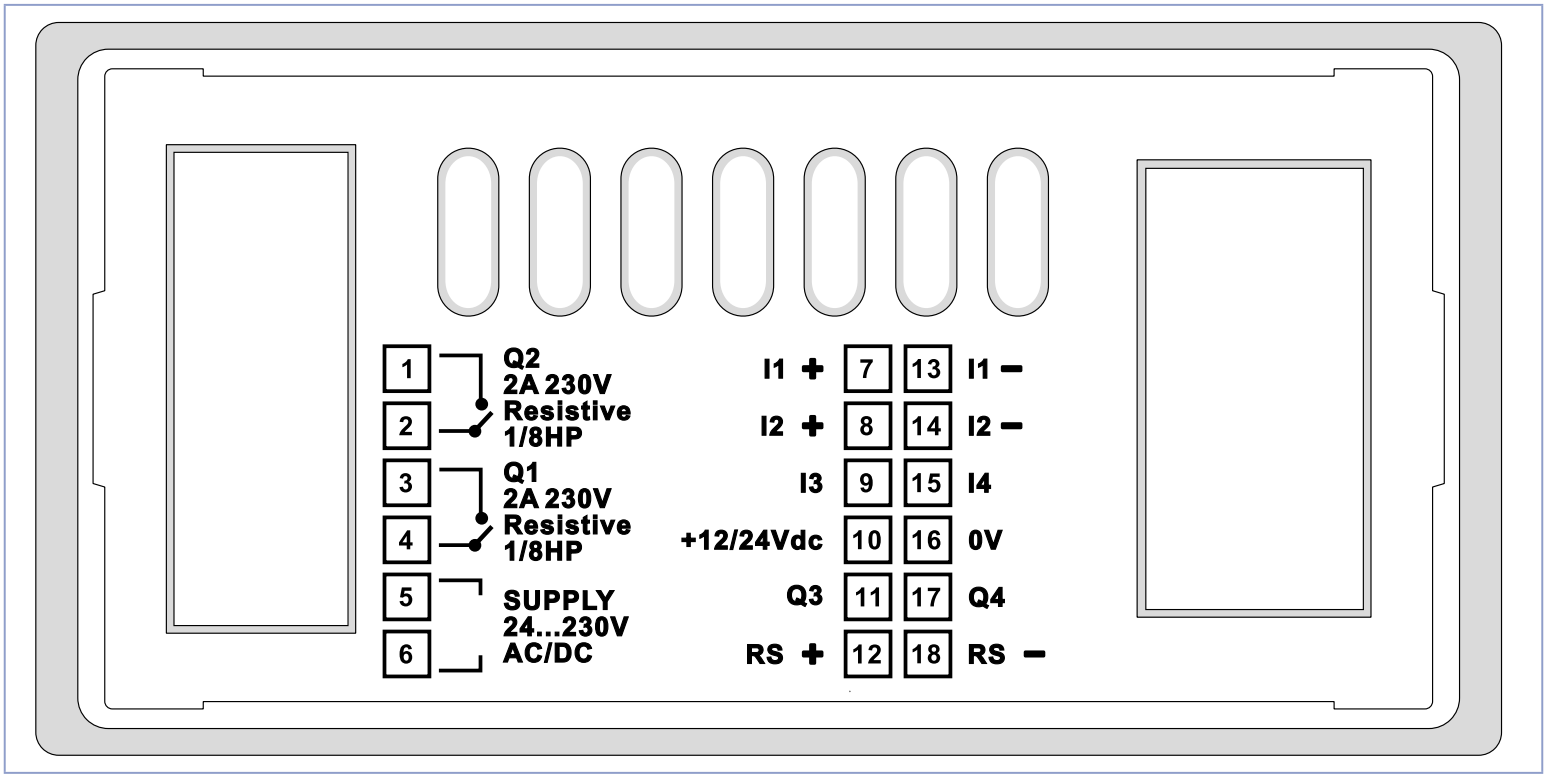
5 Collegamenti elettrici

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

- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.

- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- È raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato, in particolare nel caso di alimentazione 230VAC.
  Si evidenzia che il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine e dunque la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.
- Per cablare i morsetti 1...6, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 2.5 mm^2 (min. AWG24, max. AWG16; Temperatura minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 70°C). La lunghezza di spelatura è 10 mm.
- Per cablare i morsetti 7...18, utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa tra 0.2 e 1.5 mm^2 (min. AWG24, max. AWG16; Temperatura minima nominale del cavo da collegare ai terminali del cablaggio di campo, 70°C). La lunghezza di spelatura è 10 mm.

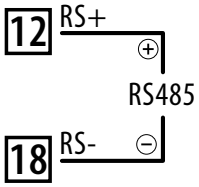
5.1 Schema di collegamento



5.1.a Alimentazione

Alimentazione switching a range esteso 24..230 VAC/dc ±15% 50/60 Hz - 8 Watt/VA.
Isolamento galvanico.

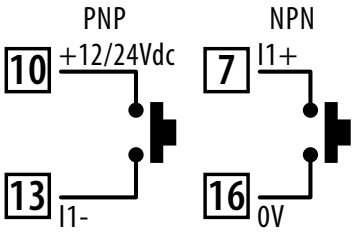
5.1.b Seriale COM1 (Modbus slave)



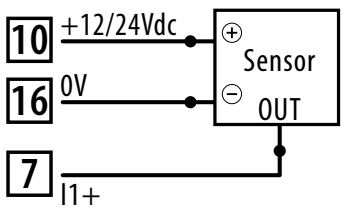
Per la connessione ad un dispositivo Modbus master

- 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

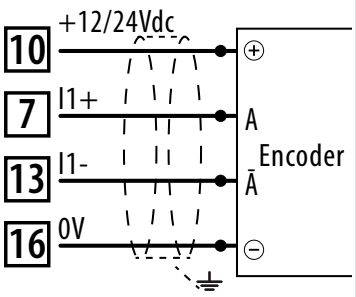
5.1.c Ingresso digitale DI.1



- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I1+ (7) e 0V (16).
  Il morsetto I1- (13) deve rimanere libero.
  (Attivazione Vi < 3.7V Disattivazione Vi > 3.7V)
- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I1- (13) e +12/24 Vdc (10).
  Il morsetto I1+ (7) deve rimanere libero.
  (Attivazione Vi > 5.0V Disattivazione Vi < 5.0V)

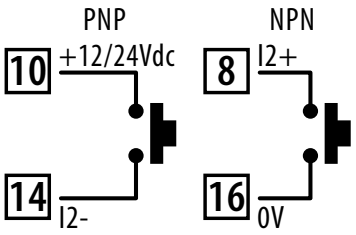


- **Configurazione Push-Pull**, per attivare l'ingresso, portare un segnale positivo (Vi > 9.2V) al morsetto I1+ (7), per disattivarlo portare un segnale di massa (Vi < 9.2V) al morsetto I1+ (7).
  Il morsetto I1- (13) deve rimanere libero

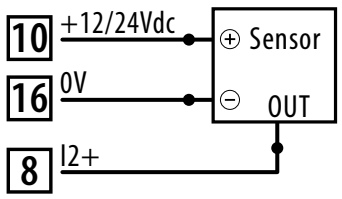


- **Configurazione Line-driver**, l'ingresso prevede il collegamento di due segnali complementari letti in modo differenziale.
  Al morsetto I1+ (7) va collegato il segnale A positivo.
  Al morsetto I1- (13) va collegato il segnale A negato.

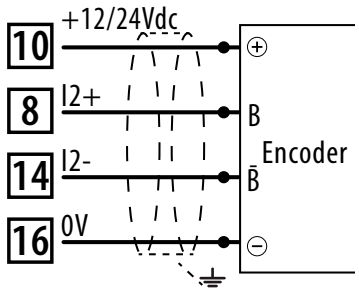
5.1.d Ingresso digitale DI.2



- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I2+ (8) e 0V (16).
  Il morsetto I2- (14) deve rimanere libero.
  (*Attivazione Vi < 3.7V Disattivazione Vi > 3.7V*)
- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I2- (14) e +12/24 Vdc (10).
  Il morsetto I2+ (8) deve rimanere libero.
  (*Attivazione Vi > 5.0V Disattivazione Vi < 5.0V*)

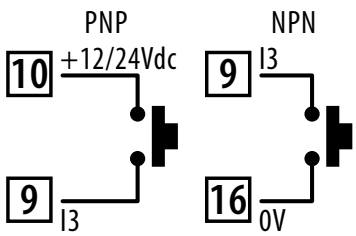


- **Configurazione Push-Pull**, per attivare l'ingresso, portare un segnale positivo (*Vi > 9.2V)* al morsetto I2+ (8),
  per disattivarlo portare un segnale di massa (*Vi < 9.2V*) al morsetto I2+ (8).
  Il morsetto I2- (14) rimane libero.



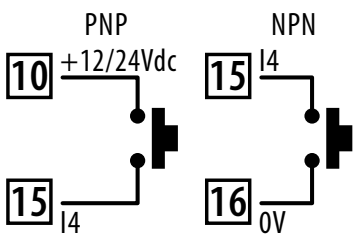
- **Configurazione Line-driver**, l'ingresso prevede il collegamento di due segnali complementari letti in modo differenziale.
  Al morsetto I2+ (8) va collegto il segnale B positivo.
  Al morsetto I2- (14) va collegato il segnale B negato.

5.1.e Ingresso digitale DI.3



- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I3 (9) e 0V (16).
  (*Attivazione Vi < 6.4V Disattivazione Vi > 7.7V*))
- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I3 (9) e +12/24 Vdc (10).
  (*Attivazione Vi > 7.7V Disattivazione Vi < 6.4V*)

5.1.f Ingresso digitale DI.4



- **Configurazione NPN**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I4 (15) e 0V (16).
  (*Attivazione Vi < 6.4V Disattivazione Vi > 7.7V*)
- **Configurazione PNP**, per attivare l'ingresso, cortocircuitare i morsetti I4 (15) e +12/24 Vdc (10).
  (*Attivazione Vi > 7.7V Disattivazione Vi < 6.4V*)

5.1.g Uscita alimentazione sensori +12/24Vdc

10 +12/24Vdc 16 0V	Tramite il morsetto +12/24Vdc (10) e il morsetto 0V (16) lo strumento fornisce una tensione per l'attivazione degli ingressi digitali e per l'alimentazione di encoder, sensori di prossimità etc. La tensione di uscita è selezionabile tramite il parametro 231 (Gruppo "*Impost. uscita*" parametro "*Tensione uscita*").

