TT 73

TEMPORIZZATORE ELETTRONICO DIGITALE A MICROPROCESSORE



Manuale utente

17/11 - Code: ISTR_M_TT73-_I_04_--

ASCON TECNOLOGIC S.r.l.
Viale Indipendenza 56, 27029 - VIGEVANO (PV) ITALY
TEL.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381 698730
http:\\www.ascontecnologic.com
e-mail: info@ascontecnologic.com

Indice

1. Descrizione strumento 1
1.1 Descrizione generale 1
1.2 Descrizione del pannello frontale 2
2. Programmazione 2
2.1 Impostazione dei set point 2
2.2 Programmazione dei parametri 2
2.3 Blocco dei parametri di programmazione 2
3. Avvertenze d'uso 2
3.1 Uso consentito 2
4. Avvertenze di installazione 3
4.1 Montaggio meccanico 3
4.1.1 Dimensioni dello strumento 3
4.1.2 Foratura del pannello 3
4.1.3 Staffe di fissaggio 3
4.2 Collegamenti elettrici 3
4.2.1 Schema di collegamento 3
5. Funzionamento 4
5.1 Funzionamento dei comandi di conteggio 4
5.2 Funzionamento del display 4
5.3 Funzionamento dell'uscita OUT1 4
5.4 Funzionamento dell'uscita OUT2 4
5.5 Funzionamento dell'ingresso CNT EN 5
6. Parametri programmabili 6
6.1 Tabella parametri 6
6.2 Descrizione dei parametri 6
7. Problemi, manutenzione e garanzia 7
7.1 Pulizia 7
7.2 Garanzia e riparazioni 7
7.3 Smaltimento 7
8. Dati tecnici 7
8.1 Caratteristiche elettriche 7
8.2 Caratteristiche meccaniche 7
8.3 Caratteristiche funzionali 7
9. Codice modello strumento 8

PREMESSA

⚠ Nel presente manuale sono contenute le informazioni necessarie ad una corretta installazione e le istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, si raccomanda pertanto di leggerlo attentamente e di conservarlo.

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Ascon Tecnologic S.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata.

Ascon Tecnologic si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

La Ascon Tecnologic S.r.l. ed i suoi legali rappresentanti non si ritengono in alcun modo responsabili per eventuali danni a persone, cose o animali derivanti da manomissioni, uso improprio, errato o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

⚠ Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

1. DESCRIZIONE STRUMENTO

1.1 Descrizione generale

Il **TT 73** è un temporizzatore digitale a microprocessore con **1 o 2 uscite.**

Lo strumento offre la possibilità di programmare: sino a **3 set point**, **5** modi di **funzionamento** per l'uscita **OUT1**, **4** modi di **funzionamento** per l'uscita **OUT2**, **4 scale tempi** (che permettono un conteggio da un massimo di 9999 ore ad un minimo di 0.01 s), **4 modi** di funzionamento di **abilitazione conteggio** e **2 modi di conteggio** (**UP** o **DOWN**).

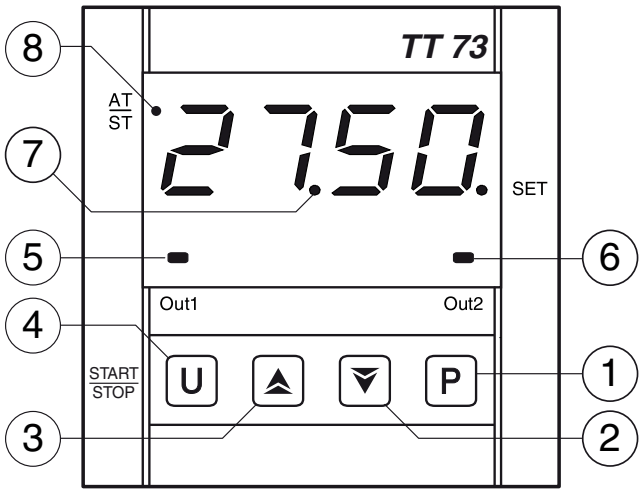
Inoltre può essere dotato di una batteria inetrna che consente la continuazione del conteggio anche in mancanza di alimentazione.

Il **display a 4 digit** visualizza normalmente lo stato di conteggio mentre lo stato delle uscite è segnalato **da due LED**.

Lo strumento dispone di **due ingressi digitali** per i comandi di abilitazione conteggio (**CNT EN**) e reset (**RES**) i cui segnali possono provenire da contatti liberi da tensione e da dispositivi con uscita a transistor NPN (codice d'ordine **b** = **C**) oppure da segnali in tensione (dello stesso valore dell'alimentazione) (codice d'ordine **b** = **V**) e può avere sino a **2 uscite a relè** o **in tensione** per il **pilotaggio di relè statici** (SSR).

La programmazione dello strumento avviene mediante l'uso dei tre tasti posti sul frontale mentre i comandi di conteggio avvengono mediante il tasto frontale U oppure mediante gli ingressi posteriori **CNT EN** e **RES**.

