



# **SPEED CONTROL SYSTEM**

*MANUALE TECNICO  
TECHNICAL MANUAL*

Per una corretta installazione del finecorsa e per le operazioni di manutenzione periodica, fare riferimento alle "Istruzioni d'uso e manutenzione" allegate.

## ATTENZIONE

I relè possono essere collegati max. a 30 Vdc/250 Vac e 3/5 A.

Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva o in presenza di agenti corrosivi. Adatto per uso in presenza di nebbia salina secondo le norme (IEC 60068-2-11 e STD UL 50E). Il contatto con oli, acidi e solventi può danneggiare l'apparecchio.

L'installazione del finecorsa deve essere effettuata da personale competente ed addestrato.

I cablaggi elettrici devono essere effettuati a regola d'arte secondo le disposizioni vigenti.

Prima di eseguire l'installazione e la manutenzione del finecorsa è necessario spegnere l'alimentazione principale della macchina.

Qualsiasi modifica ai componenti del finecorsa annulla la validità dei dati di targa ed identificazione dell'apparecchio e fa decadere i termini di garanzia.

**Non modificare mai le impostazioni dei dip-switch presenti sulla scheda.**

In caso di sostituzione di un qualsiasi componente utilizzare esclusivamente ricambi originali.

TER declina ogni responsabilità da danni derivanti dall'uso improprio dell'apparecchio o da una sua installazione non corretta.

## ISTRUZIONI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO



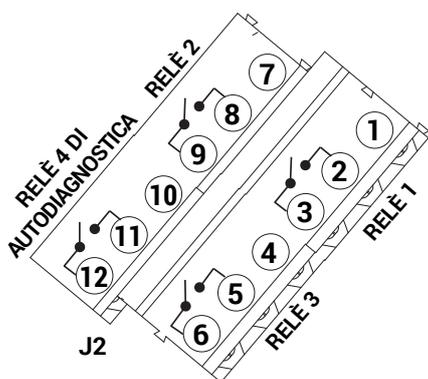
Inquadrare il codice QR.

## ATTENZIONE

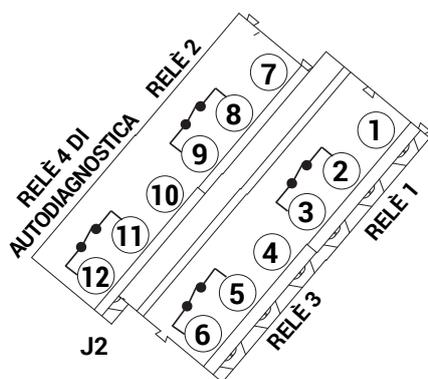
**Le soglie di intervento sono indipendenti: l'attivazione di una soglia non influenza lo stato delle altre.**

Ogni volta che una soglia di intervento impostata entra in funzione, è necessario effettuare il riarmo del sistema mettendo a massa il terminale di riarmo per un tempo  $\geq 1$  sec (fare riferimento alla figura 1).

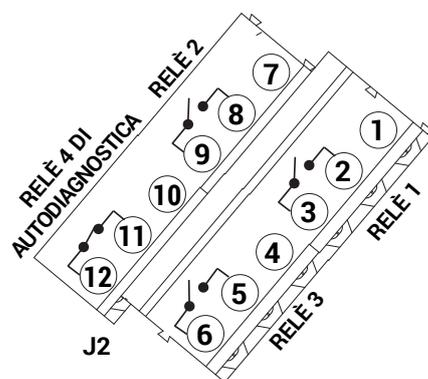
## COMPORAMENTO DEI CONTATTI DURANTE IL FUNZIONAMENTO



Dispositivo non alimentato

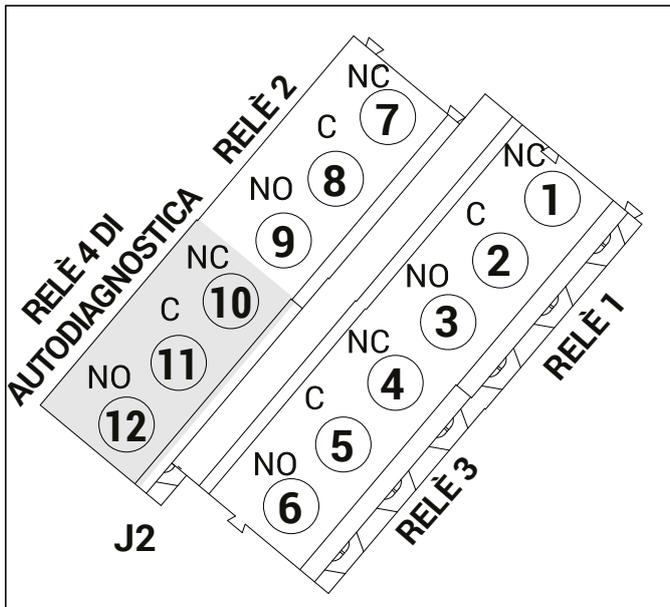


Dispositivo alimentato (+24V)  
Nessuna soglia di intervento attiva



Dispositivo alimentato (+24V)  
Tutte le tre soglie di intervento attive

# SCHEMA DI COLLEGAMENTO



**FUNZIONI DEI RELÈ 4 E 5**

**RELÈ 4** - Usato per autodiagnostica, controllo sulla parte sensoristica interna (encoder integrato). Apertura automatica del relè in caso di guasto.

**RELÈ 5 (OPZIONALE)** - Interviene per bloccare il sistema in caso di qualsiasi malfunzionamento.

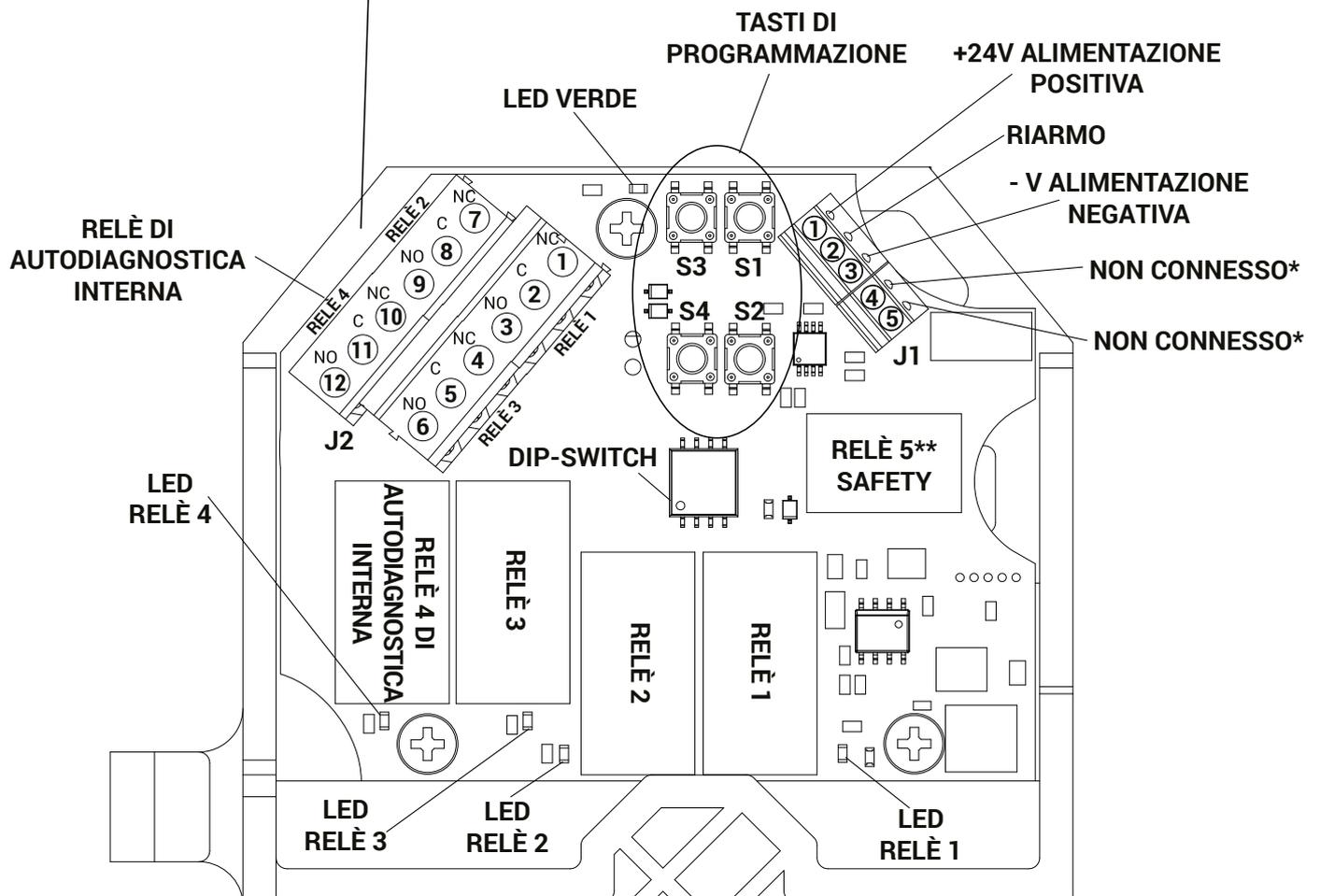


Figura 1

\* I PIN 4 e 5 vengono collegati solo nella versione di Top con funzione safety (codice PFC9SXXXXXXXXX): PIN 4 - SAFETY IN e PIN 5 - SAFETY OUT.

\*\* Il relè 5 è presente solo nella versione Top con funzione safety (codice PFC9SXXXXXXXXX).