A seconda della tensione di alimentazione e dell'impostazione di uscita, le correnti erogabili sono le seguenti:

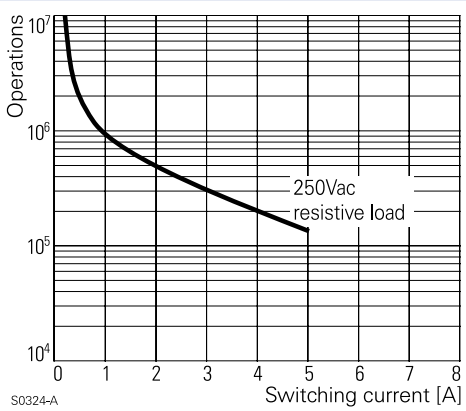
Alimentazione	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	50 mA	20 mA
24 Vac	50 mA	20 mA
115 Vac	50 mA	50 mA
230 Vac	50 mA	50 mA

5.1.h Uscita Relè Q1

3 Q1 2A 230V Resistive 1/8HP 4	Portata contatti 2 A / 250 Vac per carichi resistivi. **NB**: vedi grafico sottostante

5.1.i Uscita Relè Q2

1 Q2 2A 230V Resistive 1/8HP 2	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, cosφ = 0.3, 10^5 operazioni.

5.1.j Uscita digitale Q3

⊕ 11 Q3 ⊖ 16 0V	Quando attivata, l'uscita digitale PNP fornisce una tensione positiva +12Vdc o +24Vdc in base all'impostazione del parametro 231 (Gruppo "*Impost. uscita*" parametro "*Tensione uscita*") sul morsetto Q3 (11) Il riferimento della tensione di uscita è il morsetto 0V (16).

A seconda della tensione di alimentazione e dell'impostazione della tensione di uscita, le correnti erogabili dall'uscita Q3 sono le seguenti:

Alimentazione	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	25 mA	5 mA
24 Vac	25 mA	5 mA
115 Vac	25 mA	25 mA
230 Vac	25 mA	25 mA

5.1.k Uscita digitale Q4

⊕ 17 Q4 ⊖ 16 0V	Quando attivata, l'uscita digitale PNP fornisce una tensione positiva +12Vdc o +24Vdc in base all'impostazione del parametro 231 (Gruppo "*Impost. uscita*" parametro "*Tensione uscita*") sul morsetto Q4 (17). Il riferimento della tensione di uscita è il morsetto 0V (16).

A seconda della tensione di alimentazione e dell'impostazione della tensione di uscita, le correnti erogabili dall'uscita Q4 sono le seguenti:

Alimentazione	OUT +12 Vdc	OUT +24 Vdc
24 Vdc	25 mA	5 mA
24 Vac	25 mA	5 mA
115 Vac	25 mA	25 mA
230 Vac	25 mA	25 mA

6 Funzione dei tasti e del display

6.1 Tasti

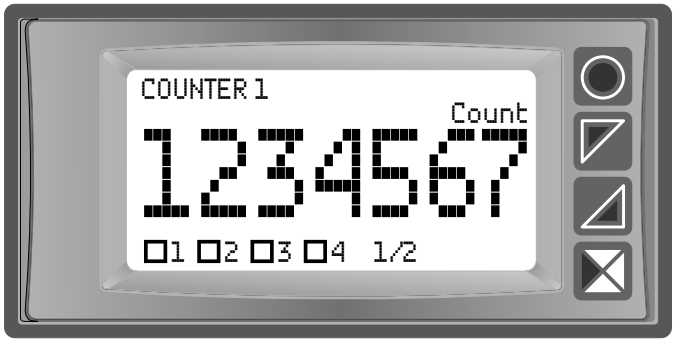
I tasti sono multifunzione: lo strumento visualizza sul display il significato dei vari pulsanti in corrispondenza del relativo tasto. Nel caso non fosse presente alcuna scritta relativa ai tasti, premere un pulsante qualsiasi per farle apparire. Alcuni menù vengono visualizzati solamente se attivati.

6.2 Display

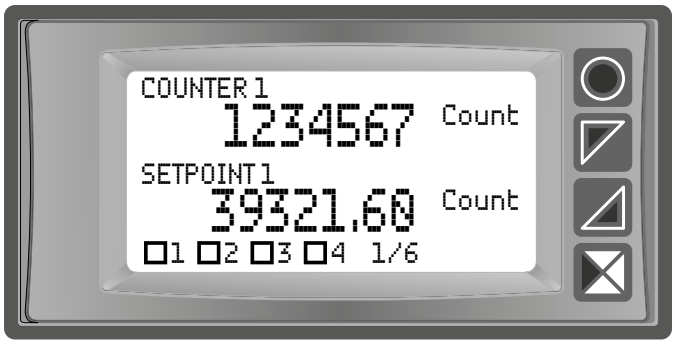
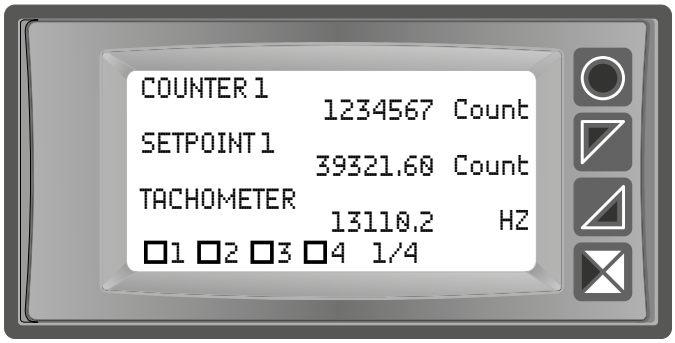
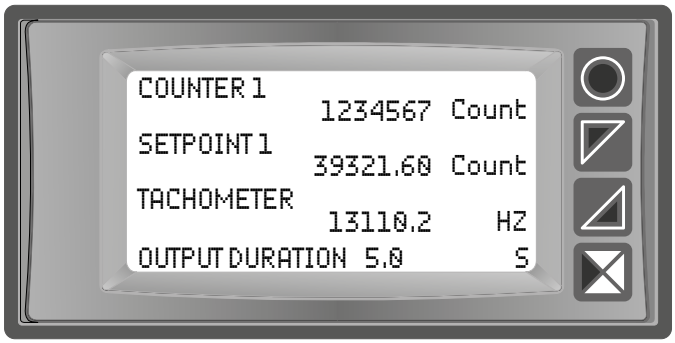
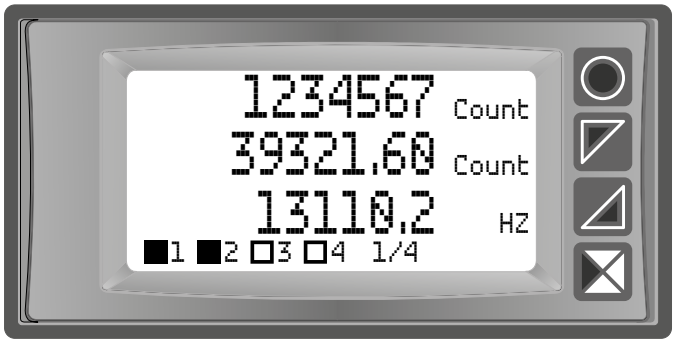
Visualizza i valori dei contatori, del tachimetro, dei setpoint degli allarmi, e tutti i parametri di configurazione. L'interfaccia multilingua rende la navigazione e l'accesso alle varie funzionalità intuitiva.

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

6.3 Modalità di visualizzazione

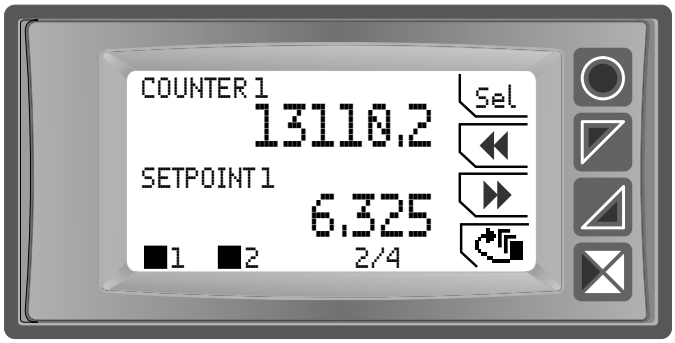


Visualizza il valore del primo dato visualizzato e abilitato con relativa descrizione ed unità di misura e lo stato delle uscite. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "*1 val. per pag.*" nel parametro "*Display -> Visualizzazione*". La scritta 1/12 in basso, indica che si sta visualizzando la prima di 12 pagine (massimo) utilizzate per la rappresentazione delle variabili abilitate.

	Visualizza il valore dei primi due dati abilitati con relativa descrizione ed unità di misura e lo stato delle uscite. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "*2 val. per pag.*" nel parametro "*Display -> Visualizzazione*"
	Visualizza il valore dei primi tre dati abilitati con relativa descrizione ed unità di misura e lo stato delle uscite. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "*3 val. per pag.*" nel parametro "*Display -> Visualizzazione*"
	Visualizza il valore dei primi 4 dati abilitati con relativa descrizione ed unità di misura. In questo tipo di visualizzazione lo stato delle uscite è visibile in una schermata dedicata raggiungibile dal menù dello strumento. La figura rappresenta la visualizzazione relativa all'impostazione "*4 val. per pag.*" nel parametro "*Display -> Visualizzazione*"
	Visualizza il valore dei primi tre dati abilitati, in modalità **visualizzazione espansa**. Tale modalità, attivabile solamente nella visualizzazione a 3 o 4 variabili per pagina, permette di visualizzare i valori dei dati con un carattere più grande rispetto a quello normalmente utilizzato, omettendo la visualizzazione della descrizione dei dati e lasciando solo l'unità di misura. Tale modalità si abilita impostando la descrizione del relativo dato come una sequenza di spazi (descrizione nulla).

7 Funzioni dello strumento

7.1 Visualizzazione delle variabili



Se le variabili impostate richiedono più di una schermata per la loro completa visualizzazione, ci sono 2 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.

7.2 Modifica valori dei setpoint

Nelle schermate che presentano dei setpoint abilitati alla modifica, nel menù di navigazione, sarà presente anche i tasto [Sel]. Per la modifica di una variabile, fare riferimento alla procedura riportata nella tabella sottostante.

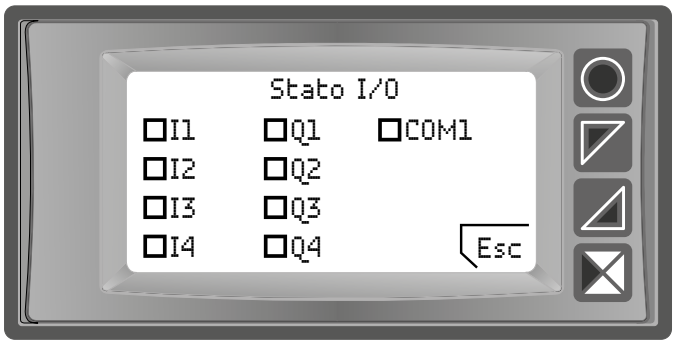
	Premere	Effetto	Eseguire
1	[Sel]	Seleziona la prima variabile da modificare. Il valore da modificare verrà evidenziato. Il menù di navigazione lascia posto al menù di modifica.	[∧] e [∨] per modificare il valore. Con il tasto [▯▮▯▯] è possibile modificare cifra per cifra.

	Premere	Effetto	Eseguire
2	Ok	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	Ok	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.