1.2 Descrizione del pannello frontale



1 (P): Utilizzato per l'impostazione dei set point e per la programmazione dei parametri di funzionamento;

2 (▼): Utilizzato per il decremento dei valori da impostare o per la selezione dei parametri;

3 (▲): Utilizzato per l'incremento dei valori da impostare o per la selezione dei parametri;

4 (U) **(Start/Stop)**: Utilizzato per i comandi di **Start/Stop** o di **Reset** del conteggio;

5 **LED OUT 1**: Indica lo stato dell'uscita **OUT1**;

6 **LED OUT 2**: Indica lo stato dell'uscita **OUT2**;

7 **Punto decimale**: Indica la separazione tra ore-minuti, minuti-secondi e secondi-centesimi di secondo.

8 **LED SET/CNT**: Indica l'ingresso in **modalità di programmazione** (lampeggiante veloce), lo stato del c**onteggio in corso** (lampeggiante con frequenza di 1 s), lo stato di **conteggio interrotto** (acceso fisso) o lo stato di **reset** (spento).

2. PROGRAMMAZIONE

2.1 Impostazione dei set point

Lo strumento consente l'impostazione sino a 3 tempi di Set Point: t1, t2, t3.

Per impostare i tempi seguire la seguente procedura:

– Premere il tasto (P) e mantenerlo premuto il display visualizzerà t1 e il LED **SET/CNT** lampeggierà in modo veloce. Rilasciando il tasto il display visualizzerà il tempo t1 impostato; per modificarlo agire sui tasti (▲) per incrementarne il valore o (▼) per decrementarlo.

– Se il modo di funzionamento prevede l'impostazione del tempo t2 (F1 = **3**, **4** o **5**), premere nuovamente (entro 5 s) il tasto (P), il display visualizzerà t2. Rilasciando il tasto il display visualizzerà il tempo t2 impostato; per modificarlo agire sui tasti (▲)/(▼).

– Se il modo di funzionamento prevede l'impostazione del tempo t3 (F1 = **3** o **4**), premere nuovamente (entro 5 s) il tasto (P), il display visualizzerà t3. Rilasciando il tasto il display visualizzerà il tempo t3 impostato; per modificarlo agire sui tasti (▲)/(▼).

L'uscita dal modo di impostazione dei set point avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 s, oppure premendo una sola volta il tasto (U), a quel punto il display tornerà a visualizzare il conteggio raggiunto in quell'istante.

L'impostazione dei tempi è sempre possibile, sia con conteggio in corso sia con conteggio fermo.

2.2 Programmazione dei parametri

Per avere accesso ai parametri di funzionamento dello strumento occorre premere il tasto (P) e mantenerlo premuto per per circa 5 secondi trascorsi i quali lo strumento visualizzerà la label del primo parametro editabile (F1). A questo punto è possibile rilasciare il tasto (P) e apparirà il valore impostato per il parametro F1. Per modificare valore del parametro F1 agire sui tasti (▲) o (▼). Impostato il valore desiderato premere nuovamente il tasto (P) e il display mostrerà la label del parametro successivo.

Rilasciando quindi il tasto (P) apparirà il valore impostato per quel parametro che sarà modificabile con i tasti (▲) o (▼).

Quindi premendo e rilasciando il tasto (P) sarà possibile visualizzare tutti i codici dei parametri (quando il tasto è premuto) ed la relativa impostazione (quando il tasto viene rilasciato) a rotazione.

L'uscita dal modo di programmazione parametri avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 20 s, oppure premendo una sola volta il tasto (U), a quel punto il display tornerà a visualizzare il conteggio raggiunto in quell'istante.

Nota: L'impostazione dei parametri è possibile solo a conteggio fermo.

2.3 Blocco dei parametri di programmazione

È possibile bloccare l'accesso ai parametri di programmazione con la seguente procedura:

– Spegnere l'apparecchio, premere il tasto (P) e mantenerlo premuto riaccendendo l'apparecchio.

– Dopo circa 3 s sul display apparirà la release del software e dopo altri 2 s la scritta uL (unlock) che indica che i parametri sono accessibili.

– Mantenendo sempre premuto il tasto (P) e premendo il tasto (▼) apparirà Lo (lock) che indica che i parametri non sono accessibili.

– Per uscire da questa modalità rilasciare quindi il tasto (P).

– Il display tornerà al normale funzionamento, i parametri non saranno più accessibili e sarà possibile solo la modifica dei tempi di Set Point.

– Per riavere accesso ai parametri ripetere la stessa procedura premendo il tasto (▲) per selezionare uL e quindi uscire dalla modalità di blocco parametri.

3. AVVERTENZE D'USO

3.1 Uso consentito

⚠ Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN61010-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m.

L'utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate misure di protezione.

Lo strumento NON DEVE essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione.

Si ricorda che l'installatore deve assicurarsi che le norme relative alla compatibilità elettromagnetica siano rispettate anche dopo l'installazione dello strumento, eventualmente utilizzando appositi filtri.

4. AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE

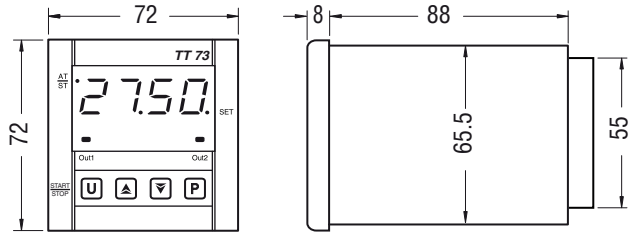
4.1 Montaggio meccanico

Lo strumento, in contenitore DIN 72 x 72 mm, è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un involucro. Praticare quindi un foro 66.5 x 66.5 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con l' apposita staffa fornita.

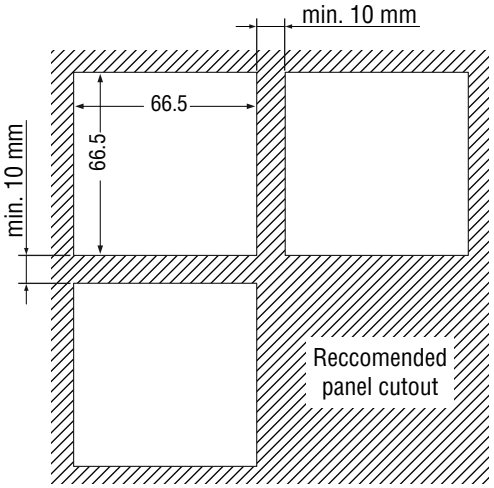
Per ottenere la massima protezione frontale (IP54) è necessario utilizzare la guarnizione (opzionale).

– Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possono provocare condensa o introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive.
– Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori dove sono collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dai limiti di temperatura dichiarati.
– Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possano generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc..

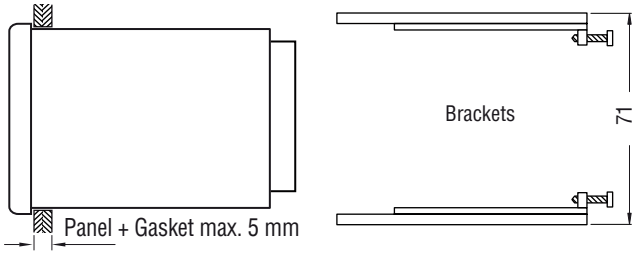
4.1.1 Dimensioni dello strumento



4.1.2 Foratura del pannello



4.1.3 Staffe di fissaggio



4.2 Collegamenti elettrici

Effettuare le connessioni collegando un solo conduttore per morsetto e seguendo lo schema riportato, controllando che la tensione di alimentazione sia quella indicata sullo strumento e che l'assorbimento degli attuatori collegati allo strumento non sia superiore alla corrente massima consentita.

Lo strumento, essendo previsto per collegamento permanente entro un'apparecchiatura, non è dotato di interruttore né di dispositivi interni di protezione da sovracorrenti.

Si raccomanda pertanto di prevedere l'installazione di un interruttore/sezionatore di tipo bipolare, marcato come dispositivo di disconnessione, che interrompa l'alimentazione dell'apparecchio.

Tale interruttore deve essere posto il più possibile vicino allo strumento e in luogo facilmente accessibile dall'utilizzatore.

Inoltre si raccomanda di proteggere adeguatamente tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti.

Si raccomanda di utilizzare cavi con isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai segnali di comando siano tenuti lontani dai cavi di alimentazione e da altri cavi di potenza al fine di evitare l'induzione di disturbi elettromagnetici.

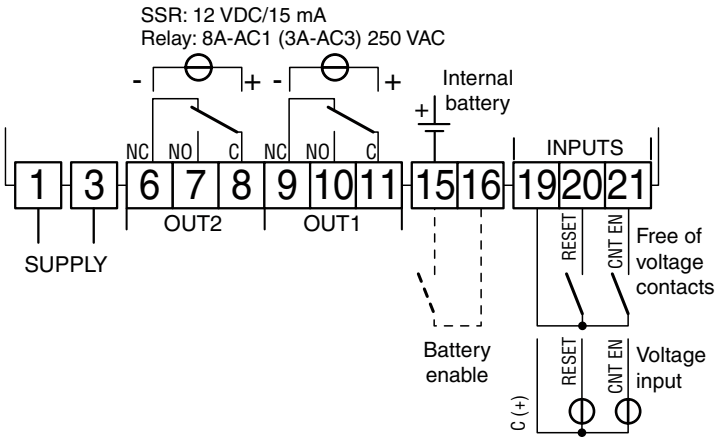
Se si dovessero utilizzare cavi schermati si raccomanda di collegarli a terra da un solo lato.

Nel caso si desideri la prosecuzione del conteggio in corso al mancare dell'alimentazione si ricorda che oltre a programmare il parametro bZ = **2** è necessario che la batteria interna sia presente e abilitata.

Al fine di prolungarne la durata si raccomanda di disconnettere la batteria quando non è necessaria al funzionamento.

Infine si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l'applicazione funzioni correttamente prima di collegare le uscite agli attuatori onde evitare anomalie nell'impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.