J1		
PIN	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	+ 24 Vdc / ~ Vac	Alimentazione positiva o corrente alternata
2	Riarmo	Reset usato dopo il superamento della soglia limite
3	- Vdc / ~ Vac	Alimentazione negativa o corrente alternata
4	Opzionale*	SAFETY IN (il relè 5 interviene per bloccare il sistema in caso di qualsiasi malfunzionamento)
5	Opzionale*	SAFETY OUT (il relè 5 interviene per bloccare il sistema in caso di qualsiasi malfunzionamento)

\* Solo per la versione di Top con funzione safety (codice PFC9SXXXXXXXXXX).

J2			
PIN	RELÈ	FUNZIONE	DESCRIZIONE
1	Relè 1	NC - Normalmente chiuso	-
2	Relè 1	C - Comune	Usato per overspeed control
3	Relè 1	NO - Normalmente aperto	
4	Relè 3	NC - Normalmente chiuso	-
5	Relè 3	C - Comune	Usato per overspeed control
6	Relè 3	NO - Normalmente aperto	
7	Relè 2	NC - Normalmente chiuso	-
8	Relè 2	C - Comune	Usato per overspeed control
9	Relè 2	NO - Normalmente aperto	
10	Relè 4 - Autodiagnostica interna	NC - Normalmente chiuso	-
11	Relè 4 - Autodiagnostica interna	C - Comune	Usato per autodiagnostica, controllo sulla parte sensoristica interna (encoder integrato). Apertura automatica del relè in caso di guasto.
12	Relè 4 - Autodiagnostica interna	NO - Normalmente aperto	

## SET UP

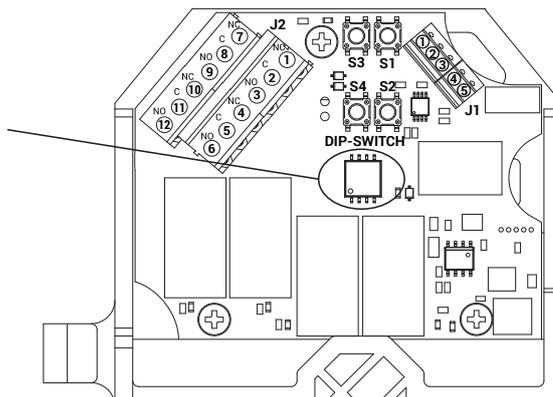
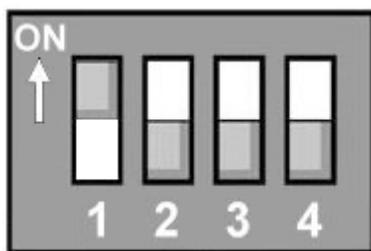
(Fare riferimento alla figura 1)

## ACCENSIONE

Collegare i cavi di alimentazione (24V) all'alimentazione principale. Il LED VERDE inizia a lampeggiare una volta ogni due secondi ad indicare che il dispositivo è acceso e pronto a lavorare.

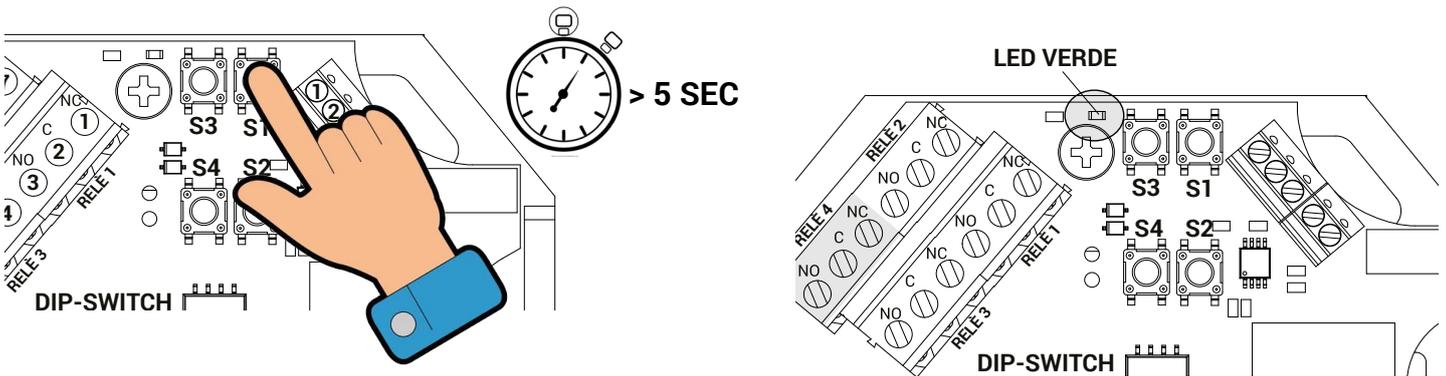
Controllare che i dip switch siano nelle posizioni indicate nella figura seguente.

**Non modificare mai le impostazioni dei dip-switch presenti sulla scheda.**



Per conoscere le soglie impostate, entrare nel MENU DI CONFIGURAZIONE tenendo premuto il tasto **S1** per più di 5 secondi.

## CONFIGURAZIONE



Per entrare o uscire dal MENU DI CONFIGURAZIONE, tenere premuto il tasto **S1** per più di 5 secondi.

Il LED VERDE lampeggia due volte al secondo indicando che ci si trova nel menu configurazione.

Durante la configurazione i LED ROSSI lampeggiano in una sequenza che si ripete ogni 6 secondi con i seguenti significati (fare riferimento alla figura 2):

- **LED 1 - SOGLIA (RELÈ) SELEZIONATA:** lampeggia un numero di volte uguale al numero della soglia (relè) che si sta configurando (es. un lampeggio indica la soglia (relè) 1, due lampeggi indicano la soglia (relè) 2, e così via).
- **LED 2 - UNITÀ:** lampeggia un numero di volte uguale alle unità della soglia di overspeed attualmente impostata.
- **LED 3 - DECINE:** lampeggia un numero di volte uguale alle decine della soglia di overspeed attualmente impostata.
- **LED 4 - CENTINAIA:** lampeggia un numero di volte uguale alle centinaia della soglia di overspeed attualmente impostata.

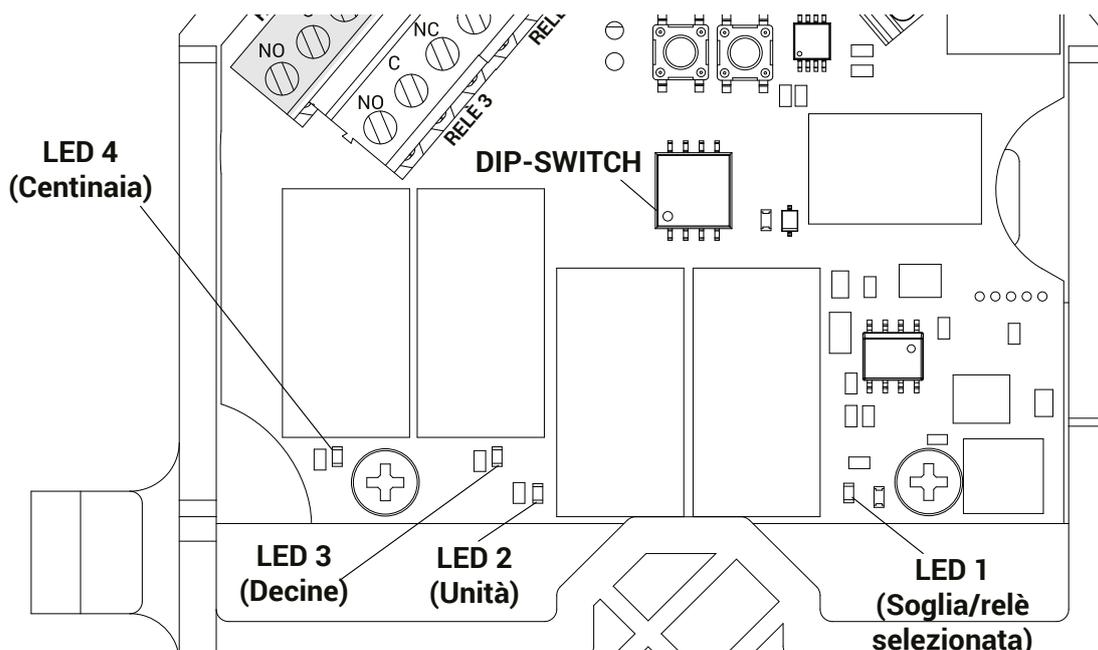
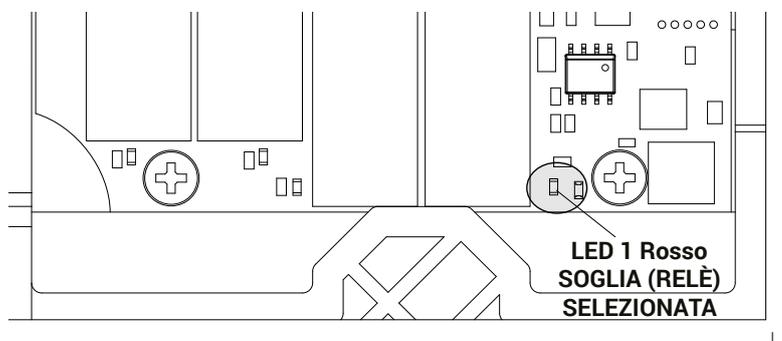
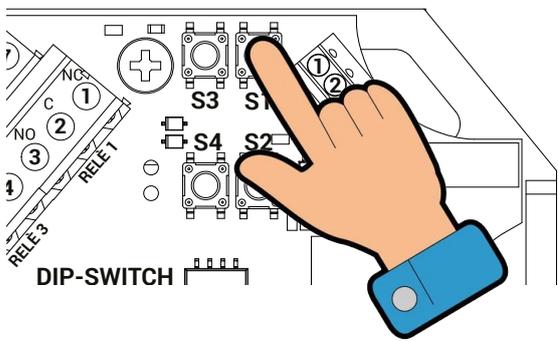