7.3 Stato I/O

Questa funzione, accessibile tramite il pulsante Stato I/O del menù principale, permette di monitorare lo stato degli ingressi digitali, delle uscite e della comunicazione sulla porta COM1.



In questa schermata viene visualizzato lo stato attivo/disattivo di ciascun ingresso digitale, uscita e della comunicazione relativa alla porta seriale COM1.

8 Comunicazione Seriale COM1

L'STR581 dispone della seriale COM1 (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 COM1 -> 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'STR581 può introdurre un ritardo (in millisecondi) prima della risposta alla richiesta del master. Tale ritardo deve essere impostato nel parametro *Seriale COM1 -> Ritardo rispos*. Per l'elenco completo dei parametri relativi alla seriale COM1, fare riferimento alla sezione "*Seriale COM1*" nel capitolo "*Tabella parametri di configurazione*".
NB: Tramite la seriale COM1 sono possibili modifiche anche ai parametri di configurazione dello strumento.

ATTENZIONE: 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 danneggiare la memoria EEPROM dopo aver superato il numero di cicli di scrittura ammesso.

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. **Seriale COM1 -> Baud rate**: 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. **Seriale COM1 -> Formato seriale**: 8, N, 1 (8 bit, no parità, 1 stop) 8, E, 1 (8 bit, parità even, 1 stop) 8, O, 1 (8 bit, parità odd, 1 stop) 8, N, 2 (8 bit, no parità, 2 stop) 8, E, 2 (8 bit, parità even, 2 stop) 8, O, 2 (8 bit, parità odd, 2 stop)
Funzioni supportate	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

8.1 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 "*ABCDEFGHIJKLMNOP*"

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
500	Ricarica dati di fabbrica (default) Sono accettati i seguenti valori (comandi): **9999** Ricarica tutti i parametri di fabbrica **9998** Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato il baudrate ed il formato della seriale COM1 e l'indirizzo del dispositivo (Indirizzo slave) **9997** Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato il baudrate ed il formato della seriale COM1 **9996** Ricarica tutti i parametri di fabbrica, lasciando invariato l'indirizzo del dispositivo (Indirizzo slave) *Una volta eseguito il comando ricevuto, il dispositivo si riavvia per permettere una corretta inizializzazione*.	R/W	0
600	Valore contatore 1 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?
601	Valore contatore 1 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
602	Conteggi contatore 1 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?
603	Conteggi contatore 1 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
604	Stato direzione, lock, hold contatore 1 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
605	Direzione conteggio contatore 1 0=Up, 1=Down	RO	0
606	Stato lock contatore 1 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
607	Stato hold contatore 1 0=Update, 1=Hold	RO	0
608	Comando seriale eseguito contatore 1 Riporta i valore dell'ultimo comando seriale eseguito.	RO	0
609	Valore hold contatore 1 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
610	Valore hold contatore 1 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
620	Comando seriale contatore 1 0=Nessun comando 1=Comando load 2=Comando abilita/disabilita funzione lock 3=Comando abilita/disabilita funzione hold 4=Comando inverti direzione conteggio 5=Comando imposta direzione conteggio UP 6=Comando imposta direzione conteggio DOWN	WO	0
630	Valore contatore 2 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?
631	Valore contatore 2 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
632	Conteggi contatore 2 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?
633	Conteggi contatore 2 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
634	Stato direzione, lock, hold contatore 2 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
635	Direzione conteggio contatore 2 0=Up, 1=Down	RO	0
636	Stato lock contatore 2 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
637	Stato hold contatore 2 0=Update, 1=Hold	RO	0
638	Comando seriale eseguito contatore 2 Riporta i valore dell'ultimo comando seriale eseguito.	RO	0
639	Valore hold contatore 2 H (formato 32 bit, bit 31..16)	RO	?
640	Valore hold contatore 2 L (formato 32 bit, bit 15..0)	RO	?
650	Comando seriale contatore 1 I comandi disponibili sono quelli riportati per la word 620.	WO	0
700	Valore tachimetro H	RO	0

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
701	Valore tachimetro L	RO	0
702	Valore picco minimo tachimetro H	RO	?
703	Valore picco minimo tachimetro L	RO	?
704	Valore picco massimo tachimetro H	RO	?
705	Valore picco massimo tachimetro L	RO	?
706	Comando seriale eseguito tachimetro Riporta i valore dell'ultimo comando seriale eseguito.	RO	0
707	Stato Out-Enable tachimetro 0=Uscite tachimetro disabilitate 1=Uscite tachimetro abilitate	RO	0
708	Stato hold tachimetro 0=Funzione hold tachimetro disabilitata 1=Funzione hold tachimetro abilitata	RO	0
709	Valore hold tachimetro H	RO	?
710	Valore hold tachimetro L	RO	?
720	Comando seriale tachimetro 0=Nessun comando 1=Comando abilita/disabilita uscite tachimetro 2=Comando abilita/disabilita funzione hold 3=Comando reset picco minimo & massimo 4=Comando resetta uscita (se in latch)	WO	0
800	Valore contatore 1 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
801	Valore contatore 1 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
802	Valore contatore 1 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?
803	Valore contatore 1 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?
804	Conteggi contatore 1 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
805	Conteggi contatore 1 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
806	Conteggi contatore 1 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
807	Conteggi contatore 1 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?
808	Stato direzione, lock, hold contatore 1 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
809	Direzione conteggio contatore 1 0=Up, 1=Down	RO	0
810	Stato lock contatore 1 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
811	Stato hold contatore 1 0=Update, 1=Hold	RO	0
812	Comando seriale eseguito contatore 1 Riporta i valore dell'ultimo comando seriale eseguito.	RO	0
813	Valore hold contatore 1 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
814	Valore hold contatore 1 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
815	Valore hold contatore 1 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?
816	Valore hold contatore 1 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?
820	Comando seriale contatore 1 0=Nessun comando 1=Comando load 2=Comando abilita/disabilita funzione lock 3=Comando abilita/disabilita funzione hold 4=Comando inverti direzione conteggio 5=Comando imposta direzione conteggio UP 6=Comando imposta direzione conteggio DOWN	WO	?
830	Valore contatore 2 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
831	Valore contatore 2 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
832	Valore contatore 2 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
833	Valore contatore 2 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?
834	Conteggi contatore 2 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
835	Conteggi contatore 2 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
836	Conteggi contatore 2 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?
837	Conteggi contatore 2 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?
838	Stato direzione, lock, hold contatore 2 Bit 0 = Direzione (0=Up, 1=Down) Bit 1 = Lock (0=Unlock, 1=Lock) Bit 2 = Hold (0=Update, 1=Hold)	RO	0
839	Direzione conteggio contatore 2 0=Up, 1=Down	RO	0
840	Stato lock contatore 2 0=Unlock, 1=Lock	RO	0
841	Stato hold contatore 2 0=Update, 1=Hold	RO	0
842	Comando seriale eseguito contatore 2 Riporta i valore dell'ultimo comando seriale eseguito.	RO	0
843	Valore hold contatore 2 HH (formato 64 bit, bit 63..48)	RO	?
844	Valore hold contatore 2 HL (formato 64 bit, bit 47..32)	RO	?
845	Valore hold contatore 2 LH (formato 64 bit, bit 31..16)	RO	?
846	Valore hold contatore 2 LL (formato 64 bit, bit 15..0)	RO	?

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
850	Comando seriale contatore 2 0=Nessun comando 1=Comando load 2=Comando abilita/disabilita funzione lock 3=Comando abilita/disabilita funzione hold 4=Comando inverti direzione conteggio 5=Comando imposta direzione conteggio UP 6=Comando imposta direzione conteggio DOWN	WO	0
900	Stato uscite (0 = Off, 1 = On): Bit 0 = Relè **Q1** Bit 2 = Uscita digitale **Q3** Bit 1 = Relè **Q2** Bit 3 = Uscita digitale **Q4**	RO	0
901	Stato ingressi digitali (0 = Off, 1 = Attivo): Bit 0 = **I1** Bit 1 = **I2** Bit 2 = **I3** Bit 3 = **I4**	RO	?
902	Stato tasti (0 = rilasciato, 1 = premuto): Bit 0 = Bit 1 = Bit 2 = Bit 3 =	RO	0
903	Flags errori Bit 0 = Dati di taratura errati Bit 1 = Parametri errati Bit 2 = Dati di stato errati Bit 3 = Errore scrittura memoria EEProm Bit 4 = Errore lettura memoria EEProm Bit 5 = Errore taratura mancante Bit 6 = Parametro fuori range Bit 7 = Errore accesso memoria FRam	RO	0
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
...	...		
2597	Parametro 299 (H)	R/W	EEPROM

Modbus Address	Descrizione	Read Write	Reset value
2598	Parametro 299 (L)	R/W	EEPROM
2599	Parametro 300 (H)	R/W	EEPROM
2600	Parametro 300 (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
...	...		
4597	Parametro 299 (H)*	R/W	EEPROM
4598	Parametro 299 (L)*	R/W	EEPROM
4599	Parametro 300 (H)*	R/W	EEPROM
4600	Parametro 300 (L)*	R/W	EEPROM

* *I parametri modificati usando gli indirizzi seriali dal 4001 al 4600, vengono salvati in eeprom solamente dopo 10" dall'ultima scrittura di uno dei parametri.*

9 Messaggi di errore

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

Parametri errati Rilevato un errore nei parametri di configurazione dello strumento.
Dati stato errati Rilevato un errore nei dati di salvataggio dello stato dello strumento.
Errore lettura eeprom Rilevato un errore nella sequenza di lettura della memoria Eeprom.
Err. scrittura eeprom Rilevato un errore nella sequenza di scrittura della memoria Eeprom.
Errore FRam Rilevato un errore nella sequenza di lettura/scrittura della memoria FRam.

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

10 Configurazione

10.1 Modifica parametro di configurazione

Per parametri di configurazione vedi par. 11

	Premere	Effetto	Eseguire
1	Configuazione	Su 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	Sel per conferma	Sul display compaiono i nomi dei gruppi di parametri	
4	∧ e ∨	Scorre i gruppi di parametri	
5	Sel entra nel gruppo di paramentri	Sul display compare la lista dei parametri apparteneti al gruppo selezionato	∧ e ∨ per selezionare il parametro da modificare
6	Sel entra nella modalità di modifica parametro	Sul display compare la lista di selezioni possibili del parametro o il valore numerico del parametro	∧ e ∨ per modificare il parametro. Per parametri di tipo numerico con il tasto ▯▮▯▯ è possibile modificare cifra per cifra. Sel per confermare la modifica. ← per uscire senza modificare.

10.2 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.

10.3 Lettura e configurazione via NFC

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

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

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

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

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

La schermata iniziale dell'App presenta una barra con quattro schede: SCAN, DATA, WRITE, EXTRA.
Posizionarsi sulla prima (SCAN) per effettuare la lettura dei dati già presenti sullo strumento; il telefono va posto a contatto con il frontale del regolatore avendo cura di far coincidere il più possibile la posizione dell'antenna del telefono con quella del regolatore.
L'App emette un suono di notifica appena rilevata la presenza dello strumento e procede all'identificazione del modello e alla lettura del banco parametri.