4.2.1 Schema di collegamento



5. FUNZIONAMENTO

5.1 Funzionamento dei comandi di conteggio

Il conteggio può essere abilitato e disabilitato mediante il tasto U, oppure mediante gli ingressi remoti **CNT EN** e **RES**.

Il modo di funzionamento del tasto U è stabilito dal parametro t, il modo di funzionamento dell'ingresso **CNT EN** è stabilito dal parametro E mentre l'ingresso **RES** agisce sempre come **reset**, cioè blocca e azzera il conteggio quando viene attivato ed inoltre ha priorità sugli altri comandi (quando **RES** è attivo non permette l'avvio del conteggio).

Quando lo strumento è predisposto per la continuazione del conteggio anche al mancare dell'alimentazione, durante il conteggio in condizioni di mancanza di alimentazione l'unico comando attivo è quello di **Reset**, che può essere dato **solo dal tasto frontale** U.

Con lo strumento alimentato tramite la batteria, una volta fermato il conteggio non è possibile farlo ripartire.

5.2 Funzionamento del display

Il LED **SET/CNT** viene utilizzato per indicare **l'ingresso in programmazione** (lampeggiante veloce), il **conteggio in atto** (lampeggiante con il periodo di 1 secondo), il **conteggio interrotto prima del termine** (acceso fisso) oppure il **conteggio terminato** e lo **stato di reset** (spento).

Il display dopo il reset visualizza 0000 nel caso il modo di conteggio impostato sia **UP** (parametro C = **1**) o il valore di Set Point se il conteggio è **DOWN** (C = **2**).

Durante il conteggio il display visualizza il valore di tempo che trascorre, in **UP** oppure in **DOWN**.

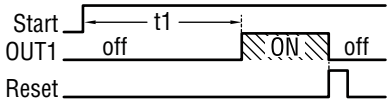
Se il modo di back-up prevede la continuazione del conteggio in atto anche in mancanza di alimentazione il display rimane acceso ma con una luminosità inferiore (al fine di limitare il più possibile l'assorbimento dalla batteria).

5.3 Funzionamento dell'uscita OUT1

Lo strumento può essere programmato tramite il parametro F1 per funzionare secondo **5 diversi modi** e precisamente:

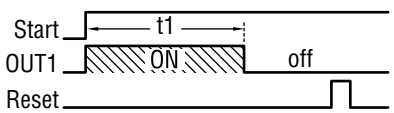
F1 = 1 - Ritardato all'eccitazione:

ricevuto il segnale di **Start** lo strumento inizia il conteggio e allo scadere del tempo t1 attiva l'uscita **OUT1**. L'uscita viene quindi disabilitata dal segnale di **Reset**.



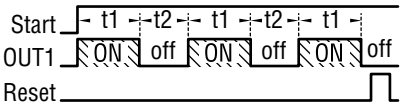
F1 = 2 - Eccitazione passante:

ricevuto il segnale di **Start** lo strumento inizia il conteggio e attiva l'uscita **OUT1** che si disattiva allo scadere del tempo t1. L'uscita potrà quindi riattivarsi solo dopo che lo strumento avrà ricevuto il segnale di **Reset** e un successivo segnale di **Start**.



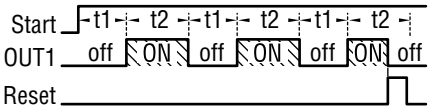
F1 = 3 - Pausa-Lavoro (oscillatore) asimmettrico con start in ON:

la scelta di questo modo di funzionamento abilita il funzionamento dell'impostazione di t2. Al segnale di Start l'uscita **OUT1** viene abilitata per il tempo impostato per t1, allo scadere del quale si disabilita, per riattivarsi allo scadere del tempo impostato per t2, e così via sino al segnale di **Stop/Reset**. Ne deriva perciò che il tempo t1 è il tempo di **ON** dell'uscita **OUT1**, mentre il tempo t2 è il tempo di **off**.



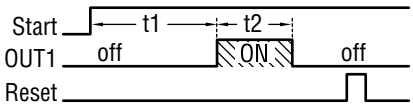
F1 = 4 - Pausa-lavoro (oscillatore) asimmettrico con start in OFF:

la scelta di questo modo di funzionamento abilita il funzionamento dell'impostazione di t2. Al segnale di **Start** l'uscita **OUT1** rimane disabilitata per il tempo impostato per t1, allo scadere del quale si abilita, per disabilitarsi allo scadere del tempo impostato per t2, e così via sino al segnale di **Stop/Reset**. Ne deriva perciò che il tempo t1 è il tempo di **OFF** dell'uscita **OUT1**, mentre il tempo t2 è il tempo di **ON**.



F1 = 5 - Pausa-lavoro (oscillatore) asimmettrico con start in Pausa e ciclo unico:

il funzionamento risulta del tutto analogo a quello descritto per F1 = **4** (compresa l'abilitazione di t2), con la sola differenza che viene eseguito un solo ciclo di pausa-lavoro. Al segnale di **Start** l'uscita **OUT1** rimane disabilitata per il tempo impostato per t1, allo scadere del quale si abilita, per disabilitarsi allo scadere del tempo impostato per t2. Il ciclo potrà ripartire solo dopo che lo strumento avrà ricevuto il segnale di **Reset** e un successivo segnale di **Start**.



