TP34

TIMER PARZIALIZZATORE DI POTENZA ELETTRONICO DIGITALE A MICROPROCESSORE



ISTRUZIONI PER L'USO

13/12 - Code: ISTR_M_TP34_I_02_

Ascon Tecnologic S.r.l.

Via Indipendenza, 56 - 27029 Vigevano (PV) - ITALY

Tel.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381 698730

internet: http://www.ascontecnologic.com

e-mail: info@ascontecnologic.com

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 della Ascon Tecnologic la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata.

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

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.

La Ascon Tecnologic 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.

INDICE

1 DESCRIZIONE STRUMENTO
1.1 DESCRIZIONE GENERALE
1.2 DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE
2 PROGRAMMAZIONE
2.1 IMPOSTAZIONE DELLA POTENZA
2.2 PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI
2.3 BLOCCO DEI PARAMETRI DI PROGRAMMAZIONE
3 AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO
3.1 USO CONSENTITO
3.2 MONTAGGIO MECCANICO
3.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO
3.4 SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO
4 FUNZIONAMENTO
4.1 ATTIVAZIONE DEL FUNZIONAMENTO
4.2 FUNZIONAMENTO DELL'USCITA OUT1
4.3 FUNZIONAMENTO DELL'USCITA OUT2
4.4 FUNZIONAMENTO DEL LIMITATORE DI POTENZA
5 PARAMETRI PROGRAMMABILI
5.1 TABELLA PARAMETRI
5.2 DESCRIZIONE DEI PARAMETRI
6 PROBLEMI , MANUTENZIONE E GARANZIA
6.1 PULIZIA
6.2 GARANZIA E RIPARAZIONI
7 DATI TECNICI
7.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE
7.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE
7.3 DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURA PANNELLO E FISSAGGIO
7.4 CARATTERISTICHE FUNZIONALI
7.5 CODIFICA DELLO STRUMENTO

1 - DESCRIZIONE STRUMENTO

1.1 - DESCRIZIONE GENERALE

Il modello TP 34 è un timer parzializzatore di potenza digitale a microprocessore con 1 o 2 uscite.

Lo strumento opera praticamente come un temporizzatore oscillatore asimmetrico (pausa-lavoro) i cui tempi di attivazione e disattivazione vengono calcolati automaticamente in funzione del tempo di ciclo e del valore di potenza impostati.

Lo strumento offre la possibilità di programmare: il tempo di ciclo dell'uscita da un minimo di 1 sec. ad un massimo di 900 sec., 2 modi di funzionamento per l'uscita OUT1 e 3 modi di funzionamento per l'uscita OUT2.

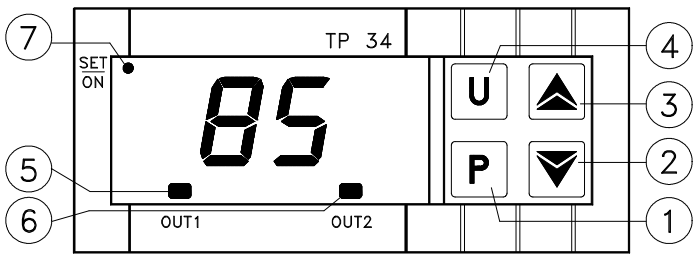
Dispone inoltre della funzione di limitazione della potenza, normalmente utilizzata nei forni di cottura dotati di due elementi riscaldanti (cielo e platea).

Il display visualizza normalmente la potenza impostata mentre lo stato delle uscite è segnalato da due led.

Lo strumento dispone di due ingressi digitali per i comandi di attivazione del funzionamento (EN) e di limitazione della potenza (PW LIM) che possono provenire da contatti liberi da tensione oppure da segnali in tensione (dello stesso valore dell'alimentazione) e può avere sino a 2 uscite a relè o per il pilotaggio di relè statici (SSR).

La programmazione dello strumento avviene mediante l'uso dei tre tasti posti sul frontale mentre il comando di attivazione del funzionamento può avvenire mediante il tasto frontale U oppure mediante l'ingresso posteriore EN.