L'interfaccia grafica mostra l'avanzamento della procedura e passa alla seconda scheda (DATA). Ora è possibile allontanare lo smartphone dal regolatore per

effettuare più agevolmente le modifiche richieste.
I parametri dello strumento sono suddivisi in gruppi collassabili e vengono visualizzati con nome, valore corrente e indice di riferimento al manuale.
Cliccando la riga in corrispondenza del parametro si aprirà la relativa schermata di settaggio con il dettaglio delle opzioni disponili (in caso di parametri a scelta multipla) o dei limiti di min. / max. / decimali (per parametri numerici). Una volta impostato il valore desiderato, la relativa riga verrà aggiornata ed evidenziata nella scheda DATA (tener premuto sopra la riga per annullare le modifiche).

Per scaricare nel device la configurazione modificata portarsi nella terza scheda (WRITE), posizionare il telefono nuovamente a contatto con lo strumento e attendere che l'operazione sia completata. Lo strumento visualizzerà una richiesta di riavvio necessaria per aggiornare la configurazione con le modifiche appena scritte. Se non verrà riavviato, continuerà a funzionare con la precedente configurazione.
Oltre al funzionamento classico di lettura->modifica->scrittura parametri l'app MyPixsys prevede delle funzionalità aggiuntive accessibili dalla scheda EXTRA, come il salvataggio / caricamento ed invio via email dell'intera configurazione ed il ripristino dei valori di fabbrica.

10.4 Configurazione tramite memory card

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

10.4.a 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.

10.4.b 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.

11 Tabella parametri di configurazione

Viene di seguito riportato l'elenco completo dei parametri divisi nei vari sottogruppi.

11.1 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 scoll

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
1 sec.
2 sec.
3 sec.
4 sec.
5 sec. (**Default**)
10 sec.
20 sec.
30 sec.
1 min.

4 Tempo aggiornamento

Determina l'intervallo di aggiornamento delle grandezze visualizzate.
Se il valore del contatore o del tachimetro variano più velocemente rispetto a questo intervallo, il valore visualizzato in ogni caso non verrà aggiornato prima dello scadere di tale intervallo.
0,1..5,0 s (**Default**: 0,1 s)

5 Contrasto

Determina il valore del contrasto per il display OLED.
0%..100% (**Default**: 80%)

7 Tempo standby

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

Sempre acceso (**Default**)
15 secondi
30 secondi
1 minuto
2 minuti
5 minuti
10 minuti
30 minuti
1 ora

9 Dato vis. n°1
10 Dato vis. n°2
11 Dato vis. n°3
12 Dato vis. n°4
13 Dato vis. n°5

14 Dato vis. n°6
15 Dato vis. n°7
16 Dato vis. n°8
17 Dato vis. n°9
18 Dato vis. n°10
19 Dato vis. n°11
20 Dato vis. n°12

Definisce per ciascuna posizione di visualizzazione qual è la grandezza associata. Tramite questi parametri è possibile personalizzare l'interfaccia utente dello strumento scegliendo quali dati visualizzare.

---------- (**Default** 3..12)
Contatore 1 (**Default** 1)
Contatore 2
Tachimetro 1
Picco min tach.
Picco max tach.
Setpoint Q1 (**Default** 2)
Setpoint Q2
Setpoint Q3
Setpoint Q4
Durata usc. Q1
Durata usc. Q2
Durata usc. Q3
Durata usc. Q4

30 Tasto car. con.

Definisce se abilitare o meno il pulsante "*Tasto car. con.*" nel menù di configurazione per eseguire il caricamento del contatore con il valore di preset. Il pulsante può essere programmato per eseguire il caricamento di uno e entrambi i contatori.

Disabilitato
Carica cont. 1
Carica cont. 2
Carica cont 1 & 2

11.2 Ingresso digitale 1..2

Parametri per la configurazione dell'ingresso digitale 1 e 2, dedicati al conteggio.

31 Tipo hardware
36 Tipo hardware

Seleziona il tipo di hardware dell'ingresso digitale

NPN	Ingresso adatto per sensori con uscita NPN. L'attivazione avviene cortocircuitando l'ingresso sulla massa (0V)

PNP (**Default**)	Ingresso adatto per sensori con uscita PNP. L'attivazione avviente portando un segnale positivo (+12/24 Vdc) sull'ingresso digitale
Push-Pull	Ingresso adatto per sensori con uscita Push-Pull.
Line-Driver	Ingresso adatto per sensori con uscita Line-Driver. Questa soluzione utilizza per ciascun ingresso una coppia di segnali complementari letti in modo differenziale.

32 Filtro hardware
37 Filtro hardware

Seleziona il fitro hardware per l'ingresso digitale

Disabilitato (**Default**)	Il filtro hardware in ingresso è disabilitato.
Abilitato	Il filtro hardware in ingresso che limita la banda passante del segnali di ingresso a 1 KHz è abilitato

33 Filtro software
38 Filtro software

Seleziona il fitro software per l'ingresso digitale

OFF (**Default**)	Nessun filtro software applicato al segnale di ingresso.
0,5..100,0 ms	Il fitro software applicato al segnale di ingresso taglia eventuali impulsi con durata inferiore al tempo impostato nel filtro.

34 Stato attivo
39 Stato attivo

Seleziona lo stato attivo del segnale di ingresso.

Fronte salita (**Default**)	L'azione di conteggio avverrà sul fronte di salita del segnale di ingresso.
Fronte discesa	L'azione di conteggio avverrà sul fronte di discesa del segnale di ingresso.
Livello alto	L'azione avverrà sul livello alto del segnale di ingresso (solo ingresso2)
Livello basso	L'azione avverrà sul livello basso del segnale di ingresso (solo ingresso2).

11.3 Ingresso digitale 3..4

Parametri per la configurazione dell'ingresso digitale 3 e 4, dedicati all'attivazione di funzioni ausiliarie.

41 Tipo hardware
46 Tipo hardware

Seleziona il tipo di hardware dell'ingresso digitale

NPN	Ingresso adatto per sensori con uscita NPN. L'attivazione avviene cortocircuitando l'ingresso sulla massa (0V)
PNP (**Default**)	Ingresso adatto per sensori con uscita PNP. L'attivazione avviene portando un segnale positivo (+12/24 Vdc) sull'ingresso digitale

43 Filtro software
48 Filtro software

Seleziona il fitro software per l'ingresso digitale

OFF (**Default**)	Nessun filtro software applicato al segnale di ingresso.
0,5..100,0 ms	Il fitro software applicato al segnale di ingresso taglia eventuali impulsi con durata inferiore al tempo impostato nel filtro.

44 Stato attivo
49 Stato attivo

Seleziona lo stato attivo del segnale di ingresso.

Fronte salita (**Default**)	L'azione avverrà sul fronte di salita del segnale di ingresso.
Fronte discesa	L'azione avverrà sul fronte di discesa del segnale di ingresso..
Livello alto	L'azione avverrà sul livello alto del segnale di ingresso.
Livello basso	L'azione avverrà sul livello basso del segnale di ingresso.

45 Funzione ingresso
50 Funzione ingresso

Seleziona la funzione associata all' ingresso.

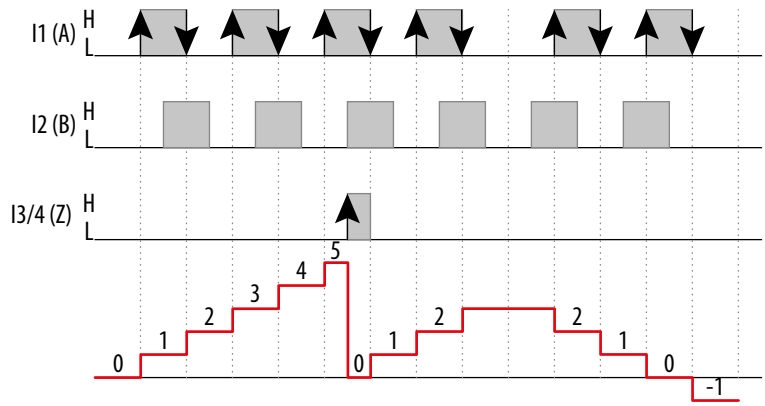
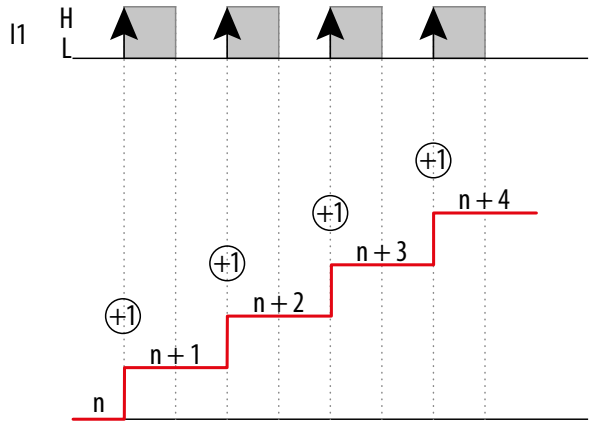
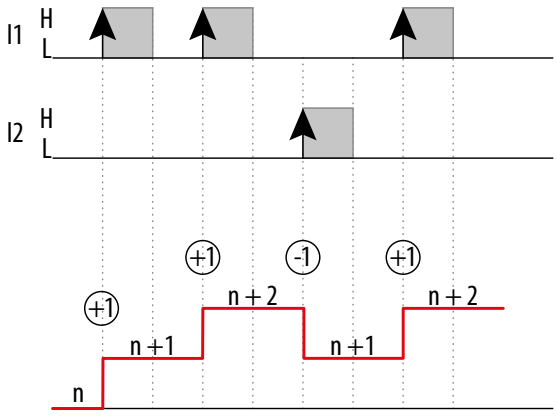
Disabilitato (**Default**)	Nessuna azione associata all'ingresso.
Encoder Z	L'ingresso prevede il collegamento del segnale Z dell'encoder per l'azzeramento.
Enable encoder Z	L'ingresso quando attivato permette di abilitare la funzione di azzeramento tramite il segnale Z dell'encoder.
Carica contatore 1	L'ingresso quando attivato permette di eseguire il caricamento del contatore 1 con il relativo valore di preset.
Carica contatore 2	L'ingresso quando attivato permette di eseguire il caricamento del contatore 2 con il relativo valore di preset.
Carica contatore 1&2	L'ingresso quando attivato permette di eseguire il caricamento del contatore 1 e del contatore 2 con il relativo valore di preset.
Abilita uscite tachimetro	L'ingresso quando attivato permette di abilitare le uscite relative al tachimetro nel caso in cui l'abilitazione delle uscite sia impostata da ingresso.
Hold tachimetro	L'ingresso quando attivato permette di attivare/ disattivare la funzione di mantenimento (hold) del tachimetro.

