

# Cronotermostato Digitale TUO GSM

Manuale d'Uso



**User Manual**  
**DIGITAL CHRONOTHERMOSTAT**

**Vemer**  
SPA





# Indice

■ Avvertenze di sicurezza	Pagina 3
■ Dimensioni	Pagina 3
■ Descrizione dispositivo	Pagina 4
■ Schema di collegamento	Pagina 5
■ Installazione e configurazione iniziale	Pagina 6
■ Comando da remoto del dispositivo	Pagina 8
■ Modalità di funzionamento	Pagina 19
■ Descrizione del menù di configurazione	Pagina 21
■ Menù CLOCK - Impostazione data e ora	Pagina 22
■ Menù PROG - Impostazione programmi	Pagina 24
■ Menù SET - Impostazione temperature T1, T2, T3	Pagina 26
■ Menù TIMER - Impostazione temporizzazione	Pagina 27
■ Menù ADV - Impostazione parametri avanzati	Pagina 28
- modo di funzionamento	Pagina 28
- tipo di regolazione	Pagina 29
- parametri per il tipo di regolazione	Pagina 29
- temperatura di antigelo	Pagina 30
- aggiustamento della temperatura misurata	Pagina 30
- configurazione connessione GSM	Pagina 31
- minima/massima temperatura impostabile	Pagina 32
- password per il blocco dei tasti	Pagina 32
- contatore di funzionamento	Pagina 33
- retroilluminazione del display	Pagina 33
- selezione della lingua	Pagina 33
■ Altre funzioni del dispositivo	Pagina 34
- visualizzazione temperatura minima/massima	Pagina 34
- visualizzazione dell'umidità relativa	Pagina 34
- sblocco della tastiera	Pagina 34
■ Reset del dispositivo	Pagina 35
■ Tipi di regolazione	Pagina 36
■ Caratteristiche tecniche	Pagina 37
■ Norme di riferimento	Pagina 37
■ Programmi invernali	Pagina 38
■ Programmi estivi	Pagina 39

Cronotermostato GSM da parete alimentato da rete elettrica (230 V~), adatto al controllo di impianti di riscaldamento e condizionamento.

Il dispositivo, attraverso il relè bistabile, agisce sul circuito di comando del bruciatore o della pompa di circolazione (riscaldamento), o sul circuito di comando del condizionatore (condizionamento), al fine di garantire la temperatura desiderata.

Il modulo GSM integrato permette di comandare il dispositivo da remoto utilizzando il proprio smartphone o tablet. È sufficiente inserire una sim card abilitata al traffico telefonico nell'apposito alloggiamento: il comando remoto avviene inviando al dispositivo determinati tipi di messaggi SMS, descritti in questo manuale d'uso.

La sicurezza è garantita dal fatto che i messaggi di comando sono interpretati dal dispositivo solo se il numero del mittente è salvato nella rubrica del dispositivo stesso o se sono accompagnati dalla password di protezione SMS.

Ogni volta che il dispositivo riceve un comando valido, dopo averlo eseguito, invia al mittente un messaggio di conferma.

È anche disponibile una app per dispositivi iOS o Android che consente di comandare il dispositivo senza dover scrivere manualmente il testo dei messaggi di comando.

Il dispositivo visualizza anche il valore dell'umidità relativa grazie alla sonda incorporata.

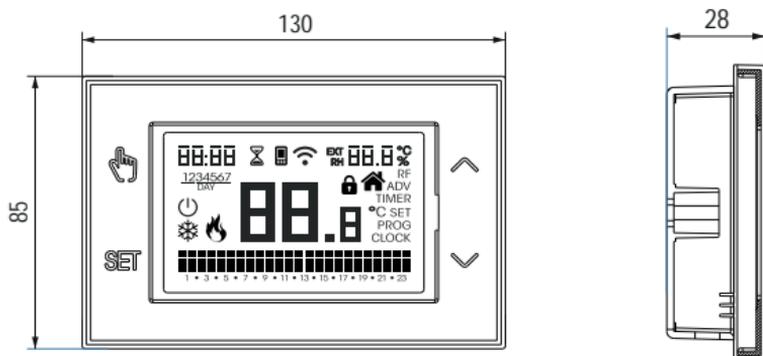
Il colore della retroilluminazione del display può essere scelto dall'utente tra le 48 tonalità selezionabili. È anche possibile impostare la retroilluminazione in modo che sia variabile in funzione della differenza tra la temperatura misurata e quella rilevata. La retroilluminazione può sempre essere spenta qualora il dispositivo sia installato ad esempio in camere da letto.

<b>Codice</b>	<b>Modello</b>	<b>Descrizione</b>
<b>VE771800</b>	Tuo GSM Bianco	Cronotermostato settimanale colore bianco
<b>VE771900</b>	Tuo GSM Nero	Cronotermostato settimanale colore nero

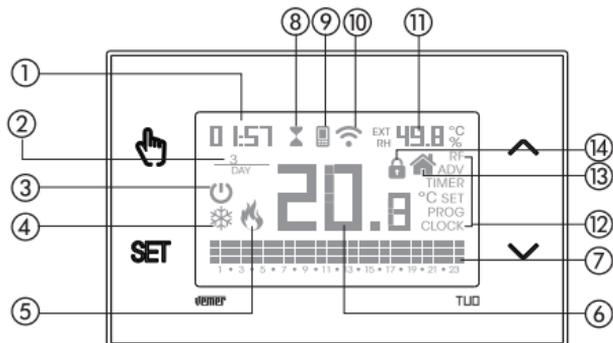
## AVVERTENZE DI SICUREZZA

- Durante l'installazione ed il funzionamento del dispositivo è necessario rispettare le seguenti indicazioni:
- 1) Il dispositivo deve essere installato da persona qualificata rispettando scrupolosamente gli schemi di collegamento.
  - 2) Non alimentare o collegare il dispositivo se qualche parte di esso risulta danneggiata.
  - 3) Dopo l'installazione deve essere garantita la inaccessibilità ai morsetti di collegamento senza l'uso di appositi utensili.
  - 4) Il dispositivo deve essere installato e messo in funzione in conformità con la normativa vigente in materia di impianti elettrici.
  - 5) Prima di accedere ai morsetti di collegamento verificare che i conduttori non siano in tensione.
  - 6) Nell'impianto elettrico a monte del cronotermostato deve essere installato un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti.
  - 7) Il dispositivo esegue azioni di tipo 1B ed è adatto per ambienti con grado di inquinamento 2 e categoria di sovratensione III (EN 60730-1).

## DIMENSIONI



## DESCRIZIONE DISPOSITIVO

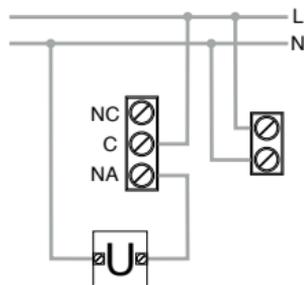
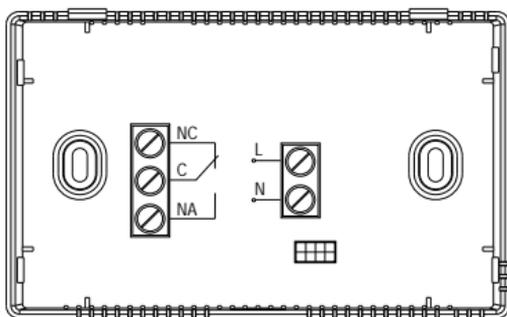


- ① Orologio
- ② Giorno della settimana
- ③ Funzionamento spento
- ④ Carico attivo (modalità condizionamento)
- ⑤ Carico attivo (modalità riscaldamento)
- ⑥ Temperatura misurata
- ⑦ Programma giornaliero in esecuzione suddiviso in 24 istogrammi, uno per ogni ora del giorno. Ad ogni ora è associata una tra le 3 temperature:

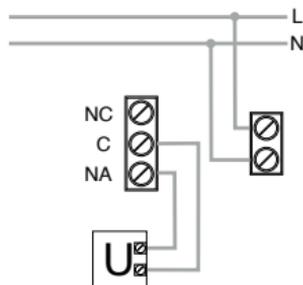
■ Temperatura T1    ■ Temperatura T2    ■ Temperatura T3

- ⑧ Funzionamento temporizzato attivo
- ⑨ Ricezione di un comando in corso
- ⑩ Connessione alla rete GSM attiva
- ⑪ Umidità relativa misurata
- ⑫ Menù di configurazione:
  - RF** (non utilizzato)
  - ADV** parametri avanzati del dispositivo
  - TIMER** temporizzazioni
  - SET** temperature funzionamento automatico T1, T2, T3
  - PROG** programmi funzionamento automatico
  - CLOCK** data e ora
- ⑬ (non utilizzato)
- ⑭ Blocco tastiera attivo

## SCHEMA DI COLLEGAMENTO



Schema di collegamento per alimentazione di pompe di circolazione, elettrovalvole, ecc. a 230V~



Schema di collegamento per comando caldaia, pompe di calore, ecc.