1.2 - DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



1 - Tasto P : Utilizzato per la programmazione dei parametri di funzionamento
2 - Tasto DOWN : Utilizzato per il decremento dei valori da impostare
3 - Tasto UP : Utilizzato per l'incremento dei valori da impostare
4 - Tasto U : Utilizzato per il comando di attivazione del funzionamento
5 - Led OUT 1 : Indica lo stato dell'uscita OUT1
6 - Led OUT 2 : Indica lo stato dell'uscita OUT2
7 - Led SET/ON: Indica l'ingresso in modalità di programmazione (lampeggiante veloce), lo stato di funzionamento in corso (lampeggiante con frequenza di 1 sec.) o lo stato di OFF (spento).

2 - PROGRAMMAZIONE

2.1 - IMPOSTAZIONE DELLA POTENZA

Lo strumento visualizza normalmente la potenza impostata.
Per impostare la potenza è sufficiente premere il tasto UP se si desidera aumentare l'impostazione o quello DOWN se si desidera diminuirla.

2.2 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

N.B.: L'impostazione dei parametri è possibile solo quando il funzionamento non è attivato (led SET/ON spento)
Per avere accesso ai parametri di configurazione dello strumento, dopo aver disattivato il funzionamento, premere il tasto P e mantenerlo premuto per per circa 5 secondi trascorsi i quali apparirà la label del primo parametro editabile ("tc").
A questo punto è possibile rilasciare il tasto P e apparirà il valore impostato per il parametro "tc".
Per modificare tale valore agire sui tasti UP o DOWN.
Una volta 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 UP e DOWN.
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 secondi, oppure premendo una sola volta il tasto U, a quel punto il display tornerà a visualizzare la potenza impostata.

2.3 - BLOCCO DEI PARAMETRI DI PROGRAMMAZIONE

E' 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 sec. sul display apparirà la release del software e dopo altri 2 sec. la scritta **"uL"** (unlock) che indica che i parametri sono accessibili.
Mantenendo sempre premuto il tasto P e premendo il tasto DOWN 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.
Per riavere accesso ai parametri ripetere la stessa procedura premendo il tasto UP per selezionare "uL" e quindi uscire dalla modalità di blocco parametri.

3 - AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED 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 può 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.
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 elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

3.2 - MONTAGGIO MECCANICO

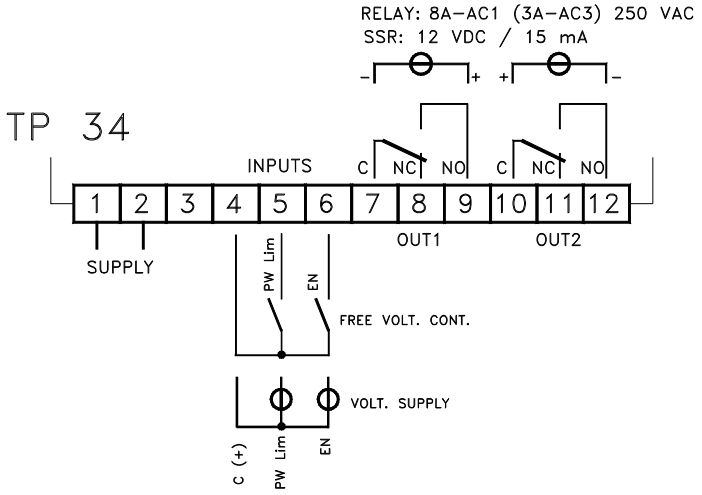
Lo strumento, in contenitore 33 x 75 mm , è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un involucro.
Praticare quindi un foro 29 x 71 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con l' apposita staffa fornita.
Si raccomanda di montare l'apposita guarnizione per ottenere il grado di protezione frontale dichiarato.
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 possono generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc.

3.3 - 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 nè di interruttore nè 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 alcuni cavi utilizzati per il cablaggio sono schermati si raccomanda di collegarli a terra da un solo lato.
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.

ASCON TECNOLOGIC 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.

3.4 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO



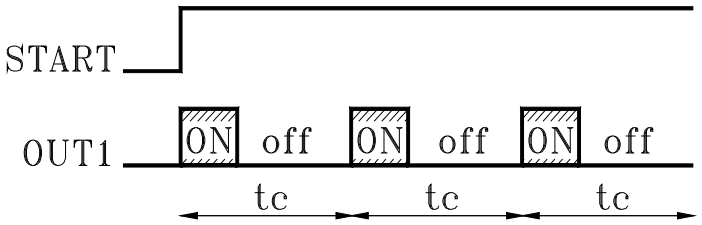
4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - ATTIVAZIONE DEL FUNZIONAMENTO