5.4 Funzionamento dell'uscita OUT2

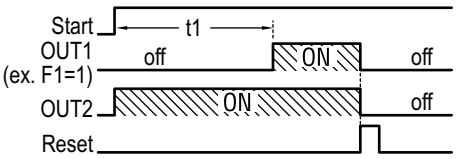
Lo strumento può essere programmato tramite il parametro F2 per funzionare secondo **4 diversi modi** e precisamente:

F2 = 1 - Uscita **OUT2** funzionante come **OUT1**:

l'uscita **OUT2** opera esattamente come l'uscita **OUT1** in modo da poter disporre di un doppio contatto in uscita.

F2 = 2 - Uscita **OUT2** funzionante come contatto istantaneo:

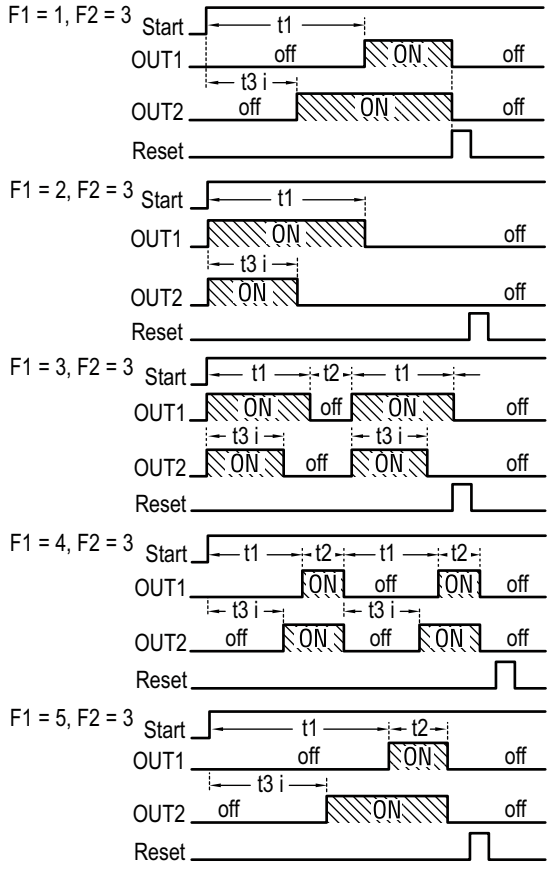
l'uscita **OUT2** viene attivata durante la fase di conteggio e rimane attivata sino al comando di **Reset**.



F2 = 3 - Stessa funzione di F1 (tempo t1) ma con il tempo t3 assoluto:

la scelta di questo modo di funzionamento abilita il funzionamento dell'impostazione per t3 che ha la stessa scala tempi S1 e non può essere maggiore di t1. Ricevuto il segnale di **Start** lo strumento inizia il conteggio operando sull'uscita **OUT2** esattamente nello stesso modo con cui opera la funzione **F1** sull'uscita **OUT1**. Di conseguenza se F1 = **1**, **4** o **5** l'uscita **OUT2** opera con la funzione di ritardo all'eccitazione con il tempo t3 mentre se F1 = **2** o **3** l'uscita **OUT2** opera con la funzione di eccitazione passante sempre con il tempo t3. Nell'impostazio-

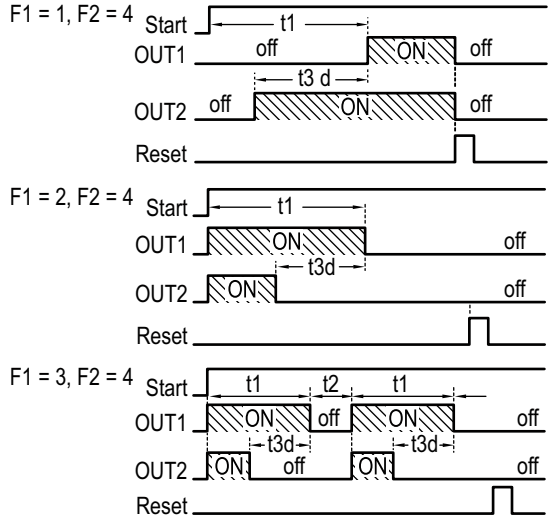
ne del tempo t3 il display mostra t3 i (t3 i) in modo da indicare che il tempo t3 è indipendente.