Figura 2



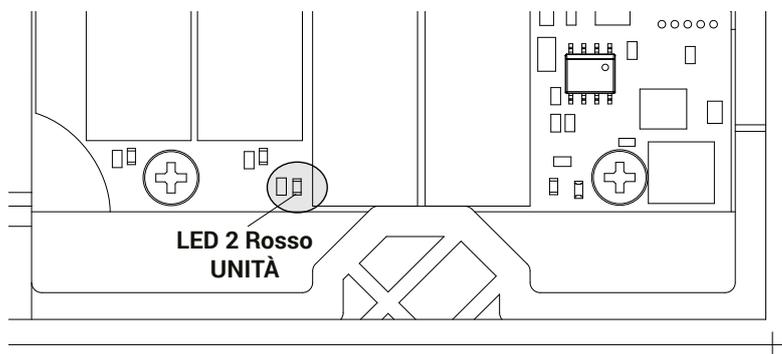
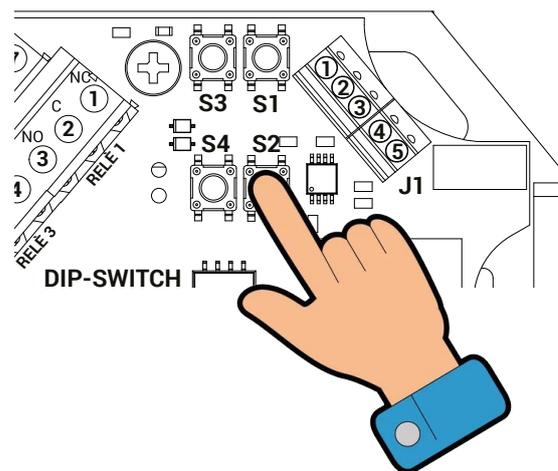
Premere brevemente il tasto **S1** per **CAMBIARE LA SELEZIONE DELLA SOGLIA (RELÈ)** che si sta configurando.

**Le soglie (relè) configurabili sono al massimo 3.**

Il numero dei lampeggi del **LED 1 - SOGLIA (RELÈ) SELEZIONATA** indica la soglia (relè) che si sta configurando.

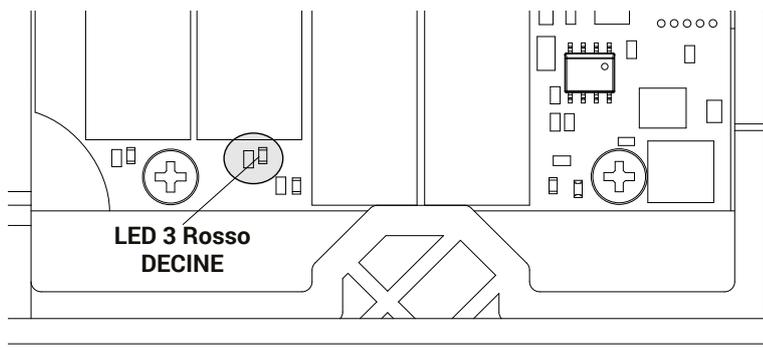
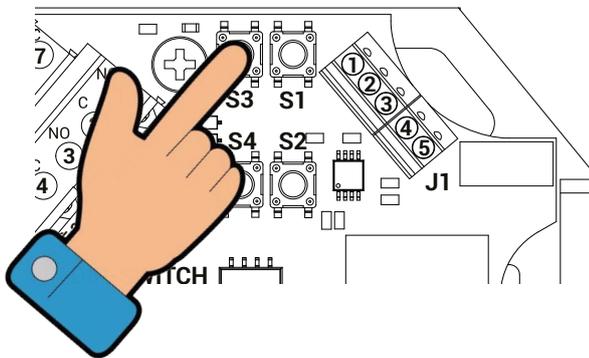
Di default i relè sono impostati con le seguenti soglie:

- Relè 1 - 20 rpm,
- Relè 2 - 20 rpm,
- Relè 3 - 20 rpm.



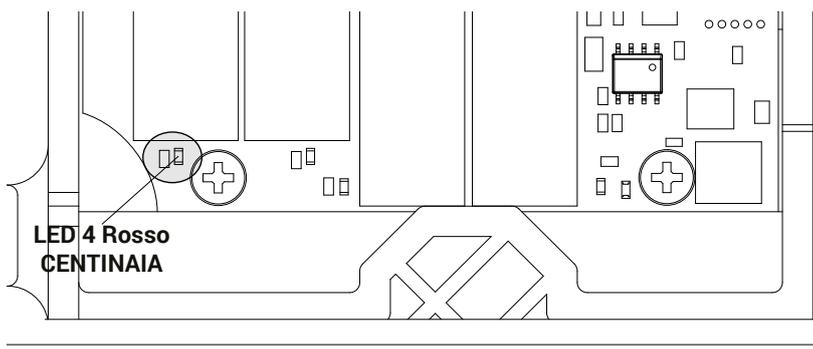
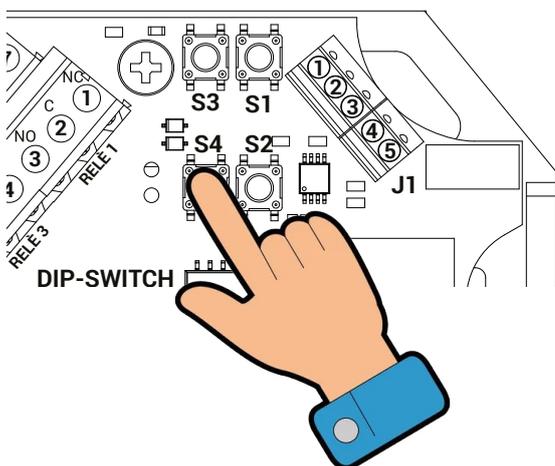
Premere brevemente il tasto **S2** per **INCREMENTARE LE UNITÀ** del numero di soglia di overspeed del relè selezionato. Il numero di lampeggi del **LED 2 - UNITÀ** indica le unità del numero di soglia di overspeed che si sta impostando. Le cifre vanno da 0 a 9, una volta raggiunto il 9, il conteggio riparte da 0.

Non è possibile impostare un valore di overspeed superiore a 200 rpm. Nel caso in cui si superasse tale valore, la soglia impostata verrà resettata, e quindi tutti e tre i LED (centinaia, decine e unità) smetteranno di lampeggiare.



Premere brevemente il tasto **S3** per **INCREMENTARE LE DECINE** del numero di soglia di overspeed del relè selezionato. Il numero di lampeggi del **LED 3 - DECINE** indica le unità del numero di soglia di overspeed che si sta impostando. Le cifre vanno da 0 a 9, una volta raggiunto il 9, il conteggio riparte da 0.

Non è possibile impostare un valore di overspeed superiore a 200 rpm. Nel caso in cui si superasse tale valore, la soglia impostata verrà resettata, e quindi tutti e tre i LED (centinaia, decine e unità) smetteranno di lampeggiare.



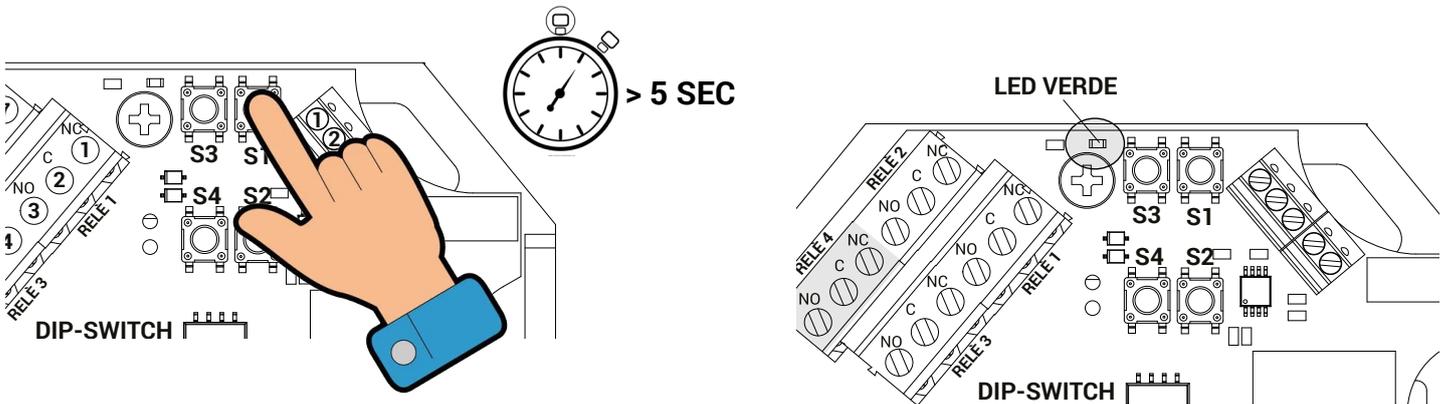
Premere brevemente il tasto **S4** per **INCREMENTARE LE CENTINAIA** del numero di soglia di overspeed del relè selezionato. Il numero di lampeggi del **LED 4 - CENTINAIA** indica le unità del numero di soglia di overspeed che si sta impostando. Le cifre vanno da 0 a 2, una volta raggiunto il 2, il conteggio riparte da 0.