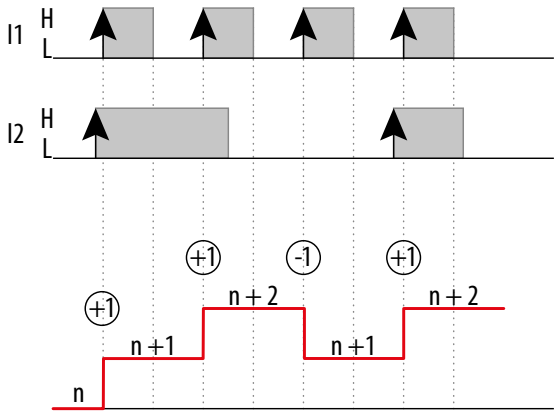
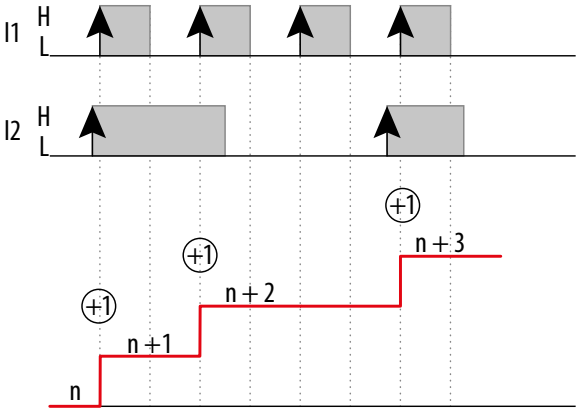
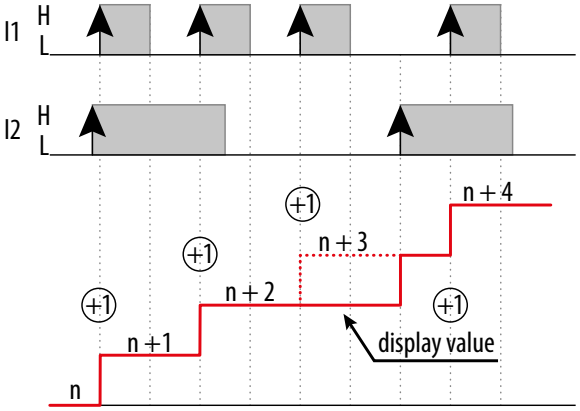
11.4 Contatore 1..2

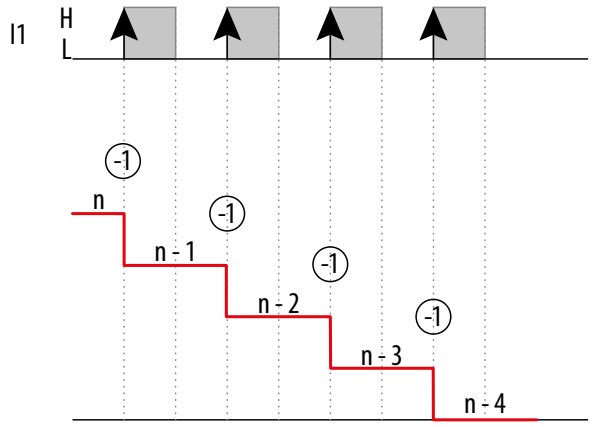
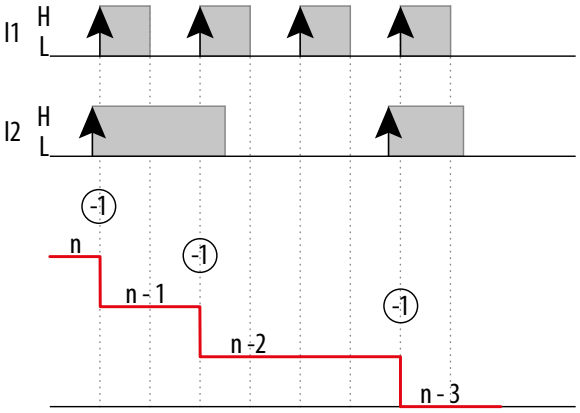
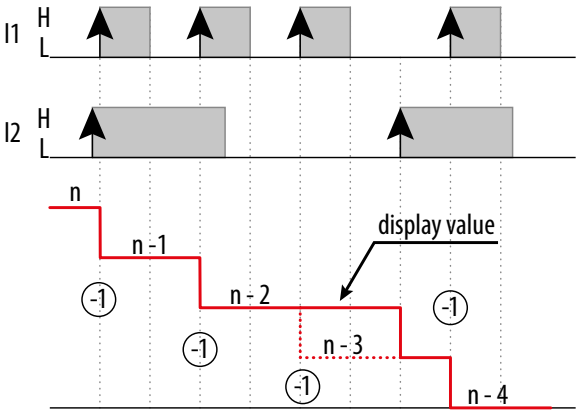
Parametri per la configurazione del contatore 1 e 2.

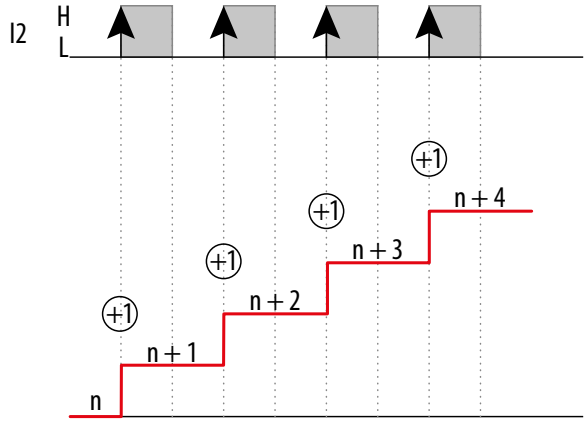
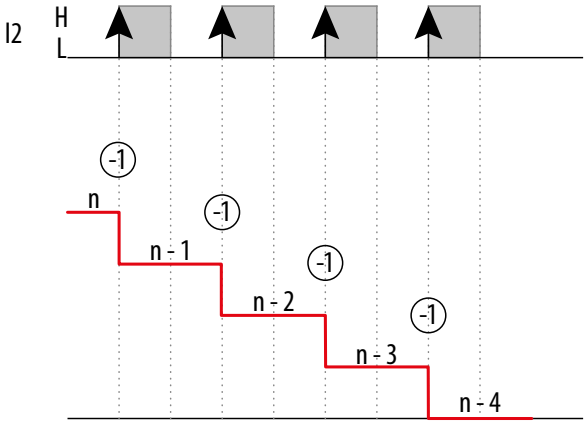
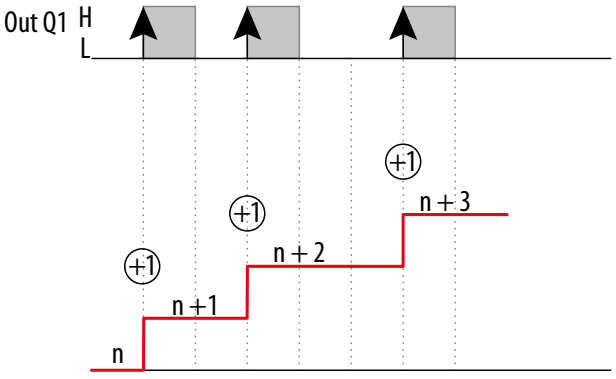
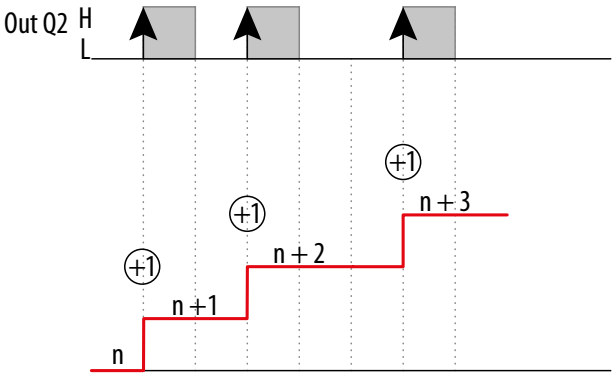
58 Sorgente clock *(Contatore 1)*
78 Sorgente clock *(Contatore 2)*

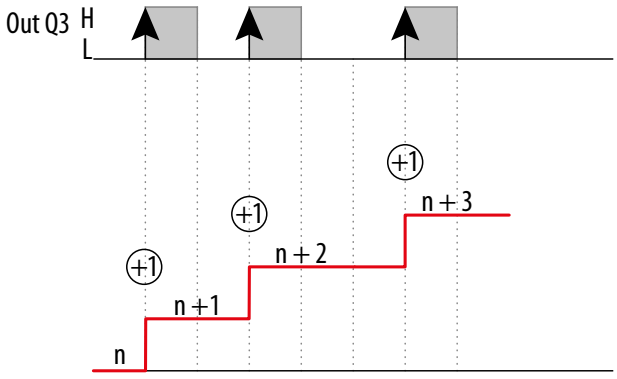
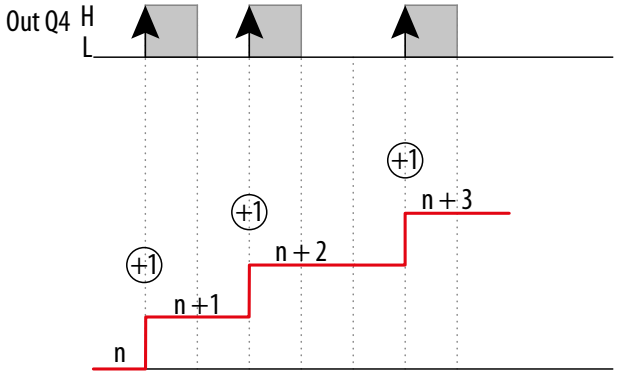
Seleziona la sorgente di conteggio del contatore.

Disabilitato (**Default** 2)	Contatore disabilitato, nessun ingresso di conteggio.	
Encoder		Il conteggio del contatore deriva dall'encoder collegato agli ingressi I1 e I2.
I1 Up-I2 Off (**Default** 1)		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 rimane libero per altri utilizzi.
I1 Up-I2 Down		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) deriva dall'ingresso I1, ed in modalità Down (decremento dall'ingresso I2.

