AWZ516
v.2.1

PC1
Modulo del temporizzatore

Edizione: 6 del 21.08.2023
Sostituisce l'edizione: 5 del 01.03.2018

IT*

Caratteristiche:

- alimentazione 10 ÷ 16V DC
- 18 programmi temporali-logici
- ambito dei tempi misurati fino a 100 ore
- elevata precisione dei tempi misurati
- elevata caricabilità dei contatti del relè
- display LED
- tre tasti funzione
- accensione con „S+" o con la massa „S-„
- ingresso che resetta l'accensione con la massa „R-„
- segnalazione ottica della tensione di alimentazione e dello stato dell'uscite a relè
- possibilità di realizzare ulteriori programmi temporali-logici su richiesta
- garanzia - 2 anni dalla data della produzione

INDICE.

1. Descrizione generale. 1
2. Disposizione degli elementi. 2
3. Programmazione del modulo del temporizzatore. 3
4. Anteprima dei parametri del programma attualmente impostato. 4
5. Anteprima dello stato. 4
6. Programmi temporali. 5
7. Esempio di programmazione. 10

Il modulo temporale è impostato di fabbrica in modalità del programma PR0 con il trasmettitore REL allegato.

1. Descrizione generale.

Il modulo temporale PC1 è un trasmettitore che consente la realizzazione dei programmi temporali e logici. Il dispositivo è caratterizzato da universalità, un'elevata precisione dei tempi misurati basata sull'oscillatore a quarzo e la possibilità di impostare in modo preciso e ripetuto. Il trasmettitore può essere utilizzato per allungare gli impulsi brevi di comando, ad es. che comandano il funzionamento dei puntoni, delle elettrovalvole per le utenze, per il comando bistabile ecc. Il trasmettitore trova impiego nei circuiti degli automatismi e del comando e nei progetti di controllo dell'accesso, con dipendenze logiche dallo stato: controllore, sensore di apertura della porta, tasto di uscita ecc.

2. Disposizione degli elementi.

Sul seguente disegno è stata illustrata l'ubicazione dei punti piu importanti e dei giunti del modulo a relè.

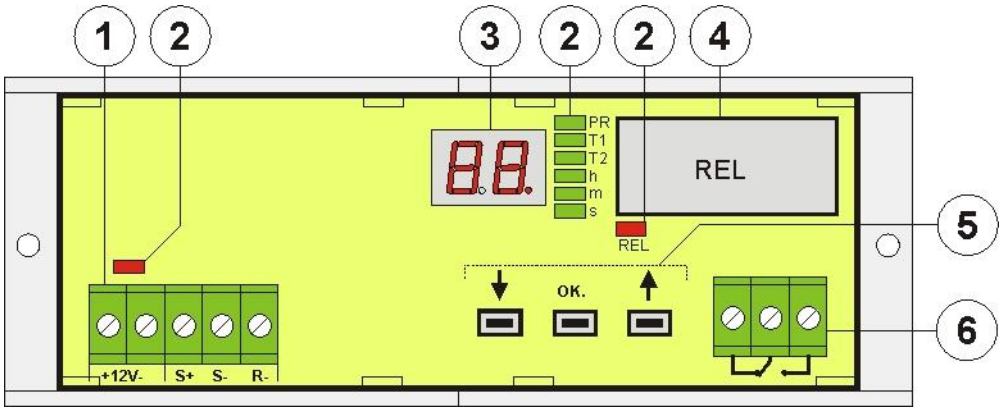


Fig. 1. Vista generale del modulo.

Tabella 1. Descrizione degli elementi e dei giunti del modulo.

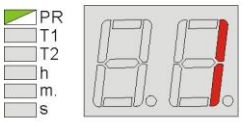
Numero [fig. 1]	Descrizione
1	**Giunto:** **+12V-** - alimentazione del modulo, tensione DC **S+** - ingresso che comanda l'accensione dell'alimentazione **S-** - ingresso che comanda l'accensione della massa **R-** - ingresso che resetta l'accensione della massa
2	**Diodi LED** – segnalazione ottica **rossa** – tensione di alimentazione **REL** – illuminato, trasmettitore acceso **PR** – lampeggia – modalità di programmazione, illuminato – anteprima del programma attuale **T1** – segnalazione del tempo T1 **T2** – segnalazione del tempo T2 **h** – segnalazione delle ore (0-99h) **m** – segnalazione dei minuti (0-59m) **s** – segnalazione dei secondi (0-59s)
3	**Display a LED.**
4	**Relè**
5	**Tasti** ↓ - Diminuzione del parametro, spostamento ad un livello più basso del menu ↑ - Aumento del parametro, spostamento ad un livello più alto del menu **OK.** - Conferma delle impostazioni
6	**Giunto del trasmettitore REL** ATTENZIONE! In figura 1 l'impostazione dei contatti presenta lo stato senza tensione del trasmettitore.

