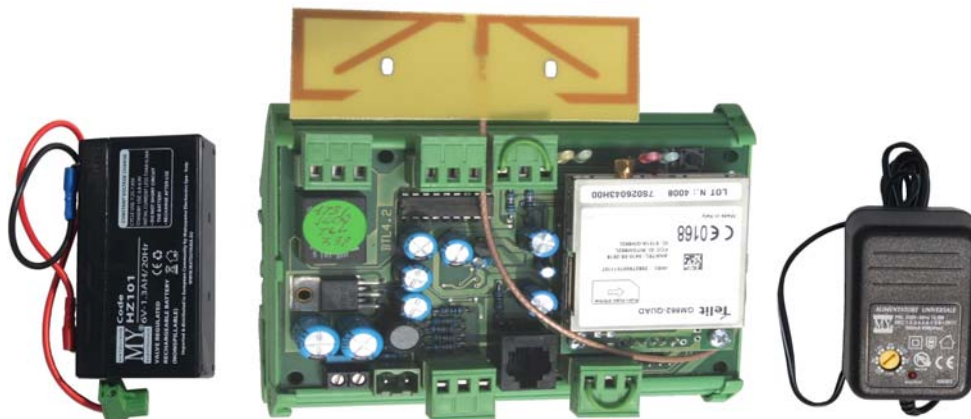


# "TL4"

## Il telecontrollo GSM

### Per i professionisti del calore

DOC. TL4.7.0 SW 7.39 - 24/04/2009



#### PRESENTAZIONE

L'esigenza più dichiaratamente sentita dai conduttori di impianti termici è quella di essere informati tempestivamente di un eventuale blocco del bruciatore od altra anomalia. A tale scopo talvolta sono stati utilizzati dei semplici "combinatori" nati per il settore dell'antifurto, soluzione apparentemente adeguata ed economica. L'apparecchio che proponiamo è invece mirato per il settore termotecnico, senza raggiungere le prestazioni di una complicata e costosa telegestione permette di:

- Ricevere un SMS di allarme in caso di blocco del bruciatore, mancanza di corrente, temperature anomale...
- Potere conoscere in qualsiasi momento lo stato dell'impianto al solo costo di un SMS di risposta.
- Accendere o spegnere o modificare gli orari di funzionamento con un SMS.
- Tre ingressi di allarme, tre uscite di cui una con funzione termostato, una sonda Pt100 un ingresso 4-20mA.

È quello che serve per ridurre drasticamente gli spostamenti di personale avendo le informazioni essenziali degli impianti sempre in tasca, sul vostro telefonino.

Il tutto con elevata affidabilità, la batteria compensata in temperatura viene periodicamente testata in automatico, eventuali problemi di rete GSM vengono rilevati e risolti dall'apparecchio stesso. Non è mai necessario andare a spegnerlo e riaccenderlo. All'occorrenza fa tutto da solo.

Questo apparecchio è stato messo a punto su precise richieste di conduttori di impianti termici partendo da una solida base di esperienze di telecontrolli GSM. Funziona e serve.

Sul sito [www.tele-log](http://www.tele-log) potrete trovare il manuale "configurazione avanzata" che amplia il presente documento.

#### 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.

Occorre una SIM, accertate che sia attiva e chiamabile. Se nuova ed appena attivata spesso non è subito raggiungibile da una chiamata. Inseritela 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.