I1 Up-I2 In/ Dec		Il conteggio del contatore deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 commuta dalla modalità di conteggio Up (incremento) alla modalità Down (decremento)
I1 Up-I2 En/ Loc		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 abilita o blocca (Lock) il conteggio
I1 Up-I2 En/ Hol		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 consente l'aggiornamento della visualizzazione del contatore o attiva la funzione Hold (mantenimento) del valore attuale del contatore

I1 Down-I2 Off		Il conteggio del contatore in modalità Down (decremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 rimane libero per altri utilizzi
I1 Do-I2 En/ Loc		Il conteggio del contatore in modalità Down (decremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 abilita o blocca (Lock) il conteggio
I1 Do-I2 En/ Hol		Il conteggio del contatore in modalità Down (decremento) deriva dall'ingresso I1. L'ingresso I2 consente l'aggiornamento della visualizzazione del contatore o attiva la funzione Hold (mantenimento) del valore attuale del contatore

I1 Off-I2 Up		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) deriva dall'ingresso I2. L'ingresso I1 rimane libero per altri utilizzi
I1 Off-I2 Down		Il conteggio del contatore in modalità Down (decremento) deriva dall'ingresso I2. L'ingresso I1 rimane libero per altri utilizzi
Uscita Q1		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) avviene ad ogni attivazione dell'uscita Q1
Uscita Q2		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) avviene ad ogni attivazione dell'uscita Q2

Uscita Q3		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) avviene ad ogni attivazione dell'uscita Q3
Uscita Q4		Il conteggio del contatore in modalità Up (incremento) avviene ad ogni attivazione dell'uscita Q4

51 Descrizione *(Contatore 1)*
71 Descrizione *(Contatore 2)*

Definisce la stringa testo (max 16 caratteri) della descrizione del contatore che verrà visualizzata assieme al valore del contatore e alla relativa unità di misura. Se non si desidera visualizzare la descrizione, impostare il testo come stringa nulla (16 spazi).
"*CONTATORE 1* " (**Default**)

56 Unità di misura *(Contatore 1)*
76 Unità di misura *(Contatore 2)*

Definisce la stringa testo (max 5 caratteri) dell'unità di misura del contatore che verrà visualizzata assieme al valore del contatore e alla relativa descrizione. Se non si desidera visualizzare l'unità di misura, impostare il testo come stringa nulla (5 spazi).
"*cont.*" (**Default**)

59 Moltiplicatore *(Contatore 1)*
79 Moltiplicatore *(Contatore 2)*

Imposta il valore per cui moltiplicare il valore in conteggi del contatore per trasformarlo in una grandezza rescalata utile alla visualizzazione.

-99999...99999 (**Default** 1)	Impostare il corretto valore del moltiplicatore che associato al Divisore permetta di ottenere partendo dal valore in conteggi un valore rescalato.

60 Divisore *(Contatore 1)*
80 Divisore *(Contatore 2)*

Imposta il valore per cui dividere il valore in conteggi del contatore per trasformarlo in una grandezza rescalata utile alla visualizzazione.

1...99999 (**Default** 1)	Impostare il corretto valore del divisore che associato al Moltiplicatore permetta di ottenere partendo dal valore in conteggi un valore rescalato.

61 Punto decimale *(Contatore 1)*
81 Punto decimale *(Contatore 2)*

Definisce il numero di cifre decimali con cui verrà visualizzato il valore del contatore.

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		

62 Caricamento automatico *(Contatore 1)*
82 Caricamento automatico *(Contatore 2)*

Seleziona l'evento che determina il caricamento automatico del contatore con il valore di preset.

Disabilitato (**Default**)	Il caricamento automatico del contatore è disabilitato
Set1	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set1 (Contatore = Set1).
Set2	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set2 (Contatore = Set2).

Set3	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set3 (Contatore = Set3).
Set4	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set4 (Contatore = Set4).
Set1+Out duration 1	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set1+Out duration 1 (Contatore = Set1+Out duration 1).
Set2+Out duration 2	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set2+Out duration 2 (Contatore = Set2+Out duration 2).
Set3+Out duration 3	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set3+Out duration 3 (Contatore = Set3+Out duration 3).
Set4+Out duration 4	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set4+Out duration 4 (Contatore = Set4+Out duration 4).
Set1-Out duration 1	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set1-Out duration 1 (Contatore = Set1-Out duration 1).
Set2-Out duration 2	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set2-Out duration 2 (Contatore = Set2-Out duration 2).
Set3-Out duration 3	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set3-Out duration 3 (Contatore = Set3-Out duration 3).

Set4-Out duration 4	Il caricamento automatico del contatore avviene quando il valore raggiunge il valore di Set4-Out duration 4 (Contatore = Set4-Out duration 4).

63 Valore preset *(Contatore 1)*
83 Valore preset *(Contatore 2)*

Imposta il valore che viene caricato sul contatore ad ogni evento di caricamento (Load).

-9999999 ... 9999999 (**Default** 0)	Impostare il valore di preset che si intende caricare nel contatore al momento dell'evento di caricamento (Load).

64 Memoria power-off *(Contatore 1)*
84 Memoria power-off *(Contatore 2)*

Definisce se il valore del contatore deve essere mantenuto nella memoria interna dello strumento in modo da mantenere il valore anche in assenza di alimentazione e alla successiva riaccensione ripresentare l'ultimo valore rilevato.

Disabilitato (**Default**)	Il valore del contatore non viene memorizzato. All'accensione il valore del contatore viene inizializzato con il valore 0.
Abilitato	Il valore del contatore viene memorizzato nella memoria interna dello strumento quando non vengono più rilevati impulsi di conteggio per più di 100ms. Questo implica che spegnimenti "*in corsa*", cioè durante la fase di conteggio potrebbero non garantire l'integrità del dato memorizzato. All'accensione il contatore viene precaricato con il valore memorizzato prima dello spegnimento.

11.5 Tachimetro 1

Parametri per la configurazione del tachimetro.

91 Descrizione

Definisce la stringa testo (max 16 caratteri) della descrizione del tachimetro che verrà visualizzata assieme al valore del tachimetro e alla relativa unità di misura. Se non si desidera visualizzare la descrizione, impostare il testo come stringa nulla (16 spazi).
"*FREQUENZA 1 *" (**Default**)

96 Unità di misura

Definisce la stringa testo (max 5 caratteri) dell'unità di misura del tachimetro che verrà visualizzata assieme al valore del tachimetro e alla relativa descrizione. Se non si desidera visualizzare l'unità di misura, impostare il testo come stringa nulla (5 spazi).
"*Hz *" (**Default**)

98 Frequenza min.

Imposta il valore minimo di frequenza che lo strumento deve rilevare. Valori di frequenza inferiori verranno ignorati ed il valore del tachimetro fissato a 0.

0,01...10,00 Hz (**Default** 1,00)	Impostare il corretto valore della frequenza minima di ingresso che si intende rilevare.

99 Filtro software

Imposta il valore del filtro software applicato alla grandezza di frequenza acquisita.

OFF (**Default**)	Nessun filtro software applicato alla frequenza del segnale di ingresso rilevata.
0,01...1,00 s	Tutti i campionamenti della frequenza in ingresso rilevati nell'intervallo di filtro software impostato verranno utilizzati per calcolare la media matematica.

100 Modalità acquisizione

Definisce la modalità di acquisizione della frequenza utilizzata.

Mode 1 (**Default** 1)	La frequenza viene determinata rilevando la durata del periodo di ogni impulso.

101 Moltiplicatore

Imposta il valore per cui moltiplicare il valore della frequenza rilevata per trasformarlo in una grandezza rescalata utile alla visualizzazione.

1...99999 (**Default** 1)	Impostare il corretto valore del moltiplicatore che associato al Divisore permetta di ottenere partendo dal valore della frequenza un valore rescalato.

102 Divisore

Imposta il valore per cui dividere il valore della frequenza rilevata per trasformarlo in una grandezza rescalata utile alla visualizzazione.

1...99999 (**Default** 1)	Impostare il corretto valore del divisore che, associato al Moltiplicatore, permetta di ottenere un valore rescalato partendo dal valore della frequenza.

103 Base tempi

Imposta la base tempi utilizzata per trasformare la frequenza rilevata in grandezza rescalata utile alla visualizzazione.

Secondo (**Default** 1)	Il valore rescalato verrà calcolato come grandezza fisica misurata nell'unità di tempo del secondo.
Minuto	Il valore rescalato verrà calcolato come grandezza fisica misurata nell'unità di tempo del minuto.
Ora	Il valore rescalato verrà calcolato come grandezza fisica misurata nell'unità di tempo dell'ora.

104 Punto decimale

Definisce il numero di cifre decimali con cui verrà visualizzato il valore del tachimetro.

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		

105 Zeri fissi

Definisce il numero di cifre meno significative che automaticamente vengono fissate a 0 per non avere una visualizzazione con cifre che

variano continuamente a causa di un segnale misurato non stabile.

###### (**Default**)	nessuna cifra fissata a 0
#####0	l'ultima cifra sempre a 0
####00	le ultime 2 cifre sempre a 0
###000	le ultime 3 cifre sempre a 0
##0000	le ultime 4 cifre sempre a 0

106 Visualizzazione picchi

Definisce se nel menù dello strumento deve comparire o meno il pulsante per l'accesso alla pagina dedicata di visualizzazione dei picchi minimo e massimo, rilevati dal tachimetro. In questa pagina è consentito resettare tali picchi per iniziare una nuova acquisizione.

Disabilitata (**Default**)	Visualizzazione dei picchi non abilitata.
Abilitata	La schermata è abilitata ed accessibile dal menù principale dello strumento.

107 Memoria power-off

Definisce se i valori dei picchi rilevati dal tachimetro devono essere mantenuti nella memoria interna dello strumento in modo da mantenere i valori anche in assenza di alimentazione e alla successiva riaccensione ripresentare i valori memorizzati.

Disabilitata (**Default**)	I valori dei picchi minimo e massimo del tachimetro non vengono memorizzati. All'accensione i valori dei picchi vengono inizializzati con il valore 0.
Picco massimo	Solo il valore del picco massimo viene mantenuto anche in caso di assenza di alimentazione. Il picco minimo viene inizializzato con il valore 0.
Picco minimo	Solo il valore del picco minimo viene mantenuto anche in caso di assenza di alimentazione. Il picco massimo viene inizializzato con il valore 0.
Tutti i picchi	Sia il valore del picco massimo che quello del picco minimo vengono mantenuti in caso di assenza di alimentazione.

11.6 Uscita Q1..4

Parametri per la configurazione delle uscite Q1..Q4.

111 Valore sorgente *(Uscita Q1)*
141 Valore sorgente *(Uscita Q2)*
171 Valore sorgente *(Uscita Q3)*
201 Valore sorgente *(Uscita Q4)*

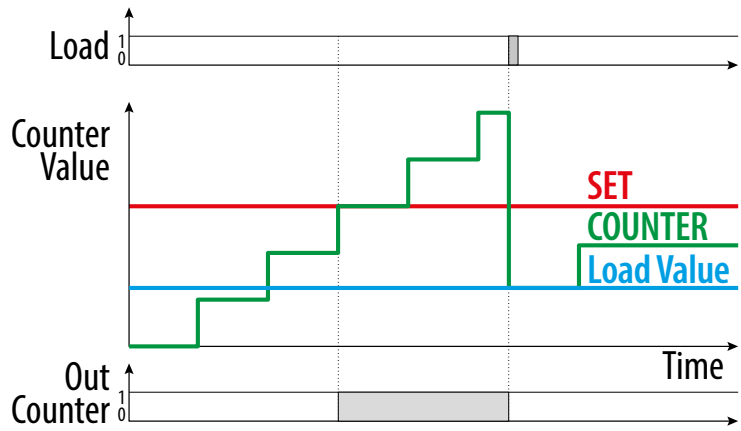
Definisce la grandezza utilizzata per la gestione dell'uscita.