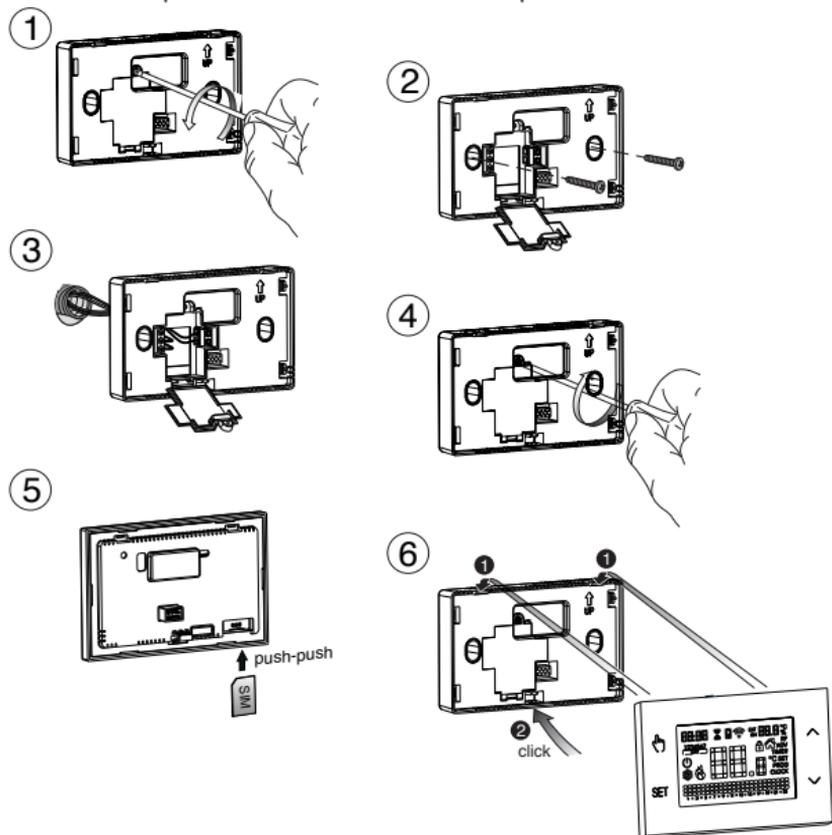
# INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE INIZIALE

## Installazione del dispositivo

Il dispositivo può essere installato a parete o a copertura della scatola da incasso 3 moduli (tipo 503).

Si consiglia il posizionamento ad un'altezza di 1,5 metri dal pavimento, in una zona che rispetti il più possibile le condizioni di temperatura media di tutto l'ambiente. Assicurarsi che la zona sia coperta dal segnale GSM tale da garantire una comunicazione stabile. A questo proposito, il dispositivo consente di verificare l'intensità del segnale di ciascun operatore (vedere pag. 7).

Evitare l'installazione vicino porte o finestre, in nicchie, dietro porte e tende o in posizioni con eccesso o totale mancanza di aereazione, onde evitare che la lettura della temperatura misurata dalla sonda sia in qualche modo sfalsata.

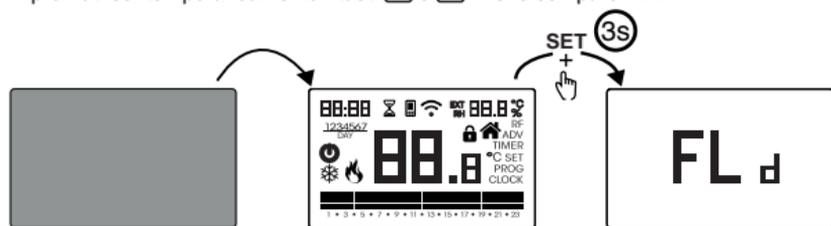


## Controllo della qualità del segnale degli operatori telefonici

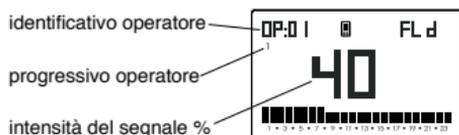
Il dispositivo consente di verificare l'intensità del segnale GSM di ciascun operatore per permettere di sceglierne uno che garantisca una buona copertura.

Per verificare l'intensità del segnale GSM, procedere come segue:

1. assicurarsi che nell'apposito alloggiamento NON vi sia inserita alcuna SIM card
2. alimentare il dispositivo: quando il display visualizza tutti i segmenti accesi, tenere premuti contemporaneamente i tasti **SET** e **↵** finché compare **FL d**.



Dopo qualche istante (al massimo un minuto) il display visualizza l'identificativo del primo operatore rilevato con la relativa intensità:



identificativo operatore

progressivo operatore

intensità del segnale %

Identificativo (MNC)	Operatore
1 - 43 - 48	Tim
10 - 06	Vodafone
88 - 44	Wind
99 - 33	3
50	Iliad

3. premere i tasti **↵** e **☑** per scansionare gli operatori telefonici rilevati e visualizzare l'intensità di ognuno. Il dispositivo visualizza al massimo i segnali di 5 operatori.
4. per uscire dalla funzione, tenere premuti contemporaneamente i tasti **SET** e **↵** finché compare **r E5**

## Requisiti della SIM card

Utilizzare SIM card di tipo mini SIM. Assicurarsi che la richiesta PIN, la segreteria telefonica ed eventuali deviazioni di chiamata siano disabilitate. Per disabilitare la richiesta del PIN o la segreteria, inserire la SIM in uno smartphone e procedere in tal senso.

Lo stato del collegamento alla rete GSM è segnalato come segue:

- 📶 **accesa fissa:** connesso alla rete GSM
- 📶 **accesa lampeggiante:** SIM card non inserita, mancanza/ricerca rete GSM

## COMANDO DA REMOTO DEL DISPOSITIVO

Una volta installato correttamente e alimentato, il dispositivo può essere comandato da remoto inviando dei semplici messaggi SMS.

Perché ciò sia possibile, è necessario che chi invia il comando (SMS) sia registrato nel dispositivo Tuo GSM.

E' anche possibile inviare comandi senza essere registrati: in questo caso però occorre conoscere la password di protezione comandi SMS.

E' consigliabile comunque registrare almeno un numero in rubrica. Questo perché il dispositivo consente di segnalare eventuali situazioni di allarme (mancanza alimentazione o il superamento di una temperatura prestabilita) e, nel caso si verificano, lo fa inviando un SMS a uno o più numeri salvati nella propria rubrica.

Nelle pagine da 9 a 18 viene descritta la procedura per memorizzare uno o più numeri nella rubrica del TUO GSM, e i comandi da inviare per comandarlo.

### NOTE GENERALI

Un SMS di comando è strutturato come segue:

*[password] [comando] [parametro 1] ... [parametro n]*

- le parole devono essere separate da uno o più spazi vuoti
- la password può essere omessa se il mittente del comando è memorizzato in rubrica
- è possibile concatenare più comandi in un singolo messaggio fino ad un massimo di tre
- per inserire numeri con parte decimale (es. 12.6) il separatore deve essere il punto (e non la virgola)
- è possibile scrivere indifferentemente in minuscolo o maiuscolo

Se il comando è corretto, il mittente riceve un sms di risposta, la cui struttura è simile al comando stesso, con l'aggiunta del simbolo "=" ad indicare lo stato corrente.

