



www.bebmilano.it

MANUALE DI ISTRUZIONI - 1TT TIMER + TERMOREGOLATORE

Alla accensione l'apparecchio, visualizza:

- **SEL** display sup.
- **CAL** display inf.

Dopo qualche secondo il display superiore visualizza **la lettura della temperatura rilevata**;
Il display inferiore, **il valore di un tempo impostato**.

Per impostare il tempo procedere così:

- Dare un breve impulso con il tasto **S** il display sup. visualizza **timE** mentre il display inf. il valore di un tempo; con i tasti **▲** **▼** impostare il valore del tempo desiderato. Per memorizzarlo, resettare (ponte 7 – 5) oppure togliere e ridare tensione.

Per impostare una temperatura, procedere così:

Dopo aver visualizzato ed impostato il tempo - **timE**

- Dare ancora un breve impulso con il tasto **S** il display sup. visualizza **°C**, il display inf. un valore di temperatura; con i tasti **▲** **▼** impostare il valore di temperatura desiderato.

PARAMETRI TEMPERATURA SOTTO PASSWORD.

- Premere per 5 secondi il tasto **S**, il display sup. visualizza **SET** quello inf. **t1**. Premere il tasto **▲** il display sup. visualizza **SET**, quello inf. **timE**.
- Premere ancora il tasto **▲** il display inf. visualizza **dEv**.
- Premere ancora il tasto **▲** visualizza **PAS**.
- Premere il tasto **S** il display inf. visualizza **100**; inserire la password **123**.
- Con il tasto **S** ad ogni impulso corrisponde un parametro (vedi Manuale di Istruzioni).

PARAMETRI TIMER SOTTO PASSWORD.

Premere il tasto **S** per 5 secondi; il display sup. visualizza **SET**, il display inf. **t1** led rosso acceso (1) in alto a destra.

Premere il tasto **▲** il display visualizza **timE**;

Premere il tasto **S** per accedere alle seguenti funzioni:

toP blocco limite massimo di un tempo

MobE funzionamento relè

InP relè temporizzato ad impulso

Rit relè ritardato mantenuto

dir lettura del conteggio in **UP** oppure **dn**

TS selezione scala tempi disponibili

0 = 99,99

1 = 999,9

2 = 9999 sec.

3 = 9999 min.

4 = 59 min. 59 sec.

Tutte le varianti sono modificabili con i tasti **▲** e **▼**

Alla fine di ogni variazione, il display visualizza 9 9 memorizzando i parametri.

Assegnazione degli ingressi e delle uscite

Il **1TT** contiene un ingresso per il riferimento di temperatura (PV) e da due uscite digitali (OUT e ALLARME).

Contatto relè uscita timer

In particolare i morsetti sono assegnati come in tabella seguente:

Canale di regolazione (SP) 1t	
Ingresso sonda temperatura	TC 1 (3 - 4+)
Uscita regolante	SP (19 - 20)
Allarme	AL (17 - 18)
Contatto relè timer	Relè (15 - 16)

Regolazione ad azione “inversa” (riscaldamento)

Se il canale di regolazione è impostato in modalità **riscaldamento (HEAT)** la termoregolazione può avvenire attraverso algoritmo PID completo oppure con algoritmo ON-OFF con isteresi.

Il parametro **Act** deve essere impostato sul valore **Hot** per selezionare l'azione inversa (riscaldamento): l'attivazione dell'uscita di controllo comporta un aumento della temperatura perché collegata a un elemento riscaldante.

La scelta avviene impostando il parametro Banda Proporzionale (**PB**):

- Impostando valore **0** (zero) si abilita la regolazione ON-OFF.
- Impostando valore diverso da **0** si abilita la regolazione PID.

I parametri considerati sono riassunti nella seguente tabella:

	Simbolo	ON-OFF	PID
Banda Proporzionale	PB	Abilita ON-OFF se impostato a 0	PB > 0 – banda proporzionale PID
Tempo Integrabile	Ti	<i>Ignorato</i>	Tempo Integrabile PID
Tempo Derivativo	Td	<i>Ignorato</i>	Tempo Derivativo PID (Td=-1 per automatico Td= Ti/4)
Isteresi sopra il setpoint	HSO	Isteresi oltre il setpoint [0.1°C]	<i>Ignorato</i>
Isteresi sotto il setpoint	HSU	Isteresi sotto il setpoint [0.1°C]	<i>Ignorato</i>
Tempo di Ciclo	Tc	<i>Ignorato</i>	Tempo di Ciclo uscita discreta

Regolazione ad azione “diretta” (raffreddamento)

Se il canale di regolazione è impostato in modalità raffreddamento (**COOL**) la termoregolazione può avvenire solamente con algoritmo ON-OFF con isteresi.