Non è possibile impostare un valore di overspeed superiore a 200 rpm. Nel caso in cui si superasse tale valore, la soglia impostata verrà resettata, e quindi tutti e tre i LED (centinaia, decine e unità) smetteranno di lampeggiare.

## ESEMPIO

In questo esempio, partiremo da un sistema impostato con la configurazione di default (le 3 soglie a 20 rpm) e imposteremo prima soglia di **156 rpm sul relè 3** e poi una soglia di **200 rpm sul relè 1**.

## 1. Entrare nel menù di configurazione tenendo premuto il tasto S1 per almeno 5 secondi.

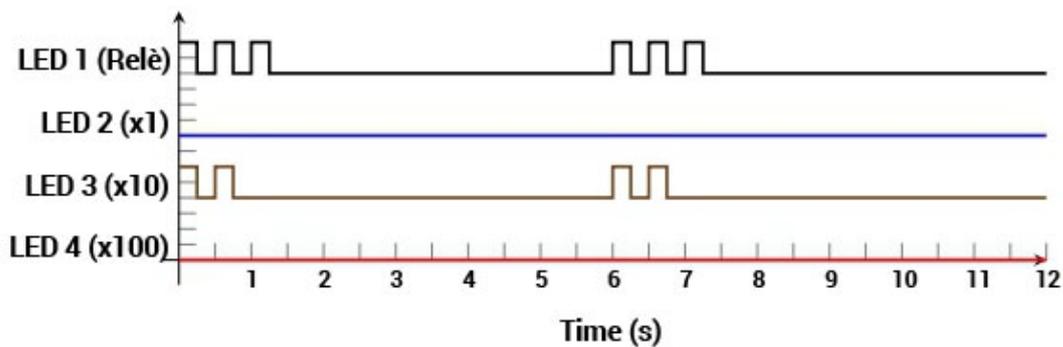


Il LED VERDE lampeggia due volte al secondo indicando che ci si trova nel menu configurazione.

## 2. Premere due volte il tasto S1 per passare alla soglia del relè 3.

A questo punto il sistema indica la configurazione attuale (**20 rpm sul relè 3**).

### Relè 3 @ 20 rpm



Ad ogni ciclo di 6 secondi:

- Il **LED 1** lampeggia 3 volte ad indicare che il **Relè** impostato è il numero **3**.
- Il **LED 2** non lampeggia ad indicare che il numero di **unità** della soglia è **0**.
- Il **LED 3** lampeggia 2 volte ad indicare che il numero di **decine** della soglia è **2**.
- Il **LED 4** non lampeggia ad indicare che il numero di **centinaia** della soglia è **0**.

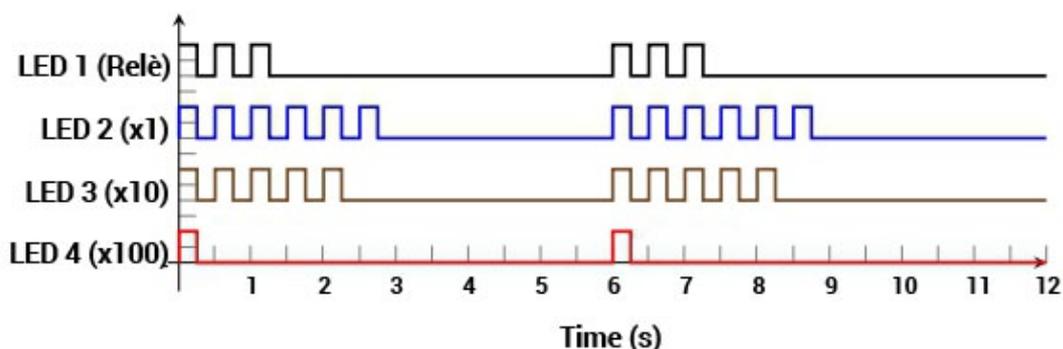
Il valore in rpm della soglia è di  $0 \times 1 + 2 \times 10 + 0 \times 100 = 20$  rpm.

## 3. Impostare la soglia desiderata:

- Aumentare le centinaia di 1 premendo 1 volta sul tasto S4.
- Aumentare le decine di 3 (in modo da raggiungere 5) premendo 3 volte sul tasto S3.
- Aumentare le unità di 6 premendo 6 volte sul tasto S2.

I LED lampeggeranno nel modo seguente ad indicare la soglia impostata:

### Relè 3 @ 456 rpm



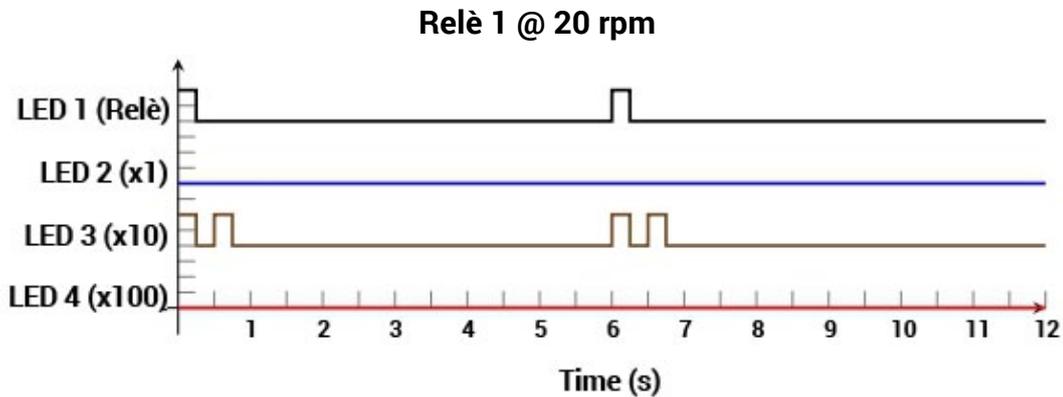
Ad ogni ciclo di 6 secondi:

- Il **LED 1** lampeggia 3 volte ad indicare che il **Relè** impostato è il numero **3**.
- Il **LED 2** lampeggia 6 volte ad indicare che il numero di **unità** della soglia è **6**.
- Il **LED 3** lampeggia 5 volte ad indicare che il numero di **decine** della soglia è **5**.
- Il **LED 4** lampeggia 1 volta ad indicare che il numero di **centinaia** della soglia è **1**.

Il valore in rpm della soglia è di  $6 \times 1 + 5 \times 10 + 1 \times 100 = 156 \text{ rpm}$ .

#### 4. Premere una volta sul tasto S1 per tornare al relè 1

A questo punto il sistema indica la configurazione attuale (**20 rpm sul relè 1**)



Ad ogni ciclo di 6 secondi:

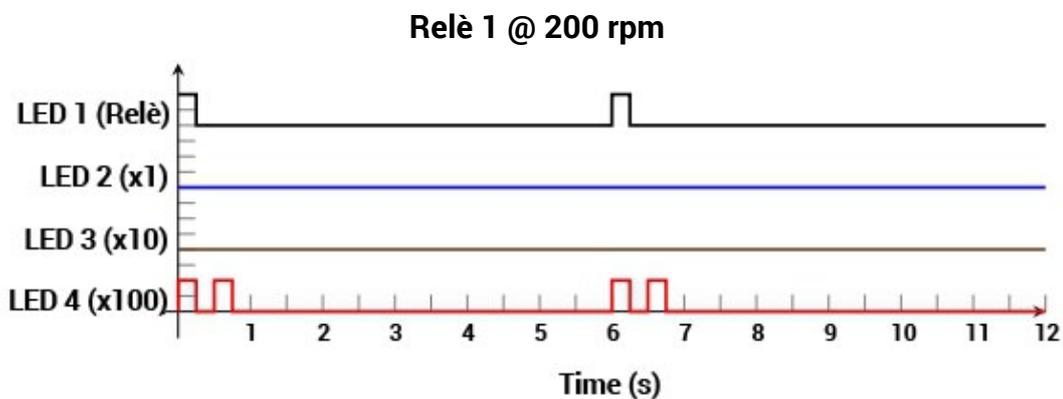
- Il **LED 1** lampeggia 1 volta ad indicare che il **Relè** impostato è il numero **1**.
- Il **LED 2** non lampeggia ad indicare che il numero di **unità** della soglia è **0**.
- Il **LED 3** lampeggia 2 volte ad indicare che il numero di **decine** della soglia è **2**.
- Il **LED 4** non lampeggia ad indicare che il numero di **centinaia** della soglia è **0**.

Il valore in rpm della soglia è di  $0 \times 1 + 2 \times 10 + 0 \times 100 = 20 \text{ rpm}$ .

#### 5. Impostare la soglia desiderata:

- Aumentare le centinaia di 2 premendo 2 volte sul tasto S4.
- Aumentare le decine di 8 (in modo da tornare a 0) premendo 8 volte sul tasto S3.
- Le unità invece sono già al valore desiderato e non è necessario effettuare alcuna operazione.

I LED lampeggeranno nel modo seguente ad indicare la soglia impostata:



Ad ogni ciclo di 6 secondi:

- Il **LED 1** lampeggia 1 volta ad indicare che il **Relè** impostato è il numero **1**.
- Il **LED 2** non lampeggia ad indicare che il numero di **unità** della soglia è **0**.
- Il **LED 3** non lampeggia ad indicare che il numero di **decine** della soglia è **0**.
- Il **LED 4** lampeggia 2 volte ad indicare che il numero di **centinaia** della soglia è **2**.

Il valore in rpm della soglia è di  $0 \times 1 + 0 \times 10 + 2 \times 100 = 200 \text{ rpm}$ .