## Memorizzare un numero nella rubrica del dispositivo

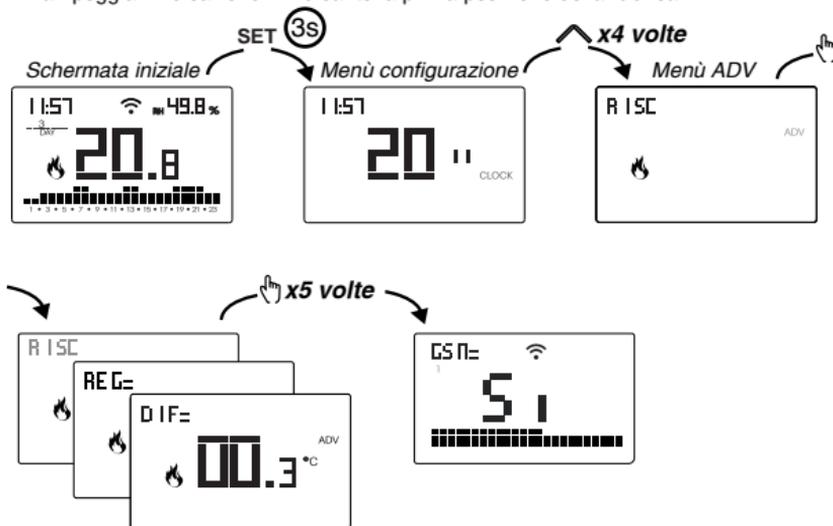
Il dispositivo consente di memorizzare fino a un massimo di 5 numeri nella propria rubrica. Un numero salvato nella rubrica può:

- inviare messaggi di comando senza dover inserire la password di protezione
- ricevere messaggi dal dispositivo qualora si verificano situazioni di allarme
- accendere o spegnere il dispositivo tramite chiamate telefoniche (squilli)

Esistono due modi per memorizzare un numero in rubrica: tramite chiamata oppure tramite comando SMS. Il primo numero in rubrica deve tuttavia essere memorizzato tramite chiamata telefonica, seguendo la procedura descritta di seguito.

- Memorizzare il primo numero in rubrica

1. portarsi sulla schermata GSM del menù ADV
2. lampeggia l'indicazione 1 indicante la prima posizione della rubrica



3. effettuare una chiamata al dispositivo con il numero da registrare.  
Durante la ricezione della chiamata, sul display si accende il simbolo 📞
4. Al termine della chiamata:
  - a. il numero indicante la posizione della rubrica smette di lampeggiare
  - b. l'utente che ha fatto la chiamata riceve un messaggio di conferma del tipo:  
RUBRICA 1=numero 2=vuoto 3=vuoto 4=vuoto 5=vuoto
5. premere 2 volte il tasto **SET** per uscire dalla schermata GSM

- Memorizzare gli altri numeri tramite chiamata telefonica

1. portarsi sulla schermata GSM del menù ADV (come descritto nella procedura per registrare il primo numero)
2. il numero 1 indicante la prima posizione della rubrica è acceso fisso: tenere premuto il tasto  finchè comincia a lampeggiare
3. premere i tasti  o  per selezionare un'altra posizione della rubrica tra le altre 4 disponibili
4. effettuare una chiamata al dispositivo con il numero da registrare. Durante la ricezione della chiamata, sul display si accende il simbolo 
5. Al termine della chiamata:
  - a. il numero indicante la posizione della rubrica smette di lampeggiare
  - b. l'utente che ha fatto la chiamata riceve un messaggio di conferma
6. ripetere questa procedura per registrare anche gli altri numeri. Al termine premere 2 volte il tasto  per uscire dalla schermata GSM

- Memorizzare gli altri numeri tramite SMS

Inviare al dispositivo il comando:

**RUBRICA** [indice] [numero]

[indice] è la posizione della rubrica dove memorizzare il numero

[numero] è il numero di telefono da aggiungere

Nota: si ricordi che se il numero del mittente non è presente in rubrica bisogna inserire anche la password.

Ad esempio:

RUBRICA 2 333111222 : aggiunge in posizione 2 il numero 333111222

RUBRICA 2 333111222 5 333111223 : aggiunge in posizione 2 il numero 333111222 e in posizione 5 il numero 333111223

Il dispositivo risponde al mittente con un sms indicante la rubrica completa (se una posizione della rubrica non è occupata, viene indicata con VUOTO).

Per visualizzare la rubrica completa utilizzare il comando RUBRICA senza nessun parametro.

Per **cancelare un numero dalla rubrica** utilizzare il parametro VUOTO.

Ad esempio:

RUBRICA 2 VUOTO: cancella il numero memorizzato in posizione 2.

## Impostare la modalità di funzionamento

Per impostare il funzionamento automatico, manuale o spento usare i comandi seguenti:

**CRONO ACCESO AUTOMATICO** [temporizzazione][g/h]

**CRONO ACCESO MANUALE** [temporizzazione][g/h]

**CRONO SPENTO** [temporizzazione][g/h]

[temporizzazione] e [g/h] sono parametri opzionali. Quando non sono specificati, lo stato impostato viene mantenuto fino a nuovo comando.

[temporizzazione] è un valore numerico da 1 a 99

[g/h] è l'unità di misura: G = giorni, H = ore

La descrizione delle temporizzazioni e il loro funzionamento è riportata a pag. 27.

Ad esempio:

CRONO ACCESO AUTOMATICO: imposta il funzionamento automatico

CRONO ACCESO AUTOMATICO 20 H: imposta il funzionamento automatico per 20 ore, scadute le quali si attiva il funzionamento spento

CRONO SPENTO 2 G: imposta il funzionamento spento per 2 giorni, scaduti i quali si attiva il funzionamento automatico o manuale (a seconda di qual'era il funzionamento impostato prima di attivare il funzionamento spento).

## Impostare il modo di funzionamento

Per configurare il dispositivo per il funzionamento riscaldamento (inverno) o condizionamento (estate) usare i comandi:

**CRONO RISCALDAMENTO**

**CRONO CONDIZIONAMENTO**

## Impostare la temperatura T0 (modalità spento)

Per impostare il valore della temperatura T0 usare il comando seguente:

**T0** [valore]

[valore] è un valore numerico da 1.0 a 50.0 oppure DISABILITATO

Ad esempio:

T0 4.5 : imposta la temperatura T0 a 4,5°C

T0 7 : imposta la temperatura T0 a 7°C

T0 DISABILITATO: disattiva la temperatura antigelo.

Nota: disattivando la temperatura di antigelo, quando è impostata la modalità spento, non viene garantita nessuna temperatura minima con conseguente rischio di congelamento dell'impianto.

## Impostare la temperatura Tm (modalità manuale)

Per impostare il valore della temperatura Tm usare il comando seguente:

**Tm** [valore]

[valore] è un valore numerico da 2.0 a 50.0

Ad esempio:

Tm 18.5 : imposta la temperatura Tm a 18,5°C

## Impostare le temperature T1, T2, T3 (modalità automatico)

Per impostare i valori delle temperature T1, T2 e T3 usare i comandi seguenti:

**T1** [valore]

**T2** [valore]

**T3** [valore]

[valore] è un valore numerico da 2.0 a 50.0

Nota: è necessario rispettare la condizione  $T1 \leq T2 \leq T3$

Ad esempio:

T1 6.0 : imposta la temperatura T1 a 6°C

T3 21.8 : imposta la temperatura T3 a 21,8°C

## Impostare data e ora

In condizioni normali, quando nel dispositivo è inserita una SIM card, la sincronizzazione della data e dell'ora avviene in automatico dopo un paio di minuti dalla connessione alla rete GSM. Questa funzione non è tuttavia garantita da tutti gli operatori telefonici. In quest'ultimo caso, è possibile impostare la data e l'ora anche da remoto in due modi.

- Automaticamente

In questo caso è necessario comunicare al dispositivo il numero della SIM card inserita utilizzando il comando:

### **CRONO NUMERO** [numero]

[numero] è il numero della SIM card inserita nel Tuo GSM

In questo caso, il dispositivo, al ritorno dell'alimentazione elettrica e qualora data e ora fossero state perse (ad esempio a causa di un blackout prolungato), invia un messaggio a se stesso dal quale acquisire i dati necessari.