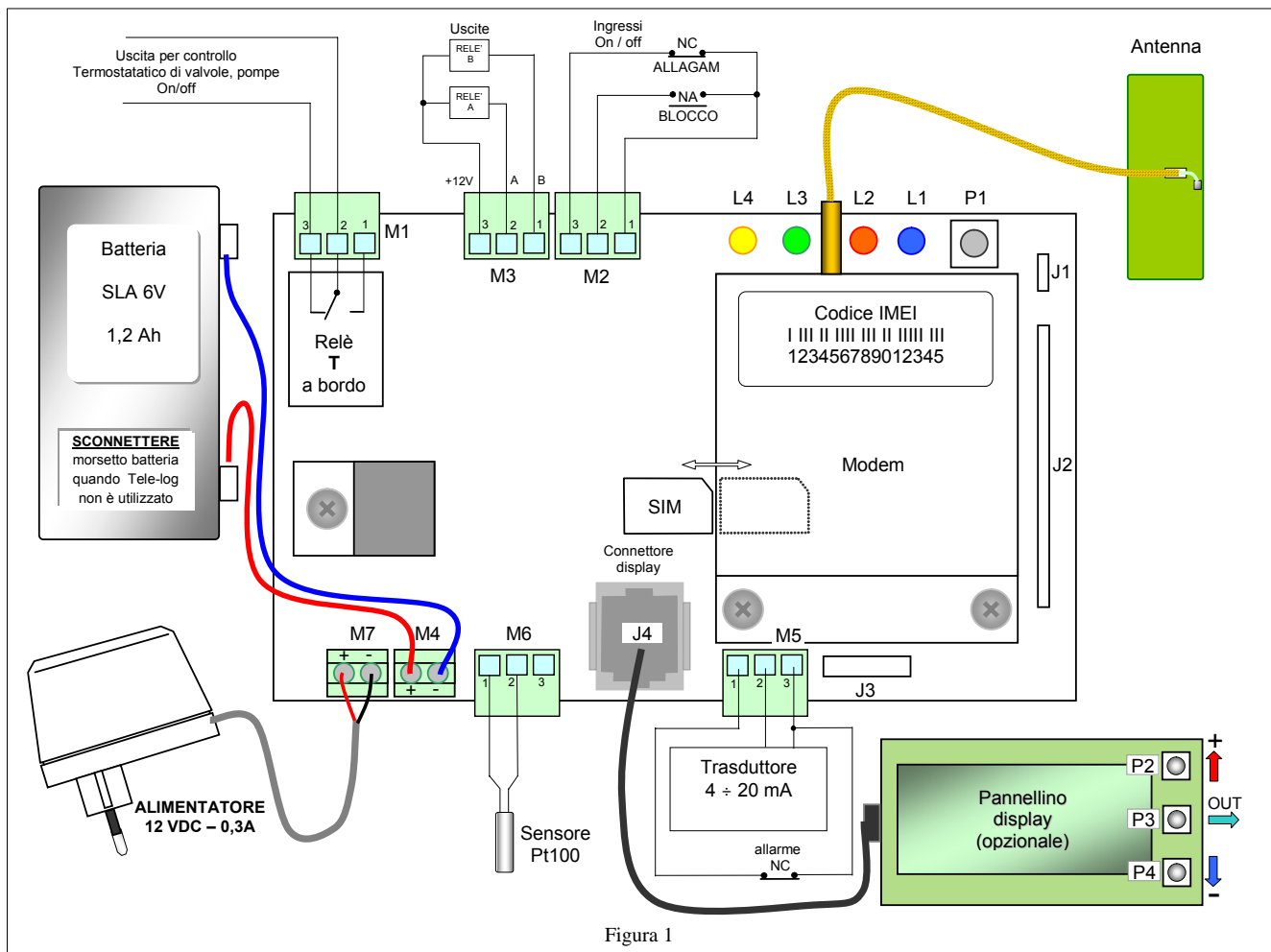


Figura 1

L'alimentatore a corredo è provvisto di cavetto di connessione contrassegnato sulle polarità, che dovrà essere collegato al morsetto M7. (fig. 1)

Qualora non si voglia utilizzare l'alimentatore in dotazione è importante rispettare i requisiti di alimentazione richiesti dall'apparecchio, cioè 12 V in CC e una corrente minima di 300 mA.

Il punto 3 di M6 è lo zero volt dell'apparecchio, conviene collegarvi lo schermo del cavo della sonda Pt100 ed anche la terra dell'impianto.