## 6. Uscire nel menù di configurazione tenendo premuto il tasto S1 per almeno 5 secondi.

### RIASSUNTO DEI COMANDI

MENU	AZIONE	EFFETTO	LED
Menu di entrata	Tasto S1 $\geq$ 5 secondi	Entra nel menu di configurazione	Il led VERDE lampeggia due volte al secondo
Menu di configurazione	Tasto S1	Seleziona la soglia (relè) successiva	Il led ROSSO RELÈ 1 lampeggia un numero di volte uguale alla soglia (relè) selezionata
Menu di configurazione	Tasto S2	Incrementa le unità	Il led ROSSO RELÈ 2 lampeggia un numero di volte uguale alle unità selezionate
Menu di configurazione	Tasto S3	Incrementa le decine	Il led ROSSO RELÈ 3 lampeggia un numero di volte uguale alle decine selezionate
Menu di configurazione	Tasto S4	Incrementa le centinaia	Il led ROSSO RELÈ 4 lampeggia un numero di volte uguale alle centinaia selezionate
Menu di configurazione	Tasto S1 $\geq$ 5 secondi	Esce dal menu di configurazione	Il led VERDE lampeggia una volta al secondo

### RIARMO

Ogni volta che una soglia impostata entra in funzione, è necessario effettuare il riarmo del sistema.

Mettere in corto circuito il terminale di riarmo e il polo negativo dell'alimentazione (PIN 2 e 3) per un tempo  $\geq$  1 sec per riarmare tutti i relè (NC contatti chiusi), a questo punto tutti i LED (LED verde e 4 LED rossi) si mettono a lampeggiare ogni 150 ms e tutti i relè si mettono in posizione aperta.

Togliere l'alimentazione al dispositivo e rimetterla. (Fare riferimento alla figura 1).

**ATTENZIONE: Le soglie (relè) sono indipendenti: se ne scatta una, tutte le altre rimangono attive.**

Una volta effettuato il riarmo, le soglie (relè) restano configurate e non è necessario effettuare nuovamente la configurazione.

### DIAGNOSTICA INTERNA

Se il sistema di diagnostica interna detetta un problema:

- Tutti i relè si mettono in posizione aperta
- Tutti i LED (LED verde e 4 LED rossi) si mettono a lampeggiare ogni 150 ms

For the proper installation of the limit switch and the periodic maintenance steps, refer to the “Use and Maintenance Instructions” attached.

## ATTENTION

The relays may be connected to maximum 30 Vdc/250 Vac and 3/5 A.

Do not use the equipment in environments with potentially explosive atmosphere or corrosive agents. Suitable for use in salt mist environments according to the standards (IEC 60068-2-11 and STD UL 50E). Contact with oils, acids and solvents may damage the equipment.

Operations of installation, use and maintenance of electrical equipment must be carried out by skilled personnel only.

Wiring shall be properly done according to the current instructions.

Before installation and maintenance, disconnect the equipment from the power mains.

Any change to parts of the device will invalidate the rating plate data and identification of the device, and render the warranty null and void.

**Do not change the dip-switches settings on the board.**

Should any component need replacement, use original spare parts only.

TER is not liable for damages caused by improper use of the device and installation which is not made correctly.

## ATTENTION

**Intervention thresholds are independent: the activation of one threshold does not affect the status of the others.**

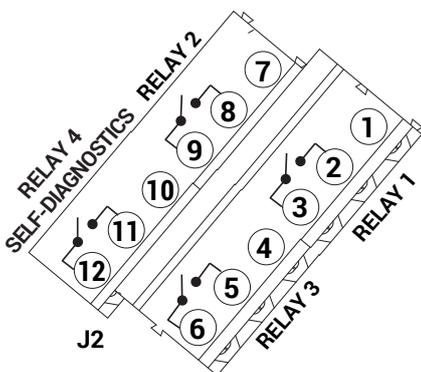
Whenever a set intervention threshold comes into operation, it is necessary to reset the system by grounding the reset terminal for a time  $\geq 1$  sec (refer to figure 1).

## INSTRUCTIONS FOR PROPER DISPOSAL OF THE PRODUCT

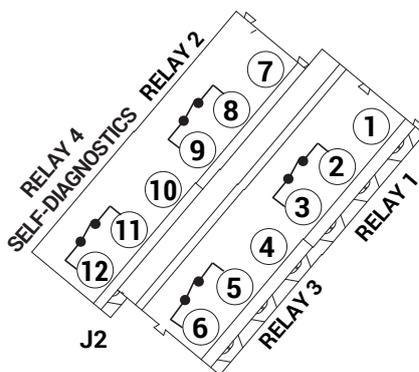


Frame the QR code.

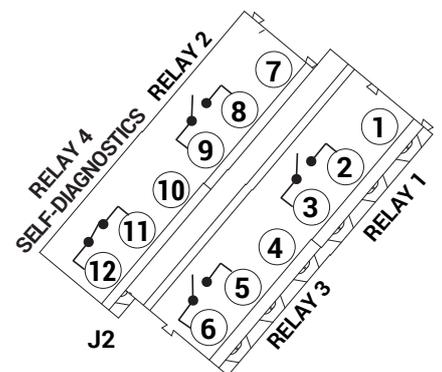
## CONTACT STATUS DURING OPERATION



Equipment not powered



Equipment powered (+24V)  
No intervention threshold  
activated



Equipment powered (+24V)  
All three intervention  
thresholds activated

# WIRING DIAGRAM

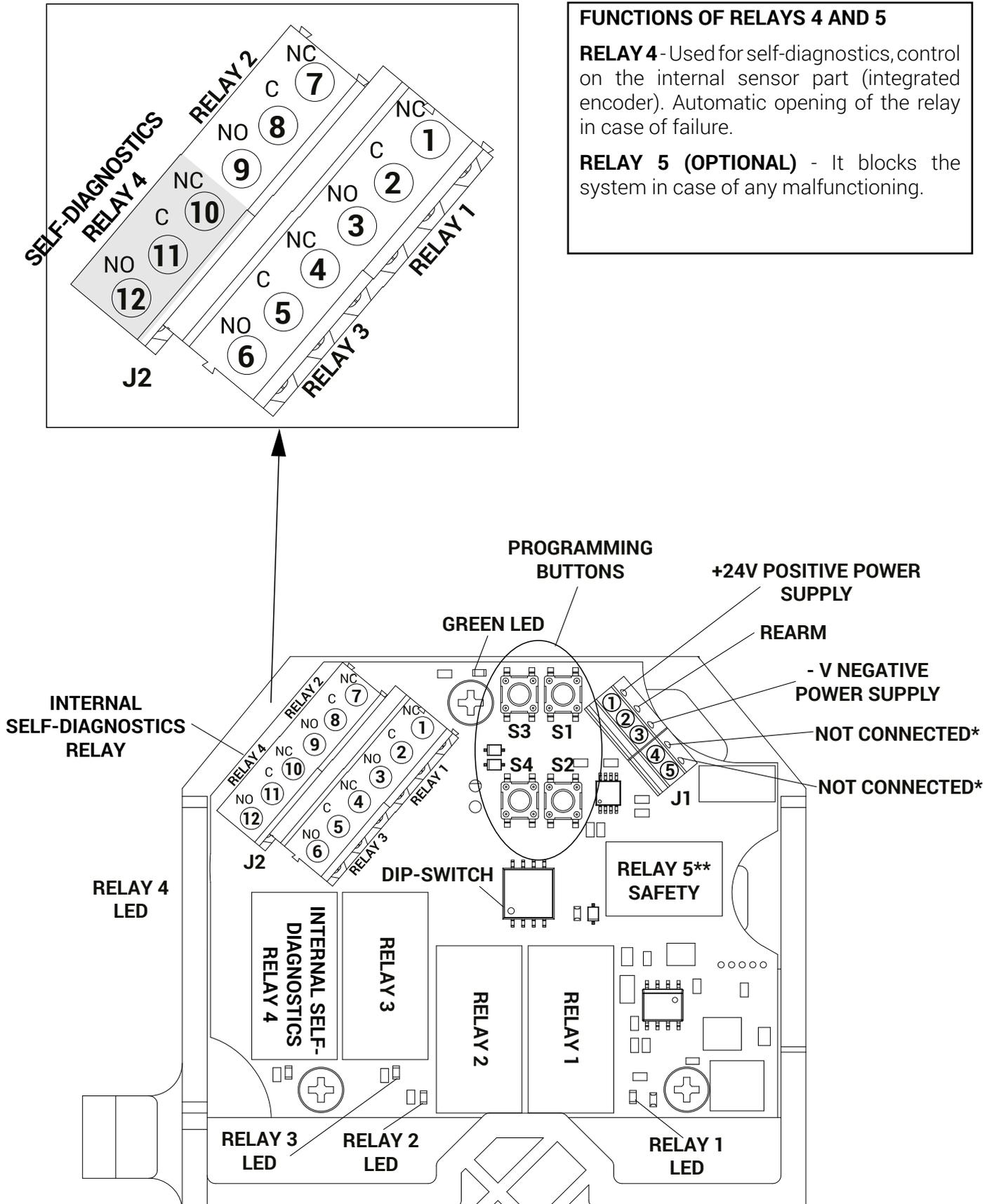


Figure 1

\* PINS 4 and 5 are connected only in the version of Top with safety function (code PFC9SXXXXXXXXXX): PIN 4 - SAFETY IN and PIN 5 - SAFETY OUT.

\*\* Relay 5 is available only in the version of Top with safety function (code PFC9SXXXXXXXXXX).