- Manualmente

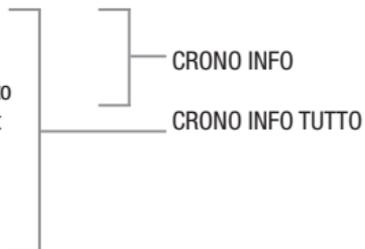
Se la modalità automatica non è attiva (ovvero non è stato specificato al dispositivo il numero della SIM card inserita con il comando descritto in precedenza), dopo aver ricevuto il messaggio di ripristino dell'alimentazione, sincronizzare l'orario da remoto utilizzando il comando:

### **OROLOGIO**

## Richiesta informazioni sullo stato dell'impianto

Per ricevere informazioni dal dispositivo relative a:

- temperatura misurata
- umidità relativa misurata
- modalità e modo di funzionamento impostato
- temperatura attuale utilizzata come setpoint
- stato del relè
- presenza dell'alimentazione
- copertura del segnale GSM
- numero della SIM card nel dispositivo



utilizzare i comandi

### CRONO INFO TUTTO

### CRONO INFO

## Richiesta ore di funzionamento dell'impianto

Per conoscere le ore totali di funzionamento dell'impianto collegato al relè usare il comando:

### COUNTER

Per azzerare il contatore, usare il comando:

### COUNTER RESET

## Segnalazione di possibili condizioni di allarme

Il dispositivo può segnalare il verificarsi delle seguenti condizioni particolari (condizioni di allarme), inviando un messaggio SMS a uno o più numeri memorizzati nella propria rubrica:

- se la temperatura misurata scende al di sotto di un valore specificato
- se la temperatura misurata supera un valore specificato
- se viene a mancare l'alimentazione (ad esempio nel caso di blackout)

Per attivare questa funzione, è necessario:

- specificare qual'è la temperatura minima al di sotto della quale scatta l'allarme
- specificare qual'è la temperatura massima al di sopra della quale scatta l'allarme
- definire per ogni tipo di allarme quali sono i numeri in rubrica che devono ricevere la segnalazione

Per definire l'allarme sul superamento della temperatura minima:

### **IMPOSTA ALLARME MINIMA INT** [soglia] [isteresi][ritardo]

[soglia] = è il valore di temperatura al di sotto del quale si considera allarme.

[isteresi] = è il valore usato per calcolare la condizione di rientro dall'allarme.

Quando la temperatura misurata supera il valore *soglia+isteresi* il dispositivo invia ai destinatari il messaggio di rientro allarme.

[ritardo] = è un valore (espresso in minuti). Indica dopo quanti minuti di permanenza oltre la soglia si possa considerare allarme.

Per definire l'allarme sul superamento della temperatura massima:

### **IMPOSTA ALLARME MASSIMA INT** [soglia] [isteresi][ritardo]

[soglia] = è il valore di temperatura al di sopra del quale si considera allarme.

[isteresi] = è il valore usato per calcolare la condizione di rientro dall'allarme.

Quando la temperatura misurata scende sotto il valore *soglia-isteresi* il dispositivo invia ai destinatari il messaggio di rientro allarme.

[ritardo] = è un valore (espresso in minuti). Indica dopo quanti minuti di permanenza oltre la soglia si possa considerare allarme.

Per definire i destinatari degli allarmi:

**INVIO ALLARME MINIMA** [indice]...[indice]

**INVIO ALLARME MASSIMA** [indice]...[indice]

**INVIO ALLARME ALIMENTAZIONE** [indice]...[indice]

[indice] = è la posizione in rubrica del numero al quale inviare l'SMS di allarme

Ad esempio:

**INVIO ALLARME MASSIMA 2 4**

quando si verifica un allarme di massima il dispositivo invia un messaggio ai numeri salvati in rubrica in posizione 2 e 4.

**INVIO ALLARME MINIMA 1 2 3**

quando si verifica un allarme di minima il dispositivo invia un messaggio ai numeri salvati in rubrica in posizione 1, 2 e 3.

**INVIO ALLARME ALIMENTAZIONE 1**

quando si verifica una mancanza di alimentazione il dispositivo invia un messaggio al numero salvato in rubrica in posizione 1.

**Nota:** una nuova configurazione dei destinatari sovrascrive la precedente. Per questo è necessario indicare tutti i destinatari in un unico comando.

Ad esempio, dopo l'invio dei due messaggi seguenti:

**INVIO ALLARME MASSIMA 2 4**

**INVIO ALLARME MASSIMA 3**

il dispositivo invia l'allarme di massima solo al destinatario 3 (cancellando quindi i destinatari 2 e 4).

Per fare in modo che nessuna segnalazione venga inviata in caso di allarme, usare i comandi:

**INVIO ALLARME MINIMA VUOTO**

**INVIO ALLARME MASSIMA VUOTO**

**INVIO ALLARME ALIMENTAZIONE VUOTO**

## Re-indirizzamento dei messaggi non riconosciuti

Quando il dispositivo riceve un messaggio che non sia riconosciuto come comando valido, lo inoltra a uno dei numeri presenti nella sua rubrica.

Questa funzione può essere utile ad esempio quando l'operatore telefonico della SIM card inserita nel dispositivo invia un messaggio per segnalare l'approssimarsi della scadenza o dell'esaurimento del credito.

Di fabbrica l'impostazione prevede che questi messaggi vengano re-indirizzati al numero salvato in posizione 1 della rubrica.

Per cambiare il destinatario di questi messaggi re-indirizzati utilizzare il comando:

**INOLTRA** [indice]

[*indice*] è l'indice della rubrica del dispositivo (1, 2, 3, 4 o 5)

*Ad esempio:*

INOLTRA 3: inoltra i messaggi non riconosciuti al numero della rubrica salvato in posizione 3

Per disabilitare la funzione di inoltro utilizzare il comando:

**INOLTRA NESSUNO**

## Modifica della password di protezione dei messaggi

Per ragioni di sicurezza il dispositivo accetta i comandi solo se il mittente che li invia è un numero memorizzato nella rubrica.

È tuttavia possibile inviare comandi al dispositivo anche da utenze che non siano tra quelle memorizzate nella rubrica.

In questo caso è però necessario anteporre al comando la password corretta (di fabbrica è 1234). Ad esempio:

### CRONO RISCALDAMENTO

è un comando eseguito solo se inviato da un numero memorizzato in rubrica

### 1234 CRONO RISCALDAMENTO

è un comando eseguito anche se inviato da un numero non memorizzato in rubrica

Si consiglia di cambiare la password per garantire una maggiore protezione.  
Per cambiare la password utilizzare il comando:

### **PASSWORD** [nuova password]

[nuova password] è un numero composto da 4 cifre

*Ad esempio:*

PASSWORD 2276: modifica la password di protezione in 2276.

## Comando con chiamata telefonica (squilli)

I numeri salvati in rubrica possono cambiare la modalità di funzionamento del dispositivo semplicemente effettuando uno squillo telefonico.

A seguito di uno squillo il dispositivo si comporta come segue:

- se è in funzionamento automatico attiva il funzionamento spento
- se è in funzionamento manuale attiva il funzionamento spento
- se è in funzionamento spento attiva il funzionamento automatico o manuale, a seconda di quale funzionamento era attivo prima dello spegnimento

Il numero della rubrica che ha effettuato la chiamata riceverà un sms informativo sullo stato del cronotermostato.

## MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

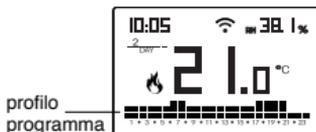
Il dispositivo può funzionare secondo le 3 modalità seguenti:

### Modalità automatico

Consente di utilizzare il dispositivo come un cronotermostato e la regolazione della temperatura avviene seguendo il "profilo" del programma impostato.

Il profilo programma assegna ad ogni ora del giorno una tra le 3 temperature T1, T2 o T3.

È possibile assegnare un programma diverso ad ogni giorno della settimana.



Nell'esempio, il dispositivo regola la temperatura in base al valore di:

T2 dalle 00:00 alle 6:00 e dalle 8:00 alle 17:00

T3 dalle 6:00 alle 8:00 e dalle 17:00 alle 21:00

T1 dalle 21:00 alle 24:00

I valori di T1, T2 e T3 possono essere impostati dall'utente.

### Modalità manuale

Consente di utilizzare il dispositivo come un termostato e la regolazione avviene secondo la temperatura Tm.



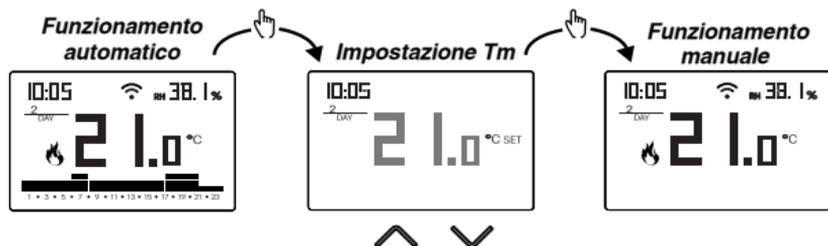
### Modalità spento

È adatta quando si prevedono lunghi periodi di assenza.

In questa modalità il dispositivo non effettua alcuna regolazione tuttavia, qualora funzioni in riscaldamento, mantiene una temperatura minima (temperatura di antigelo) per prevenire possibili congelamenti dell'impianto.