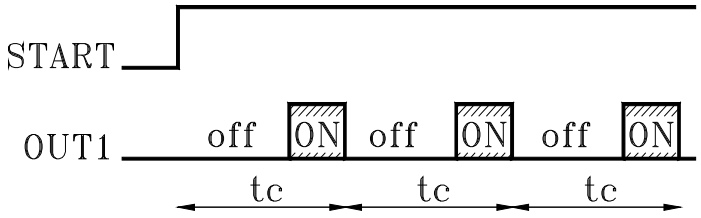
Il funzionamento del parzializzatore può essere attivato mediante l'ingresso digitale EN oppure mediante il tasto frontale U opportunamente programmato.
Quando il par. "t" è = 0 il tasto frontale U risulta disabilitato e per avviare il funzionamento occorre attivare l'ingresso EN (chiudendo I morsetti 4 e 6 se gli ingressi sono di tipo C oppure dando tensione ai medesimi morsetti se gli ingressi sono di tipo V).
Disattivando tale ingresso il funzionamento viene interrotto e le uscite vengono disabilitate.
Programmando invece il par. "t"=1 il funzionamento può essere avviato dal tasto frontale U oppure sempre tramite l'ingresso EN, che in questo caso hanno funzionamento bistabile.
Ciò significa che alla prima pressione del tasto U (o alla prima attivazione dell'ingresso EN) il funzionamento viene avviato mentre alla seconda pressione (o alla seconda attivazione dell'ingresso EN) il funzionamento viene interrotto.
Il funzionamento viene segnalato dal lampeggiare del led SET/ON con frequenza di 1 sec.

4.2 - FUNZIONAMENTO DELL'USCITA OUT1

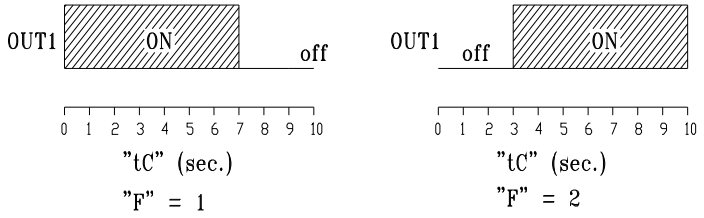
Lo strumento può essere programmato tramite il parametro **"F1"** per funzionare secondo 2 diversi modi e precisamente:
F1 = 1 - Lavoro/Pausa (start ON):
All'attivazione del funzionamento l'uscita OUT1 viene attivata per il tempo calcolato in base al tempo di ciclo e alla potenza impostata per poi essere disattivata sino allo scadere del tempo di ciclo e così via sino alla disattivazione del funzionamento.
Più precisamente l'uscita OUT1 sarà attivata per il tempo:
[tc x P/100]
e disattivata per il tempo :
[tc - (tc x P/100)]



F1 = 2 - Pausa/Lavoro (start OFF):
All'attivazione del funzionamento l'uscita OUT1 rimane disattivata per il tempo calcolato in base al tempo di ciclo e alla potenza impostata per poi essere attivata sino allo scadere del tempo di ciclo e così via sino alla disattivazione del funzionamento.
Più precisamente l'uscita OUT1 sarà disattivata per il tempo:
[tc - (tc x P/100)]
e attivata per il tempo :
[tc x P/100]

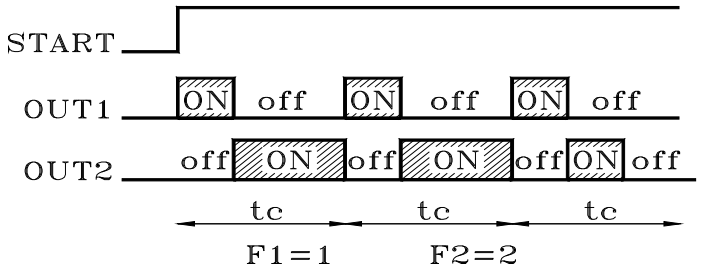


Esempi con "tC" = 10 sec. e P = 70 %



4.3 - FUNZIONAMENTO DELL'USCITA OUT2

Lo strumento può essere programmato tramite il parametro **"F2"** per funzionare secondo 3 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 in modo opposto ad OUT1 (OUT negata)
Quando il funzionamento viene abilitato l'uscita OUT2 viene attivata quando l'uscita OUT1 è disattivata e viceversa.
Questo funzionamento può essere utilizzato nel controllo di due elementi riscaldanti dove si desidera che questi non vengano mai attivati contemporaneamente.
In questo modo l'elemento riscaldante comandato dall'uscita OUT1 verrà controllato secondo la potenza impostata mentre l'elemento comandato dall'uscita OUT2 verrà controllato dalla potenza rimanente al raggiungimento del 100% ottenendo così una ripartizione della potenza totale installata sui due elementi.
NB: in questo modo di funzionamento il limitatore di potenza non può essere inserito.