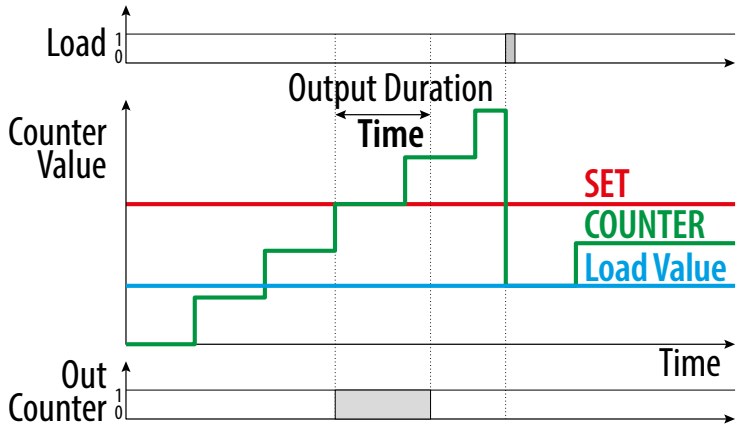
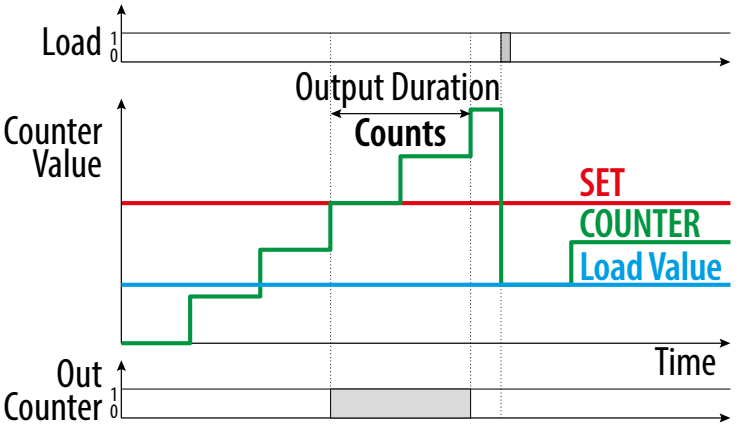
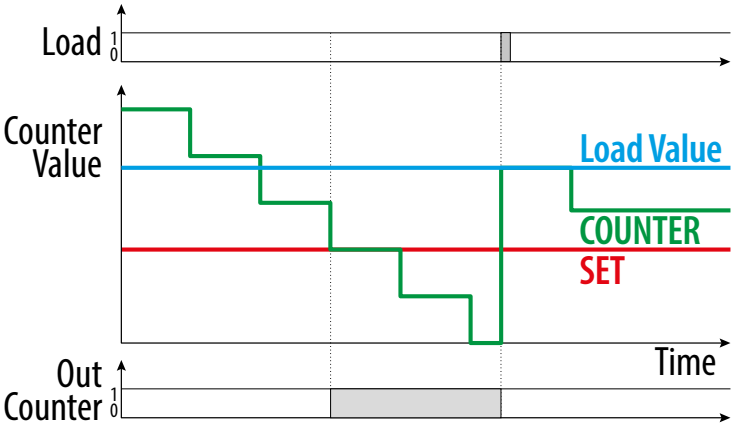
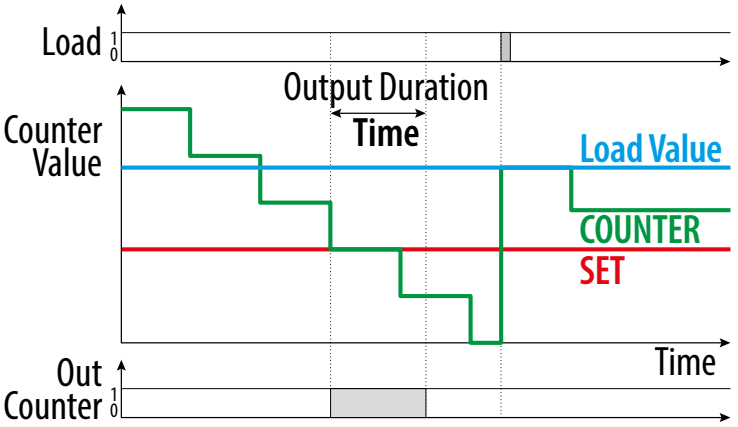
Nessuna (**Default**)	L'uscita risulta disabilitata.
Contatore 1	La grandezza utilizzata per la gestione della logica dell'uscita è il valore del contatore 1
Contatore 2	La grandezza utilizzata per la gestione della logica dell'uscita è il valore del contatore 2
Tachimetro 1	La grandezza utilizzata per la gestione della logica dell'uscita è il valore del tachimetro 1

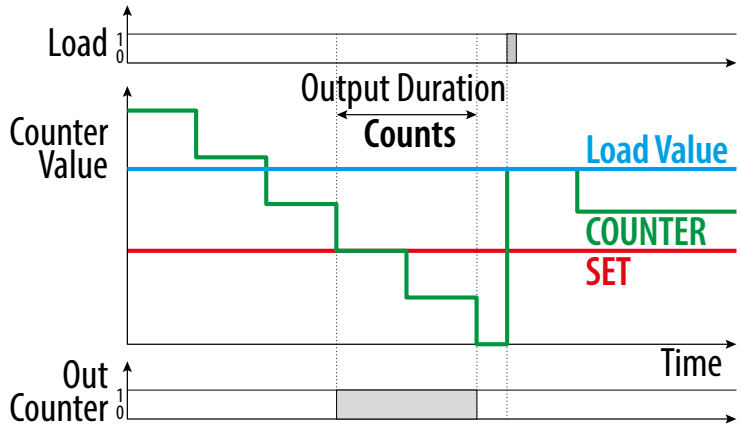
112 Modalità uscita *(Uscita Q1)*
142 Modalità uscita *(Uscita Q2)*
172 Modalità uscita *(Uscita Q3)*
202 Modalità uscita *(Uscita Q4)*

Definisce la modalità di funzionamento della relativa uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Contatore 1 o Contatore 2.

Count>=Set (**Default**)		L'uscita risulta attiva quando il valore del contatore è >= al setpoint.

Count>=-Set*Od-T		L'uscita risulta attiva per il tempo Durata uscita quando il valore del contatore è >= al setpoint.
Count>=-Set*Od-C		L'uscita risulta attiva quando il valore del contatore è >= al setpoint e si disattiva quando il contatore è >= al setpoint + Durata uscita.
Count<=Set		L'uscita risulta attiva quando il valore del contatore è <= al setpoint.
Count<=-Set*Od-T		L'uscita risulta attiva per il tempo Durata uscita quando il valore del contatore è <= al setpoint.

Count<=-Set*Od-C		L'uscita risulta attiva quando il valore del contatore è <= al setpoint e si disattiva quando il contatore è >= al setpoint + Durata uscita.

113 Durata uscita *(Uscita Q1)*
143 Durata uscita *(Uscita Q2)*
173 Durata uscita *(Uscita Q3)*
203 Durata uscita *(Uscita Q4)*

Definisce la durata dell'attivazione dell'uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Contatore 1 o Contatore 2.

Input by user (**Default**)	Il valore della durata dell'uscita è impostabile direttamente dalla schermata utente.
Latch	L'uscita, quando attivata, rimane attiva fino ad una operazione di caricamento del contatore.
0,1..99,9 s 1..999 counts	A seconda della modalità di uscita selezionata, sarà possibile impostare una durata dell'attivazione in tempo (s) oppure per una quantità della stessa grandezza con cui è espresso il valore del contatore.

115 Abilitazione uscita *(Uscita Q1)*
145 Abilitazione uscita *(Uscita Q2)*
175 Abilitazione uscita *(Uscita Q3)*
205 Abilitazione uscita *(Uscita Q4)*

Definisce la modalità di attivazione dell'uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro.

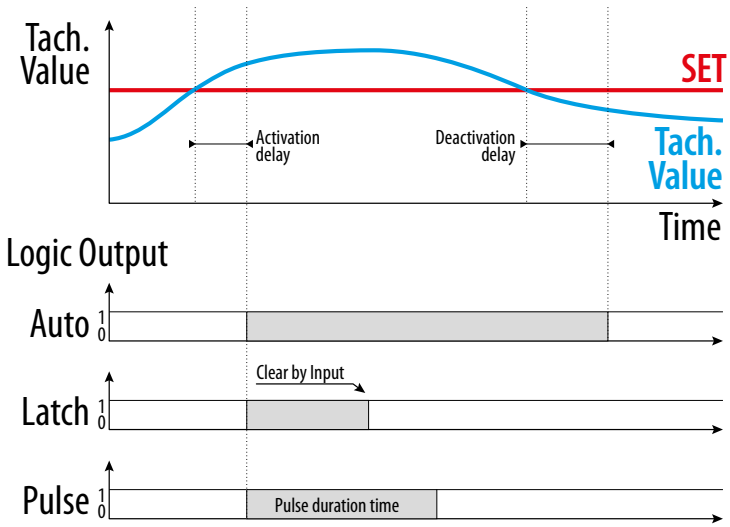
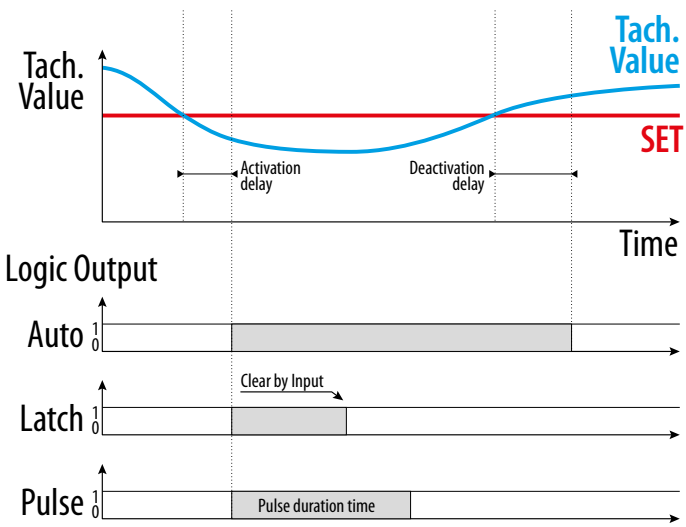
Sempre abilit. (**Default**)	L'uscita risulta sempre abilitata al funzionamento.

