

## TELE-LOG "TL4"

### Il telecontrollo per il riscaldamento.

Doc. TI4.5.0 sw 5.10 08/10/2006



### PRESENTAZIONE,

Derivato dai precedenti modelli "btlb2", "tre" e "C3" il TL4 è stato mirato all'uso per la sorveglianza e telecontrollo di **impianti termici centralizzati**.

Nel realizzarlo abbiamo tenuto conto di tutti i suggerimenti dei nostri clienti, prima fra tutti la richiesta mantenere la **semplicità e basso costo**.

Occorre affermare che i nostri apparecchi funzionano sempre. Sembra scontato ed ovvio ma non è così: molti dei telecontrolli GSM in commercio talvolta si bloccano e non ripartono se non andando a spegnere e riaccendere manualmente l'apparato.

- L'apparecchio dispone di ingresso per una sonda Pt100 e di un altro sensore di temperatura sulla scheda.
- L'uscita principale, già equipaggiata di relè svolge funzione di termostato comandabile con un SMS o mediante i pulsanti del pannello-display (opzionale).
- Altre due uscite per relè esterni sono comandabili in modo indipendente.
- Gli ingressi previsti sono tre di cui uno di misura per trasduttori a 4÷20mA, su richiesta 0÷10V.
- La carica della batteria è inclusa e gestita dal programma per la migliore affidabilità e durata.

Dalla versione del firmware 5.00 e successive è stato introdotto l'**orologio programmabile** con SMS. In particolare è possibile determinare le fasce orarie di accensione per gli impianti condominiali oppure semplicemente disporre della funzione di termostato che cambia l'impostazione della temperatura ad orari diversi, anche su base settimanale con discriminazione dei giorni festivi, feriali, lavorativi, weekend secondo il calendario corrente fino al 2099.

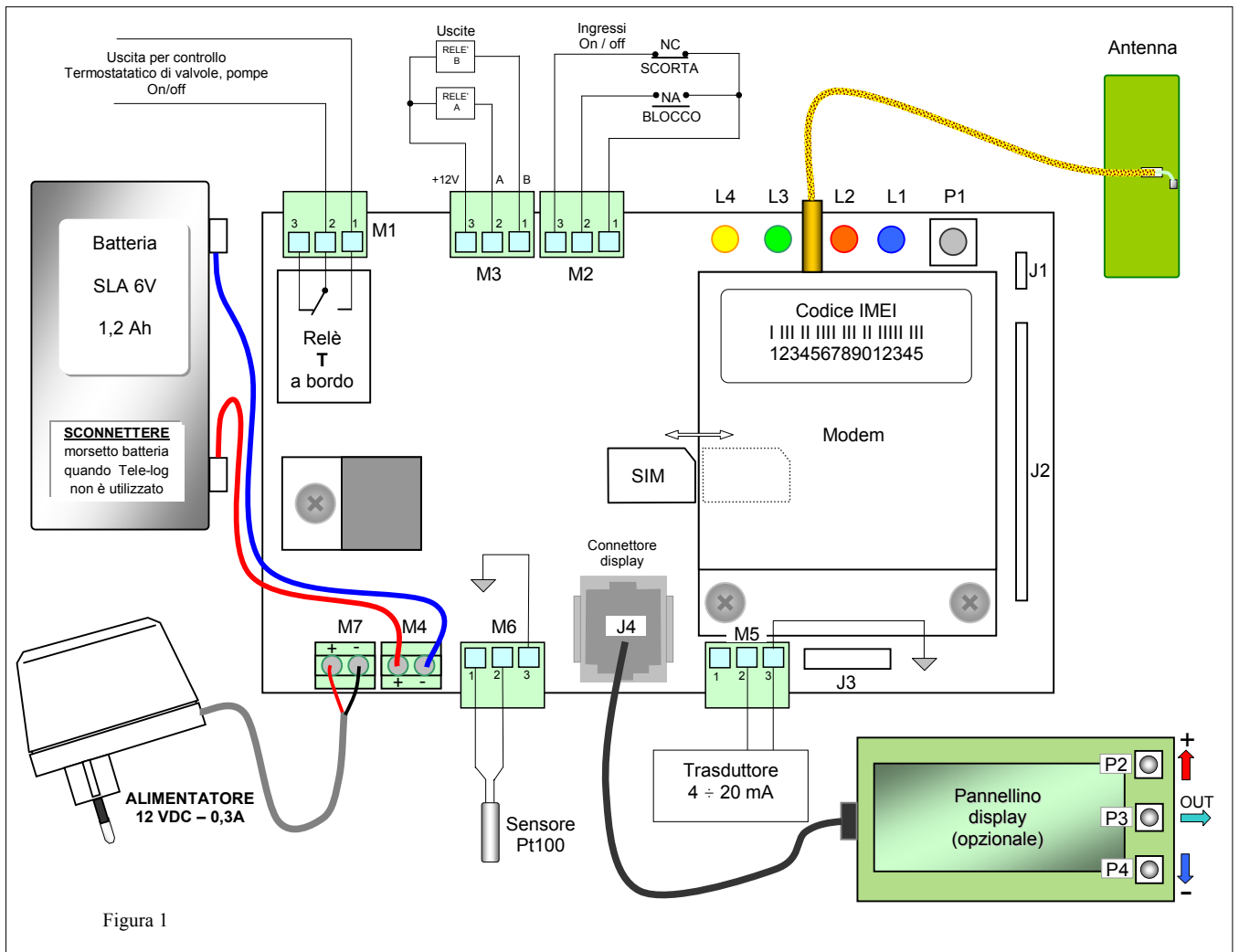


Figura 1

## INSTALLAZIONE ED USO.

Prima di procedere alla installazione vera e propria, suggeriamo ai nuovi utilizzatori di familiarizzare colle funzioni basilari.