### 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 nel modulo MODEM, controllate che l'antenna sia connessa al modem, e solo dopo, date alimentazione al Tele-log inserendo l'alimentatore. (fig. 1)

Il LED azzurro L1 comincerà a lampeggiare in modo regolare per una decina di secondi, per poi accelerare durante il completamento della inizializzazione. Terminata la fase di connessione il LED indicherà l'intensità del segnale ricevuto (il campo) 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 sette 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 (l'apparecchio) in una condizione più favorevole.

Per impianti dove il segnale è debole abbiamo a disposizione delle antenne con cavo a bassa perdita (RG212) già intestato con i connettori di adattamento (MMCX-SMA), normalmente sono sufficienti pochi metri per raggiungere una posizione dove il segnale diventa adeguato.

DISPLAY (opzionale perchè raramente usato )

Il display si connette attraverso il cavetto di tipo telefonico con doppio connettore di tipo RJ.

Precisiamo che l'apparecchio funziona perfettamente anche con il display sconnesso e che questo può essere collegato e scollegato coll'apparecchio già acceso.

Se è stato collegato il display noterete che, per alcuni secondi dalla accensione tutti i segmenti rimangono accesi per il test, 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. (Vedi fig. 1)

- Collegate la batteria.

Per impostare la temperatura desiderata sul termostato basterà premere uno dei due pulsanti + (P2) 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. (fig. 2 e 3)

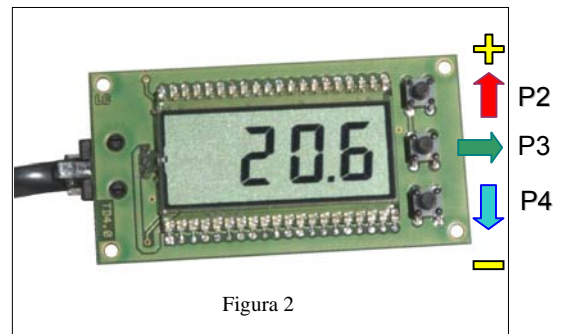


Figura 2

## 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 l'SMS di risposta come questo:

1 <sup>a</sup>	<b>VR</b>	tipo messaggio: risposta a chiamata in voce
2 <sup>a</sup>	<b>misurati 19,8 gradi</b>	temperatura attuale misurata dalla sonda Pt100.
3 <sup>a</sup>	<b>int=21,1</b>	temperatura misurata dal sensore interno sulla scheda.
4 <sup>a</sup>	<b>impost=20,0 ON</b>	valore impostato nel termostato e condizione dell'uscita
X <sup>a</sup>	<b>usc.A/B=on,off</b>	stato delle uscite A e B ( solo se abilitato da "config. Bit 10")
5 <sup>a</sup>	<b>campo=20</b>	intensità del segnale GSM, da 0 a 31
6 <sup>a</sup>	<b>lim min/max 5,0/99,0</b>	intervallo di temperatura fuori dal quale manda allarme
7 <sup>a</sup>	<b>F00300000000A C</b>	dati diagnostici utili per l'assistenza tecnica

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

1. SULLA RIGA 1 – VR sigla del tipo di messaggio : Risposta a chiamata in Voce.

2. SULLA RIGA 2 - **misurati=19,8 gradi** compare 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 - **int=21,1C** Questa è la temperatura rilevata dal sensore montato sulla scheda, normalmente riporterà circa due o tre 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 - **impost=20.0 ON** Indica l'attuale impostazione del termostato (temperatura ambiente richiesta) e lo stato della uscita (relè T). Se la temperatura misurata dalla sonda è minore di questo valore il relè sulla scheda sarà attivo (**on**) e saranno connessi i punti 2 e 1 di M1. (vedi fig. 1)  
Al raggiungimento della temperatura più mezzo grado il relè si disattiverà (**off**) e manterrà connessi i punti 3 e 2 di M1. In altre parole il termostato ha una isteresi, o differenziale, di mezzo grado. (fig. 1)
  
5. SULLA RIGA 5 - **campo=20** Viene indicata l'intensità del segnale GSM, da 0 a 32. (ovvero da 1 ad 8 impulsi del Led azzurro L1).
  