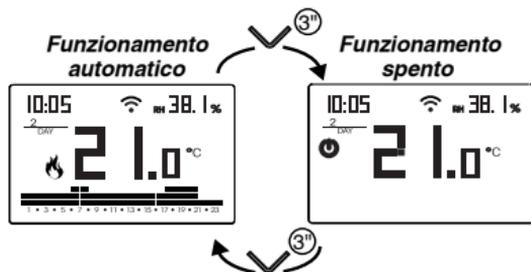
## Per passare dal funzionamento automatico a quello manuale



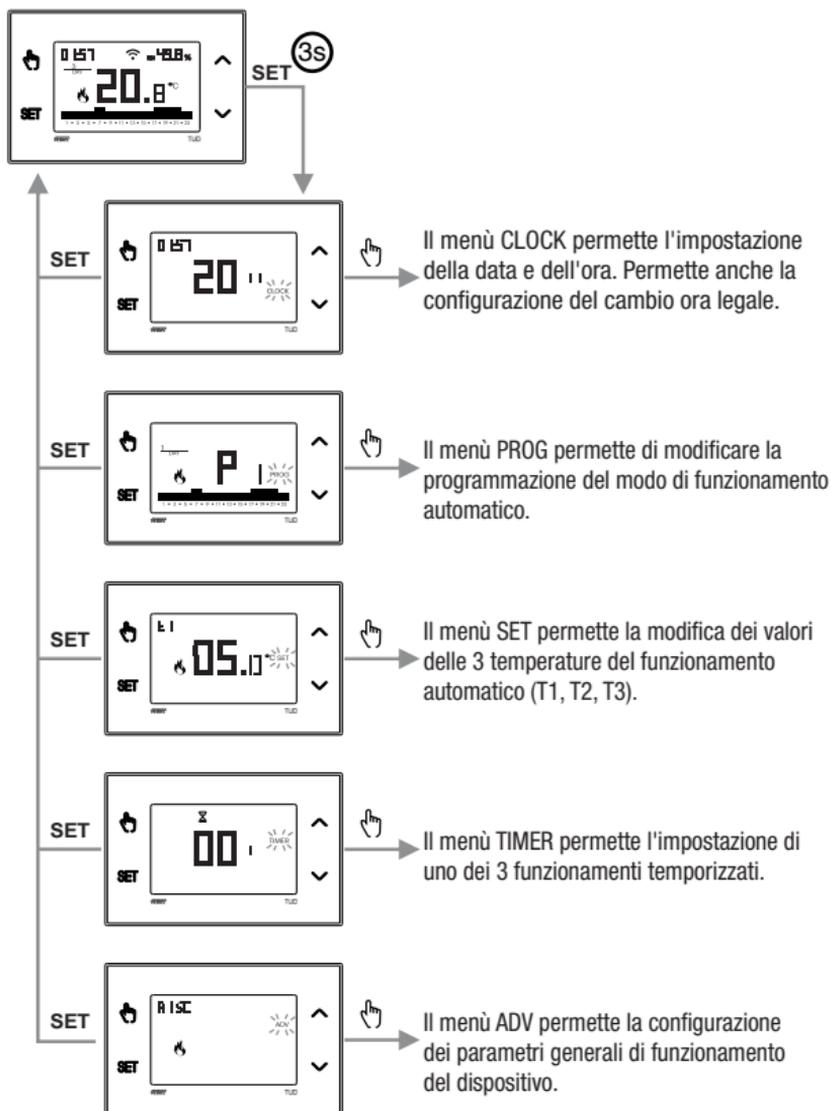
## Per passare dal funzionamento manuale a quello automatico



## Per passare dal funzionamento automatico (o manuale) a quello spento e viceversa

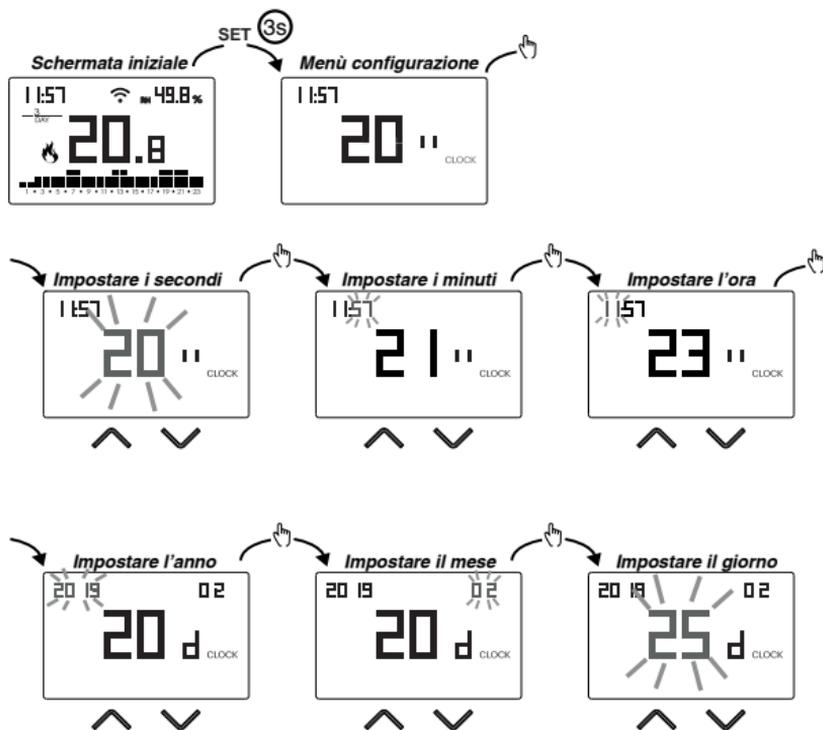


## DESCRIZIONE DEL MENÙ DI CONFIGURAZIONE



## MENÙ CLOCK - IMPOSTAZIONE DATA E ORA

Accedere al menù clock per impostare data e ora e per configurare il cambio ora da legale a solare e viceversa.



Per uscire dall'impostazione della data e dell'ora:

- premere una volta il tasto **SET** per tornare al menù di configurazione
- premere due volte il tasto **SET** per uscire dal menù e tornare alla schermata iniziale
- per modificare le impostazioni del cambio ora legale/solare, tenere premuto a lungo il tasto (vedere "Configurazione del cambio ora legale/solare")

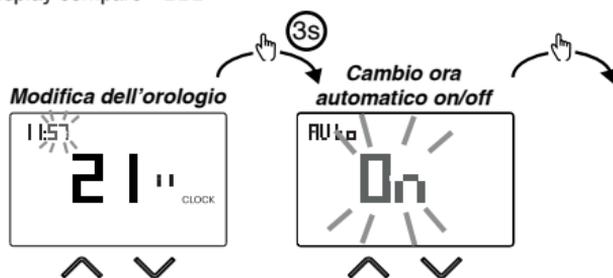
## Configurazione del cambio ora legale / solare

È possibile configurare il dispositivo affinché gestisca in autonomia l'aggiornamento dell'ora legale. L'impostazione di fabbrica prevede:

- il passaggio ora solare → legale (+1h) l'ultima Domenica di marzo alle ore 2:00
- il passaggio ora legale → solare (-1h) l'ultima Domenica di ottobre alle ore 3:00

Per modificare la configurazione del cambio ora legale/solare:

- durante la modifica di uno qualsiasi dei parametri dell'orologio (secondi, minuti, ora, anno, mese o giorno), tenere premuto a lungo il tasto  finché a display compare **RUt**



Se la funzione è abilitata (AUTO ON), per ogni cambio ora è necessario impostare:

- il giorno della settimana (1= Lunedì...,7= Domenica)
- la settimana del mese (1st= prima, 2nd= seconda,...LSt= ultima)
- il mese dell'anno
- l'ora

utilizzando i tasti  e  per impostare il valore e il tasto  per confermare e passare al parametro successivo.



Per uscire dalla configurazione del cambio ora legale/solare:

- premere una volta il tasto  per tornare al menù di configurazione
- premere due volte il tasto  per uscire dal menù

**Nota:** il cambio ora solare → legale è identificato dal simbolo   
 il cambio ora legale → solare è identificato dal simbolo .

Ad esempio, in Italia l'ora legale inizia l'ultima (LST) Domenica (7) di marzo (03) alle ore 2:00 e termina l'ultima (LST) Domenica (7) di ottobre (10) alle ore 3:00.