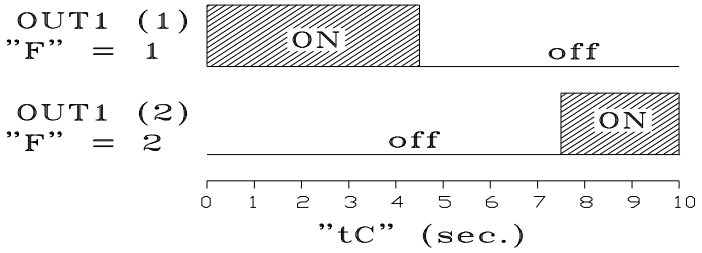
F2 = 3 - Uscita OUT2 funzionante in modo opposto ad OUT1 solo quando viene inserito il limitatore di potenza.
Quando il funzionamento viene abilitato ed è inserito il limitatore di potenza l'uscita OUT2 viene attivata quando l'uscita OUT1 è disattivata e viceversa.
Questo funzionamento può essere utilizzato nel controllo di due elementi riscaldanti attraverso due timer parzializzatori dove si desideri disporre della funzione di limitazione della potenza (vedi par. 4.4).
Normalmente l'uscita OUT2 risulta sempre disattivata e si attiva solo quando viene inserito il limitatore di potenza (ingresso PW LIM attivo) ed è attiva l'uscita OUT1.
Lo scopo di questo funzionamento consiste nel disporre di un contatto da porre in serie al contatto OUT1 dell'altro regolatore per fare in modo che quando viene inserito il limitatore non vi sia un'azione contemporanea delle uscite OUT1 dei due strumenti installati.
Per maggiori dettagli vedere il par. successivo

Impostando invece F2=0 l'uscita OUT 2 è sempre disabilitata.

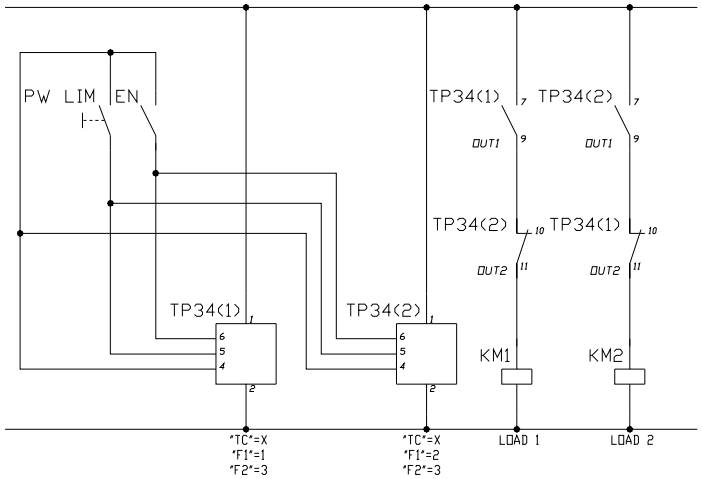
4.4 - FUNZIONAMENTO DEL LIMITATORE DI POTENZA

La funzione può essere utilizzata nel caso 2 parzializzatori, vengano utilizzati nei forni dotati di due elementi riscaldanti e si voglia fare in

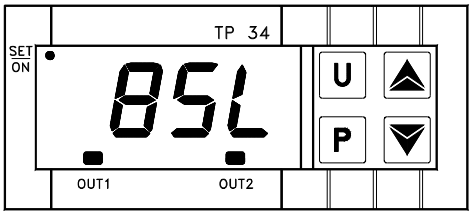
modo che, mediante un semplice comando, le due resistenze non vengano accese contemporaneamente.
Per ottenere tale funzionamento occorre fare in modo che entrambi gli strumenti vengano avviati nello stesso istante ed impostare i parametri "F1" dei due parzializzatori uno con "F1"= 1 e l'altro con "F1"=2 e quindi entrambi con lo stesso tempo di ciclo.
Quando il limitatore di potenza non è inserito gli strumenti operano in modo normale.
All'attivazione degli ingressi digitali PW LIM dei due strumenti (che devono essere collegati in parallelo) il ciclo viene modificato in modo che il tempo di attivazione delle uscite OUT1 sia dimezzato.