6. SULLA RIGA 6 - **lim min/tmax 5/99** - 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. Il messaggio di allarme viene ripetuto dopo quaranta minuti.  
Nell'impostazione: **lim min/tmax 5/99** 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 tre minuti determina l'invio di un SMS di allarme.
  
7. SULLA RIGA 7 - Si riportano informazioni diagnostiche per l'assistenza tecnica.

- (**X<sup>a</sup>**) IN QUESTA POSIZIONE - **usc.A/B=on,off** Presente solo se abilitata dal comando "Configura" (Vedi configurazione avanzata) si riporta la situazione delle uscite ausiliarie (fig. 6). Lo stato di queste uscite può essere comandato localmente dal pulsante "P1" (fig. 1) presente sulla scheda, oppure dal pulsante centrale del pannellino display (P3 fig. 3).

Con pressioni ripetute si può raggiungere lo stato delle uscite desiderato, passando attraverso la sequenza (riportata in fig. 3 accanto) 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.

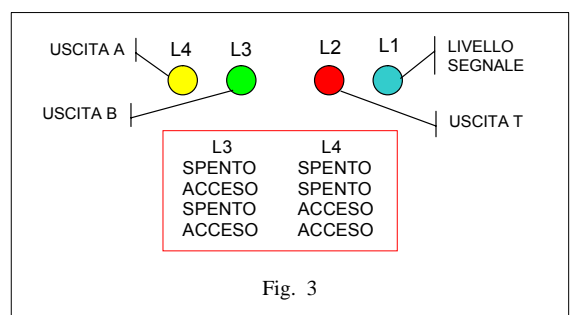


Fig. 3

Altro modo per comandare accensioni e spegnimenti delle uscite è attraverso SMS, direttamente o in differita attraverso un programma a tempo.

Esempi di SMS di comando per le uscite:

**On 1**

**On all**

**Accendi 2 spegni uno**

COME SI IMPOSTA IL TERMOSTATO:

Quando si utilizza la funzione di termostato, la sonda Pt100 deve essere posta nell'ambiente da controllare e si deve operare come segue:

1. Come già visto sopra al § DISPLAY localmente mediante il pannellino sul frontale. Premendo i tasti + (P2) e - (P4). Per chiarezza questa operazione equivale a quella di un normale termostato ambiente, sul quale si agisce per abbassare o alzare manualmente la temperatura.
2. Da SMS con la forma T20 T100 T18 ecc. (anche con il semplice valore numerico senza T)
3. In differita attraverso un programma orario vedi § OROLOGIO PROGRAMMABILE.

La sonda misura da -20 a +100C e può essere utilizzata sia per l'ambiente che per la temperatura rilevata su un tubo. Il differenziale è normalmente 0,5C ma lo si può impostare liberamente per usi diversi, per esempio conviene impostarlo a 4 o 5 gradi se si volesse utilizzarlo per controllare direttamente il bruciatore.

Naturalmente il termostato può essere usato come semplice interruttore, basterà impostare la temperatura a 101C o -21C , fuori dall'intervallo misurabile per avere l'uscita sicuramente accesa o spenta.

TIPI DI MESSAGGIO.

In testa agli SMS viene indicata la causa che ha generato il messaggio:

- **VR** risposta di TL4 ad una chiamata in voce
- **MR** risposta di TL4 ad un SMS di comando
- **All.** messaggio generato da TL4 al verificarsi di una condizione di allarme
- **Sms a tempo** generato da un programma orario di TL4

PROVATE ALCUNI COMANDI ELEMENTARI.

Alzare la temperatura del termostato (accendere il riscaldamento), invia un SMS con la temperatura superiore a quella letta sul display per esempio:

**28,5**

Vi sarà inviato un SMS di conferma della nuova impostazione

AUTORIZZAZIONE 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:

**N1nnnnnnnnn N2mmmmmm ....**

E così via fino a cinque numeri , dove N1...N2... sono le posizioni di memoria e i numeri sono nnnnnnnnn ed mmmmmmm ed. 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 potreste bloccare l'apparecchio con dei numeri inesistenti.