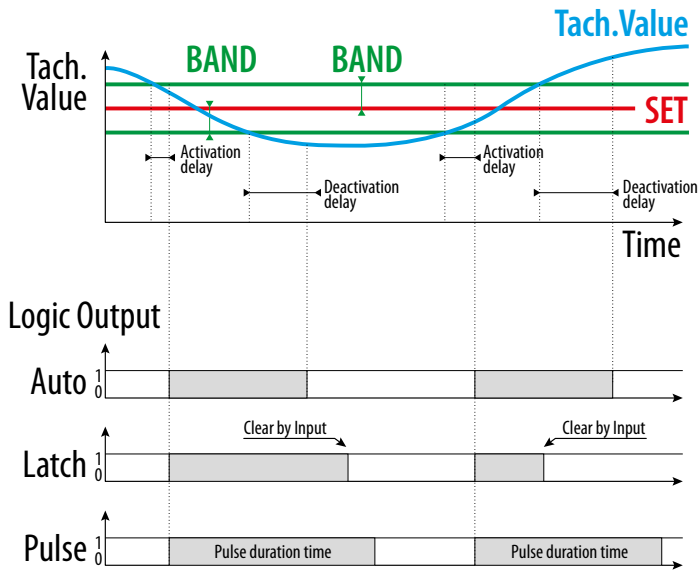
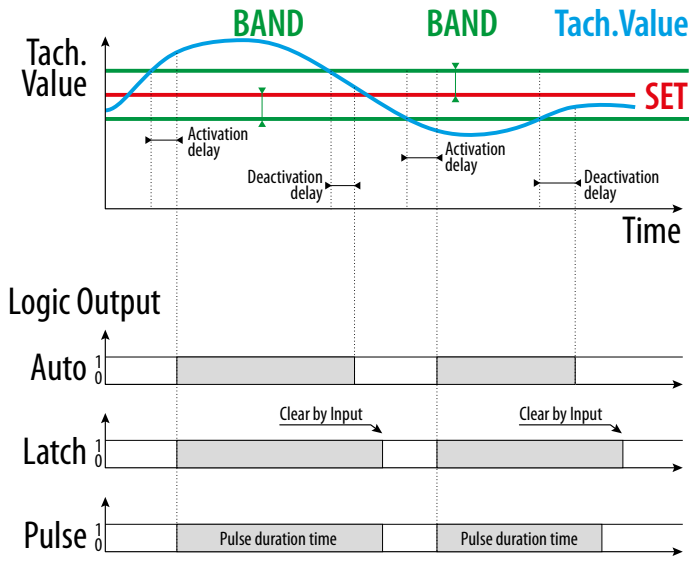
Abil. automati.	L'abilitazione dell'uscita è gestita in modo automatico.
Abil. da input	L'abilitazione dell'uscita è gestita da ingresso digitale opportunamente configurato.

116 Modalità uscita *(Uscita Q1)*
146 Modalità uscita *(Uscita Q2)*
176 Modalità uscita *(Uscita Q3)*
206 Modalità uscita *(Uscita Q4)*

Definisce la modalità di funzionamento della relativa uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro 1.

Deviaz. super. (**Default**)		L'uscita risulta attiva in caso di deviazione verso l'alto. (il valore del tachimetro supera il setpoint).
Deviaz. infer.		L'uscita risulta attiva in caso di deviazione verso il basso. (il valore del tachimetro scende sotto il setpoint).

Dentro banda		L'uscita risulta attiva dentro una banda definita dal valore del setpoint e dalla banda.
Fuori banda		L'uscita risulta attiva fuori da una banda definita dal valore del setpoint e dalla banda.

117 Durata uscita *(Uscita Q1)*
147 Durata uscita *(Uscita Q2)*
177 Durata uscita *(Uscita Q3)*
207 Durata uscita *(Uscita Q4)*

Definisce la durata dell'attivazione dell'uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro 1.

Automatic (**Default**)	Il ripristino dell'uscita avviene in automatico appena viene a mancare la condizione di attivazione.

Latch	L'uscita, una volta attivata, rimane attiva fino al comando di Clear da ingresso digitale opportuna-mente configurato.
0,1..99,9 s	L'uscita una volta attivata sarà attiva per il tempo impostato.

118 Ritardo attivazione *(Uscita Q1)*
148 Ritardo attivazione *(Uscita Q2)*
178 Ritardo attivazione *(Uscita Q3)*
208 Ritardo attivazione *(Uscita Q4)*

Definisce il ritardo di attivazione dell'uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro 1.

0,0..999,9 s (**Default** 0,0)	Al verificarsi della condizione di attivazione, è possibile ritardare l'effettiva attivazione dell'uscita impostando un ritardo.

119 Ritardo disattivazione *(Uscita Q1)*
149 Ritardo disattivazione *(Uscita Q2)*
179 Ritardo disattivazione *(Uscita Q3)*
209 Ritardo disattivazione *(Uscita Q4)*

Definisce il ritardo di disattivazione dell'uscita.

Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro 1.

0,0..999,9 s (**Default** 0,0)	Al verificarsi della condizione di disattivazione, è possibile ritardare l'effettiva disattivazione dell'uscita impostando un ritardo.

120 Valore banda *(Uscita Q1)*
150 Valore banda *(Uscita Q2)*
180 Valore banda *(Uscita Q3)*
210 Valore banda *(Uscita Q4)*

Definisce il valore della banda relativo alla gestione dell'uscita nel caso sia selezionata la gestione in modalità Dentro banda o Fuori banda..
Questi parametri sono visibili solo se il corrispondente parametro Valore sorgente è impostato su Tachimetro 1 e la Modalità di uscita è

impostata su Dentro banda o Fuori banda.

1 ..9999999 (**Default** 10)	Imposta il valore della banda. La visualizzazione di tale numero prende la formattazione dalla grandezza sorgente a cui fa riferimento (Tachimetro 1).

121 Gestione setpoint *(Uscita Q1)*
151 Gestione setpoint *(Uscita Q2)*
181 Gestione setpoint *(Uscita Q3)*
211 Gestione setpoint *(Uscita Q4)*

Definisce la modalità di funzionamento dei setpoint relativi alla gestione delle uscite.

Solo visibile	Il valore del setpoint è visualizzabile nelle schermate utente ma non è permessa la modifica del valore. L'impostazione del setpoint è possibile solo durante la configurazione.
Modificabile (**Default**)	Il valore del setpoint è visualizzabile e modificabile nelle schermate utente.

122 Descrizione *(Uscita Q1)*
152 Descrizione *(Uscita Q2)*
182 Descrizione *(Uscita Q3)*
212 Descrizione *(Uscita Q4)*

Definisce la stringa testo (max 16 caratteri) della descrizione del setpoint relativo all'uscita che verrà visualizzata assieme al valore del setpoint e alla relativa unità di misura. Se non si desidera visualizzare la descrizione, impostare il testo come stringa nulla (16 spazi).
"*SETPOINT 1* " (**Default**)

127 Lim. inferiore *(Uscita Q1)*
157 Lim. inferiore *(Uscita Q2)*
187 Lim. inferiore *(Uscita Q3)*
217 Lim. inferiore *(Uscita Q4)*

Definisce il limite inferiore del range di immissione del valore del setpoint.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 0)	Indica il valore minimo a cui è possibile impostare il setpoint. La visualizzazione di tale numero prende la formattazione dalla grandezza sorgente a cui fa riferimento.

128 Lim. superiore *(Uscita Q1)*
158 Lim. superiore *(Uscita Q2)*
188 Lim. superiore *(Uscita Q3)*
218 Lim. superiore *(Uscita Q4)*

Definisce il limite superiore del range di immissione del valore del setpoint.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 1000)	Indica il valore massimo a cui è possibile impostare il setpoint. La visualizzazione di tale numero prende la formattazione dalla grandezza sorgente a cui fa riferimento.

131 Tipo setpoint *(Uscita Q1)*
161 Tipo setpoint *(Uscita Q2)*
191 Tipo setpoint *(Uscita Q3)*
221 Tipo setpoint *(Uscita Q4)*

Definisce se il setpoint legato alla gestione dell'uscita è da considerare assoluto o relativo ad un altro dei setpoint disponibili.
Nel caso di setpoint assoluto, il valore del setpoint utilizzato per la gestione dell'uscita sarà determinato dal valore del parametro setpoint della relativa uscita, mentre nel caso di setpoint relativo, il valore del setpoint utilizzato per la gestione dell'uscita sarà determinato dal valore del setpoint al quale è stato associato sommato al valore del setpoint definito per questa uscita. Per l'Uscita Q1 le opzioni sono le seguenti:

Assoluto Relativo a Q2 Relativo a Q3 Relativo a Q4	

Per l'Uscita Q2 le opzioni sono le seguenti:

Assoluto Relativo a Q1 Relativo a Q3 Relativo a Q4	

Per l'Uscita Q3 le opzioni sono le seguenti:

Assoluto Relativo a Q1 Relativo a Q2 Relativo a Q4	

Per l'Uscita Q4 le opzioni sono le seguenti:

Assoluto Relativo a Q1 Relativo a Q2 Relativo a Q3	

129 Valore setpoint *(Uscita Q1)*
159 Valore setpoint *(Uscita Q2)*
189 Valore setpoint *(Uscita Q3)*
219 Valore setpoint *(Uscita Q4)*

Definisce il valore del setpoint relativo alla gestione dell'uscita.

-9999999 .. 9999999 (**Default** 0)	Imposta il valore del setpoint. La visualizzazione di tale numero prende la formattazione dalla grandezza sorgente a cui fa riferimento.

130 Stato uscita *(Uscita Q1)*
160 Stato uscita *(Uscita Q2)*
190 Stato uscita *(Uscita Q3)*
220 Stato uscita *(Uscita Q4)*

Definisce lo stato dell'uscita nella sua fase non attiva.

Normal. aperto (**Default**)	Uscita con contatto normalmente aperto (Q1 e Q2). Uscita normalmente disattiva (Q3 e Q4)
Normal. chiuso	Uscita con contatto normalmente chiuso (Q1 e Q2). Uscita normalmente attiva (Q3 e Q4)

11.7 Impost. uscita

Parametri per la gestione dell'uscita di tensione, per alimentazione ingressi e sensori e delle uscite digitali Q3 e Q4.

231 Tensione uscita

Definisce la tensione di uscita disponibile sul morsetto 10 e la tensione di uscita delle due uscite digitali Q3 e Q4. Riferimento morsetto 16 (0V).

12 VDC (**Default**)	Sul morsetto 10 è disponibile la tensione di 12 VDC. Le uscite Q3 e Q4 quando attive forniscono questa tensione.
24 VDC	Sul morsetto 10 è disponibile la tensione di 24 VDC. Le uscite Q3 e Q4 quando attive forniscono questa tensione.

11.8 Seriale COM1

Parametri per la configurazione della seriale Modbus slave.

291 Indirizzo slave

Definisce l'indirizzo Modbsus del dispositivo per la comunicazione sulla seriale COM1.
1..254 (**Default**: 240)

292 Baud rate

Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale

1,200 baud
2,400 baud
4,800 baud
9,600 baud
19,200 baud
28,800 baud
39,400 baud
57,600 baud (**Default**)
115,200 baud

293 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

294 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)

Note / Aggiornamenti

Before using/connecting the device carefully read the safety and setting information contained in this manual.

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

PIXSYS s.r.l.
www.pixsys.net
sales@pixsys.net - support@pixsys.net
online assistance: http://forum.pixsys.net
via Po, 16 I-30030
Mellaredo di Pianiga, VENEZIA (IT)
Tel +39 041 5190518

2300.10.329-RevE
220824