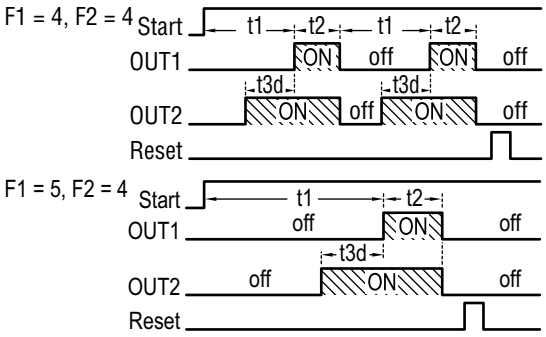


F2 = 4 - Stessa Funzione di F1 (tempo t1) ma con il tempo t3 relativo in anticipo:

La scelta di questo modo di funzionamento abilita il funzionamento dell'impostazione per t3 che ha la stessa scala tempi S1 e non può essere maggiore di t1. Ricevuto il segnale di **Start** lo strumento inizia il conteggio operando sull'uscita **OUT2** esattamente nello stesso modo con cui opera la funzione F1 sull'uscita **OUT1**. Di conseguenza se

F1 = **1**, **4** o **5** l'uscita **OUT2** opera con la funzione di ritardo all'eccitazione con il tempo [**t1 - t3**] mentre se F1 = **2** o **3** l'uscita **OUT2** opera con la funzione di eccitazione passante sempre con il tempo [**t1 - t3**]. Nell'impostazione del tempo t3 il display mostra t3 d (t3 d) in modo da indicare che il tempo t3 è da considerarsi dipendente da t1.





Impostando invece F2 = **0** l'uscita **OUT2** è sempre disabilitata.

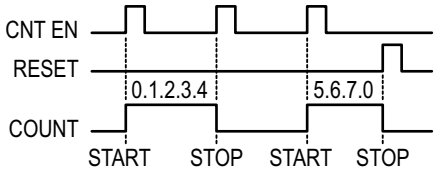
5.5 Funzionamento dell'ingresso CNT EN

Il segnale di **Start** può essere dato dal tasto U programmato con funzionamento **START/STOP** (t = 1 o 2), che ha normalmente funzionamento bistabile o tramite l'ingresso di abilitazione conteggio **CNT EN**, che può essere per contatti liberi da tensione o per segnali in tensione (la stessa di alimentazione).

Il modo operativo di questo ingresso può essere programmato tramite il parametro E per funzionare secondo **4** (**5**) modi diversi:

E = 1 - Bistabile START/STOP:

Attivando l'ingresso **CNT EN** viene avviato il conteggio ed è quindi possibile disattivare l'ingresso. Attivando nuovamente l'ingresso il conteggio si fermerà sul valore raggiunto per riprenderlo dallo stesso punto al successivo impulso sull'ingresso **CNT EN** e così via sino al termine del conteggio o al segnale di **Reset**.

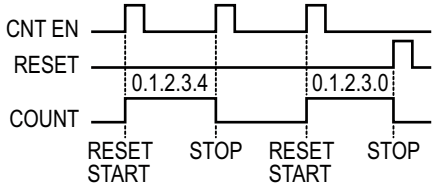


E = 2 - Bistabile RESET-START/STOP:

Il funzionamento è analogo al tasto U e dipende anche dal parametro t che dispone di due possibili modi di funzionamento:

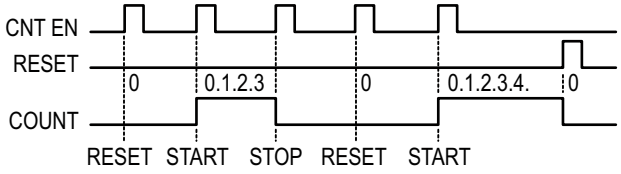
E = 2 , t = 1 - RESET-START/STOP:

Al primo impulso di attivazione dell'ingresso **CNT EN** il timer viene resettato e avviato, mentre al secondo impulso, se viene dato prima della fine del conteggio, questo viene fermato (disabilitando anche l'uscita se questa era attivata), diversamente, se viene dato dopo la fine del conteggio, il secondo impulso fa partire un nuovo ciclo.



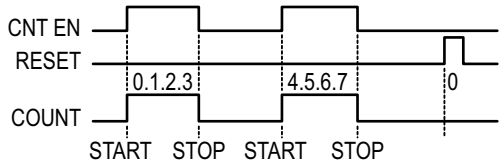
E = 2, t = 2 - RESET/START/STOP:

Al primo impulso sull'ingresso **CNT EN** il timer viene resettato, al secondo il conteggio viene avviato, al terzo impulso il conteggio viene fermato e così via.



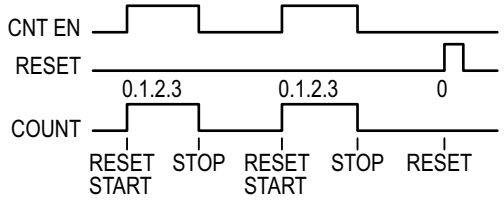
E = 3 - Monostabile START/STOP:

Attivando l'ingresso **CNT EN** e mantenendolo attivo, il conteggio viene avviato per fermarsi sul valore raggiunto quando l'ingresso viene disabilitato. A questo punto se l'ingresso viene riattivato il conteggio ripartirà dal valore raggiunto e così via sino al segnale di Reset. In questo modo di funzionamento il tasto U agisce solo come Reset.



E = 4 - Monostabile RESET-START/STOP:

Attivando l'ingresso **CNT EN** e mantenendolo attivo, il timer si resetta e viene avviato il conteggio, alla disabilitazione dell'ingresso il conteggio viene quindi fermato. Tale funzionamento risulta essere analogo ai tradizionali timer in cui l'abilitazione del conteggio si ha con l'alimentazione degli stessi mentre il reset si ha alla mancanza di alimentazione. In questo modo di funzionamento il tasto U agisce solo come Reset.