Il numero del telefonino dal quale eseguite l'operazione è indicabile con "me". Per esempio se volete registrarlo in posizione uno: "n1me" oppure "n1=me" oppure "n1 me".

La sintassi è elastica ed accetta svariate forme ma non è accettato uno spazio tra la N e l'indicatore di posizione 1,2 ..

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. simulati 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. 7.371 3349g**  
**N1=+393481234567**  
**N2=+393494661224**  
**N3=**  
**N4=**  
**N5=**  
**IMEI =350165005155194**  
**BT=OK / -195mV**  
**K=0000**

- I°      modello e revisione del software interno
- 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  
Configurazione avanzata in esadecimale

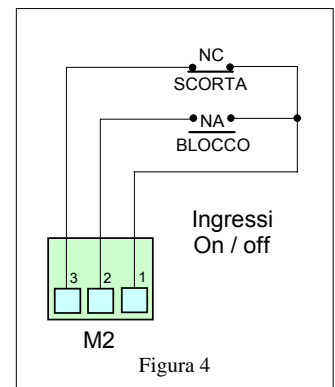
Se non intendete modificare alcun numero ma solo ottenere questa lista dovrete utilizzare il seguente comando, all'inizio di un SMS:

**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.  
In seguito a questo allarme è possibile ricevere un SMS di avviso del ritorno alimentazione rete abilitando lo specifico comando di "configurazione" (vedi allegato al manuale sul sito o assistenza tecnica).
2. Ingresso 1 attivato (chiuso) da almeno un minuto, tipicamente collegato al blocco di un bruciatore.
3. Ingresso 2 attivato (aperto) per qualche secondo. Allarme generico.
4. Ingresso 3 attivato, deve essere abilitato con comando di CONFIGURAZIONE.
5. Temperatura misurata dalla sonda fuori dai limiti MIN/MAX. La condizione deve persistere per almeno tre minuti od anche di più per un tempo impostabile ( comando delay o rit)
6. Temperatura non sale abbastanza od addirittura scende con termostato chiuso da almeno 90 minuti. Questo funzione può surrogare il collegamento elettrico di fig. 5 (Blocco). Il sistema verifica i parametri



della temperatura corrente e quella impostata; l'assenza di incremento di almeno 0,2°C/ora, da origine ad allarme di: "TEMPERATURA NON SALE" od addirittura "temperatura scende" ed invia un SMS. È possibile disattivare questo controllo con i comandi di Configura (bit 14) vedi allegato al manuale sul sito o assistenza tecnica). Questa funzione è utile se il termostato è utilizzato nell'ambiente ed è limitata solo per impostazioni di set point comprese tra 6 e 26 gradi.

- I ritardi sono stati inseriti per evitare falsi allarmi.
- Tutte le prime quattro 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.

Qualora sia necessario gli ingressi 1 e 2 possono essere invertiti e/o monitorati sui led L4 e L4 attivando l'opportuno comando di configurazione (vedi allegato al manuale sul sito o assistenza tecnica).

### 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 1mA. L'ingresso 2 normalmente aperto è ritardato nella sua azione di circa un minuto. (fig. 4)

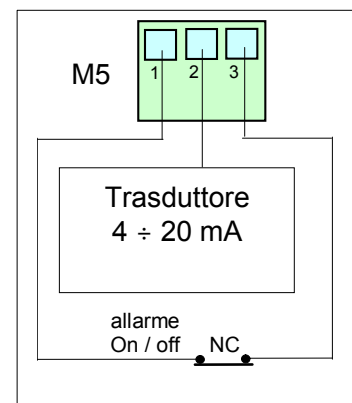
Qualora sia necessario gli ingressi 1 e 2 possono essere invertiti e/o monitorati sui Led L4 e L3 attivando l'opportuno comando di configurazione (vedi allegato al manuale sul sito od assistenza tecnica).

### INGRESSI SU M5

L'ingresso 3 disponibile su M5/1-M5/3 è attivabile solo con il comando di Configurazione vedi MANUALE DI CONFIGURAZIONE AVANZATA.