In questo capitolo presentiamo alcune caratteristiche di utilizzo, nel mentre suggeriamo le procedure per ottenere subito l'apparecchio funzionante.

Il display è assolutamente opzionale, nel senso che l'apparecchio svolge le sue funzioni anche se non è collegato. Il display modello "TD4" consente di visualizzare la temperatura misurata, la temperatura impostata nel termostato e di modificarla con i pulsanti + e -. Il pulsante centrale P3 come il P1 sulla scheda, serve per comandare lo stato delle uscite localmente.

Occorre una SIM, accertate che sia attiva e chiamabile. Se nuova ed appena attivata spesso non è subito raggiungibile da una chiamata. Inserirtele in un normale telefonino, disabilitate il pin code ed accertate che la SIM non contenga SMS ricevuti. Diversamente l'apparecchio considererà questi messaggi destinati e sé, li processerà e manderà a sua volta un SMS di risposta a tutti i mittenti.

Occorre una sorgente di alimentazione da collegare sulla morsettiera M7. Se l'alimentatore non è di nostra fornitura deve fornire 12VDC nominali (minimo 9, massimo 16V) con 300mA di corrente. Apparentemente l'apparecchio funziona egregiamente anche con alimentatori da soli 100mA, specialmente se la batteria è collegata, ma talvolta si possono verificare perdite di connessione. L'apparecchio è protetto contro le inversioni di polarità.

## IMPORTANTE

- **Accertate che il PIN code sia disabilitato.**
- **Prima di inserire od estrarre la SIM verificate sempre che l'apparecchio sia spento.**

Inserite la SIM nell'apparecchio, collegate l'antenna e solo dopo date alimentazione al Tele-log. (fig. 2)

Il LED azzurro LD1 comincerà a lampeggiare in modo regolare per qualche decina di secondi, per poi accelerare durante il completamento della inizializzazione. Terminata la fase di connessione il LED indicherà l'intensità del segnale ricevuto con un numero di accensioni consecutive intervallate da una pausa. Il numero dei lampeggi indica il livello del segnale disponibile. Occorre che gli impulsi siano almeno due o tre per una connessione stabile. Il massimo del segnale viene mostrato da otto lampeggi di uguale durata consecutivi. Normalmente l'inizializzazione dura meno di un minuto. Se dopo due o tre minuti ancora non si arriva in rete, provate a riposizionare l'antenna in una condizione più favorevole.

L'antenna riceve maggiore segnale se in posizione verticale.



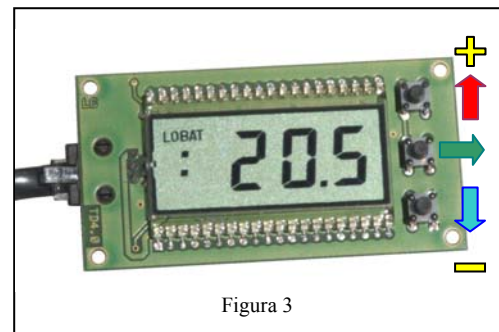
## DISPLAY

Se è stato collegato il display noterete che, per alcuni secondi dalla accensione tutti i segmenti rimangono accesi per prova, poi viene mostrata la temperatura misurata dalla sonda Pt100. (fig. 3)

La scritta "LOBAT" scompare nel momento in cui collegate la batteria e si accenderà solo per segnalare una anomalia rilevata sulla medesima.

Attenzione alla polarità. Se la batteria viene collegata coi cavetti invertiti si danneggiano due resistenze sul circuito.

- Collegare la batteria.



Per impostare la temperatura desiderata sul termostato interno basterà premere uno dei due pulsanti + (P1) o - (P4). La temperatura misurata lascia il posto alla attuale impostazione, per evidenziare questo alla sinistra del valore sul display compare il simbolo ":" Il valore rimane fermo per circa un secondo per poi aumentare o diminuire con velocità crescente. Al raggiungimento del valore desiderato rilasciate il pulsante. Dopo circa due secondi il valore impostato viene memorizzato permanentemente e scompare il simbolo due punti ":" per evidenziare che si visualizza ora l'effettiva temperatura misurata.

## PRIMA CHIAMATA

A questo punto chiamate il numero della SIM che avete inserito nell'apparecchio. Dovete usare un normale telefonino in grado di ricevere e mandare SMS; accertate che il vostro numero non sia nascosto o l'apparecchio non potrà rispondere.

La chiamata verrà rifiutata ed entro pochi secondi, di solito, riceverete SMS di risposta come questo:

**VR**

**T.sonda=19,8C 1h/20,0 4h/20,1**

**int=21,8C**

**meas.=-23%**

**usc.A/B=on,off**

**campo=20**

**terms=20.0C ON**

**tmin/max 5,0C/99,0C**

**00300000000**

tipo messaggio: risposta a chiamata in voce

temperatura misurata: in corso, un'ora e quattro ore prima  
misurata dal sensore interno

misura effettuata sull'ingresso analogico 4÷20mA

stato delle uscite A e B

intensità del segnale GSM, da 0 a 32

valore impostato nel termostato e condizione dell'uscita

intervallo di temperatura fuori del quale manda allarme

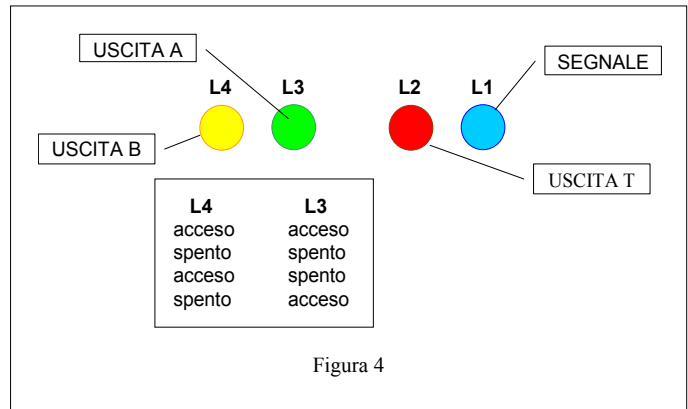
dati diagnostici

L'esempio mostra il messaggio standard che, in assenza di allarmi od altre condizioni anomale, riporta:

1. SULLA RIGA 1 - **VR** la sigla identifica il tipo di messaggio vedi § "TIPI DI MESSAGGIO"
2. SULLA RIGA 2 - **temp=19,8C 1h/20,0 4h/20,1** la temperatura misurata sulla sonda Pt100. Se l'apparecchio è acceso da tempo sufficiente saranno presenti anche le temperature misurate un'ora prima e quattro ore prima. Questo consente di conoscere la tendenza della temperatura nelle ultime ore con un solo SMS.
3. SULLA RIGA 3 - **inter=21,8C** Questa è la temperatura rilevata dal sensore interno, normalmente riporterà da uno a due gradi in più della temperatura ambiente. La presenza di questo sensore consente di compensare la tensione di carica per la batteria. Per effetto del controllo di temperatura la batteria sarà più affidabile nel tempo. Inoltre il sensore a bordo permette un riscontro per la sonda di temperatura principale. Un guasto a questa potrebbe causare danni da gelo. Il controllo della temperatura sui due sensori e la loro diversa natura rende remota la possibilità dello stesso guasto su entrambe.
4. SULLA RIGA 4 - **meas.=-23%** Il valore negativo indica corrente minore di 4mA (sconnesso). Viene riportata in percentuale la corrente proveniente da un trasduttore standard 4-20mA; per esempio umidità relativa, livello serbatoio, ecc. (fig. 6)
5. SULLA RIGA 5 - **usc.A/B=on,off** Si riporta la condizione delle uscite per relè. Lo stato di queste uscite può essere comandato dal pulsante sulla scheda "P1", oppure dal pulsante centrale del pannello display (P3) se presente.

Con pressioni ripetute si può raggiungere lo stato delle uscite passando attraverso la sequenza (riportata in fig. 4) ad ogni pressione del tasto.

Lo stato delle uscite viene memorizzato nell'apparecchio in memoria permanente. Anche in caso di completo spegnimento, alla nuova accensione verrà ripristinato nella condizione ultima. Altro modo per comandare accensioni e spegnimenti delle uscite è attraverso SMS, direttamente o in differita attraverso un programma a tempo.



Per esempio:

**On 1**  
**On all**  
**Envisca tut**  
**Accendi 2 spegni uno**

6. SULLA RIGA 6 - **campo=20** Viene indicata l'intensità del segnale GSM, da 0 a 32.
  
7. SULLA RIGA 7 - **term=20.0C on** Indica l'attuale impostazione del termostato interno e lo stato della uscita (relè T). Se la temperatura misurata dalla sonda è inferiore a questo valore il relè sulla scheda sarà eccitato e saranno connessi i punti 2 e 3 di M1. Al raggiungimento della temperatura più mezzo grado il relè si disecciterà e manterrà connessi i punti 1 e 2 di M1. In altre parole il termostato ha una isteresi , o differenziale, di mezzo grado. (fig. 1)  
 La temperatura si imposta:
  1. Localmente mediante il pannellino display. Premendo i tasti + (P2) e - (P4) per circa un secondo la temperatura misurata lascia il posto a quella desiderata. Questo viene evidenziato dai due punti (: ) sulla parte sinistra del display. Se si rilascia il pulsante subito non ci saranno variazioni sul termostato. Se invece si mantiene premuto, il valore comincerà a muoversi accelerando progressivamente. Raggiunto il valore desiderato si rilasciano i pulsanti ed il valore impostato rimarrà sul display ancora circa due secondi. Nel momento in cui scompaiono i due punti a sinistra, ritorna sul display la temperatura misurata ed il valore impostato viene memorizzato permanentemente.
  2. Da SMS con la forma T20 T100 T18 ecc.
  3. In differita attraverso un programma orario vedi § OROLOGIO PROGRAMMABILE.
  
8. sulla riga 8 - **tmin/tmax 5C/99C** - Indica l'intervallo di temperatura al di fuori del quale viene inviato l'allarme. Per inviare l'sms di allarme Tele-log attende che la temperatura misurata dal sensore Pt100 rimanga al di fuori dell'intervallo per almeno due minuti, questo per evitare falsi e ripetuti allarmi. La condizione per il rientro in normalità è che la temperatura sia compresa in un intervallo più stretto di un grado sopra e sotto ai limiti impostati.

Nell'esempio **tmin/tmax 5C/99C** la condizione di rientro sarà: sopra i 6 gradi e sotto ai 98. Questo per evitare ripetuti SMS in caso di temperatura vicino ai limiti.

I limiti dell' "intervallo" di temperatura non sono impostabili localmente col display, ma si possono impostare solo con SMS da telefonino abilitato.

Questi limiti si possono impostare a tempi prefissati con un programma orario in modo da ottenere l'invio degli allarmi solo negli orari in cui l'impianto controllato deve essere acceso ed efficiente.