Il parametro **Act** deve essere impostato sul valore **Cool** per selezionare l'azione diretta (raffreddamento): l'attivazione dell'uscita di controllo prevede una diminuzione della temperatura perché collegata a un elemento raffreddante.

I parametri PID (vedere tabella precedente) vengono ignorati come descritto sopra.

Modalità manuali (percentualizzatore)

Lo strumento prevede due modalità manuali che escludono gli algoritmi di regolazione e gestiscono a potenza costante gli elementi di regolazione:

- modalità manuale sempre attiva (anche con sonda di temperatura valida).
- modalità manuale attiva solamente in caso di errore sonda di temperatura.

Per selezionare la modalità manuale sempre attiva impostare il parametro **MAN = 1** (il parametro **MPE** è ignorato).

Per impostare la modalità manuale in presenza di errore sonda impostare i parametri **MAN = 0** e **MPE = 1**.

In entrambi i casi la percentuale di attivazione dell'uscita regolante è impostata attraverso il parametro **OUT** (percentuale del tempo di ciclo normalmente utilizzato).

Tabella riassuntiva:

	MAN	MPE
Modalità manuale sempre attiva	1	Indifferente
Modalità manuale su errore sonda	0	1

Modalità ECO

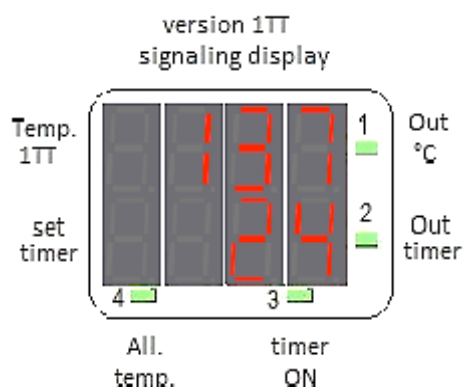
Per abilitare la modalità **ECO** su un canale è necessario impostare il relativo parametro **ECO > 0**.

Per entrare in modalità **ECO** è necessario mantenere premuti i tasti **PIU** e **MENO** per almeno 3 secondi, stessa procedura per uscire dalla modalità **ECO**.

La modalità è impostabile anche via seriale MODBUS.



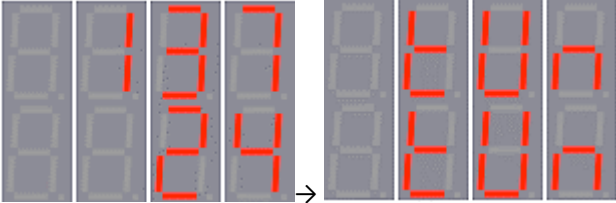
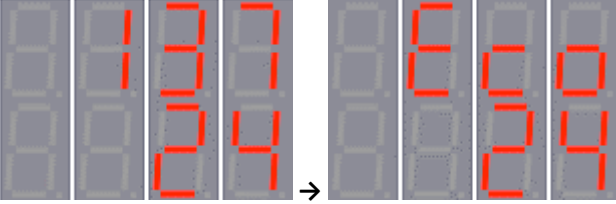
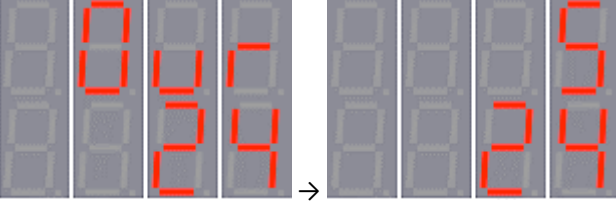
Versione con display frontali

Nella versione con display il significato dei valori visualizzati e dei LED in funzionamento operativo normale è rappresentato nella figura sottostante:



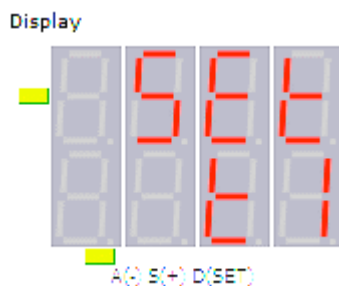
Allarmi e segnalazioni t1

Sono indicati in tabella gli stati particolari del dispositivo con le segnalazioni associate:

<p>Errore sonda fuori scala (sopra il range)</p>	<p>Il canale con il problema visualizza la scritta OVR (over range) lampeggiante</p> 
<p>Errore sonda fuori scala (sotto il range)</p>	<p>Il canale con il problema visualizza la scritta UND (under range) lampeggiante</p> 
<p>Procedura di auto tune in corso</p>	<p>I display visualizzano lampeggiando la temperatura corrente in alternanza con la scritta Tun</p> 
<p>Modalità ECO attiva</p>	<p>I canali abilitati alla modalità ECO (parametro ECO > 0) visualizzano lampeggiando la temperatura corrente in alternanza con la scritta Eco</p> 
<p>Modalità manuale in caso di errore sonda</p>	<p>Il canale con il problema sonda visualizza lampeggiando l'errore della sonda (OVR o UND) in alternanza alla percentuale dell'uscita impostata</p> 

Procedura di configurazione

Premendo il tasto **S** si entra in modalità di configurazione, il cui primo passaggio è la selezione del set di parametri da modificare, fase indicata dalla dicitura **SET** nel display superiore.



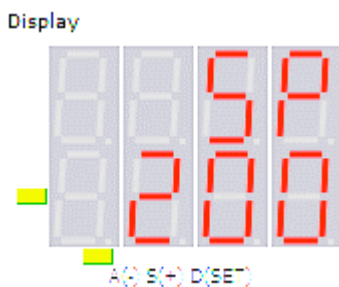
In questa fase i LED laterali non vengono più accesi insieme alle uscite dei canali, ma servono per indicare il set di parametri attivo.

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- **T1** per modificare i parametri del primo canale (si illumina il LED laterale in alto).
- **DEV** per modificare i parametri generici dello strumento (seriale, tipo di tune ecc.) (nessun LED acceso, visibile solo dopo aver inserito la password di sblocco).
- **PAS** per inserire la password per l'accesso a tutti i parametri.

Dopo **8** secondi di inattività si esce automaticamente dalla configurazione.

Premendo **S** si accede ai parametri del set selezionato, i cui simboli e significati sono gli stessi della versione precedente.



Nella figura si vede il parametro setpoint del secondo canale (**T2**, LED basso acceso)

Per tornare alla pagina di selezione set parametri:

- Premere **S** fino a scorrere tutti i parametri.
- Attendere circa **8** secondi senza premere alcun tasto.

Il ritorno alla pagina di selezione set parametri non comporta il salvataggio dei nuovi valori.

Per salvare i valori è necessario tornare in modalità operativa normale: dalla pagina di selezione set parametri attendere **8** secondi.

Senza inserire la password di sblocco sono impostabili solamente i setpoint e gli allarmi dei due canali e non sarà possibile accedere alla sezione parametri comuni dello strumento (**DEV**).

parametro	Significato	Valori possibili	Default	Note
SP (*)	Setpoint corrente	- 99 :: [Setpoint massimo]	20°C	
Parametri accessibili solo dopo aver inserito la password "123"				
AL	Allarme	[Allarme minimo] :: [Allarme massimo]	100°C	
Int	Tipo di sonda di temperatura	tcJ Termocoppia J tcH Termocoppia K tcb Termocoppia B tce Termocoppia E tcn Termocoppia N tcr Termocoppia R tcs Termocoppia S tct Termocoppia T pt1 Pt100 p10 Pt1000	TC J	
Act	Tipo azione regolante	Hot Riscaldamento Col Raffreddamento	Hot	Impostando COL la termoregolazione avviene automaticamente con algoritmo ON/OFF.
Eco	Modalità ECO	0 (disabilitato) :: 999	0°C	
BSC	Variazione dinamica setpoint (Quando si cambia un valore di SET, sale in modalità slow)	0 :: 1	1	Abilita la procedura di variazione dinamica del setpoint
nSP	Setpoint minimo	- 99 :: 999	- 30 °C	Setpoint minimo
mSP	Setpoint massimo	- 99 :: 999	400°C	Setpoint massimo
Tc	Tempo di ciclo	0,1 :: 999	15 s	Tempo di ciclo
PB	Banda proporzionale	0 (regolazione ON-OFF) : 100	2 %	Espressa in percentuale del range di temperatura tollerato dalla sonda attualmente selezionata
Ti	Tempo integrale	0 :: 999	120 s	Tempo integrale
td	Tempo derivativa	- 1 :: 999	30 s	Selezionare -1 per impostazione automatica a Ti/4
OFS	Offset misura di temperatura	- 100 :: +100	0 °C	Aggiustamento °C
HSO	Differenziale + positivo del SET	0 :: 999	0 °C	Utilizzato in caso di regolazione ON-OFF
HSU	Differenziale – negativo del SET	0 :: 999	1 °C	Utilizzato in caso di regolazione ON-OFF
ALM	Modo di funzionamento dei relè di allarme	Allarme assoluto settabile Finestra o deviazione Relè - (1 off / 2 on) Relè - (4 off / 3 on)	1	Modo di funzionamento dei relè di allarme