### INGRESSO ANALOGICO

L'ingresso analogico 4 – 20 mA (M5/2) necessita di trasduttore con alimentazione esterna. L'ingresso è passivo. La grandezza misurata viene riportata sull'SMS in una scala compresa tra 0 e 100%. Non sono previsti limiti di allarme su questa versione.



### USCITE

**Premessa:** Poiché spesso le uscite non vengono utilizzate, per semplificare i messaggi, le uscite ausiliarie A e B (fig.6) sono visibili solo se viene abilitata la funzione dal comando di configurazione. (vedi allegato su sito o assistenza tecnica) Sono tuttavia sempre attivi tutti i comandi, locali ed SMS. (vedi esempio esplicativo: PRIMA CHIAMATA, pag. 3)

Le uscite sono tre: A,B e T (termostato interno) e si possono azionare:

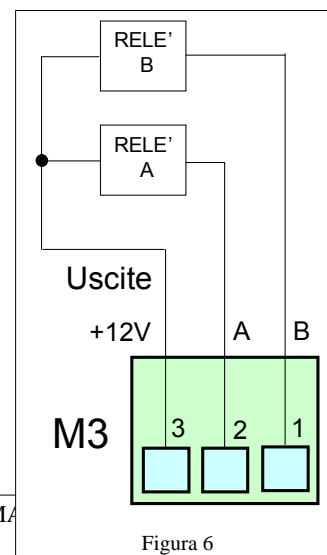
Via SMS o localmente, si possono accendere e spegnere direttamente o con programma a tempo.

Le uscite A e B non sono provviste di relè. Il morsetto M3 dispone di una alimentazione a 12V (M3/1) e dei comandi uscite A e B (M3/2-3). Le bobine dei relè devono essere adatte per corrente continua e non assorbire più di 100mA. (fig. 6)

L'uscita del termostato interno (T) provvista di relè sulla scheda è comandabile 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)



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 8 secondi oppure di un minuto ( su configurazione) 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**

7

### COMPENSAZIONE DEL CAVO SONDA

L'errore introdotto dalla resistenza del cavo per allontanare eventualmente 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 0.4°C 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.

### ACCORGIMENTI SUL CAVO SONDA

È opportuno usare cavo schermato e/o connettere a terra lo schermo dal solo lato dell'apparecchio. Ciascuna delle due precauzioni è quasi sempre sufficiente ad eliminare i disturbi; meglio tutti e due. I problemi si possono più facilmente presentare in taluni impianti, specie se sono presenti inverters e se il percorso del filo è lungo ed in mezzo ad altri cavi di potenza.

### 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 connetterla? Oppure si sarà interrotta?



- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 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.  |

La valutazione della capacità residua è approssimativa, dovremmo scaricare completamente la batteria per misurarla con precisione. Abbiamo verificato che batterie che presentano oltre 400mV di caduta in seguito al test sono rimaste operative per circa 23 ore. Il test, molto prudentemente, dichiara da sostituire una batteria con più di 350mV. Il valore di questa caduta viene riportato nel messaggio di risposta al comando List.

## OROLOGIO PROGRAMMABILE (CRNOTERMOSTATO)

Permette di pianificare temperature desiderate, accensioni, spegnimenti, ed altro ad orari desiderati nell'arco della giornata.

Non si tratta di un orologio con un contatto in uscita, non cercatelo perchè non c'è. È tutto virtuale ma funziona.

Il tempo viene delimitato da orari scritti in un SMS, tra un orario e l'altro vengono inserite le azioni da eseguire in quella fascia oraria, anche più di una e magari limitatamente a certi giorni della settimana o tipi di giorno: festivi, lavorativi, weekend, feriali...

Le azioni che l'orologio può eseguire al tempo prestabilito sono:

- Impostare valore sul termostato interno
- accensioni, spegnimenti delle uscite A e B
- modificare a tempo le soglie di allarme temperatura
- invio SMS a tempo 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 "Prog" 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 del programma.