## MENÙ PROG - IMPOSTAZIONE PROGRAMMI

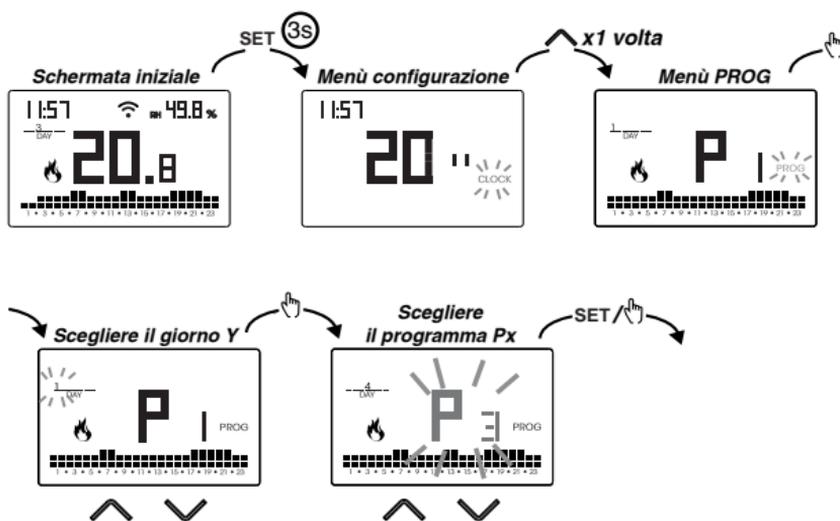
Accedere al menù PROG per modificare la programmazione del funzionamento automatico. L'impostazione di fabbrica prevede:

- il programma P1 dal lunedì al venerdì
- il programma P2 il sabato e la domenica

Se questa programmazione non è adatta alle proprie esigenze, è possibile:

- assegnare un programma diverso per uno o più giorni della settimana
- modificare uno o più programmi esistenti personalizzandone il profilo, assegnando cioè dei livelli di temperatura differenti per una o più ore della giornata.

### Come scegliere un programma diverso per il giorno Y



Se il programma soddisfa le esigenze:

- premere una volta il tasto **SET** per confermare e scegliere un altro giorno al quale assegnare un programma diverso
- premere due volte il tasto **SET** per tornare al menù di configurazione
- premere tre volte il tasto **SET** per uscire dal menù e tornare alla schermata iniziale

Se nessun programma soddisfa le esigenze:

- scegliere quello che più si avvicina e premere il tasto **PROG** per personalizzarne il profilo (vedere "Come personalizzare il profilo di un programma Px")

## Come personalizzare il profilo di un programma Px



- partendo dalla mezzanotte 00:00, premere i tasti e per assegnare ad ogni ora del giorno una tra le 3 temperature possibili (T1, T2, T3) e il tasto per confermare e passare all'ora successiva.
- per introdurre un ritardo di commutazione per l'ora selezionata, tenere premuto a lungo il tasto . Per maggiori informazioni riguardo il ritardo di commutazione, vedere "Come funziona il ritardo di commutazione"

Quando il profilo programma è adatto alle proprie esigenze:

- premere il tasto per uscire dalla personalizzazione.

### Come funziona il ritardo di commutazione

Impostare un ritardo di commutazione per una determinata ora per mantenere, per la durata del ritardo, il valore di temperatura assegnato all'ora precedente.

Ad esempio, se il programma prevede:

T2 dalle 12 alle 13

T3 dalle 13 alle 14 con ritardo di 30 minuti

il cronotermostato regola la temperatura in base al valore di

T2 dalle 12 alle 13.30 e

T3 dalle 13.30 alle 14.00

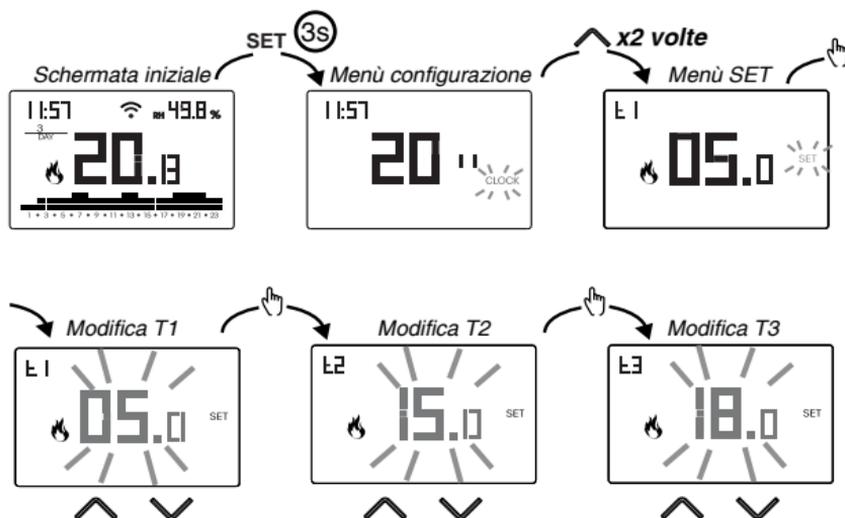
E' possibile impostare ritardi di 15, 30, 45 minuti, indipendenti per ogni ora del giorno.

## MENÙ SET - IMPOSTAZIONE TEMPERATURE T1, T2, T3

Accedere al menù SET per modificare i valori delle 3 temperature utilizzate nel funzionamento automatico. L'impostazione di fabbrica prevede:

- T1 = 5°C, T2 = 15°C, T3 = 18°C (funzionamento riscaldamento/inverno 🔥)
- T1 = spento, T2 = 23°C, T3 = 25°C (funzionamento condizionamento/estate ❄️)

### Come modificare i valori delle temperature T1/T2/T3



Per uscire dalla modifica delle temperature:

- premere una volta il tasto **SET** per tornare al menù di configurazione
- premere due volte il tasto **SET** per uscire dal menù e tornare alla schermata iniziale

Nota: sono ammessi valori di temperatura compresi tra **L D** (valore minimo) e **H I** (valore massimo).

Questi valori di fabbrica sono: **L D** = 2°C, **H I** = 50°C ma possono essere modificati attraverso il menù ADV.

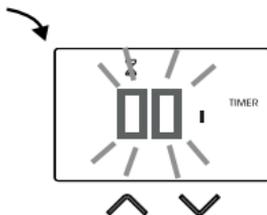
Nota: è necessario rispettare la condizione  $T1 \leq T2 \leq T3$ .

## MENÙ TIMER - IMPOSTAZIONE TEMPORIZZAZIONE

Impostare una temporizzazione per di prolungare il funzionamento attuale per la durata della temporizzazione stessa. Sono disponibili 3 temporizzazioni:

- **Manuale temporizzato:** impostare una temporizzazione durante il funzionamento manuale per mantenere questo funzionamento fino allo scadere della temporizzazione. Al termine della temporizzazione, il dispositivo attiva il funzionamento automatico.
- **Automatico temporizzato:** impostare una temporizzazione durante il funzionamento automatico per mantenere questo funzionamento fino allo scadere della temporizzazione. Al termine della temporizzazione, il dispositivo attiva il funzionamento spento.
- **Spento temporizzato:** impostare una temporizzazione durante il funzionamento spento per mantenere questo funzionamento fino allo scadere della temporizzazione. Al termine della temporizzazione, il dispositivo attiva il funzionamento automatico o manuale, a seconda di quale funzionamento era attivo prima dello spegnimento.

### Come impostare una temporizzazione



Impostare la temporizzazione. Incrementi di:

- 15 minuti (') per temporizzazioni fino a 24 ore
- 1 ora (h) per temporizzazioni da 1 a 5 giorni (d)
- 12 ore per temporizzazioni da 5 a 99 giorni

Per uscire dalla modifica della temporizzazione:

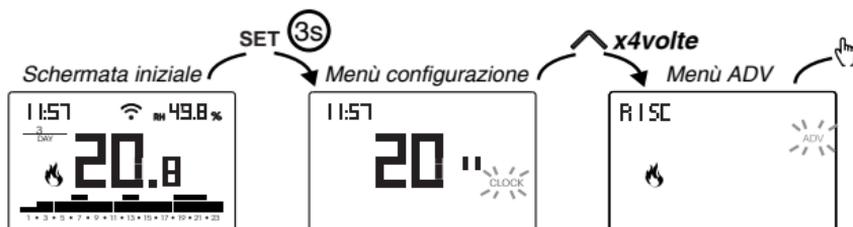
- premere una volta il tasto **SET** per tornare al menù di configurazione
- premere due volte il tasto **SET** per uscire dal menù e tornare alla schermata iniziale

Quando è in corso una temporizzazione, il simbolo  è acceso.

Nota: per annullare una temporizzazione in corso o per uscire senza attivare la temporizzazione, impostare 00'.

Nota: la temporizzazione termina nel caso di modifiche al modo di funzionamento.