Esempio con limitatore inserito e con "tc" = 10 sec. , P(1) = 90 % e P(2) = 50 %.
Così facendo (e naturalmente avviando entrambi i parzializzatori nello stesso istante) si evita la sovrapposizione dell'attivazione delle uscite (anche quando le potenze impostate superano il 50 %) a meno di errori di conteggio dello strumento.
Proprio a causa di possibili differenze di conteggio degli stumenti e per fare in modo di scongiurare totalmente il rischio di attivazioni contemporanee delle due uscite, sarebbe opportuno utilizzare l'uscita OUT2 degli stumenti programmandone il funzionamento "F2" = 3.
Il contatto normalmente chiuso di OUT2 deve quindi essere collegato in serie al contatto OUT1 dell'altro regolatore e viceversa
In questo modo l'uscita OUT2 viene attivata in contemporanea alla prima solo quando la funzione di limitazione di potenza è inserita per inibire l'attivazione del carico comandato dall'altro strumento.



Quando la funzione viene inserita lo strumento continua a visualizzare la potenza impostata seguita però da una **"L"** che indica l'inserimento del limitatore.



5 - PARAMETRI PROGRAMMABILI

5.1 - TABELLA PARAMETRI

Par.		Descrizione	Range	Def.	Note
1	**tc**	Tempo di Ciclo	1 ... 900 sec.	60	
2	**F1**	Modo di Funzionamento OUT1	1 - 2	1	
3	**F2**	Modo di Funzionamento OUT2	0 -1 - 2 - 3	0	
4	**t**	Abilitazione tasto frontale U	0 - 1	0	

5.2 - DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

tc - TEMPO DI CICLO: Permette di impostare il tempo di ciclo in base al quale vengono calcolati i tempi di ON e OFF dell'uscita di controllo.
F1 - MODO DI FUNZIONAMENTO OUT1: Permette di stabilire se il tempo di attivazione dell'uscita debba avvenire all'inizio del ciclo di conteggio (=1) o viceversa che all'inizio del ciclo avvenga il tempo di disattivazione (=2).
=1 - Funzionamento lavoro - pausa (start ON)
=2 - Funzionamento pausa - lavoro (start OFF)
F2 - MODO DI FUNZIONAMENTO OUT2: Permette di stabilire il funzionamento dell'uscita OUT 2 . Le 4 possibilità sono:
0 = Uscita non operativa
1 = Operante come OUT1
2 = Operante come OUT1 ma negata
3 = Operante come OUT1 solo quando viene inserito il limitatore di potenza
t - ABILITAZIONE TASTO FRONTALE U: Permette di abilitare il tasto frontale U per poterlo utilizzare per attivare il funzionamento.
Il conteggio viene normalmente abilitato alla chiusura dell'ingresso EN e qualora si desideri il conteggio sempre attivo è sufficiente cavallottare tale ingresso. In questo caso il tasto frontale U va disabilitato ("t"=0).
Se invece si desidera avviare e fermare il ciclo mediante il tasto frontale è sufficiente abilitare il tasto programmando "t"=1.
Alla prima pressione del tasto verrà avviato il conteggio mentre alla seconda pressione il conteggio viene fermato.
Abilitando il funzionamento del tasto anche l'ingresso EN opererà come il tasto in modo bistabile.

6 - PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA

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

6.2 - GARANZIA E RIPARAZIONI
Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 12 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 - DATI TECNICI