- Ogni nuovo comando di programmazione sostituisce e cancella il precedente.

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

### **PROG 06:00 T70 22:00 T0 END**

Supponiamo di avere collegato l'uscita del relè IN PARALLELO al termostato di caldaia, lasciando questo sul minimo. La temperatura di uscita della caldaia misurata dalla sonda.

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

Con il programma dell'esempio, il termostato viene impostato a 70 °C alle sei di mattina fino alle 22:00, quando viene impostato a 0°C. ottenendo semplicemente che di notte si spenga e di giorno si mantenga a 70 gradi.

Tele-log TL4 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 06:00 onA 06:15 sms 23:00 offA**

Significa: alle sei di ogni mattina accendi uscita A ed alle sei ed un quarto manda un SMS; alle 23 la spegni.

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

**prog 06:30 onA 06:45 tmin=60 10:00 offA tmin=10 16:30 onA 16:45 tmin 60 21:30 offA tmin=5**

Dopo le 21:30 la temperatura minima per l'invio dell'allarme viene lasciata a 5 gradi. Al mattino si accende l'uscita A che fa partire il bruciatore e solo dopo un quarto d'ora se la temperatura non ha raggiunto i 60 gradi partirà il messaggio di allarme. Alle dieci si spegne ed anche il limite viene abbassato per non avere allarmi prima delle 16:30 dove si riaccende e si alza il limite minimo solo dopo un quarto d'ora.

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

**Prog 07:00 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 07:00 T20 21:30 t15**

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

**prog 06:00 t20 22:00 T15**

**Programma 06:00 t20 22:00 T15**

**Programme 06:00 20 22:00 15**

**PROGRAM 06:00 t20 22:00 t 15 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 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)
- la chiusura END può essere omessa.
- È possibile inserire fino a dodici 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.**

Ogni segmento orario può contenere indicazione di validità solo per certi giorni della settimana, per giorni festivi, feriali, lavorativi, fine settimana. Le indicazioni del giorno vanno poste subito dopo l'ora di inizio del segmento.

Per esempio se dovete impostare orari diversi nei giorni feriali o festivi:

**PROG 07:30 t20 08:00 fer t15 17:00 fer t20 23:00 t15**

Ogni giorno si alza la temperatura a 20 gradi alle 7:30 e la si abbassa a 15 alle 23:00, nei giorni feriali alle 8:00 la si abbassa alle 15:00 e la si rialza alle 17:00.

Se si vuole lo stesso comportamento dei feriali anche al sabato basterà indicare LAV invece che FER.

**PROG 07:30 t20 08:00 lav t15 17:00 lav t20 23:00 t15**

Altro esempio:

**Prog 15:00 VEN T20 08:00 T6**

La temperatura viene lasciata a sei gradi sempre salvo che alle 15:00 di ogni venerdì, 20 gradi fino alle 8:00 del giorno successivo quando ritorna a 6.

Si possono indicare più giorni della settimana nello stesso segmento, mentre le indicazioni Festivo, feriale, lavorativo o weekend vanno date singolarmente. Esempi:

**Prog 06:00 lun mar mer t20 22:00 t6**

Alza la temperatura alle sei di lunedì, martedì e mercoledì e la lascia a sei gradi tutti gli altri giorni.

**Prog 06:00 we t20 20:00 t6**

Alza solo al sabato, domenica includendo i festivi.

**Prog 06:00 sab dom t20 20:00 t6**

Alza solo al sabato e domenica escludendo le festività infrasettimanali.

#### 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.

#### SOSPENSIONE E CANCELLAZIONE DI UN PROGRAMMA ORARIO

Quando un programma orario è attivo sul display (se connesso) compare, in alternanza alla temperatura misurata, la segnalazione **Aut**, la sua esecuzione può essere sospesa fino a chiusura del ciclo, premendo il pulsante locale P3 (fig.2) per tre secondi, la dicitura Aut scompare. Premendo ancora per tre secondi lo stesso pulsante si riattiverà la programmazione e la segnalazione **Aut**.