## MENÙ ADV - IMPOSTAZIONE PARAMETRI AVANZATI



Nel menù ADV, vengono proposti in sequenza i parametri relativi alla configurazione avanzata del dispositivo. Premere:

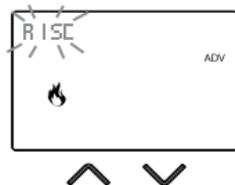
- i tasti e per modificare il valore del parametro selezionato
- il tasto per passare al parametro successivo
- il tasto per uscire e confermare le modifiche

Nota: il dispositivo esce dal menù trascorsi circa 40 secondi senza che sia premuto alcun tasto.

### Modo di funzionamento

Impostare:

- **risc** se il dispositivo è collegato a un impianto di riscaldamento (funzionamento inverno)
- **cond** se il dispositivo è collegato a un impianto di condizionamento (funzionamento estate)



Valore di fabbrica: **risc** (riscaldamento).

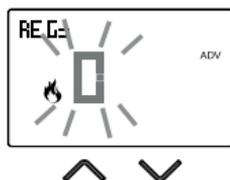
## Tipo di regolazione

(questo menù è attivo solo se modo di funzionamento = riscaldamento)

Impostare:

-  per scegliere la regolazione on/off.
-  per scegliere la regolazione proporzionale.

Valore di fabbrica:  (on/off).



Nota: la regolazione on/off è adatta alla maggior parte delle situazioni domestiche. Pertanto è consigliabile modificare questo parametro solo nel caso di reale necessità. Per maggiori informazioni sulle caratteristiche delle logiche di regolazione on/off e proporzionale, vedere "Tipi di regolazione" a pag. 36.

## Parametri per il tipo di regolazione

(questo menù varia a seconda del tipo di regolazione scelto)

Se il tipo di regolazione scelto è on/off, impostare il differenziale  $dIF$ . Valori ammessi:  $0,1^{\circ}\text{C} \div 1^{\circ}\text{C}$ .

Valore di fabbrica:  $0,3^{\circ}\text{C}$



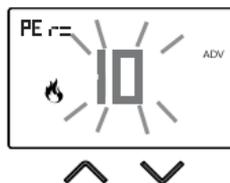
Se il tipo di regolazione scelto è proporzionale, impostare la banda  $band$  e il periodo  $PER$ .

Valori ammessi:  $0,5^{\circ}\text{C} \div 5^{\circ}\text{C}$  (banda),  
10, 20 o 30 minuti (periodo).

Valore di fabbrica:  $0,5^{\circ}\text{C}$  (banda),  
10 minuti (periodo).



Per maggiori informazioni sui parametri delle logiche di regolazione, vedere "Tipi di regolazione" a pag. 36.



## Temperatura antigelo

(questo menù è attivo solo se modo di funzionamento = riscaldamento)

La temperatura antigelo evita il rischio di congelamento dell'impianto quando sul cronotermostato è impostato il funzionamento spento ☹.

Valori ammessi: --- (esclusa), 1°C ÷ 50°C .

Valore di fabbrica: 6 °C.



Nota: l'impostazione " --- " esclude la funzione antigelo; in questo caso, quando il dispositivo è spento, non è garantita nessuna temperatura minima

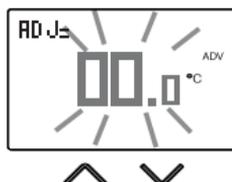
## Aggiustamento della temperatura misurata

In condizioni di installazione particolari, può succedere che la temperatura misurata dal dispositivo si discosti dalla temperatura media presente nella stanza.

In questo caso, introdurre un aggiustamento della temperatura con il menù *Adj.*

Valori ammessi: -5°C ÷ 5°C .

Valore di fabbrica: 0 °C.

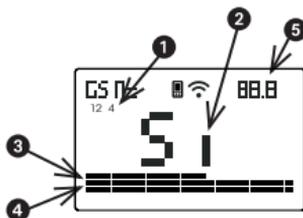


Nota: il valore di temperatura visualizzato sul display durante il normale funzionamento è comprensivo dell'eventuale aggiustamento introdotto.

## Configurazione connessione GSM

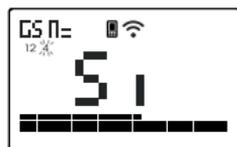
Questo menù visualizza le seguenti informazioni:

- le posizioni della rubrica occupate (1)
- la presenza del campo GSM (2), con il livello del segnale GSM (3) sul totale disponibile (4)
- l'indicazione del tipo di errore (nel caso sia presente un malfunzionamento) (5)



Da questo menù è anche possibile verificare se un numero di telefono è presente in rubrica ed, eventualmente, in quale posizione.

È sufficiente effettuare una chiamata al dispositivo con il numero che si vuole verificare: se il numero è presente in rubrica, comincerà a lampeggiare l'indice di memoria corrispondente (nell'esempio a lato, il numero è presente in posizione 4).



## Minima/Massima temperatura impostabile

In condizioni di installazione particolari, ad esempio in edifici pubblici, hotel, ecc., potrebbe essere utile limitare il range di valori che le temperature T1/T2/T3 e Tm possono assumere, in modo da impedire impostazioni errate da parte dell'utente.

- **L D** è il limite inferiore

Valori ammessi:  $2^{\circ}\text{C} \div H I$

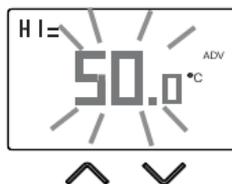
Valore di fabbrica:  $2^{\circ}\text{C}$



- **H I** è il limite superiore

Valori ammessi:  $L D \div 50^{\circ}\text{C}$

Valore di fabbrica:  $50^{\circ}\text{C}$



## Password per il blocco dei tasti

In condizioni di installazione particolari, ad esempio in edifici pubblici, hotel, ecc., potrebbe essere necessario bloccare la tastiera in modo da impedire modifiche delle impostazioni da parte di persone non autorizzate.

Per attivare il blocco della tastiera,  
impostare una password compresa tra 001 e 999.

Per disattivare il blocco tenere premuto il tasto   
fino a impostare "--".

Quando il blocco della tastiera è attivo, a display compare il simbolo  e a seguito della pressione di un tasto compare la scritta **L D C**.

Per sapere come sbloccare la tastiera, vedere pag. 34.

## Contatore di funzionamento dell'impianto

Visualizza le ore di funzionamento dell'impianto (contatti del relè su C-NA).

Il dispositivo dispone di due contatori (a 5 cifre) indipendenti per il funzionamento riscaldamento e per il funzionamento condizionamento, ma viene visualizzato soltanto il contatore del modo di funzionamento selezionato.

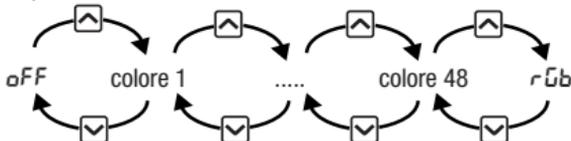


Per azzerare il contatore, durante la visualizzazione tenere premuto a lungo il tasto . Il conteggio massimo è di 65535h (circa 7 anni), arrivato a questa cifra il contatore riprende il conteggio da 0h.

## Retroilluminazione del display

La retroilluminazione del display può essere:

- spenta (blu dopo la pressione di un tasto)
- fissa di un colore che può essere scelto tra 48 varianti
- variabile in base alla differenza tra la temperatura misurata e quella impostata:
  - blu quando la temperatura misurata è più bassa di quella impostata di almeno 0,5°C (e dopo la pressione di un tasto)
  - verde quando la differenza tra la temperatura misurata e quella impostata è in valore assoluto inferiore a 0,5°C (e nel caso di funzionamento spento)
  - rossa quando la temperatura misurata è più alta di quella impostata di almeno 0,5°C



La retroilluminazione può essere attivata/disattivata anche dalla schermata iniziale, tenendo premuto a lungo il tasto .

## Selezione della lingua

Sono disponibili 3 lingue: italiano, inglese, spagnolo.

La sintassi dei comandi SMS da inviare differisce in base alla lingua impostata.



## ALTRE FUNZIONI DEL DISPOSITIVO

### Visualizzazione temperatura giornaliera minima/massima

Il dispositivo memorizza i valori della temperatura e dell'umidità minima e massima misurata nel corso della giornata.



### Visualizzazione dell'umidità relativa

Il dispositivo visualizza in alto a destra il valore dell'umidità misurata dalla sonda, con una risoluzione dello 0,1% RH.

Non è possibile la regolazione dell'umidità.

### Sblocco della tastiera

Quando il blocco dei tasti è attivo, il dispositivo regola la temperatura utilizzando la programmazione impostata. In questa condizione, a seguito della pressione di un tasto, il display mostra la scritta "bL 0c"

Per sbloccare la tastiera:

1. Durante la visualizzazione della scritta "bL 0c" tenere premuto a lungo uno qualsiasi dei 4 tasti finchè il display visualizza "---".
  2. Inserire la password corretta con i tasti  e  e confermare con il tasto .
- La tastiera rimane sbloccata per circa 45 secondi dall'ultima pressione di un tasto, scaduti i quali la tastiera riattiva il blocco.

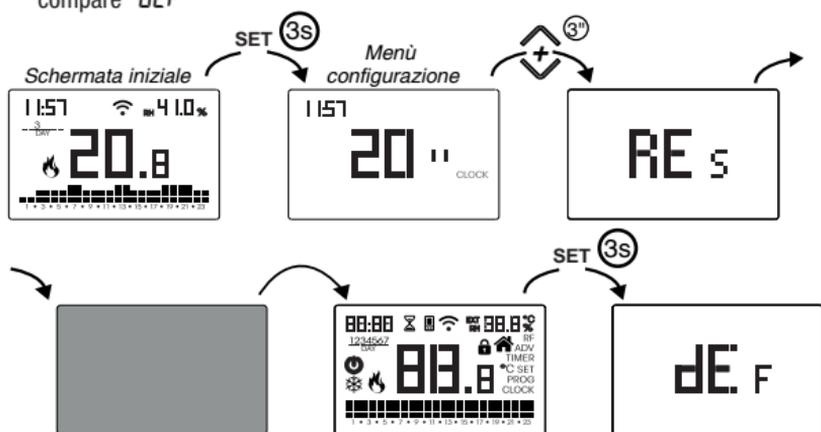
Per togliere il blocco dei tasti, vedere pag. 32.

## RESET DEL DISPOSITIVO

Effettuare un reset per cancellare le impostazioni effettuate e riportare il dispositivo nelle condizioni in cui si presenta appena estratto dalla confezione.

Per effettuare il reset:

- dalla schermata iniziale, tenere premuto il tasto **SET** per accedere al menù di configurazione. Lampeggia l'indicazione **CLOCK**
- tenere premuti contemporaneamente i tasti **↕** e **✓** finchè a display compare "rES".
- quando il display visualizza tutti i segmenti, tenere premuto il tasto **SET** finchè compare "dEF".



⚠ Per effettuare il reset nel caso sia attivo il blocco dei tasti e non si conosca la password di sblocco, bisogna togliere e ridare alimentazione e, quando il display visualizza tutti i segmenti, tenere premuto il tasto **SET** finchè compare "dEF".

Modo di funzionamento	riscaldamento (inverno)	Agg. temperatura ADJ	0 °C
Tipo regolazione	on/off	Min. temperatura impostabile	2 °C
Differenziale (on/off)	0,3 °C	Max. temperatura impostabile	50 °C
Banda (proporzionale)	0,5 °C	Contaore funzionamento	0 h
Periodo (proporzionale)	10 minuti	Cambio automatico ora legale	attivo (secondo regole EU)
Temperatura antigelo OFF	6 °C	Retroilluminazione	attiva
Numeri in rubrica	-	Password blocco tasti	disattivata
Password comandi SMS	1 2 3 4		

## TIPI DI REGOLAZIONE

### Regolazione on/off

Con la regolazione on/off il dispositivo attiva il riscaldamento (condizionatore) fino a quando la temperatura misurata risulta più bassa (più alta) di quella impostata.

Per evitare l'oscillazione a cavallo della temperatura impostata che causerebbe la continua accensione e spegnimento dell'impianto, si introduce un differenziale (o isteresi). In questo modo l'impianto è acceso:

- in riscaldamento, quando la temperatura ambiente scende sotto il valore "temperatura impostata-differenziale" e rimane acceso fino al raggiungimento della temperatura impostata.
- in condizionamento, quando la temperatura ambiente supera il valore "temperatura impostata+differenziale" e rimane acceso fino al raggiungimento della temperatura impostata.

Il differenziale può essere impostato dal menù ADV (vedi pagina 28).

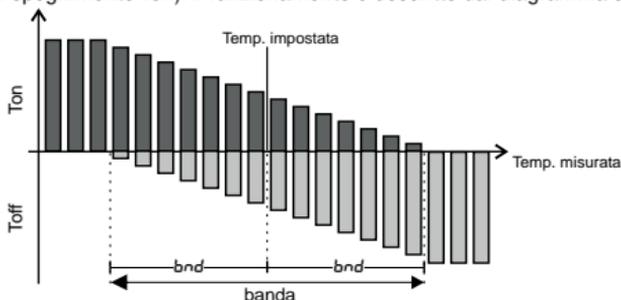
Tenere presente che un differenziale basso (0,1°C - 0,2 °C) porta come conseguenza accensioni più frequenti dell'impianto ma la temperatura sarà più uniforme rispetto ad un valore alto (0,9 °C - 1 °C).

### Regolazione proporzionale (solo per funzionamento = riscaldamento)

La regolazione proporzionale permette di mantenere più costante la temperatura ambiente e si basa sul concetto di banda e di periodo.

La banda di regolazione è l'intervallo di temperatura (centrato sul setpoint) in cui si attua la regolazione proporzionale

Il periodo di regolazione è la durata del ciclo di regolazione (Tempo di accensione Ton + Tempo di spegnimento Toff). Il funzionamento è descritto dal diagramma seguente:



Come scegliere il periodo:

- 10 minuti per impianti a bassa inerzia termica (fan-coil)
- 20 minuti per impianti a media inerzia termica (radiatori in alluminio)
- 30 minuti per impianti ad alta inerzia termica (radiatori in ghisa)

Come scegliere la banda:

- banda stretta (0,5 °C) per impianti con bassa inerzia termica
- banda larga (5 °C) per impianti con alta inerzia termica

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 230V AC  $\pm 10\%$  50/60 Hz
- Riserva di carica: 1 ora circa
- Uscita: relè bistabile con contatto in scambio 5A / 250V AC
- Programmazione settimanale con 3 temperature impostabili: T1, T2, T3
- Risoluzione giornaliera: 1h
- Ritardo di accensione impostabile tra 15, 30 o 45 minuti (indipendente per ogni ora)
- Scala temperatura misurata:  $0^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- Risoluzione temperatura misurata e visualizzata:  $0,1^{\circ}\text{C}$
- Campo regolazione temperatura:  $2,0^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- Aggiornamento della misura: ogni 20 secondi
- Precisione di misura:  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Regolazione della temperatura:
  - on/off con differenziale impostabile tra  $0,1^{\circ}\text{C}$  e  $1^{\circ}\text{C}$
  - proporzionale con banda e periodo di regolazione impostabili
- Modalità di funzionamento: riscaldamento (inverno) o condizionamento (estate)
- Retroilluminazione del display configurabile
- Visualizzazione dell'umidità relativa (la regolazione non è consentita)
- Cambio automatico ora solare/ora legale
- Blocco tastiera con password per installazione in luoghi pubblici
- Installazione a parete (o a copertura della scatola 503)
- Morsettiera per cavi con sezione di  $1,5 \text{ mm}^2$
- Modulo GSM quad-band:
  - Banda di frequenza di funzionamento: 900-950-1800-1900 MHz
  - Massima potenza trasmessa: classe 4 (2W @ 850/900 MHz); classe 1 (1W @ 1800/1900 MHz)
- Temperatura di funzionamento:  $0^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- Umidità di funzionamento:  $20\% \div 90\%$  non condensante
- Temperatura di immagazzinamento:  $-20^{\circ}\text{C} \div +65^{\circ}\text{C}$
- Grado di protezione: IP XXD

## NORME DI RIFERIMENTO

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Vemer dichiara che il dispositivo è conforme alla direttiva comunitaria 2014/53/UE (RED)

in riferimento alle seguenti norme:

**EN 60730-2-7, EN 60730-2-9**

**ETSI EN 301 511, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-7**

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo Internet [www.vermer.it](http://www.vermer.it)

## PROGRAMMI INVERNALI

P1	T3						■	■										■	■	■	■	■		
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P2	T3						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P3	T3						■	■				■	■				■	■	■	■	■			
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P4	T3						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P5	T3						■	■							■	■	■	■	■	■	■	■		
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P6	T3																							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P7	T3																							
	T2																							
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22









**Vemer S.p.A.**

I - 32032 Feltre (BL)

Via Camp Lonc, 16

e-mail: [info@vemer.it](mailto:info@vemer.it) - web site: [www.vemer.it](http://www.vemer.it)