3. Programmazione del modulo del temporizzatore.

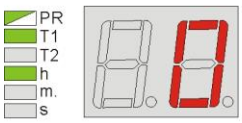
Qualora durante la programmazione si verifichi una pausa nell'impostazione dei parametri per un periodo superiore a 303, il modulo uscirà automaticamente dalla modalità di programmazione senza salvare le modifiche eseguite.

1) Premere contemporaneamente per 5s i tasti ↓ i ↑ per entrare nella modalità programmazione.
Il diodo a LED „PR" lampeggerà e sul display apparirà il numero del programma attualmente registrato.

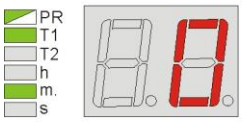
2) Con i tasti ↓ oppure ↑ scegliere il numero adeguato del programma.
Confermare la scelta premendo il tasto "OK."



3) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare le ore del tempo „T1".
(qualora sia richiesto per il funzionamento della funzione).
I diodi a LED „T2" e „h" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



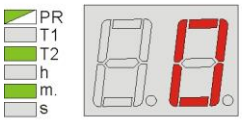
4) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare i minuti del tempo „T1".
I diodi a LED „T1" e „m" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



5) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare i secondi del tempo „T1".
I diodi a LED „T1" e „s" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"

6) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare le ore del tempo „T2".
(qualora sia richiesto per il funzionamento della funzione).
I diodi a LED „T2" e „h" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"

7) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare i minuti del tempo „T2".
I diodi a LED „T2" e „m" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



8) Con i tasti ↓ oppure ↑ impostare i minuti del tempo „T2".
I diodi a LED „T2" e „s" sono accesi.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"

9) Sul display comparirà il testo scorrevole „ready"
che informa sulla prontezza del modulo al funzionamento secondo il programma e i tempi impostati.

4. Anteprima dei parametri del programma attualmente impostato.

Il numero del programma e i parametri con i quali lavoro il modulo temporale sono controllabili premendo per 3s il tasto OK. Il diodo a LED „PR" lampeggerà e sul display apparirà il numero del programma attualmente impostato.

Premendo i tasti ↓ oppure ↑ sul display riceviamo le informazioni sui parametri di temporizzazione impostati del programma in sequenze in conformità al diagramma del cap. 3 "Programmazione del modulo del temporizzatore".

L'uscita dalla modalità di anteprima avviene dopo la successiva premuta del tasto OK. oppure dopo 5 secondi dall'ultima premuta del tasto.

5. Anteprima dello stato.

Durante il funzionamento normale è possibile l'anteprima allo stato temporale del modulo temporale. Premendo il tasto ↓ oppure ↑ sul display sono presentate le informazioni successive nel modo seguente:

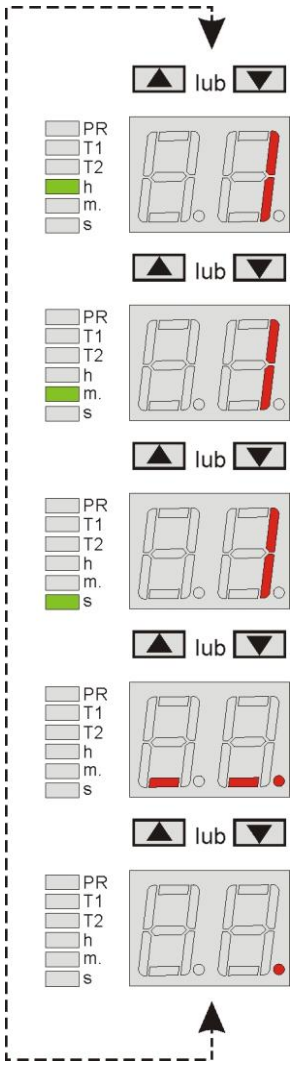
Conteggio del tempo - ore
Diodo "h" e "T1" oppure "T2" acceso

Conteggio del tempo - minuti
Diodo "m" e "T1" oppure "T2" acceso

Conteggio del tempo - secondi
Diodo "s" e "T1" oppure "T2" acceso

Anteprima dello stato ingressi R e S

Il punto lampeggiante segnala la misurazione del tempo del modulo in funzione.

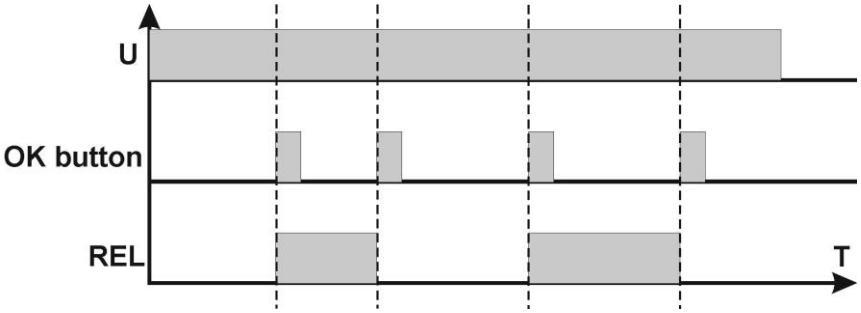


6. Programmi temporali.

PR0 - Accensione o spegnimento fisso.