J1		
PIN	FUNCTION	DESCRIPTION
1	+ 24 Vdc / ~ Vac	Positive power supply or alternate power supply
2	Rearm	Reset used after exceeding the threshold
3	- Vdc / ~ Vac	Negative power supply or alternate power supply
4	Optional*	SAFETY IN (relay 5 intervenes to block the system in case of any malfunctioning)
5	Optional*	SAFETY OUT (relay 5 intervenes to block the system in case of any malfunctioning)

\* Only for the version of Top with safety function (code PFC9SXXXXXXXXXX).

J2			
PIN	RELAY	FUNCTION	DESCRIPTION
1	Relay 1	NC - Normally closed	-
2	Relay 1	C - Common	Used for overspeed control
3	Relay 1	NO - Normally open	
4	Relay 3	NC - Normally closed	-
5	Relay 3	C - Common	Used for overspeed control
6	Relay 3	NO - Normally open	
7	Relay 2	NC - Normally closed	-
8	Relay 2	C - Common	Used for overspeed control
9	Relay2	NO - Normally open	
10	Relay 4 Internal self-diagnostics	NC - Normally closed	-
11	Relay 4 Internal self-diagnostics	C - Common	Used for self-diagnostics, control on the internal sensor part (integrated encoder). Automatic opening of the relay in case of failure.
12	Relay 4 Internal self-diagnostics	NO - Normally open	

## SET UP

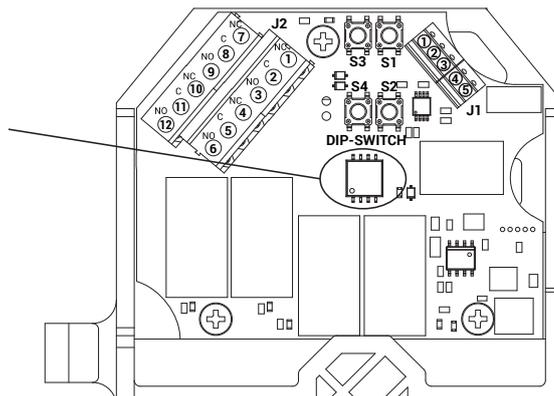
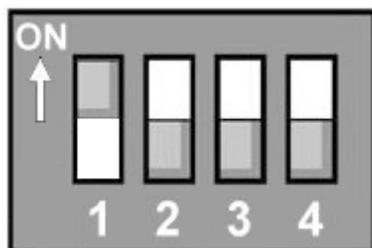
(Refer to the figure 1)

### POWER ON

Plug the power cables (24V) to the main power supply. The GREEN LED starts flashing once every two seconds indicating that the device is powered and ready to work.

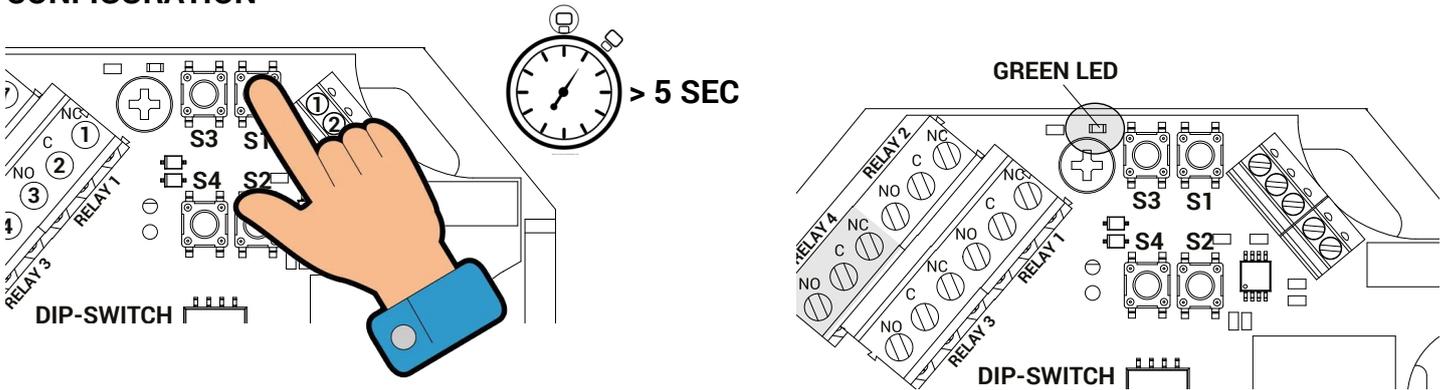
Check that the dip switches are in the positions shown in the following figure.

**Do not change the dip-switches settings on the board.**



In order to see the thresholds set, enter the CONFIGURATION MENU by holding down the **S1** key for more than 5 seconds.

## CONFIGURATION



Keep **S1** button pressed for more than 5 seconds to enter or exit CONFIGURATION MODE.

GREEN LED starts blinking twice every second indicating that configuration mode is running.

During configuration, the RED LEDS blink in a sequence that repeats itself every 6 seconds with the following meanings (refer to figure 2):

- **LED 1 - SELECTED THRESHOLD (RELAY):** blinks a number of times equal to the number of the threshold (relay) that you are configuring (e.g. one blink means threshold (relay) 1, two blinks means threshold (relay) 2 and so on).
- **LED 2 - UNITS:** blinks a number of times equal to the number of units of the of the current overspeed threshold.
- **LED 3 - TENS:** blinks a number of times equal to the number of tens of the of the current overspeed threshold.
- **LED 4 - HUNDREDS** blinks a number of times equal to the number of hundreds of the of the current overspeed threshold.

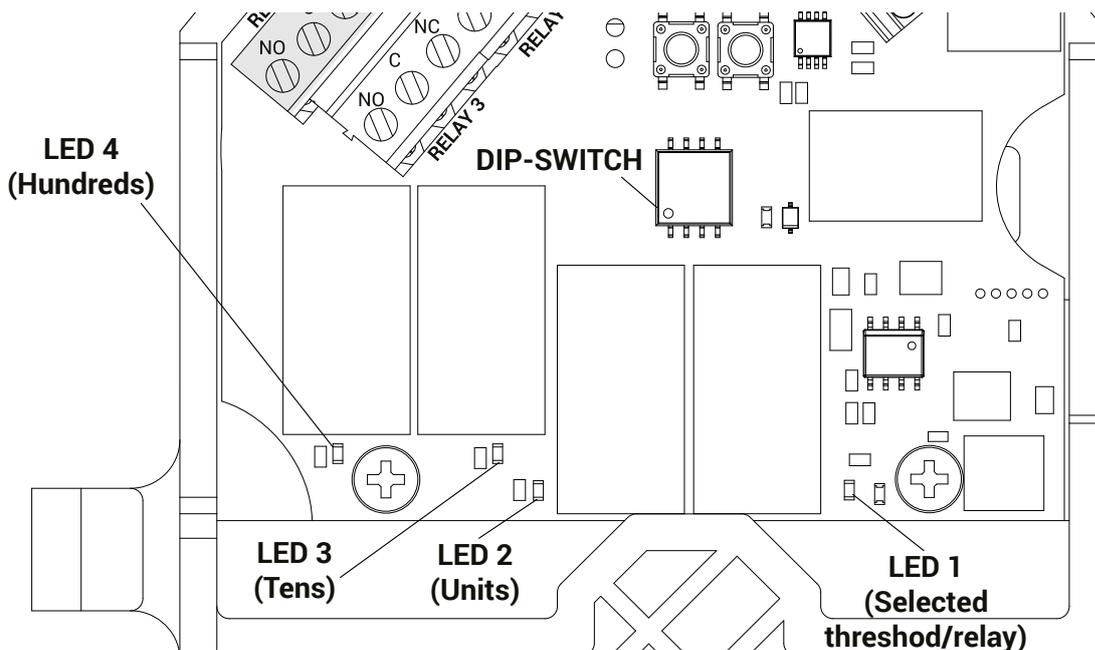
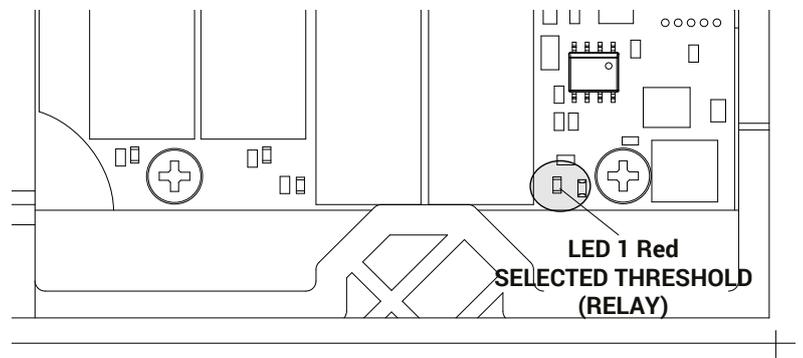
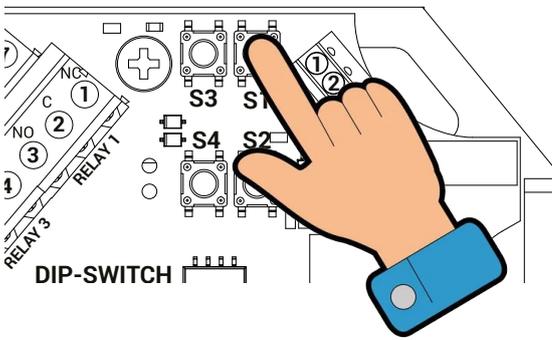