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

**PROG END**

Se l'apparecchio è stato riacceso dopo un totale spegnimento, ovvero con anche il distacco della batteria perde la sincronizzazione dell'orologio. Se ciò dovesse avvenire e se si vuole mantenere il programma in memoria, occorrerà mettere in passo l'orologio col comando dato con 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:

...

**tmin/tmax5C/99C**

**Pr19:28**

Indice di presenza di programma e orario

...

#### LISTA COMPLETA DEI COMANDI

10

## 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:* comando che con 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

### SOFFSET

*Idem* come il comando offset, ma valido per la compensazione della temperatura sulla seconda sonda Pt100 dove usata.

### DIFF

*Azione:* imposta permanentemente il valore del differenziale del termostato, normalmente a mezzo grado è utile aumentarlo se si usa il termostato direttamente per controllare l'uscita della caldaia, NON è consigliabile impostarlo a meno di 0,2C

### CONFIG

*Azione:* seguito da sequenza di uno e zeri (vedi manuale "configurazione avanzata") imposta la configurazione.

### 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,lut

### OFF

**Sinonimi:** Spegni.

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

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

### DELAY

**Sinonimi:** del,rit,ritardo

*Imposta un ritardo per l'invio dell'allarme di temperatura normalmente a quattro minuti, da 1 a 99*

### 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 otto secondi (od un minuto) e la spegne, induce un SMS di risposta col messaggio "eseguito reset".

*Parametri:* nessuno

## COMANDI IN DIFFERITA

### FORMATO GENERALE

È possibile caricare fino a 9 comandi nella stessa fascia oraria

**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.

**Fer** (sta per giorno feriale che si intendono da lunedì a sabato)

Azione: rende attivi i comandi che seguono nel segmento, solo nei giorni non festivi.

**Fest** (sta per giorno festivo secondo il calendario)

Azione: rende attivi i comandi che seguono nel segmento, solo nei giorni non feriali.

**Lav** (sta per giorno non festivo che si intendono da lunedì a venerdì incluso)

Azione: rende attivi i comandi che seguono nel segmento, solo nei giorni lavorativi.

**LUN – MAR – MER – GIO – VEN – SAB – DOM – SEM** (= SEMPRE) (sta per singolo giorno specificato)

Azione: rende attivi i comandi che seguono nel segmento, solo nel giorno specificato.

**We** (sta per fine settimana)

Azione: rende attivi i comandi che seguono nel segmento, solo nei giorni di fine settimana, include anche le festività infrasettimanali.

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:

### SMS

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

Sinonimi: **MES, MESSAGGIO**

### CARATTERISTICHE

Dimensioni con supporto per barra DIN	.	mm 120 x 86 x 50
Peso	.	170 g
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 bibanda in dotazione	.	connettore mmcX 50 Ω (Ohm)
Sonda di temperatura (opzionale)	.	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 in dotazione	.	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
Pannello Display (opzionale)	.	LCD 3 digit ½ - ½ pollice
Alimentatore in dotazione	.	12 VDC 500 mA

### Liberatoria (disclaimer)

L'apparecchio tele-log 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.

#### SMALTIMENTO IMBALLO CONTENITORI

Il simbolo con il contenitore rifiuti sbarrato indica che è vietato gettare imballo e custodie nei rifiuti normali, ma deve essere smaltito attraverso i canali dei rifiuti differenziati.

#### SMALTIMENTO DELLE APPARECCHIATURE

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, a fine ciclo, devono essere consegnate ad un ente di riciclaggio conforme alla normativa RAEE.

#### SMALTIMENTO BATTERIE / ACCUMULATORI

Ogni utilizzatore ha l'obbligo di smaltire l'accumulatore presso un centro di raccolta consorziato o consegnare la batteria ad un negozio che fa tale servizio per consentire in questo modo un corretto ricupero ecologico ed evitare inquinamenti ambientali.

**Iscrizione Registro RAEE n° IT0802000003110**  
**Data iscrizione: 21/02/2008**



**ROHS**