In questa modalità di lavoro con il tasto „OK." è possibile accendere o spegnere in modo fisso il trasmettitore.

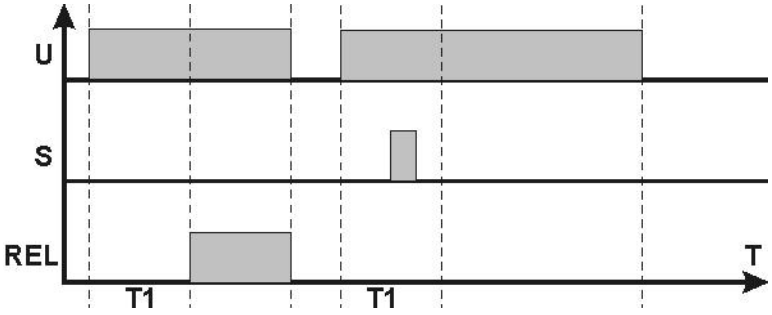
Lo stato del trasmettitore e memorizzato dopo lo scollegamento dell'alimentazione e dopo la sua accensione è immediatamente ripristinato.



PR1 - Accensione ritardata del tempo T1 con possibilità di blocco - ciclo unico.

Dopo l'accensione dell'alimentazione si verifica la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito l'accensione del trasmettitore "REL". Lo stato è mantenuto fino al momento dello scollegamento dell'alimentazione.

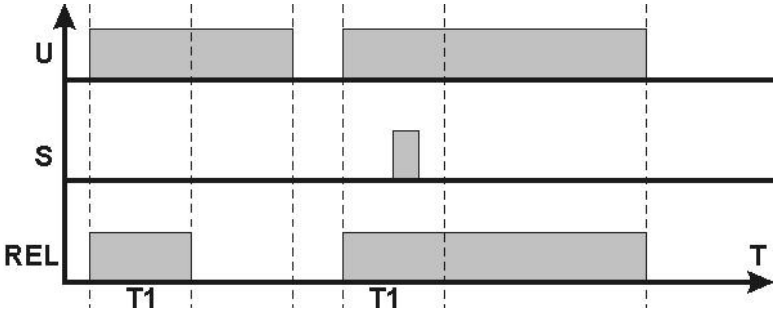
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà il blocco del modulo e il trasmettitore non si accenderà.



PR2 - Accensione ritardata del tempo T1 con possibilità di blocco - ciclo unico.

Dopo l'accensione dell'alimentazione avviene subito l'accensione del trasmettitore „REL" per un periodo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL" viene scollegato. Lo stato è mantenuto fino al momento dello scollegamento dell'alimentazione.

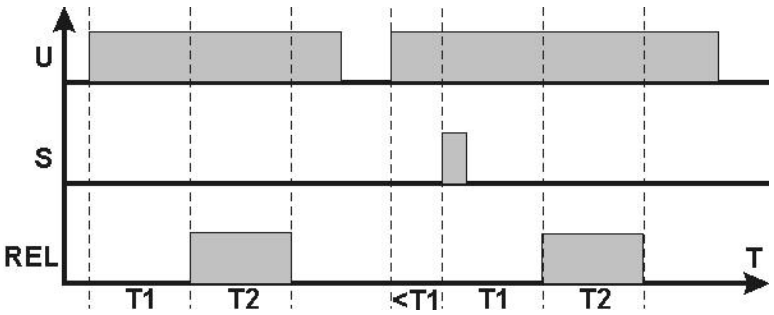
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà il blocco del modulo e il trasmettitore non si accenderà.



PR1 - Accensione ritardata del tempo T1 al tempo T2 con la cancellazione del tempo T1 - ciclo unico.

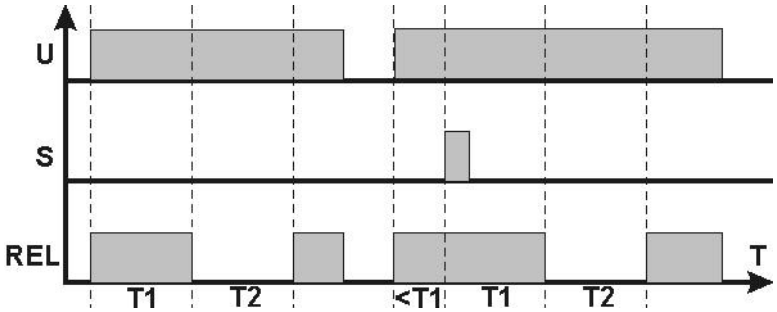
Dopo l'accensione dell'alimentazione si verifica la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito l'accensione del trasmettitore "REL" sul tempo impostato T2. Dopo la misurazione del tempo T2 il trasmettitore si spegne. Lo stato è mantenuto fino al momento dello scollegamento dell'alimentazione.

Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà il blocco del modulo e il trasmettitore non si accenderà.



PR4 - Accensione ritardata del tempo T1 al tempo T2 con la cancellazione del tempo T1 - ciclo unico.

Dopo l'accensione dell'alimentazione avviene subito l'accensione del trasmettitore „REL" per un periodo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL" viene scollegato sul tempo impostato T2. Dopo la misurazione del tempo T2 il trasmettitore si riaccende. Lo stato è mantenuto fino al momento dello scollegamento dell'alimentazione.



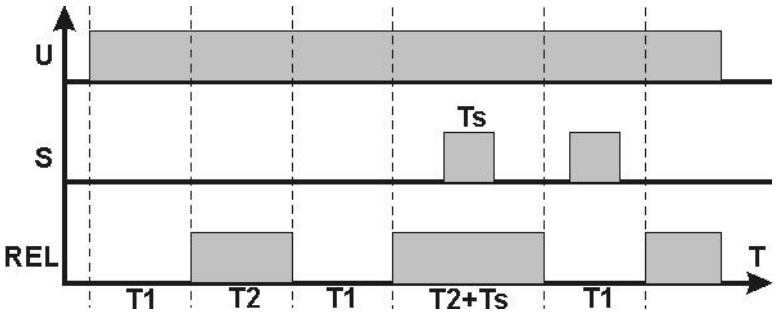
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà il blocco del modulo e il trasmettitore non si accenderà.

PR5 - Accensione ritardata con prolungamento del tempo di accensione T2 del tempo Ts – ciclico.

Dopo l'accensione dell'alimentazione si verifica la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito l'accensione del trasmettitore "REL" sul tempo impostato T2. Lo stato è eseguito ciclicamente.

Qualora dopo il tempo misurato T2 apparirà il segnale „S" (livello) in tal caso avverrà il prolungamento del tempo misurato del tempo della durata del segnale „S".

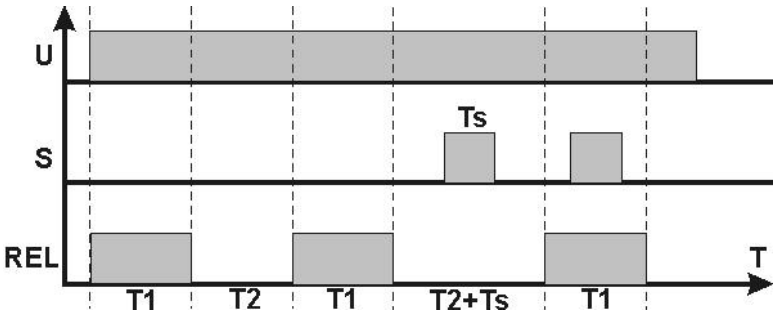
L'allungamento del tempo avviene solamente dopo la misurazione del tempo T2.



PR5 - Accensione ritardata con prolungamento del tempo di spegnimento T2 del tempo Ts – ciclico.

Dopo l'accensione dell'alimentazione avviene subito l'accensione del trasmettitore „REL" per un periodo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL" viene scollegato sul tempo impostato T2. Lo stato è eseguito ciclicamente.

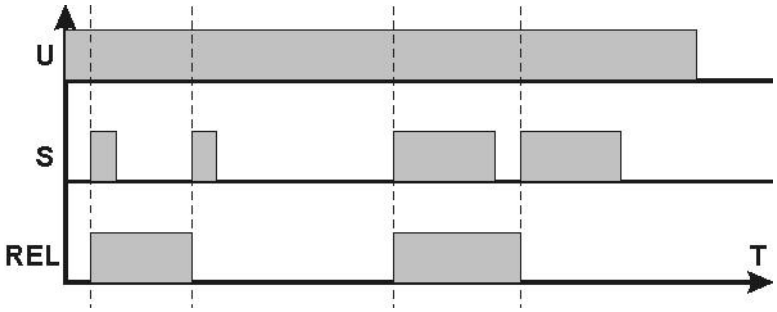
Qualora dopo il tempo misurato T2 apparirà il segnale „S" (livello) in tal caso avverrà il prolungamento del tempo misurato del tempo della durata del segnale „S".



L'allungamento del tempo avviene solamente dopo la misurazione del tempo T2.

PR7 – Modalità bistabile.

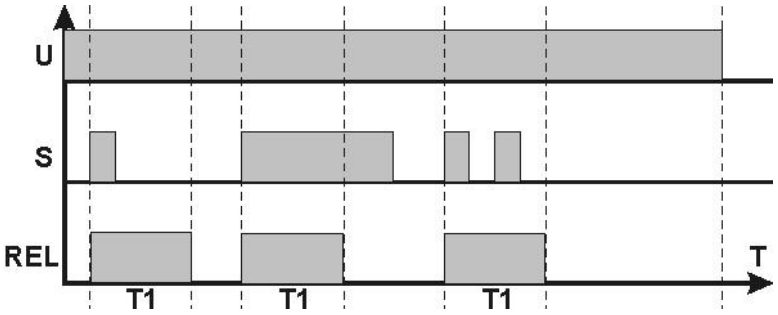
La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa l'immediata commutazione del trasmettitore REL nello stato contrario.