ALS	Allarme legato al setpoint	0 :: 1	0	Solo per allarme relè finestra o deviazione
ALH	Blocco limite massimo ALL.	0 :: 999	600 °C	
ALL	Blocco limite minimo ALL.	0 :: 999	0 °C	
MPe	Uscita manuale solo in caso di errore sonda (percentualizzatore)	0 :: 1	1	In caso di errore sonda lo strumento passa alla modalità percentualizzatore
MAN	Uscita sempre manuale (percentualizzatore)	0 :: 1	0	Se impostato, lo strumento funziona come un percentualizzatore
OUT	Valore dell'uscita manuale (percentualizzatore)	0 :: 100	50 %	La percentuale è calcolata sul parametro TMS (tempo di ciclo in modalità percentualizzatore)
LSP	Limitazione e visualizzazione del display al setpoint	0 :: 1	0	Se impostato limita la visualizzazione della temperatura al setpoint

MODALITA' DI AVVIAMENTO TUNE – ACCESSO SENZA PASSWORD

Premere il tasto **S** per 5 secondi, il display superiore visualizza **SET**, quello inferiore **t1**; premere il tasto **▲** il display inferiore visualizza **timE**; premere ancora il tasto **▲** il display inferiore visualizza **dev**; premere il tasto **S** il display superiore visualizza **tun**, l'inferiore **no** ;

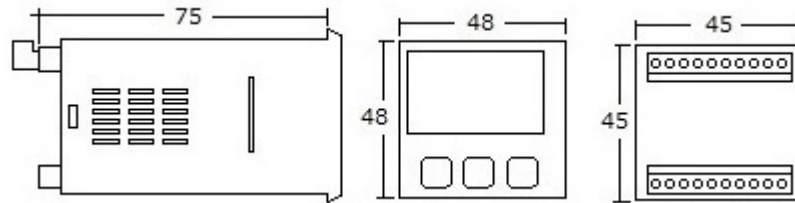
Premendo il tasto **▲** il display inferiore visualizza le seguenti opzioni di tune:

- **no** = Disabilitato.
- **Man** = Manuale all'uscita del SETUP.
- **OnE** = Alla prima accensione.
- **All** = Ad ogni accensione.

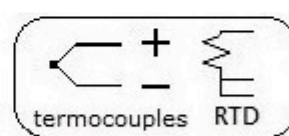
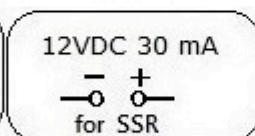
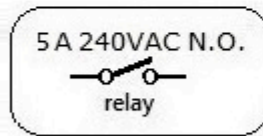
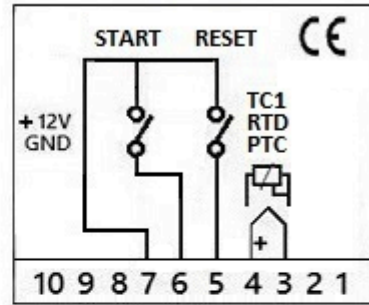
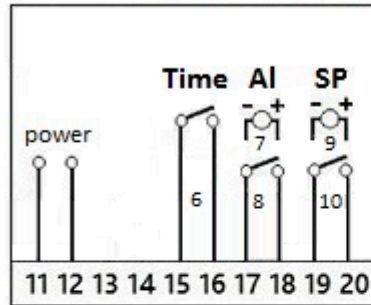
Impostata la modalità del tune, il display lampeggia **9 9** che conferma la memorizzazione dei parametri.

tUn	Abilitazione self tune	No	Disabilitato	No	Se il parametro tnt è impostato a 0 questo parametro non ha alcun effetto pratico.
		Man	Manuale all'uscita dal setup		
		One	Alla prima accensione		
		All	Ad ogni accensione		

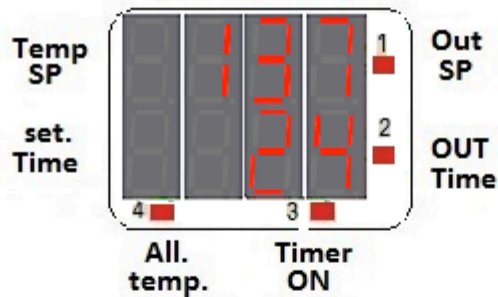
DIMENSIONE E INGOMBRI / OVERALL DIMENSIONS



Collegamenti elettrici / Electrical connections



Signaling Display



1TT - CODICI PER ORDINE / CODES FOR ORDER