6. PARAMETRI PROGRAMMABILI

6.1 Tabella parametri

Par.		Descrizione	Campo	Def.
1	F 1	Modo di funzionamento **OUT1**	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1
2	F2	Modo di funzionamento **OUT2**	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
3	S 1	Scala tempo **t1**	1 - 2 - 3 - 4	1
4	S2	Scala tempo **t2**	1 - 2 - 3 - 4	1
5	H 1	Set massimo tempo **t1**	00_ _ ... 99_ _	99_ _
6	H2	Set massimo tempo **t2**	00_ _ ... 99_ _	99_ _
7	C	Modo di conteggio	1 - 2	1
8	b	Modo di back-up	1 - 2 - 3	1
9	E	Modo funzionamento ingresso **CNT EN**	1 - 2 - 3 - 4	1
10	t	Modo funzionamento tasto U	0 - 1 - 2 - 3	1

6.2 Descrizione dei parametri

F 1 Tipo di funzionamento **OUT1**:

Permette di stabilire il funzionamento dell'uscita **OUT1** rispetto al conteggio. Le 5 possibilità sono:

- **1** Ritardato all'eccitazione;
- **2** Eccitazione passante;
- **3** Oscillatore Asimettrico (Pausa-Lavoro) Start ON;
- **4** Oscillatore Asimettrico (Pausa-Lavoro) Start OFF;
- **5** Pausa-Lavoro a ciclo unico.

F 2 Tipo di funzionamento **OUT2**:

Permette di stabilire il funzionamento dell'uscita **OUT2** rispetto al conteggio. Le 5 possibilità sono:

- **0** Uscita non operativa;
- **1** Operante come OUT1;
- **2** Attiva durante il conteggio;
- **3** Stessa funzione di **OUT1** con tempo t3 indipendente;
- **4** Stessa funzione di **OUT1** con tempo t3 dipendente.

S1 Scala tempi t 1 (e t3):

Questo parametro permette di stabilire l'unità di misura del tempo t 1 (e del tempo t3 se abilitato). Le possibilità sono:

- **1** Ore (9999);
- **2** Ore.minuti (99 ore.59 minuti);
- **3** Minuti.secondi (99 minuti.59 secondi);
- **4** Secondi.centesimi di secondo (99 secondi.99 centesimi).

S2 Scala tempi t2:

Questo parametro interessa solo i modi di funzionamento F 1 = **3**, **4** o **5** e permette di stabilire l'unità di misura del tempo t2. Le possibilità sono le stesse del parametro S 1.

H1 Impostazione massima tempo t 1:

Questo parametro permette di stabilire il valore massimo delle due cifre più significative impostabili per il tempo t 1.

H2 Impostazione massima tempo t2:

Analogo ad **H1** ma riferito al tempo t2.

C Modo di conteggio:

Stabilisce se il conteggio deve essere di tipo **UP** o **DOWN**, cioè se il display, durante il conteggio, deve visualizzare il tempo trascorso o quello rimanente. Le possibilità sono:

- **1** Conteggio **UP**;
- **2** Conteggio **DOWN**.

b Modo di BACK-UP:

Stabilisce come si deve comportare lo strumento in caso di mancanza di alimentazione. Le possibilità sono:

- **1** Ferma il conteggio e memorizza il valore raggiunto;
- **2** Continua il conteggio (solo con batteria interna presente e abilitata);
- **3** Resetta il conteggio.

Nel caso **1** lo strumento al mancare dell'alimentazione memorizza il valore raggiunto. Al ritorno dell'alimentazione potrà quindi riprendere il conteggio ripartendo da tale valore.

Nel caso **2** invece al mancare dell'alimentazione l'uscita viene disabilitata ma il conteggio prosegue. Questo modo di funzionamento è subordinato alla presenza e all'abilitazione della batteria. In queste condizioni di funzionamento il display risulta acceso ma con una luminosità inferiore al normale. Si raccomanda di disconnettere la batteria quando non è necessaria.

Nel caso **3** infine al mancare dell'alimentazione lo strumento ferma il conteggio e non memorizza il valore raggiunto, pertanto al ritorno dell'alimentazione lo strumento si presenterà nelle condizioni di reset.

E Modo di funzionamento ingresso **CNT EN**:

Stabilisce come deve funzionare l'ingresso di abilitazione conteggio **CNT EN** ed offre 4 possibilità:

- **1** Bistabile **START/STOP**;
- **2** Bistabile **RESET-START/STOP**;
- **3** Monostabile **START/STOP**;
- **4** Monostabile RESET-START/STOP.

t Modo di funzionamento tasto U:

Questo parametro permette di stabilire il modo di funzionamento del tasto frontale U e le possibilità sono:

- **0** **Non operativo**;
- **1** **RESET-START/STOP**;
- **2** **RESET/START/STOP**;
- **3** **Solo RESET**.

7. PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA

7.1 Pulizia

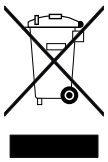
Si raccomanda di pulire lo strumento solo con un panno leggermente imbevuto d'acqua o detergente non abrasivo e non contenente solventi.

7.2 Garanzia e riparazioni

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 18 mesi dalla data di consegna. La garanzia si limita alla riparazione o la sostituzione del prodotto.

L'eventuale apertura del contenitore, la manomissione dello strumento o l'uso e l'installazione non conforme del prodotto comporta automaticamente il decadimento della garanzia.
In caso di prodotto difettoso in periodo di garanzia o fuori periodo di garanzia contattare l'ufficio vendite Ascon Tecnologic per ottenere l'autorizzazione alla spedizione. Il prodotto difettoso, quindi , accompagnato dalle indicazioni del difetto riscontrato, deve pervenire con spedizione in porto franco presso lo stabilimento Ascon Tecnologic salvo accordi diversi.

7.3 Smaltimento



L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

8. DATI TECNICI

8.1 Caratteristiche elettriche

Alimentazione: 12 VDC/VAC, 24 VAC/VDC,
100… 240 VAC ±10%;

Frequenza AC: 50/60 Hz;

Assorbimento: Circa 2 VA;

Ingressi: 2 ingressi digitali (**CNT EN** = abilitazione conteggio e **RES** = reset) per contatti liberi da tensione e da dispositivi con uscita a transistor NPN (codice d'ordine **b** = **C**) oppure in tensione (anche la stessa di alimentazione dello strumento)(codice d'ordine **b** = **V**);

Uscite: fino a 2 uscite:
A relè SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3/250 VAC);
In tensione per pilotaggio SSR (12 VDC/ 15 mA).

Vita elettrica uscite a relè: 100000 operazioni;

Batteria per conteggio senza alimentazione: Batteria interna ricaricabile 3.6 V.

Assorbimento con alimentazione da batteria: 4.5 mA circa;

Assorbimento ingressi in tensione: 1 mA max.;

Categoria di installazione: II;

Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in Classe II;

Isolamento: Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione e uscite a relè) e frontale; Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione e uscite a relè) e parti in bassissima tensione (ingressi, uscite statiche), Rinforzato tra parti in bassissima tensione (uscite statiche) e ingressi in tensione.

8.2 Caratteristiche meccaniche

Contenitore: Plastico autoestinguente, UL 94 V0;

Dimensioni: DIN 72 x 72 mm, profondità 96 mm;

Peso: circa 270 g;

Montaggio: Dispositivo da incorporare mediante incasso a pannello (spessore max. 5 mm) in foro 66.5 x 66.5 mm;

Collegamenti: Morsettiera a vite 2.5 mm^2 estraibile;

Grado di protezione frontale: IP54 con guarnizione;

Grado di inquinamento: 2;

Temperatura di funzionamento: 0... 55°C;

Umidità relativa: 30... 95 RH% senza condensa;

Temperatura di stoccaggio: -10... +60°C.

8.3 Caratteristiche funzionali

Funzionamento delle uscite:

5 modi programmabili per **OUT1**:
- Ritardo all'eccitazione,
- Eccitazione passante,
- Oscillatore (pausa-lavoro) a tempi asimmetrici con start on oppure start off, pausa lavoro a ciclo unico.

4 modi programmabili per **OUT2**:
- Come OUT1,
- Conteggio in corso,
- Come OUT1 ma con altro tempo indipendente, come OUT1 ma con altro tempo relativo;

Campo di misura: 4 Scale tempi programmabili:
- 9999 ore (9999),
- 99 ore 59 minuti (99.59),
- 99 minuti 59 secondi (99.59),
- 99 secondi 99 centesimi (99.99);

Risoluzione di visualizzazione: Secondo la scala utilizzata: ore, minuti, secondi, centesimi di secondo;

Precisione totale: ±0.1% fs;

Autonomia di funzionamento senza alimentazione: circa 10 ore con batteria carica.

Tempo di ritardo degli ingressi: 15 ms max.;

Display: 4 digit rossi, altezza caratteri 14 mm;

Classe e struttura del software: Class A;

Conformità: Direttiva EMC 2014/30/UE (EN 61326-1:2013),
Direttiva BT 2014/35/UE (EN 61010-1:2010).

9. CODICE MODELLO STRUMENTO

MODELLO
TT73 - Temporizzatore con tasti meccanici

a: ALIMENTAZIONE
F = 12 VAC/VDC
L = 24 VAC/VDC
H = 100…240 VAC

b: INGRESSI
C = Per contatti liberi da tensione/Transistor NPN
V = Ingressi in tensione (la stessa dell'alimentazione)

c: USCITA OUT1
R = Uscita a relè SPDT 8 A-AC1 (carico resistivo)
O = Uscita in tensione 12 VDC per SSR

d: USCITA OUT2
R = Uscita a relè SPDT 8 A-AC1 (carico resistivo)
O = Uscita in tensione 12 VDC per SSR
- = Non presente

e: BATTERIA INTERNA
- = Batteria non presente
B = Batteria presente

TT73 - a b c d e

ff: CODICI SPECIALI