PR8 - Prolungamento dell'impulso del tempo T1 - dalla rampa incrementale.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa l'immediata accensione del trasmettitore REL nel tempo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL" viene scollegato.

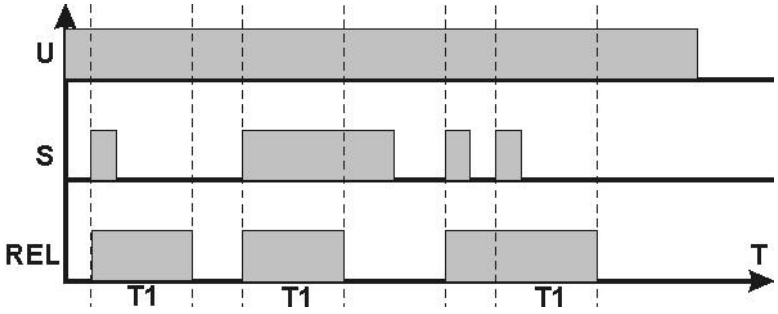
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" in tal caso non influirà sul tempo misurato di accensione del trasmettitore "REL".



PR9 - Prolungamento dell'impulso del tempo T1 - dalla rampa incrementale con la cancellazione del tempo T1.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa l'immediata accensione del trasmettitore REL nel tempo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL" viene scollegato.

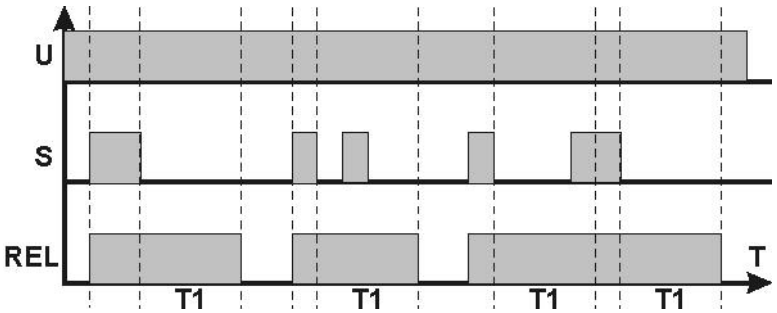
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il successivo segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà la cancellazione del tempo misurato e l'inizio della misurazione del tempo T1 dall'inizio.



PR10 - Prolungamento dell'impulso del tempo T1 - dalla rampa incrementale.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa l'immediata accensione del trasmettitore "REL". Dopo la scomparsa del segnale „S" (rampa incrementale) il trasmettitore „REL" rimane ancora acceso per il tempo impostato T1.

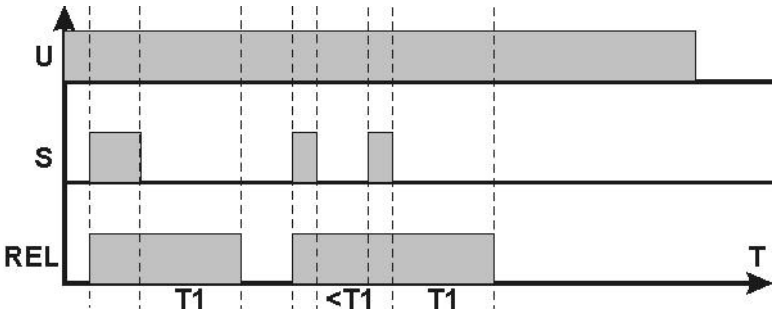
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" in tal caso non influirà sul tempo misurato di accensione del trasmettitore "REL".



PR11 - Prolungamento dell'impulso del tempo T1 con cancellazione del tempo T1 - dalla rampa incrementale.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa l'immediata accensione del trasmettitore "REL". Dopo la scomparsa del segnale „S" (rampa incrementale) il trasmettitore „REL" rimane ancora acceso per il tempo impostato T1.

Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il successivo segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà la cancellazione del tempo misurato e l'inizio della misurazione del tempo T1 dall'inizio.

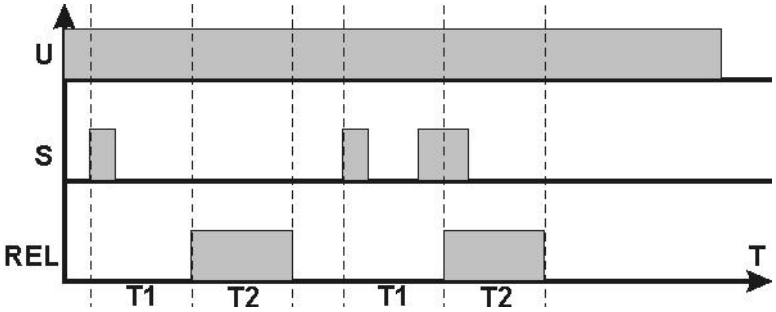


PR12 - Ritardo dell'impulso del tempo T1 del tempo T2.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito l'accensione del trasmettitore REL nel tempo impostato T2.