Per esempio la temperatura di uscita dalla caldaia inferiore a 50°C non è anomala se è spenta od accesa da poco, può invece essere sintomo di guasto dopo un quarto d'ora dalla accensione. La condizione di temperatura fuori dai limiti per due minuti determina l'invio di un SMS di allarme. Dopo quaranta minuti se la condizione non è ritornata normale viene inviato un secondo SMS.

#### TIPI DI MESSAGGIO.

In testa allo SMS la sigla di due caratteri indica la causa che ha generato il messaggio:

- **VR** risposta ad una chiamata in voce
- **MR** risposta ad un SMS ricevuto
- **AL** messaggio generato automaticamente al verificarsi di una condizione di allarme
- **TM** messaggio a tempo generato da un programma orario

#### PROVATE ALCUNI COMANDI ELEMENTARI.

Agendo sul pulsante P1, con pressioni ripetute ottenete che entrambi i LEDS siano spenti. Otterrete lo stesso risultato agendo sul pulsante centrale del display se presente.

Col vostro telefonino, preparate un SMS col seguente comando:

#### On all

Inviatelo al numero della SIM nell'apparecchio ed attendete...

Dopo qualche secondo, il tempo di recapitare l'SMS, si accenderanno i LEDS 3 e 4, a seguire riceverete un messaggio di questo tipo:

**MR**  
**temp=19,8C 1h/20,0 4h/20,1**  
**inter=21,8C**  
**usc.=on,on**  
**term=20.0C on**  
...

tipo messaggio: risposta a SMS

temperatura corrente / di 1 prima / di 4 ore prima

stato delle uscite ora entrambe accese

Per accendere il termostato, invia un SMS con una temperatura superiore a quella corrente letta sul display:

**T XX** (dove XX é il valore di temperatura: maggiore per accendere, minore per spegnere)

L'esecuzione del comando farà commutare il relè T (comando del riscaldamento) e accenderà il LED 2 (rosso).

Lo stesso SMS, con un valore inferiore alla temperatura corrente, cadere il relè T, spegnere il riscaldamento e il LED 2.

Medesimi risultati si possono ottenere con la pressione di P2 + e P4 – dal pannello display opzionale (fig1).

## ABILITAZIONE ALL'ACCESSO.

L'apparecchio ora esegue i comandi provenienti da qualunque telefonino perché non ha ancora nessun numero registrato. Per limitare l'accesso occorre caricare fino a cinque numeri che saranno i soli ad essere riconosciuti; se qualcuno chiamerà l'apparecchio con un telefonino non autorizzato, squillerà a vuoto e nessun messaggio di comando verrà eseguito, né verranno inviati SMS di risposta.

Per impostare e memorizzare i vostri numeri occorre inviare uno o più SMS del seguente tipo:

**N1nnnnnnnn N2mmmmmm ....**

E così via fino a cinque numeri, dove i numeri sono nnnnnnnnn ed mmmmmmm ed N1...N2... sono le posizioni di memoria. È consigliabile usare il formato internazionale (+39...) ma non necessario se pensate di non operare sul vostro impianto dall'estero o con una SIM non italiana.

**Attenzione!** Controllate l'esattezza dei numeri che state per inviare o potrete bloccare l'apparecchio con dei numeri inesistenti. Per cancellare un numero precedentemente memorizzato usate il formato N1 o N2 od altra posizione da 1 a 5 facendo seguire tre spazi.

Il preambolo **+++** e **\*\*\*** o la parola **SET** necessari all'inizio del messaggio nelle precedenti versioni non è più richiesto. Per compatibilità di comando vengono semplicemente ignorati se inseriti.

Il messaggio può contenere fino a sei comandi di seguito.

Per esempio potrete cancellare i numeri in posizione 3 ed 1 e nel contempo caricare il numero 3331234567 in posizione 4 col seguente messaggio:

**"N1□□□N43331234567 n3□□□"**

Notare i tre spazi dopo N1 ed n3. evidenziati dai quadratini vuoti.

Quando inviate un messaggio che modifica i numeri di telefono al Tele-log, questo vi risponderà sempre con l'elenco completo in questa forma:

**TELE-LOG "TL4" rev. 5.02**

**N1=+393481234567**

**N2=+393494661224**

**N3=**

**N4=**

**N5=**

**IMEI =350165005155194**

**BaTest=OK**

**drop=-145mV**

modello e revisione del software interno.

I° numero memorizzato

II° numero memorizzato

III° posizione vuota

IV° posizione vuota

V° posizione vuota

codice IMEI riportato su etichetta del modulo GSM

risultato ok del test periodico sulla batteria

valore rilevato dal test periodico sulla batteria



Se non intendete modificare alcun numero ma solo ottenere questa lista dovrete utilizzare il seguente comando, all'inizio di un SMS:

**LIST**

**ALLARMI.**

L'apparecchio invia automaticamente messaggi di allarme ai primi tre numeri (N1,N2,N3) per qualsiasi delle seguenti cause:

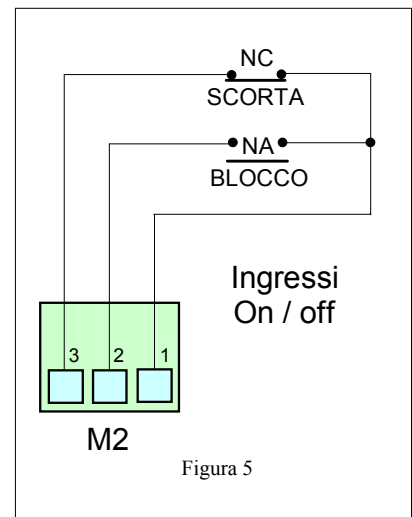
1. Mancanza di alimentazione da 10 minuti.
2. Ingresso 1 attivato da almeno un minuto, tipicamente collegato al blocco di un bruciatore.
3. Ingresso 2 attivato (aperto) per qualche secondo. Allarme generico.
4. Temperatura misurata dalla sonda fuori dai limiti MIN/MAX. La condizione deve persistere per almeno due minuti.

I ritardi sono stati inseriti per prevenire falsi allarmi.

- Tutte e quattro le condizioni di allarme dispongono di un contatore di tempo in ore e minuti per evidenziare da quanto tempo persiste la condizione anomala.
- Questi contatori sono riportati negli SMS inviati dall'apparecchio e vengono azzerati al cessare della condizione di allarme.

**INGRESSI DI ALLARME**

Sono previsti due ingressi (M2/2-M2/3) che, se attivati, producono messaggio di allarme. I contatti da collegare devono essere privi di potenziale e poter chiudere una corrente di circa 6mA. L'ingresso 2 normalmente aperto è ritardato nella sua azione di circa un minuto. (fig. 5)



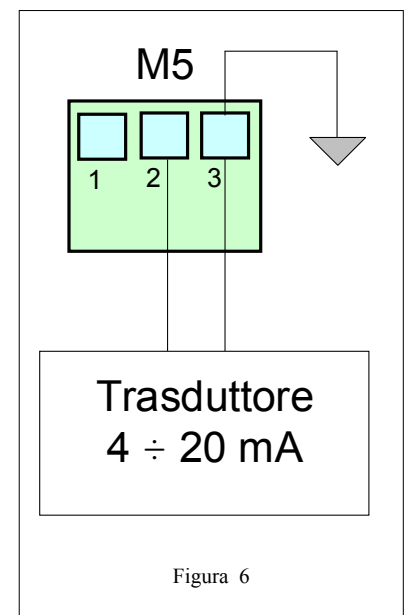
**INGRESSO DI MISURA.**

La versione standard prevede un ingresso in corrente 4÷20mA al morsetto M5 punti 2 e 3. La resistenza di questo ingresso è 150Ohm (3V alla corrente di fondo scala). La corrente si deve chiudere verso massa ed essere fornita da un trasduttore che abbia questo tipo di uscita.

Esistono svariati dispositivi in commercio in grado di misurare parametri come: umidità relativa, pressioni, temperature, livelli di serbatoi eccetera.

La misura effettuata viene riportata sul messaggio in una scala da 0% (4mA) a 100% (20mA).

Su richiesta questo ingresso è modificabile con ingresso in tensione da un decimo di volt a 10V fondo scala. Impedenza d'ingresso >10KOhm. (fig. 6)





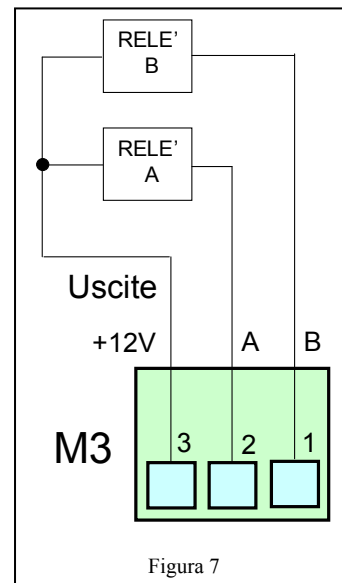
## USCITE

Sono tre: A, B e T termostato interno.

Via SMS o localmente si possono accendere e spegnere direttamente o con programma a tempo.

Le uscite A e B non sono provviste di relè. Il morsetto M3 dispone di una alimentazione a 12V e delle uscite A e B. Le bobine dei relè devono essere adatte per corrente continua e non assorbire più di 100mA. (fig. 7)

L'uscita del termostato interno provvista di relè sulla scheda è utilizzabile solo impostando la temperatura.



## COMANDARE LE USCITE.

Le due uscite A e B possono essere accese e spente col pulsante P1 oppure con comandi dati in un SMS, direttamente od in differita con programma orario.

Se non viene specificato il nome dell'uscita si intende l'uscita A che fa capo ad M3-2e3. Se invece si intende muovere l'uscita B od entrambe occorre indicarlo nel messaggio subito dopo il comando ON o OFF. (fig. 7)

Seguono esempi:

<b>ON</b>	accende l'uscita A
<b>OFF</b>	spegne l'uscita A
<b>ONB</b>	accende l'uscita B

Per indicare entrambe le uscite:

**tutto, tut, all, 1 e 2, 2 e 1, 1 & 2, 2 & 1, uno e due, 1e2 2e1 1&2 2&1, both, tout.**

Solo l'uscita B:

**2, due, two, deux, dui, du.**

Solo l'uscita A niente oppure:

**1, uno, one, un**

Alcuni esempi validi:

**on, on 1, on2, on both, off, off two**

I LED L3 ed L4 mostrano rispettivamente lo stato delle uscite A e B.

## COMANDO **RESET** SU USCITA 2 (B)

L'uscita 2 o B può essere attivata in forma continua (bistabile), come già descritto, oppure è in grado di eseguire il comando temporaneo di "reset" per dispositivi di "reset blocco". L'impulso è della durata di 2 secondi e si attiva in seguito ai comandi:

**RES , RESET  
RIP , RIPRISTINO**

- Tele-log dopo aver eseguito il comando restituisce un SMS con la scritta:

**RESET ESEGUITO**

## COMPENSAZIONE DEL CAVO SONDA

L'errore introdotto dalla resistenza del cavo per allontanare la sonda, così come eventuali lievi derive nel tempo, che si manifestano tipicamente come errore costante possono essere compensati con apposito comando.

Occorre prima misurare l'errore, o mediante un termometro di riferimento e dopo aver aspettato a sufficienza per ottenere la stabilità delle letture, oppure mediante una resistenza di precisione da 100 Ohm di sicuro affidamento. Tenete presente che 0.38Ohm circa corrispondono ad un grado.

Si collega la resistenza in fondo al cavo e si legge la temperatura con un SMS. Se ad esempio dovessimo leggere 0.4C significa che l'errore da correggere è quaranta centesimi di grado.

In questo caso il messaggio per impostare la correzione dovrà essere:

**OFFSET40**

È consentita la compensazione fino a +/- 250 centesimi di grado, due gradi e mezzo.

## MISURE SULLA BATTERIA.

Test automatici e periodici vengono effettuati sulla batteria.

Le eventuali anomalie rilevate sulla batteria non danno origine ad allarme, ma sono riportate in fondo agli SMS.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. BATTERIA SCONNESSA      | vi siete dimenticati di connettere i cavi della batteria?  |
| 2. NON RAGGIUNGE LA CARICA | forse un elemento è in corto circuito oppure sono avvenute ripetute scariche e ricariche incomplete; aspettate almeno un giorno di ricarica. |
| 3. DA SOSTITUIRE           | valutazione della capacità residua inferiore al 50% della nominale.  |

## OROLOGIO PROGRAMMABILE (CRONOTERMOSTATO)

Permette di pianificare temperature desiderate, accensioni, spegnimenti, ed altro ad orari desiderati, tutti i giorni oppure limitatamente a certi giorni.

La funzione di programmazione serve a organizzare nel tempo degli eventi quali:

- impostazione del termostato
- accensioni, spegnimenti
- attivazioni delle uscite
- soglie di allarme temperatura
- invio SMS a tempo (ronda) ecc.

L'orologio programmabile potrebbe interferire sul funzionamento in maniera non attesa se fosse stato precedentemente programmato. Se non siete sicuri che il vostro Tele-log sia libero da programmi (verificare la presenza di "Pr" nell'SMS di prova accanto alla ora interna in fondo al messaggio) sarà opportuno accertarsene col comando di interrogazione:

**PROG?**

Oppure senza verifica, direttamente con il comando di cancellazione:

**PROG END**

Questo comando, privo di definizioni di fasce orarie, serve ad annullare ogni eventuale programma orario esistente. Il messaggio di risposta che otterrete vi permetterà di verificare l'avvenuta cancellazione di ogni programma.

Ogni nuovo comando di programmazione sostituisce e cancella il precedente.

Per illustrare l'utilizzo dell'orologio programmabile cominciamo con un esempio:

**PROG 06:00 ON1 22:00 OFF1 END**

Quando un SMS contiene la parola PROG, il resto del messaggio viene memorizzato permanentemente ed i comandi contenuti verranno eseguiti alle ore e condizioni specificate.

Con il programma dell'esempio l'apparecchio accenderà l'uscita 1(A) alle sei di mattina e la terrà accesa fino alle 22:00, la spegnerà alle 22:00 e l'indomani si ricomincia, così tutti i giorni.

Tele-log C3 risponderà a questo messaggio di impostazione con un SMS contenente il programma orario memorizzato.

Allo stesso tempo l'orologio calendario contenuto nell'apparecchio viene aggiornato con l'ora di invio dell' SMS.

Per poter leggere il programma precedentemente memorizzato senza alterarlo si può usare il comando:

**PROG?**

Questa procedura è particolarmente utile se si desidera solo modificare un programma orario già caricato; colle normali funzioni di "rispondi" dei telefonini si potrà rieditare, modificare e reinviare per ricaricare il programma modificato.

Altro esempio:

**Prog 6:0 on 16:15 tmin=50 23:00 off 1 tmin=5**

Significa: alle sei accendi, se dopo un quarto d'ora la sonda non arriva a 50°C manda allarme per freddo, alle 22 spegni e porta la soglia d'allarme a 5°C.

Altro esempio:

**Prog 6:0 on 1 6:15 sms 23:00 off 1**

Significa: alle sei accendi ed alle sei ed un quarto manda un SMS comunque; alle 23 spegni.

Esempio con due fasce orarie e movimento della temperatura minima di allarme:

**prog 6:30 on 6:45 tmin=60 10:00 off tmin=10 16:30 on 21:30 off tmin=5**

Esempio per ottenere semplicemente un SMS alle sette di ogni mattina:

**Prog 7:00 sms 00:00**

L'assegnazione di orario **00:00** è necessaria nel caso di un solo comando perché la fascia oraria deve essere delimitata nel ciclo giornaliero. Diversamente se viene specificato solo l'orario di inizio, l'apparecchio eseguirà il comando una sola volta eppoi mai più.

Esempio di uso del termostato interno, due temperature diurna e notturna

**Prog 7:0 T20 21:30 t15**

Per semplicità d'uso l'interprete dei comandi ha una certa elasticità, i seguenti comandi sono tutti validi ed equivalenti:

**Programma 06:00 on 1 22:00 off 1**

**Programme 6:00 on 1 22:0 off one**

**Program 06:00 on 22:0 off**

**Program 06:00 on 1 22:00 off 1**

**PROGRAM 6:00 accendi 1 22:00 spegni 1**

**PROGR 6:0ENVISCA uno 22:0SPEGNI uno END**

Eccioè:

- I comandi possono essere dati con lettere maiuscole o minuscole indifferentemente.
- Per indicare l'ora ed i minuti è indispensabile il "due punti" ovvero ":" (semicolon) preceduto e seguito da uno o due caratteri numerici.
- Gli spazi possono essere omessi, meglio metterli per chiarezza. Sono necessari comunque per risolvere ambiguità, per esempio t1020:00 dovrà essere **t10□20:00** con separazione della temperatura dall'orario seguente. (il quadratino evidenzia lo spazio)
- l'uscita uno può essere indicata dal numero 1, dalle parole UNO, ONE o semplicemente omessa.
- la chiusura END può essere omessa.

⇒ È possibile inserire fino a 8 fasce orarie

## LUNGHEZZA MASSIMA DEL MESSAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

150 caratteri compresi gli spazi. Tutti i comandi che eccedono il numero massimo di caratteri verranno ignorati.

## GIORNI DELLA SETTIMANA E FESTIVITÀ.

È possibile restringere l'esecuzione dei comandi contenuti in una fascia oraria solo in certi giorni, per esempio solo alla domenica oppure durante i fine settimana (weekend) ecc.

Questa restrizione deve essere espressa subito dopo l'indicazione di inizio di fascia oraria.

Per esempio, se vogliamo accendere dalle 6 alle 22 di tutti i giorni feriali basterà:

### **Prog 6:0 feriali on 22:00 off**

Significa: l'accensione alle 6 e lo spegnimento alle 22 avverrà solo dal lunedì al sabato di tutti i giorni dell'anno escluso le feste infrasettimanali civili e religiose attualmente in vigore, incluso il lunedì dell'Angelo (Pasquetta). Lo spegnimento non è condizionato al giorno.

Se volessimo accendere solo nelle mattine di tutti i giorni festivi:

### **Prog 07:00 festivi on 12:00 off**

## VALIDITÀ DEL PROGRAMMA ORARIO.

I comandi di accensione, di modifica temperature, ecc vengono eseguiti non appena si entra nella fascia oraria di competenza una sola volta.

La cosa può avvenire naturalmente per il normale scorrere del tempo oppure anche per il caricamento di un nuovo programma; anche per modifica dell'orario per esempio il sopraggiungere dell'ora legale, oppure per il caricamento dell'ora dopo uno spegnimento totale.

A differenza di un orologio a "cavalieri" che commuta l'uscita solo al passaggio del "nottolino" il Tele-log esegue il comando a tempo anche eventualmente in mezzo alla fascia oraria, ma solo una volta (principio dell'orologio a camme). Questo permette che eventuali azioni come l'accensione di una uscita effettuata manualmente, col pulsante locale P1 o con SMS, diventi una deroga al programma orario solo sino al NUOVO COMANDO A TEMPO DI QUELLA USCITA.

Un programma orario caricato è sempre attivo a meno che venga cancellato deliberatamente col comando:

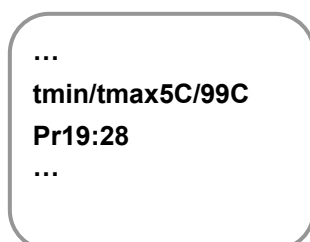
### **PROG END**

oppure che l'apparecchio sia acceso dopo un totale spegnimento con anche il distacco della batteria. Se ciò dovesse avvenire basterà ricaricare il programma oppure, se si vuole mantenere quello in memoria occorrerà mettere in passo l'orologio col comando dato in un SMS:

### **time**

La condizione di programma in esecuzione e lo stato aggiornato dell'orologio è evidenziato in fondo all'SMS.

L'ora è quella corrente al momento dell'invio, come da esempio:



Indice di presenza di programma e orario

## LISTA COMPLETA DEI COMANDI

### COMANDI DIRETTI

Sono stringhe di caratteri da includere in un sms, vengono eseguiti alla ricezione se è autorizzato il numero del telefonino che li ha mandati.

Un SMS può contenere fino a sei comandi e relativi parametri. I separatori validi sono spazi, tra il comando ed il suo parametro può esserci un "=". In generale tutti i separatori possono essere omessi salvo che nel caso di possibile ambiguità.

Consigliamo di separare con uno spazio i vari comandi; se non altro per chiarezza di lettura.

I caratteri possono essere maiuscoli o minuscoli indifferentemente ma non possono esserci spazi all'interno della stringa

### TIME

**SINONIMI: Orol, orologio**

**AZIONE:** L'ora di invio dello SMS viene caricata nell'orologio interno

**Parametri:** nessuno.

### TMIN

**SINONIMI: TMI**

**AZIONE:** il valore espresso di seguito viene caricato come limite inferiore della fascia di normalità.

**Parametri:** temperatura positiva o negativa tra -20 e 100, non sono ammessi decimali.

### TMAX

**SINONIMI: TMA**

**AZIONE:** il valore espresso di seguito viene caricato come limite superiore della fascia di normalità.

**Parametri:** temperatura positiva o negativa tra -20 e 100, non sono ammessi decimali.

### Prog?

**Sinonimi: PROGRAMMA?,PROGRAMME?,PROGRAM?,PROGRA?,PROGR?,PROG?**

**AZIONE:** richiede un SMS contenente il programma attualmente memorizzato nell'apparecchio. Utile per effettuare modifiche senza riscrivere tutto il programma.

### Prog

**Sinonimi: PROGRAMMA,PROGRAMME,PROGRAM,PROGRA,PROGR,PROG**

**AZIONE:** Il resto dello SMS viene memorizzato come programma a tempo e deve contenere comandi in differita validi con parametri validi

**Parametri:** Tutto il resto dello SMS fino ad un massimo di 150 caratteri.

### OFFSET

**Sinonimi:** nessuno

**AZIONE:** imposta permanentemente un valore di temperatura da sottrarre alla lettura della sonda Pt100. Serve per compensare errori introdotti dai cavi di collegamento o lievi perdite di taratura.

**Parametri:** errore in centesimi di grado

### T

**Sinonimi: TERM,THERM,THRM,TH**

**AZIONE:** Imposta la temperatura sul termostato principale.

**Parametro:** temperatura desiderata tra -21 e 100C.

### ON

**Sinonimi: ACC, ACCENSIONE.**

**AZIONE:** senza parametri specificati accende l'uscita A, diversamente la B o tutte due.

**Parametri:** 1,2,uno,due,all,tutto,tut

### OFF

**Sinonimi: Spegni.**

**AZIONE:** senza parametri specificati spegne l'uscita A, diversamente la B o tutte due.

**Parametri:** 1,2,uno,due,all,tutto,

### N

**Sinonimi: C**

**AZIONE:** memorizza o cancella numero di telefono.

Deve essere seguito da cifra 1-5 indicante la posizione e da un numero di telefono valido. Se al posto di questo ci sono tre spazi il numero viene cancellato.

Ottiene in risposta la lista dei numeri memorizzati, versione del software, imei.

**Parametro:** indice e numero di telefono.

### LIST

**Sinonimi: LISTA**

**AZIONE:** Ottiene lista coma comandi N o C, senza alterarli.

### RES

**Sinonimi: reset, rip, ripristino**

**AZIONE:** accende l'uscita B per due secondi e la spegne, induce un SMS di risposta col messaggio "eseguito reset".

**Parametri:** nessuno

## COMANDI IN DIFFERITA

### FORMATO GENERALE:

**prog [oo:mm [comando], [comando],... [oo:mm],[comando],[comando]...] [end]**

*In seguito a Prog ci sono fino ad un massimo di otto fasce orarie, ciascuna delimitata dall'ora di inizio e dall'ora di fine che è inizio della prossima.*

*In ciascuna fascia oraria ci possono essere fino a sei comandi, tra questi i comandi che restringono la esecuzione dei successivi solo a certi giorni, per esempio feriali.*

*Alcuni comandi diretti possono essere inseriti in un programma orario colla stessa forma e sintassi:*

**T,tmin,tmax,TB,on,off.**

*Ad essi si aggiungono i comandi che hanno validità solo in un programma orario:*

### **LUN, MAR, MER,GIO,VEN,SAB,DOM**

*Azione: restringono l'effetto dei comandi successivi nello stesso segmento orario ad uno specifico giorno della settimana.*

*Sinonimi: LUNE,MARTE,MERCO,GIOVE,ENERE,SABA,DOME*

### **FER**

*Azione: restringe l'effetto dei comandi successivi nello stesso segmento orario ai soli non festivi, sabati inclusi.*

*Sinonimi: FERIAI*

### **LAV**

*Azione: restringe l'effetto dei comandi successivi nello stesso segmento orario ai soli giorni non festivi, sabati esclusi.*

*Sinonimi: LAVORATIVI*

### **WE**

*Azione: i comandi che seguono nello stesso segmento saranno eseguiti solo nei weekends e nelle festività infrasettimanali.*

### **SEM**

*I comandi seguenti non avranno restrizione legata al giorno.*

*Sinonimi: SEMPER,SEMPRE*

### **SMS**

*Causa l'invio di un messaggio ai primi tre numeri all'ora e giorno specificati.*

*Sinonimi: MES,MESSAGGIO*



## CARATTERISTICHE

Dimensioni in supporto DIN	.	7 unità di barra DIN x 80mm x 45mm
Temperatura di esercizio	.	- 10 °C ÷ +60°C
Alimentazione	.	12V DC (10 ÷ 16V)
Consumo a riposo	.	< 1W approssimativamente.
Consumo massimo durante la carica	.	5W
Consumo durante la connessione	.	4W
GSM	.	EGSM 900/1800MHz
Antenna (dotazione Kit)	.	connettore mmc x 50 Ω (Ohm)
Sonda di temperatura (dotazione Kit)	.	Pt100 cl. A (0.15°C max error at 0°C)
Limiti max sui contatti	.	250 V a.c. / 4A
Corrente e tensione sugli inputs digitali	.	6V 6mA
Relè esterni	.	12V 100mA max
Batteria (dotazione Kit)	.	SLA 6V - 1,2 Ah
Limiti di lettura della sonda	.	- 20°C ÷ +100°C ± 0,5°C errore max
Limiti del sensore interno	.	- 10°C ÷ +70°C 1,1°C errore max
Precisione dell'ingresso 4÷20mA	.	+/- 0.3% del fondo scala
Impedenza dell'ingresso 4÷20mA	.	150Ω (Ohm) nominali
Pannello Display (opzionale)	.	LCD 3 digit ½ - ½ pollice

### *Liberatoria (disclaimer)*

*L'apparecchio tele-log t14 è stato progettato, costruito e collaudato con la massima cura ed attenzione per la sua affidabilità, ma la "Zanotto applicazioni microprocessori" declina ogni responsabilità per i danni che dovessero verificarsi per l'errato o mancato funzionamento dell'apparecchio stesso. In particolare l'apparecchio è inteso a rendere disponibile remotamente all'utilizzatore le misurazioni effettuate, ma è responsabilità dell'utilizzatore servirsene ed accertare che il servizio reso dall'apparecchiatura non sia stato interrotto da qualsiasi causa.*