Figure 2



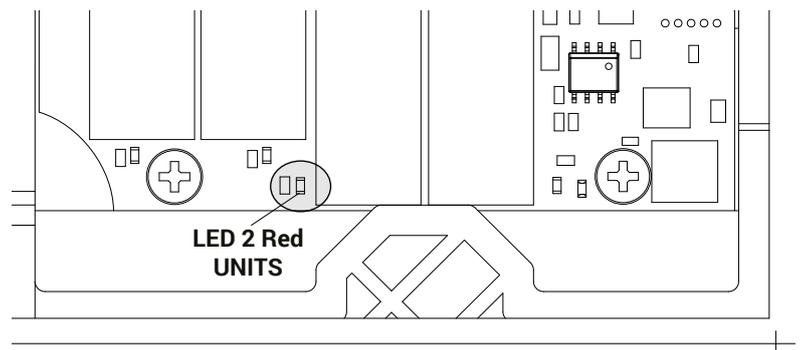
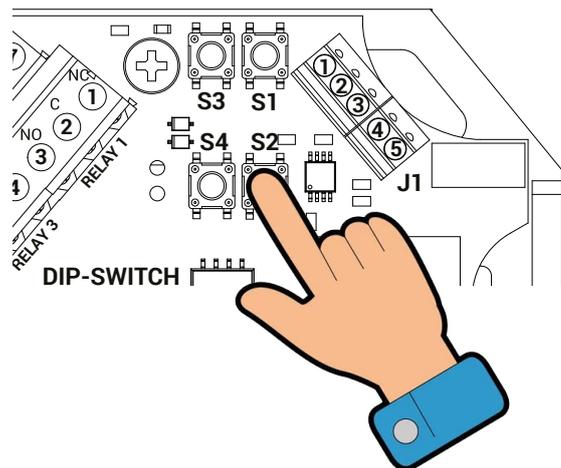
Short press **S1** button to **CHANGE THE THRESHOLD SELECTION (RELAY)** that you are configuring.

**Up to 3 thresholds (relays) can be configured.**

The number of blinks of the **LED 1 - SELECTED THRESHOLD (RELAY)** indicates the threshold (relay) that is being configured.

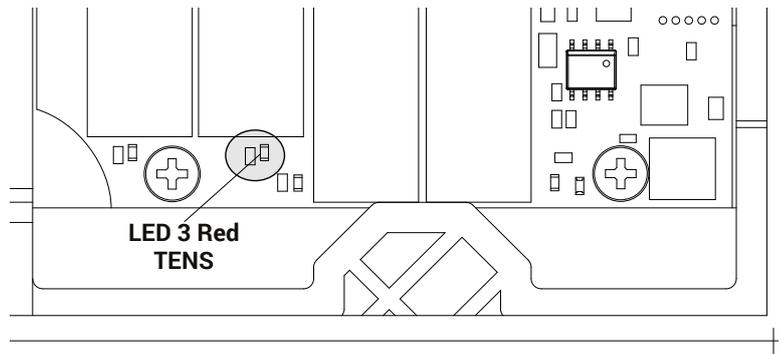
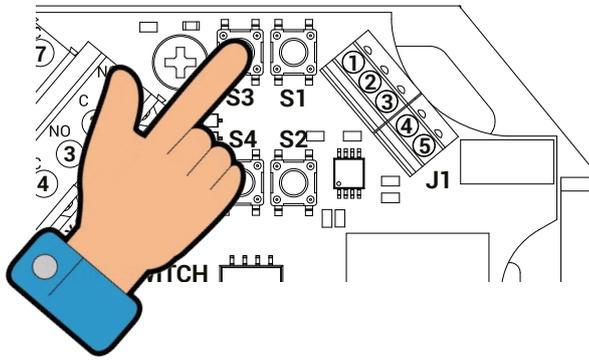
By default the thresholds are set as follows:

- Relay 1 - 20 rpm,
- Relay 2 - 20 rpm,
- Relay 3 - 20 rpm.



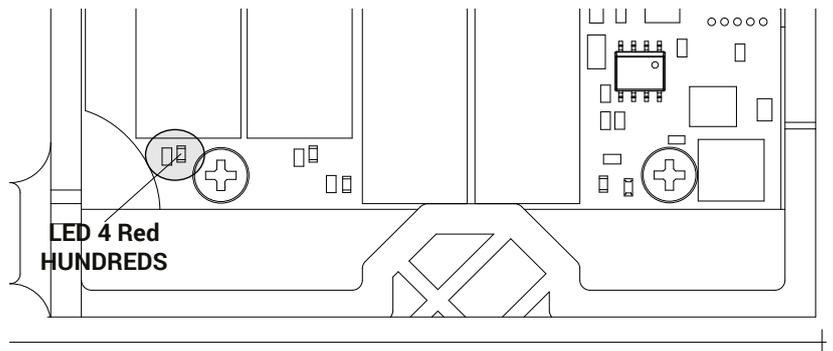
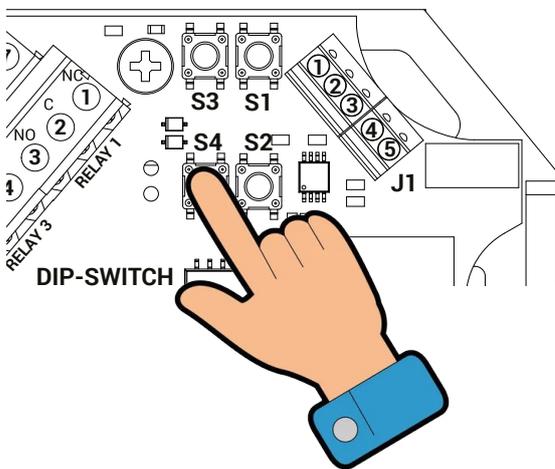
Short press **S2** button to **INCREMENT THE UNITS** of the selected relay overspeed threshold. The number of blinks of the **LED 2 - UNITS** indicates the number of units of the overspeed threshold you are going to set. The sequence of numbers goes from 0 to 9, once it reaches 9 it returns to 0.

It is not possible to set an overspeed value greater than 200 rpm. In case that value is exceeded, the threshold would be reset to 0 and therefore all 3 LEDs (hundreds, tens and units) would stop blinking.



Short press **S3** button to **INCREMENT THE TENS** of the selected relay overspeed threshold. The number of blinks of the **LED 3 - TENS** indicates the number of tens of the overspeed threshold you are going to set. The sequence of numbers goes from 0 to 9, once it reaches 9 it returns to 0.

It is not possible to set an overspeed value greater than 200 rpm. In case that value is exceeded, the threshold would be reset to 0 and therefore all 3 LEDs (hundreds, tens and units) would stop blinking.



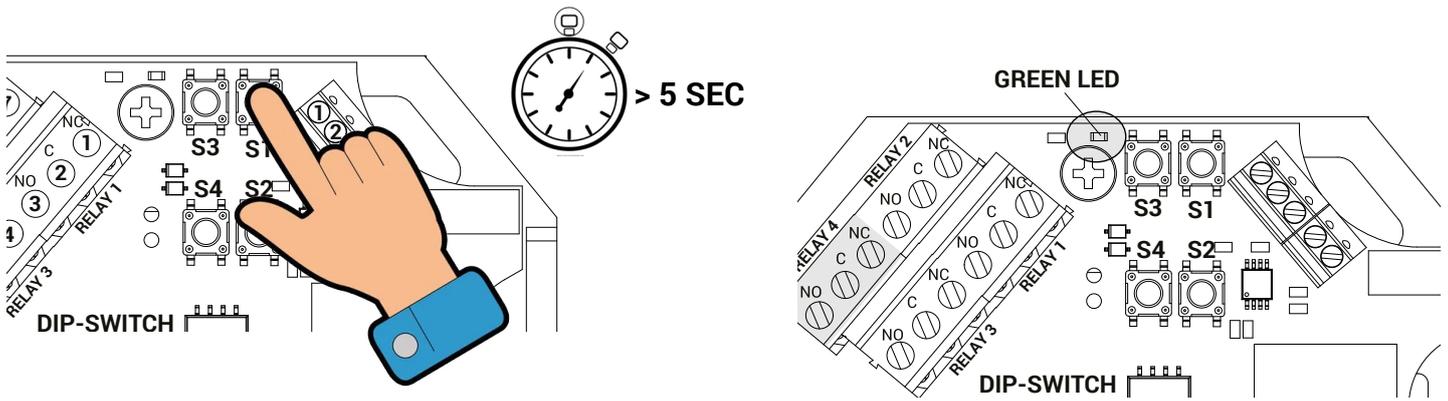
Short press **S4** button to **INCREMENT THE HUNDREDS** of the selected relay overspeed threshold. The number of blinks of the **LED 4 - HUNDREDS** indicates the number of hundreds of the overspeed threshold you are going to set. The sequence of numbers goes from 0 to 2, once it reaches 2 it returns to 0.

It is not possible to set an overspeed value greater than 200 rpm. In case that value is exceeded, the threshold would be reset to 0 and therefore all 3 LEDs (hundreds, tens and units) would stop blinking.

### EXAMPLE

In this example, we will start from a system with default configuration (all 3 thresholds set to 20rpm) and will first set a threshold of **156 rpm for relay 3** and then a threshold of **200 rpm for relay 1**.