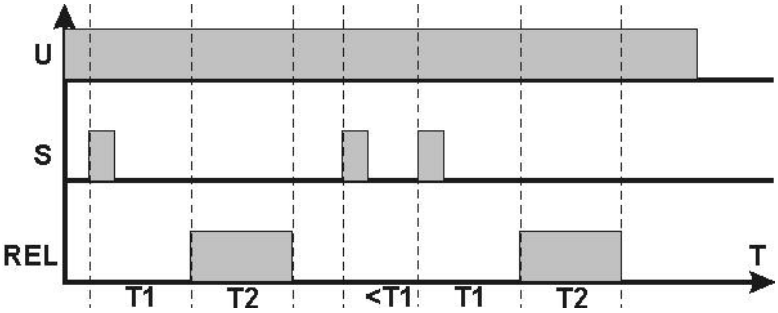
Qualora durante il tempo misurato T1 oppure T2 è comparso il segnale di sblocco „S" in tal caso non influirà sul funzionamento in questo ciclo.

Ogni ciclo successivo può iniziare solamente dopo la conclusione del tempo misurato T2.



PR13 - Ritardo dell'impulso del tempo T1 al tempo T2 con la cancellazione del tempo T1

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito l'accensione del trasmettitore REL nel tempo impostato T2.
Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il successivo segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) in tal caso si avrà la cancellazione del tempo misurato e l'inizio della misurazione del tempo T1 dall'inizio.

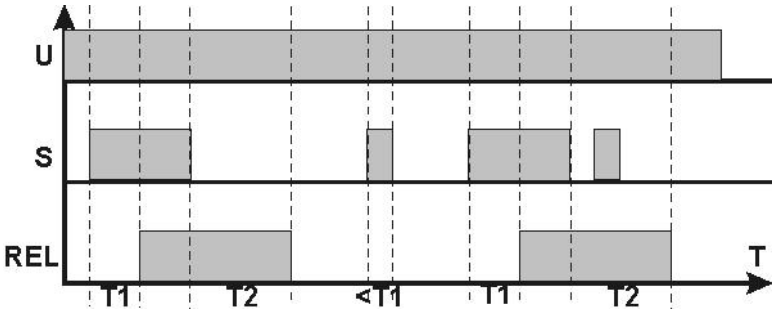


Qualora durante il tempo misurato T1 è comparso il segnale di sblocco „S" in tal caso non influirà sul tempo misurato di accensione del trasmettitore "REL".

Ogni ciclo successivo può iniziare solamente dopo la conclusione del tempo misurato T2.

PR12 - Ritardo dell'accensione del tempo T1 e spegnimento del tempo T2.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito qualora il segnale "S" è ancora presente si verifica l'accensione del trasmettitore "REL". Il trasmettitore è acceso per l'intera durata del segnale "S". Dopo la scomparsa del segnale di sblocco "S" (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T2 e in seguito lo spegnimento del trasmettitore REL.



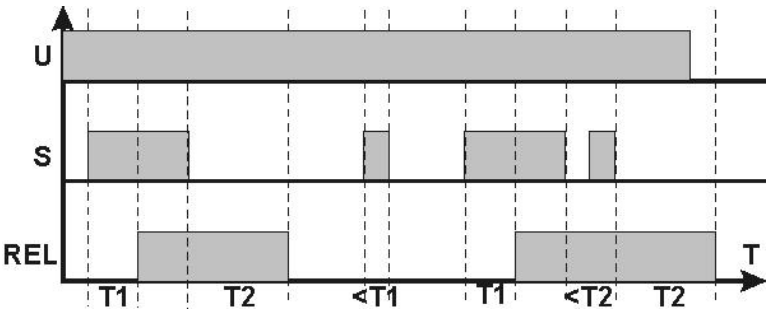
Qualora il tempo della durata del segnale di sblocco sarà inferiore a T1, in tal caso non si accenderà il trasmettitore REL.

Qualora durante il tempo misurato T2 è comparso il segnale di sblocco „S" in tal caso non influirà sul funzionamento in questo ciclo.

Ogni ciclo successivo può iniziare solamente dopo la conclusione del tempo misurato T2.

PR15 - Ritardo dell'accensione del tempo T1 e spegnimento del tempo T2 con cancellazione del tempo T2.