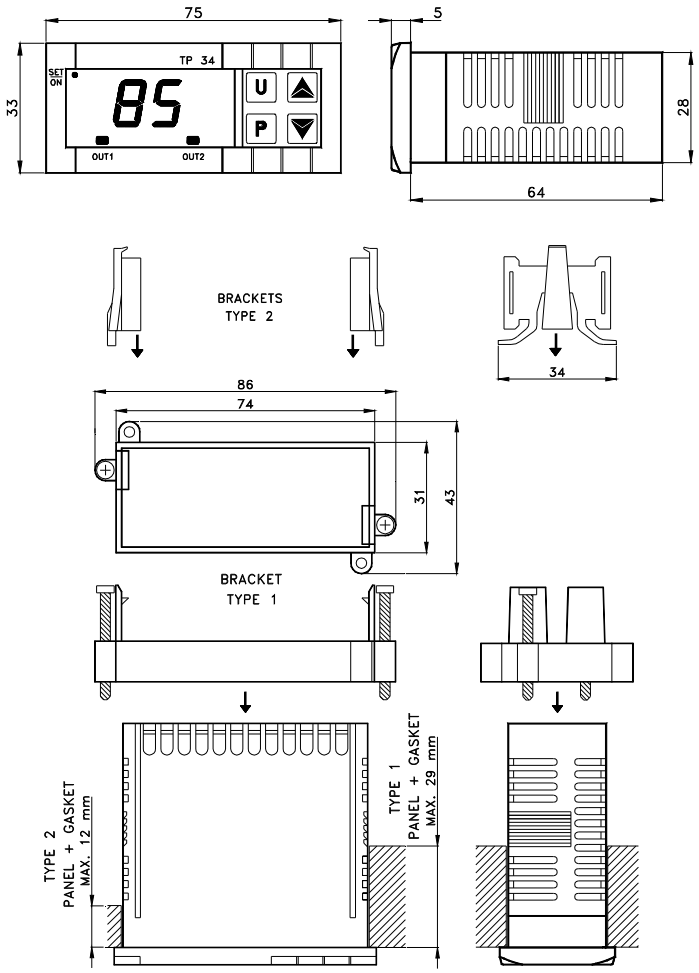
7.1 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE
Alimentazione:12 VDC/VAC, 24, 115, 230 VAC +/- 10%
Frequenza AC: 50/60 Hz
Assorbimento: 2 VA circa

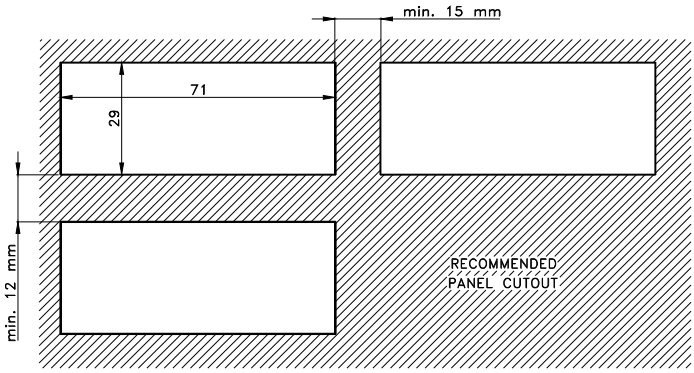
Ingresso/i: 2 ingressi digitali EN (abilitazione funzionamento) e PW LIM (limitatore di potenza) per contatti liberi da tensione, oppure in tensione (la stessa di alimentazione)
Uscita/e: Sino a 2 uscite. A relè SPDT (8 A-AC1, 3 A-AC3 / 250 VAC) ; o in tensione per pilotaggio SSR (12 VDC/ 15 mA).
Vita elettrica uscite a relè: 100000 operaz.
Assorbimento ingressi in tensione : 1 mA Max.
Categoria di installazione: II
Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in Classe II
Isolamenti: 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.

7.2 - CARATTERISTICHE MECCANICHE

Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0
Dimensioni: 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Peso: 175 g circa
Installazione: Incasso a pannello in foro 29 x 71 mm
Connessioni: Morsettiera a vite 2,5 mm^2
Grado di protezione frontale: IP 65 con guarnizione
Grado di polluzione: 2
Temperatura ambiente di funzionamento: 0 ... 55 °C
Umidità ambiente di funzionamento: 30 ... 95 RH% senza condensazione
Temperatura di trasporto e immagazzinaggio: -10 ... 60 °C

7.3 - DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURA PANNELLO E FISSAGGIO[mm]





7.4 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Tempo di ritardo ingressi : 15 m sec. Max.
Display: 4 Digit Rosso h 12 mm
Conformita': Direttiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326), Direttiva CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1)

7.5 - CODIFICA DELLO STRUMENTO

TP 34 a b c d ee

a : ALIMENTAZIONE
F = 12 VAC/VDC
H = 90…240 VAC
L = 24 VAC/VDC

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

c : USCITA OUT1
R = A relè
O = Uscita in tensione 12 VDC per SSR

d : USCITA OUT2
R = A relè
O = Uscita in tensione 12 VDC per SSR
- = Non presente

ee = CODICI SPECIALI