## 1. Enter in the configuration menu by pressing S1 key for at least 5 seconds.

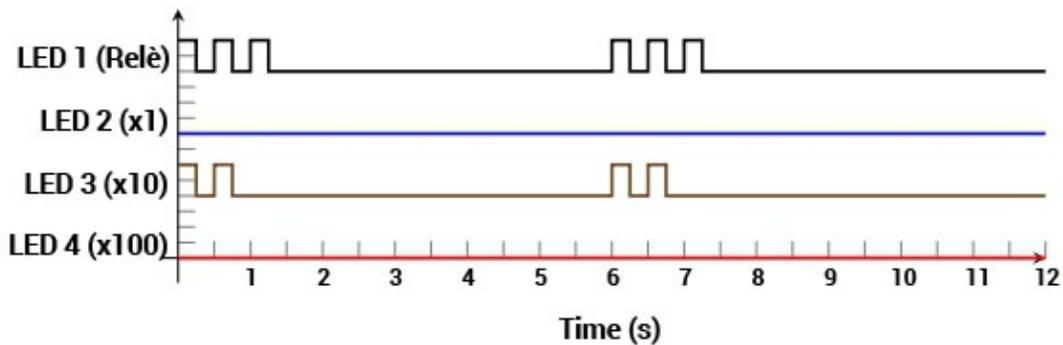


The GREEN LED will blink twice a second to indicate that we have entered the configuration menu.

## 2. Press S1 key twice to move to relay 3

At this point, the system will indicate the current configuration (**20 rpm for relay 3**)

### Relè 3 @ 20 rpm



For each 6 second cycle:

- LED 1 blinks 3 times to indicate that the **relay** being set is number **3**.
- LED 2 does not blink to indicate that the number of **units** of the threshold is **0**.
- LED 3 blinks twice to indicate that the number of **tens** of the threshold is **2**.
- LED 4 does not blink to indicate that the number of **hundreds** of the threshold is **0**.

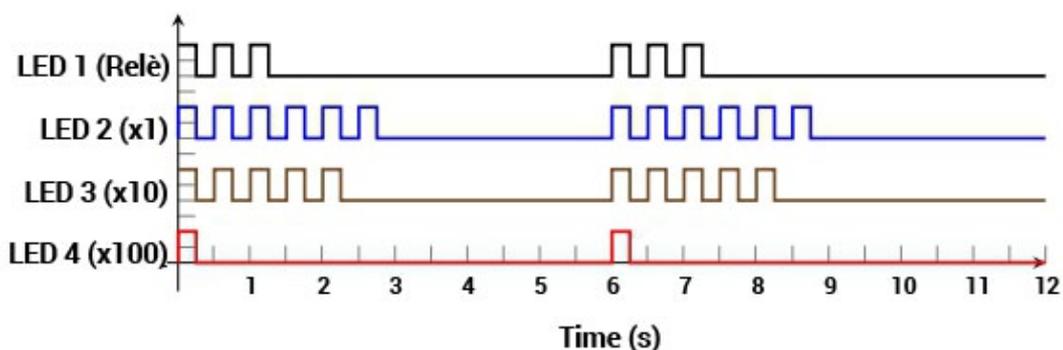
The rpm value of the threshold is  $0 \times 100 + 2 \times 10 + 0 \times 1 = 20 \text{ rpm}$

## 3. Set the desired threshold:

- Increment hundreds by 1 by pressing 1 time on S4
- Increment tens by 3 (in order to reach 5) by pressing 3 times on S3
- Increment units by 6 by pressing 6 times on S2

LEDS will blink as follows in order to indicate the set threshold:

### Relè 3 @ 156 rpm



For each 6 second cycle:

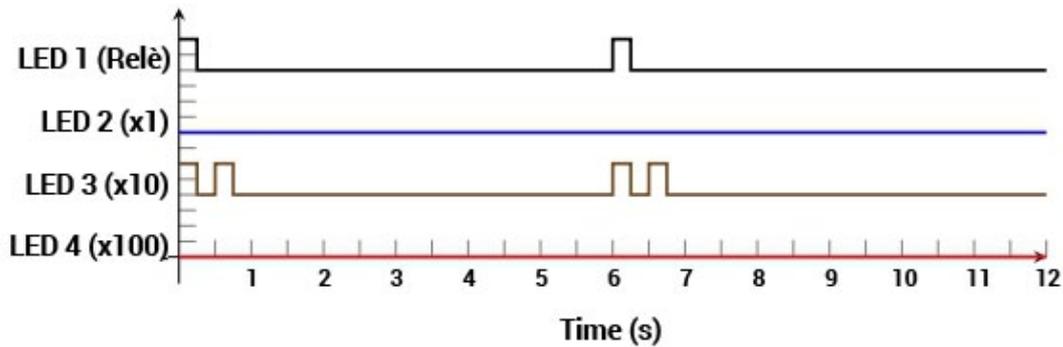
- LED 1 blinks 3 times to indicate that the **relay** being set is number **3**.
- LED 2 blinks 6 times to indicate that the number of **units** of the threshold is **6**.
- LED 3 blinks 5 times to indicate that the number of **tens** of the threshold is **5**.
- LED 4 blinks 1 times to indicate that the number of **hundreds** of the threshold is **1**.

The rpm value of the threshold is  $1 \times 100 + 5 \times 10 + 6 \times 1 = 156 \text{ rpm}$

#### 4. Press S1 key once in order to move back to relay 1

At this point the system will indicate the current configuration (**20 rpm on relay 1**).

**Relè 1 @ 20 rpm**



For each 6 second cycle:

- LED 1 blinks 1 time to indicate that the **relay** being set is number **1**.
- LED 2 does not blink to indicate that the number of **units** of the threshold is **0**.
- LED 3 blinks twice to indicate that the number of **tens** of the threshold is **2**.
- LED 4 does not blink to indicate that the number of **hundreds** of the threshold is **0**.

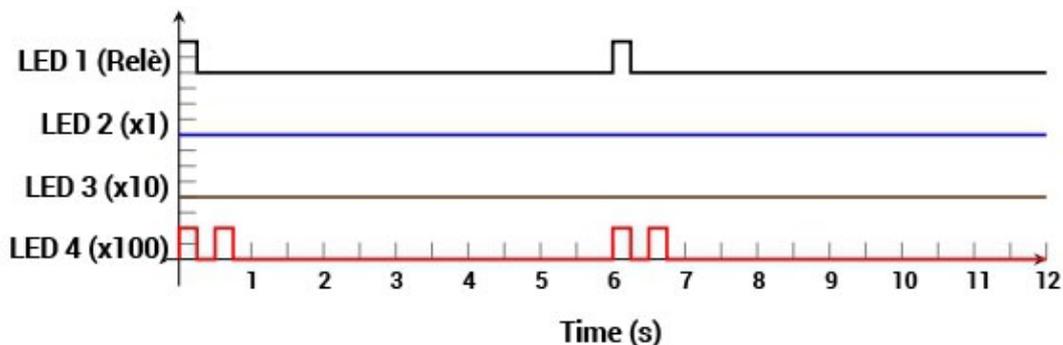
The rpm value of the threshold is  $0 \times 100 + 2 \times 10 + 0 \times 1 = 20 \text{ rpm}$

#### 5. Set the desired threshold:

- Increment hundreds by 2 by pressing 2 times on S4.
- Increment tens by 8 (in order to roll back to 0) by pressing 8 times on S3.
- Units are already set to the desired value so there is nothing to do there.

LEDS will blink as follows in order to indicate the set threshold:

**Relè 1 @ 200 rpm**



For each 6 second cycle:

- LED 1 blinks 1 time to indicate that the **relay** being set is number **1**.
- LED 2 does not blink to indicate that the number of **units** of the threshold is **0**.
- LED 3 does not blink to indicate that the number of **tens** of the threshold is **0**.
- LED 4 does blinks 2 times to indicate that the number of **hundreds** of the threshold is **2**.

The rpm value of the threshold is  $2 \times 100 + 0 \times 10 + 0 \times 1 = 200 \text{ rpm}$

## 6. Exit the configuration menu by pressing S1 for at least 5 seconds.

### SUMMARY OF ACTIONS

MODE	ACTION	EFFECT	LED
Entry mode	S1 button $\geq$ 5 seconds	Enter configuration mode	GREEN led flashes twice every second
Configuration mode	S1 button	Select next threshold (relay)	RED led RELAY 1 flashes a number of times equal to the selected threshold (relay)
Configuration mode	S2 button	Increments units	RED led RELAY 2 flashes a number of times equal to the selected units
Configuration mode	S3 button	Increments tens	RED led RELAY 3 flashes a number of times equal to the selected tens
Configuration mode	S4 button	Increments hundreds	RED led RELAY 4 flashes a number of times equal to the selected hundreds
Configuration mode	S1 button $\geq$ 5 seconds	Exit configuration mode	GREEN led flashes once every second

### REARM

Whenever a set threshold comes into operation, it is necessary to rearm the system.

Short circuit the rearming terminal and the negative pole of the power supply (PINs 2 and 3) for a time  $\geq$  1 sec to rearm all relays (NC closed contacts), at this point all LEDS (green LED and 4 red LEDS) will start blinking every 150 ms and all relays will be set to OPEN position.

Power off and power on again. (Refer to figure 1).

**ATTENTION: The thresholds (relays) are independent: if one is gone, all the others remain active.**

Once rearming is done, the thresholds (relays) remain configured and there is no need to reconfigure.

### INTERNAL DIAGNOSTICS

If the internal diagnostics system detects a fault:

- All relays will be set to OPEN position
- All LEDS (green LED and 4 red LEDS) will start blinking every 150 ms.



**T.E.R. Tecno Elettrica Ravasi Srl** a socio unico  
Via Garibaldi 29/31 - 23885 Calco (LC) - Italy  
Tel. +39 039 9911011 - Fax +39 039 9910445  
E-mail: [info@ter.it](mailto:info@ter.it) - [www.ter.it](http://www.ter.it)

Sede Legale - Registered Office  
Via Alcide De Gasperi 54 - 23887 Olgiate Molgora (LC) - Italy