La comparsa del segnale di sblocco „S" (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T1 e in seguito qualora il segnale "S" è ancora presente si verifica l'accensione del trasmettitore "REL". Il trasmettitore è acceso per l'intera durata del segnale "S". Dopo la scomparsa del segnale di sblocco



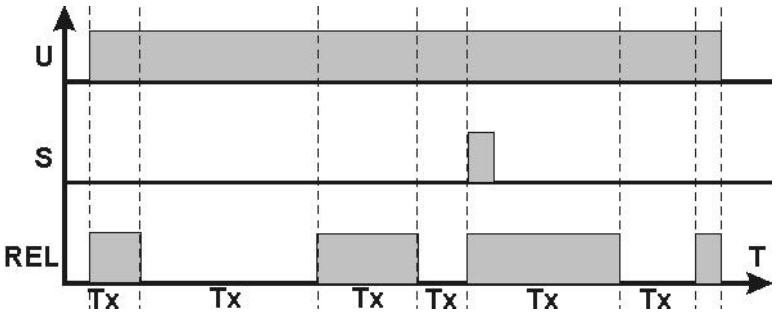
“S” (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T2 e in seguito lo spegnimento del trasmettitore REL.

Qualora il tempo della durata del segnale di sblocco sarà inferiore a T1, in tal caso non si accenderà il trasmettitore REL.

Qualora durante il tempo misurato T2 è comparso il successivo segnale di sblocco „S” in tal caso si avrà la cancellazione del tempo misurato e l’inizio della misurazione del tempo T2 dall’inizio.

Ogni ciclo successivo può iniziare solamente dopo la conclusione del tempo misurato T2.

PR16 - Trasferimento a caso su T1 e T2

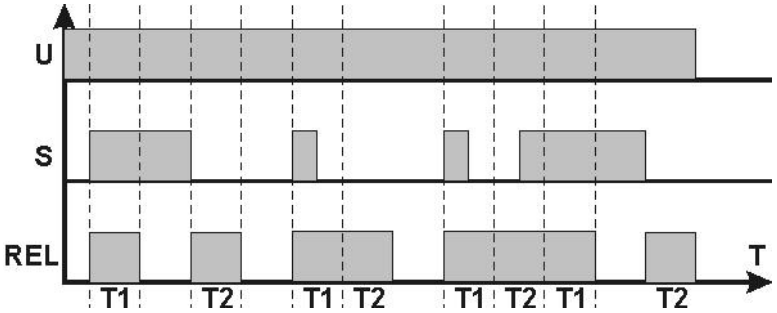


Dopo l’accensione dell’alimentazione avviene subito l’accensione del trasmettitore „REL” sul tempo scelto a caso nell’ambito T1 ÷ T2. Dopo la misurazione del tempo il trasmettitore „REL” è nuovamente spento per un ulteriore tempo a caso nell’ambito T1 ÷ T2. Lo stato è eseguito ciclicamente.

Qualora nel tempo in cui il trasmettitore REL è acceso comparirà il segnale di sblocco “S” (rampa incrementale) in tal caso si avrà l’accensione per un tempo a caso nell’ambito T1 ÷ T2.

La comparsa del segnale di sblocco “S” durante che il trasmettitore è acceso non influisce sul suo funzionamento.

PR17 - L’accensione per il tempo T1 dopo la rivelazione della rampa incrementale e T2 dopo la rivelazione della rampa incrementale.

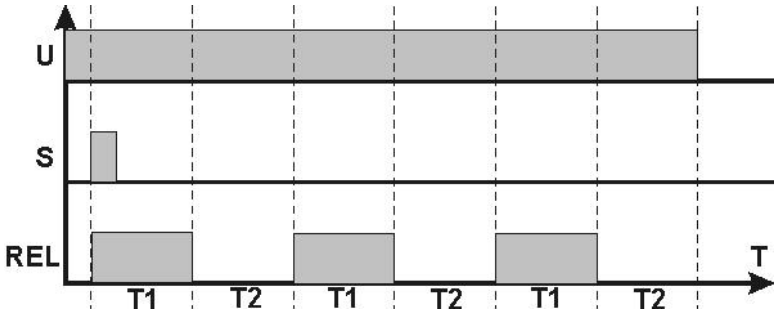


La comparsa del segnale di sblocco „S” (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL” viene scollegato. Dopo la scomparsa del segnale di sblocco “S” (rampa incrementale) causa la misurazione del tempo impostato T2 e in seguito lo spegnimento del trasmettitore REL.

Qualora il tempo del segnale di sblocco sarà inferiore da T1, in tal caso dopo la conclusione della misurazione del tempo T1 si avrà la misurazione del tempo T2 e solamente dopo lo spegnimento del trasmettitore REL.

Qualora durante la misurazione del tempo T2 comparirà il segnale di sblocco “S” (rampa incrementale) in tal caso dopo la conclusione della misurazione del tempo T2 si avrà la misurazione del tempo T1 e solamente dopo lo spegnimento del trasmettitore REL.

PR18 - Ciclico

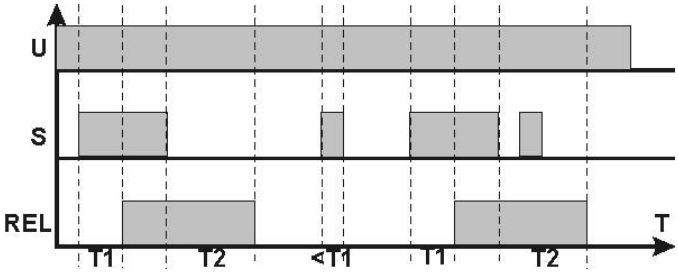


La comparsa del segnale di sblocco „S” (rampa incrementale) causa l’immediata accensione del trasmettitore REL nel tempo T1. Dopo la misurazione del tempo impostato T1 il trasmettitore „REL” viene scollegato sul tempo impostato T2. Lo stato è eseguito ciclicamente.

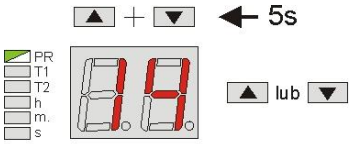
7. Esempio di programmazione.

L'esempio rappresenta la modalità di programmazione del modulo temporale che svolgerà la funzione di notifica qualora nell'ambiente climatizzato siano state lasciate aperte le porte in caso dei seguenti presupposti:
- tempo consentito di apertura della porta: T1 = 1min 30s
- tempo minimo di segnalazione dell'allarme: T2 = 5s

Il programma che sarà utilizzato è PR14 "Ritardo dell'accensione del tempo T1 e spegnimento del tempo T2.

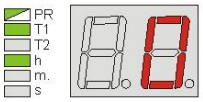


1) Premere contemporaneamente per 5s i tasti ↓ i ↑ per entrare nella modalità programmazione.
Il diodo a LED „PR" lampeggerà e sul display apparirà il numero del programma attualmente registrato.

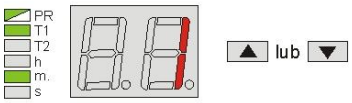


2) Con i tasti ↓ oppure ↑ scegliere il programma n.14.
Confermare la scelta premendo il tasto "OK."

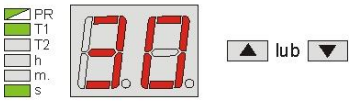
3) I diodi a LED „T1" e „h" sono accesi (modalità di impostazione del tempo „T1").
Premere nuovamente il tasto OK per lasciare il valore zero di ore.



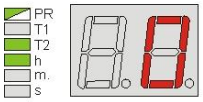
4) I diodi a LED „T1" e „m" sono accesi.
Con i pulsanti ↓ oppure ↑ impostare il valore 1.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



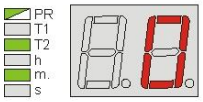
5) I diodi a LED „T1" e „s" sono accesi.
Con i pulsanti ↓ oppure ↑ impostare il valore 30.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



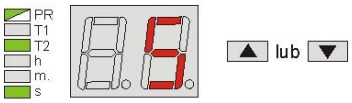
6) I diodi a LED „T2" e „h" sono accesi (modalità di impostazione del tempo „T1").
Premere nuovamente il tasto OK per lasciare il valore zero di ore.



7) I diodi a LED „T2" e „m" sono accesi.
Premere nuovamente il tasto OK per lasciare il valore zero di ore.



8) I diodi a LED „T2" e „s" sono accesi.
Con i pulsanti ↓ oppure ↑ impostare il valore 5.
Confermare l'impostazione con il tasto "OK"



9) Sul display comparirà il testo scorrevole „ready"
che informa sulla prontezza del modulo al funzionamento secondo il programma PR14 e dei tempi impostati.

Tabella 2. Parametri tecnici.

Tensione di alimentazione	10÷16V DC
Consumo di corrente	20 mA/65 mA (trasmettitore non attivo/ attivo) (±5%)
Ingresso S+	comando 10÷16V DC
Ingresso S-	comando 0V (GND)
Ingresso R-	comando 0V (GND)
Quantità di programmi temporali-logici	18 (possibilità di realizzare ulteriori programmi temporali-logici su richiesta)
Campi temporali	0,1s ÷ 100h (registrazione nella memoria EEPROM)
Quantità di relè	1
Tensione Massima di connessione	250V AC /30V DC
Corrente massima di connessione	10 A
Massima resistenza del contatto	<100 mOhm
Segnalazione visiva	- diodi a LED - display a LED con 7 segmenti doppio
Condizioni di lavoro	II classe ambientale, -10°C ÷ 40°C, umidità relativa 20%...90% senza condensa
Dimensioni	L=120, W=43, H=22 [mm, +/-2]
Fissaggio	nastro di montaggio o viti di montaggio x2 (fori ∅3mm)
Giunti	Φ0,51mm÷2,05mm (AWG 24-12)
Peso netto/ lordo	0,06 /0,11 [kg]

MARCATURA RAEE

Non gettare l'usurate apparecchiature elettriche ed elettroniche insieme con i normali rifiuti comunali. Secondo la direttiva RAEE vigente nell'Unione Europea, per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche occorre utilizzare le separate modalità di smaltimento.

Pulsar
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl