

Cronotermostato Digitale CHRONOS

Manuale d'Uso



User Manual
DIGITAL PROGRAMMABLE THERMOSTAT



Vemer
SPA

Indice

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| ■ Dimensioni | Pagina 4 |
| ■ Schemi di collegamento | Pagina 4 |
| ■ Avvertenze di sicurezza | Pagina 5 |
| ■ Caratteristiche tecniche | Pagina 6 |
| ■ Display e tastiera | Pagina 7 |
| ■ Installazione | Pagina 9 |
| ■ Menù di programmazione | Pagina 12 |
| - Modifica ora e data | Pagina 12 |
| - Modifica programmi | Pagina 12 |
| - Modifica temperature T1, T2, T3 | Pagina 14 |
| - Impostazione di una temporizzazione | Pagina 16 |
| - Menù funzioni avanzate | Pagina 17 |
| ■ Funzionamento manuale | Pagina 21 |
| ■ Funzionamento spento | Pagina 22 |
| ■ Gestione retroilluminazione | Pagina 24 |
| ■ Valori minimo e massimo | Pagina 25 |
| ■ Cambio ora legale | Pagina 25 |
| ■ Tipo di regolazione | Pagina 27 |
| ■ Temporizzazioni: cosa sono | Pagina 29 |
| ■ Reset strumento | Pagina 31 |
| ■ Sostituzione batteria | Pagina 31 |
| ■ Norme di riferimento | Pagina 32 |
| ■ Valori di fabbrica | Pagina 33 |
| ■ Programmi predefiniti inverno | Pagina 34 |
| ■ Programmi predefiniti estate | Pagina 35 |

Cronotermostato digitale CHRONOS





- **Modalità di funzionamento estivo e invernale**
- **Modelli disponibili nei colori bianco e nero**
- **Alimentazione a batteria o a 230V**
- **7 programmi disponibili per il funzionamento in riscaldamento**
7 programmi disponibili per il funzionamento in condizionamento

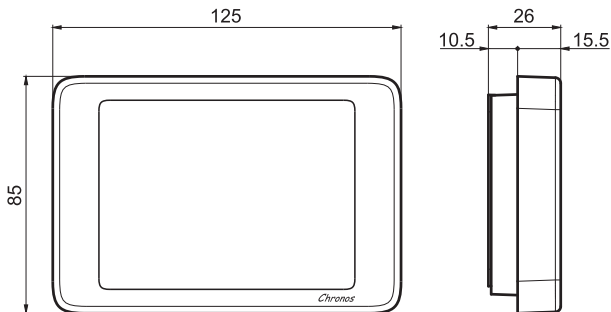


- **Display touch screen di tipo capacitivo (sensibile al tocco delle dita)**
- **Installazione a parete o a copertura della scatola 503**
- **Programmazione settimanale con 3 livelli di temperatura impostabili**

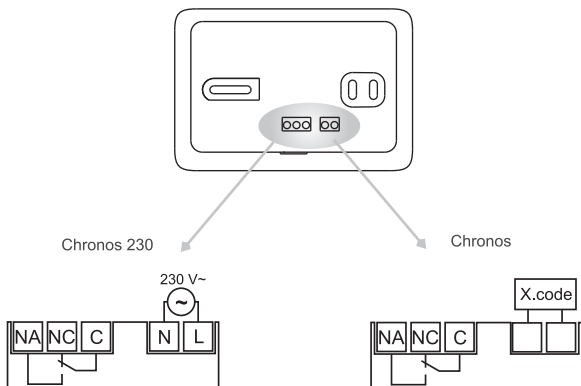
Cronotermostato digitale CHRONOS

| Modello | Chronos 230 Bianco | Chronos 230 Nero | Chronos Bianco | Chronos Nero |
|-------------------|--|---------------------|---|-----------------|
| Alimentazione | 230Vac 50/60 Hz  | | batterie 2 x 1,5V (tipo AAA)  | |
| Display | multicolore rosso/verde/blu | | monocromatico (blu) | |
| Ingresso digitale | — | | Accensione/spengimento con combinatore telefonico | |
| Installazione | A parete (o a copertura della scatola 503) | | | |

DIMENSIONI



SCHEMI DI COLLEGAMENTO



Serie di cronotermostati elettronici touch screen con installazione a parete, adatti alla regolazione della temperatura in ambienti domestici. Sono proposti in due varianti:

- **CHRONOS**, alimentati a batteria, con display retroilluminato monocoloro (blu) e ingresso per contatto esterno con il quale accendere/spegnere il cronotermostato da remoto (via telefono)
- **CHRONOS 230**, alimentati da rete elettrica, con display retroilluminato multicolore, il quale varia la tonalità in funzione dello scostamento della temperatura ambiente dal setpoint

Questi strumenti svolgono azioni di tipo 1B e sono destinati a operare in ambienti con grado di inquinamento 2 e categoria di sovratensione III (EN 60730-1).

AVVERTENZE DI SICUREZZA

■ **Durante l'installazione ed il funzionamento del prodotto è necessario rispettare le seguenti indicazioni:**

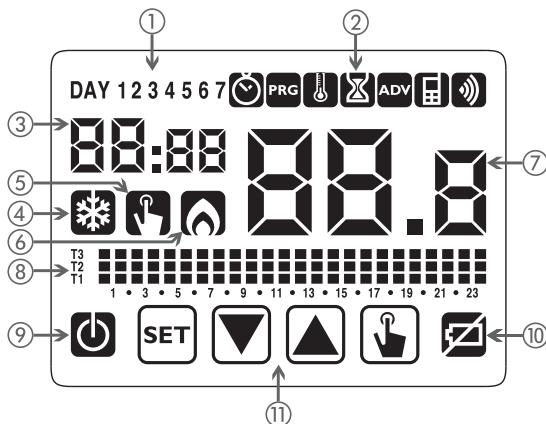
- 1) **Lo strumento deve essere installato da persona qualificata rispettando scrupolosamente gli schemi di collegamento.**
- 2) **Non alimentare o collegare lo strumento se qualche parte di esso risulta danneggiata.**
- 3) **Dopo l'installazione deve essere garantita la inaccessibilità ai morsetti di collegamento senza l'uso di appositi utensili.**
- 4) **Lo strumento 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 dello strumento deve essere installato un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti (solo per modelli Chronos 230).**

| Codice | Modello | Descrizione |
|-----------------|--------------------|---|
| VE451100 | Chronos Bianco | Cronotermostato touchscreen a batterie bianco |
| VE452900 | Chronos Nero | Cronotermostato touchscreen a batterie nero |
| VE453700 | Chronos 230 Bianco | Cronotermostato touchscreen 230V bianco |
| VE454500 | Chronos 230 Nero | Cronotermostato touchscreen 230V nero |

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione Chronos:
 - 2 batterie alcaline da 1,5V (tipo AAA)
 - autonomia: 1 anno
 - indicazione batterie scariche
 - riserva di carica (per sostituzione batterie): 1 minuto
- Alimentazione Chronos 230:
 - 230Vac (-15% ÷ +10%) 50/60Hz
 - consumo massimo: 6 VA / 230Vac
 - riserva di carica (per blackout): 2 giorni circa
- Installazione a parete o a copertura della scatola 503
- Morsettiera Chronos:
 - 3 morsetti per cavi da 1,5 mm² per relè di uscita bistabile 5A / 250 Vac
 - 2 morsetti per cavi da 1,5 mm² per ingresso digitale (on/off con combinatore telefonico)
- Morsettiera Chronos 230:
 - 3 morsetti per cavi da 1,5 mm² per relè di uscita monostabile 5A / 250 Vac
 - 2 morsetti per cavi da 1,5 mm² per alimentazione
- Regolazione della temperatura:
 - On/Off con differenziale impostabile tra 0,1°C e 1°C
 - Proporzionale con banda e periodo impostabili
- Modalità di funzionamento estate/inverno
- Programmazione settimanale (7 programmi disponibili per ogni modalità di funzionamento)
- Risoluzione giornaliera: 1 ora (possibilità di impostare ritardi di accensione di 15, 30, 45 minuti indipendenti per ogni ora)
- 5 temperature impostabili:
 - T1, T2, T3 in funzionamento automatico
 - Tm in funzionamento manuale
 - Toff in funzionamento spento (antigelo)
- Visualizzazione della temperatura misurata: 0 ÷ 50 °C
- Precisione di misura: ±0,5 °C
- Risoluzione temperatura misurata: 0,1°C
- Range impostazione setpoint: 2 ÷ 35 °C
- Precisione dell'orologio: ±1 secondo/giorno
- Blocco tastiera con password
- Cambio automatico ora solare/legale (disattivabile)
- Temperatura di funzionamento: 0 ÷ +50 °C
- Temperatura di immagazzinamento: -10 ÷ +65 °C
- Umidità di funzionamento: 20÷90% non condensante
- Grado di protezione: IP40
- Isolamento: rinforzato tra parti accessibili (frontale) e tutti gli altri morsetti

DISPLAY E TASTIERA



- ① Giorno della settimana (DAY 1 = lunedì)
- ② Menù di programmazione:
 - : impostazione data/ora e ora legale
 - : modifica programmi (per funzionamento automatico)
 - : impostazione temperature T1, T2, T3
 - : menù temporizzazioni
 - : menù programmazione avanzata
 - : non utilizzato
 - : non utilizzato
- ③ Ora e minuti
- ④ Carico attivo in modalità estate/condizionamento
- ⑤ Funzionamento manuale attivo
- ⑥ Carico attivo in modalità inverno/riscaldamento
- ⑦ Temperatura ambiente misurata
- ⑧ Grafico del programma attivo per il giorno corrente (in funzionamento automatico)
- ⑨ Funzionamento spento
- ⑩ Indicazione batteria scarica (solo modelli a batterie)
- ⑪ Tastiera (attiva solo se lo strumento è agganciato alla base a muro)

■ **Tastiera**

I tasti assumono funzioni diverse a seconda dello stato dello strumento e verranno descritte man mano in questo manuale d'uso

Non sono previste funzioni multi-tasto, ovvero pressioni contemporanee di 2 o più tasti

Esistono due tipi di pressione:

- pressione breve
- pressione lunga, con durata superiore a 3 secondi

Durante la pressione di un tasto, il display è di colore blu.

Attenzione: premere i tasti con le dita; non usare oggetti appuntiti!

Attenzione: i tasti non sono attivi finché lo strumento non è correttamente agganciato alla base a muro.

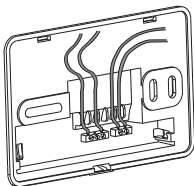
■ **Pulizia del display**

Per la pulizia dello schermo utilizzare un panno morbido, leggermente umido e privo di pelucchi, facendo attenzione a non esercitare una pressione eccessiva.

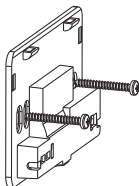
INSTALLAZIONE

- I cronotermostati della serie Chronos sono progettati per l'installazione da parete. In alternativa possono essere installati a copertura della scatola 503.
- Il cronotermostato deve essere installato ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, al riparo dall'irraggiamento diretto, lontano da porte, finestre, fonti di calore, posizioni con eccesso o totale mancanza di aereazione.

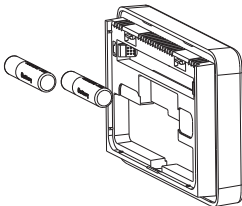
- ① Collegare i cavi alla morsettieria posta sul retro della base, come mostrato nel riquadro **"schemi di collegamento"**.



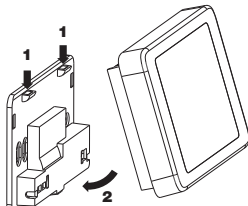
- ② Fissare la base a muro utilizzando le viti in dotazione.



- ③ Solo per modelli alimentati a batterie: inserire le batterie nel relativo vano posto sul retro del cronotermostato, rispettando la polarità riportata




- ④ Agganciare il cronotermostato alla base, accoppiando dapprima i dentini posti sul lato superiore.

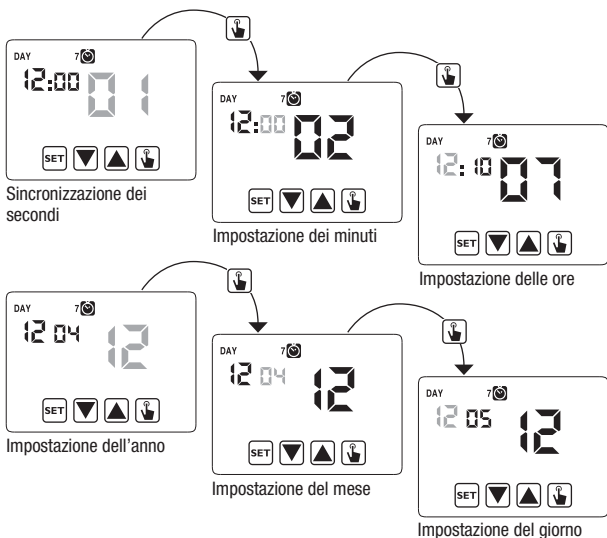



Attenzione: non è possibile effettuare alcuna programmazione o modifica ai parametri impostati finché lo strumento non è correttamente agganciato alla base a muro.

• Impostazione orologio

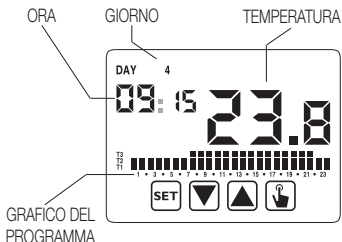
Una volta alimentato lo strumento, impostare l'orologio (inserimento di ora e data).
I parametri da inserire sono:
secondi (solo sincronizzazione al valore 00), minuti, ore, anno, mese, giorno.

Utilizzare i tasti ▲ e ▼ per incrementare e decrementare i valori e il tasto  per confermare e passare al parametro successivo.




Una volta impostati tutti i valori, premere a lungo (3 secondi) il tasto  per uscire dal menù di sincronizzazione dell'orologio.

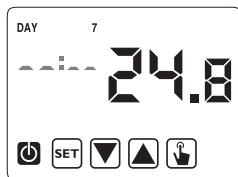
A questo punto il cronotermostato inizierà a funzionare con i parametri di default impostati (vedere pag. 33), visualizzando a display il giorno della settimana, l'ora, la temperatura ambiente e il grafico del programma attivo.



Attenzione:

per poter funzionare correttamente il cronotermostato richiede l'inserimento dell'ora e della data.

Se una volta alimentato, non si imposta alcun valore entro mezzo minuto circa, il cronotermostato inizia a funzionare in modalità spento, indicato a display dal simbolo . La mancanza dell'ora è indicata dal lampeggio dei trattini (_ _ : _ _).



Il cronotermostato rimane nella condizione di funzionamento spento fino a quando non viene inserita l'ora, garantendo comunque il mantenimento della temperatura di antigelo (6°C).

In questa condizione, la pressione di un tasto qualsiasi riattiva il menù di inserimento data/ora per altri 30 secondi circa.

MENU' DI PROGRAMMAZIONE

Tramite questo menù è possibile modificare i seguenti parametri di funzionamento:









- Data e ora
- Programmi funzionamento automatico
- Temperature funzionamento automatico
- Temporizzazioni
- Funzioni avanzate.



Modifica ora e data



Per modificare l'ora e la data impostate:

1. Dalla schermata di funzionamento normale, tenere premuto a lungo il tasto  finché comincia a lampeggiare il simbolo  sul campo **(2)**
2. Premere il tasto  per accedere alla modifica dei parametri. Comincia a lampeggiare il campo dei secondi. La sequenza dei parametri da inserire è:
secondi* -> minuti -> ore -> anno -> mese -> giorno
3. Usare i tasti  e  per modificare i valori e il tasto  per confermare passando al parametro successivo.
(* per i secondi è possibile soltanto la sincronizzazione al valore 00)
4. Una volta impostati tutti i parametri, per uscire e tornare al menù di programmazione, premere brevemente il tasto .
Per uscire e tornare al normale funzionamento (automatico, manuale) premere a lungo il tasto  o attendere lo scadere del time-out (circa 30 secondi).

All'interno di questo menù è anche possibile modificare i parametri per il cambio ora solare/legale. La procedura viene descritta in dettaglio nel capitolo "Cambio ora legale" a pag. 25.






Modifica programmi



Questo menù consente di modificare i programmi del funzionamento automatico. Lo strumento è configurato per eseguire il programma P1 dal lunedì al venerdì e P2 il




sabato e la domenica (i profili dei programmi sono riportati in fondo a questo manuale a pag. 34-35).


È possibile cambiare questa programmazione qualora non soddisfi le esigenze.

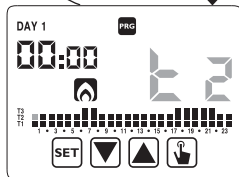
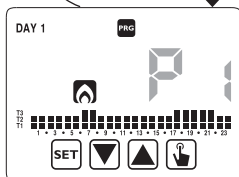
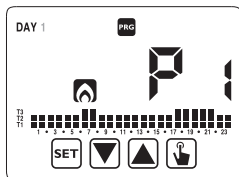
Per modificare la programmazione:

1. Dalla schermata di funzionamento normale, tenere premuto a lungo il tasto **SET** finchè comincia a lampeggiare il simbolo  sul campo **(2)**
2. Premere brevemente il tasto  fino a quando lampeggia il simbolo **PRG** e premere il tasto  per accedere alla modifica dei parametri.
3. Viene visualizzata la pagina dei programmi: il primo giorno della settimana (DAY 1) lampeggiante, il programma corrente (ad esempio P1) del modo di funzionamento corrente ( o ) ed il profilo corrispondente al programma.

- 3.1. Se il programma impostato va bene, passare al giorno successivo con i tasti  e .

- 3.2. Se il programma impostato non va bene, premere il tasto . Lampeggia il programma impostato: scegliere un programma diverso tra i 7 disponibili usando i tasti  e .

- 3.2.1. Qualora nessun programma risponda esattamente alle esigenze, scegliere il programma che più si avvicina e premere il tasto  per accedere alla modifica del profilo programma. Sul campo **(3)** compare **00:00** mentre sul campo **(7)** lampeggia il livello di temperatura (T1, T2 o T3)



assegnato per quella determinata ora (00:00).

Usare i tasti ▲ e ▼ per cambiare livello di temperatura e il tasto ⏴ per passare all'ora successiva. Impostare così per ogni ora della giornata il livello di temperatura desiderato.



- 3.2.1.1. Per ciascuna ora è anche possibile ritardare l'inizio della regolazione di 15', 30' o 45'. Dopo aver impostato la temperatura come descritto sopra, premere a lungo il tasto ⏴ per impostare un ritardo. Lampeggia il campo dei minuti (campo 3): impostare con i tasti ▲ e ▼ il ritardo e premere il tasto ⏴ per passare all'ora successiva.

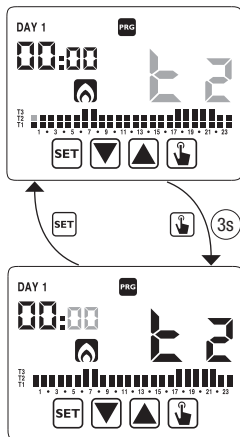
4. Quando il programma soddisfa le esigenze, tornare alla pagina dei giorni premendo due volte il tasto SET e ripetere per gli altri giorni della settimana le operazioni appena descritte.

Quando tutte le modifiche sono state eseguite, uscire dal menù di programmazione tenendo premuto a lungo il tasto SET.

Modifica temperature T1, T2, T3

Per modificare le 3 temperature del funzionamento automatico:

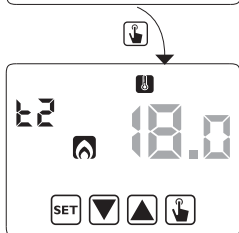
- Dalla schermata di funzionamento normale, tenere premuto a lungo il tasto SET finché comincia a lampeggiare il simbolo  sul campo (2)
- Premere brevemente il tasto ▲ fino a quando lampeggia il simbolo . Premere il tasto ⏴ per accedere alla modifica dei parametri.



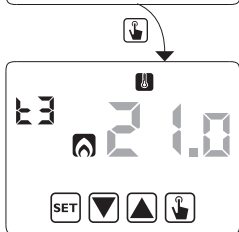
3. Viene visualizzato il valore della temperatura T1 lampeggiante. Modificare il valore con i tasti ▲ e ▼ e premere il tasto ⏏ per passare alla modifica di T2.



4. Viene visualizzato il valore della temperatura T2 lampeggiante. Modificare il valore con i tasti ▲ e ▼ e premere il tasto ⏏ per passare alla modifica di T3.



5. Viene visualizzato il valore della temperatura T3 lampeggiante. Modificare il valore con i tasti ▲ e ▼ e premere il tasto ⏏ tornare alla pagina della temperatura T1.



6. Una volta impostati tutti i parametri, per uscire e tornare al menù di programmazione, premere brevemente il tasto **SET**.
Per uscire e tornare al funzionamento normale premere a lungo il tasto **SET** o attendere lo scadere del time-out (circa 30 secondi).










Attenzione: i valori di temperatura impostati devono rispettare la condizione: $T1 \leq T2 \leq T3$. In condizionamento T1 non è impostabile e corrisponde a condizionatore spento.

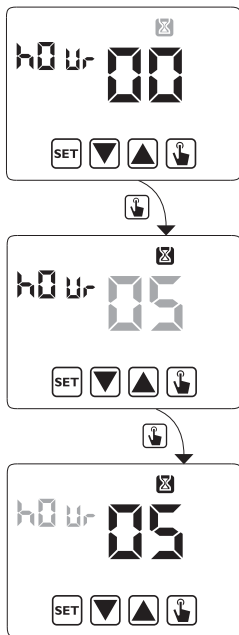
Impostazione di una temporizzazione

Questo menù consente di impostare una temporizzazione sul modo di funzionamento corrente, espressa in ore o giorni.



Per maggiori informazioni sulle temporizzazioni, vedere il capitolo "Temporizzazioni: cosa sono" a pag. 29.

Per impostare una temporizzazione:

1. Dalla schermata di funzionamento normale, tenere premuto a lungo il tasto **SET** finchè comincia a lampeggiare il simbolo  sul campo **(2)**
2. Premere brevemente il tasto  fino a quando lampeggia il simbolo  e premere il tasto  per accedere alla modifica dei parametri.
3. Lampeggia il valore della temporizzazione attualmente impostata (00 = nessuna temporizzazione). Inserire il valore della temporizzazione (da 1 a 99) con i tasti  e  e premere il tasto  per passare al cambiamento dell'unità di misura (ore o giorni).
4. Inizia a lampeggiare l'unità di misura (*hour* o *day*). Usare i tasti  e  per scegliere se si tratta di una temporizzazione in ore (*hour*) o giorni (*day*).



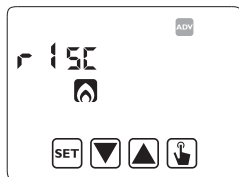
5. Una volta impostati tutti i parametri, per uscire e tornare al menù di programmazione, premere brevemente il tasto **SET**.
Per uscire e tornare al normale funzionamento (automatico, manuale) premere a lungo il tasto **SET** o attendere lo scadere del time-out (circa 30 secondi).

Se è attiva una temporizzazione, a display viene visualizzato il simbolo .
Per interrompere una temporizzazione, accedere nuovamente al menù e impostare il valore .






Menù funzioni avanzate **ADV**

Attraverso il menù ADV è possibile modificare i seguenti parametri di funzionamento:

- modo di funzionamento (riscaldamento o condizionamento)
- tipo di regolazione (on-off o proporzionale)
- parametri relativi al tipo di regolazione
- temperatura di antigelo
- password per blocco tastiera
- ore funzionamento impianto.

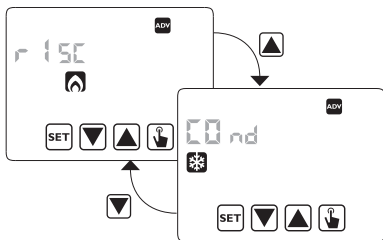


Per accedere al menù ADV:

1. Dalla schermata di funzionamento normale, tenere premuto a lungo il tasto **SET** finché comincia a lampeggiare il simbolo  sul campo **(2)**
2. Premere brevemente il tasto  fino a quando lampeggia il simbolo **ADV** e premere il tasto  per accedere alla modifica dei parametri
3. A questo punto comincia a lampeggiare il primo parametro del menù: usare i tasti  e  per modificare il parametro e il tasto  per confermare e passare al parametro successivo. Per uscire dalla modifica dei parametri premere il tasto **SET**.

Modo di funzionamento

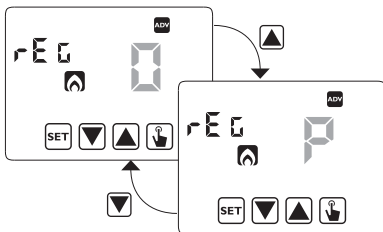
Questo parametro consente di specificare la modalità di funzionamento del cronotermostato, tra invernale/riscaldamento (🔥) ed estivo-condizionamento (❄️).



Per maggiori informazioni sul modo di funzionamento vedere il capitolo “Tipo di regolazione” a pag. 27.

Tipo di regolazione (solo per funzionamento riscaldamento)

Per il modo di funzionamento riscaldamento è possibile scegliere tra regolazione on/off (rEG 0) o proporzionale (rEG P).



Per maggiori informazioni sul tipo di regolazione vedere il capitolo “Tipo di regolazione” a pag. 27.

Parametri di regolazione

Nel caso di regolazione **on/off** l'unico parametro da impostare è il differenziale (dIF), che può assumere valori tra 0,1°C e 1°C.


Nel caso di regolazione **proporzionale** i parametri da impostare sono la banda di regolazione ($band$) e il periodo di regolazione (PER).

Per maggiori informazioni su come scegliere questi valori vedere il capitolo "Tipo di regolazione" a pag. 27.

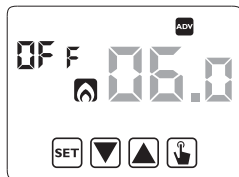
Si ricorda tuttavia che le impostazioni pre-impostate sono adatte alla maggior parte delle situazioni: cambiare queste impostazioni soltanto in caso di reale necessità.

Temperatura di antigelo (solo per funzionamento riscaldamento)

Per il funzionamento riscaldamento è possibile impostare una temperatura di sicurezza (temperatura di antigelo – DF) da mantenere anche nel caso in cui il cronotermostato venga spento.


E' possibile scegliere un valore compreso tra 1°C e 10°C. E' anche possibile disabilitare la funzione antigelo tenendo premuto il tasto  finchè a display compare il simbolo " _ _ _ ".

In questo caso, qualora il cronotermostato venga spento, nessuna temperatura di sicurezza viene mantenuta.



Password per blocco tastiera

È possibile impostare un blocco tastiera nel caso in cui il cronotermostato venga installato in luoghi pubblici o qualora si voglia inibire a chiunque la possibilità di modificare i parametri di funzionamento.

Per impostare una password, inserire nel campo $PR5$ un valore compreso tra 001 e 999. Per disattivare la password tenere premuto il tasto  finchè compare " _ _ _ ".




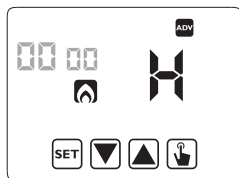
Quando la tastiera è bloccata, il cronotermostato svolge tutte le sue funzioni utilizzando i parametri di regolazione impostati.

Se il blocco tastiera è attivo e viene premuto un tasto, a display compare per qualche secondo la scritta *bLk* con i trattini lampeggianti: inserire la password per sbloccare la tastiera, la quale rimarrà sbloccata per 30 secondi dall'ultima pressione.

Ore funzionamento impianto

Questa pagina mostra il numero di ore complessive di funzionamento dell'impianto (relè ON) per il modo corrente (identificato dalle icone ❄️ o 🔥).

Il contatore è a 4 cifre ed è azzerabile tenendo premuto a lungo il tasto  finchè non compare *0000*.








FUNZIONAMENTO MANUALE


In funzionamento manuale lo strumento si comporta come un normale termostato, regolando secondo la temperatura Tm (setpoint manuale), indipendentemente dal giorno e dall'ora in cui si trova.

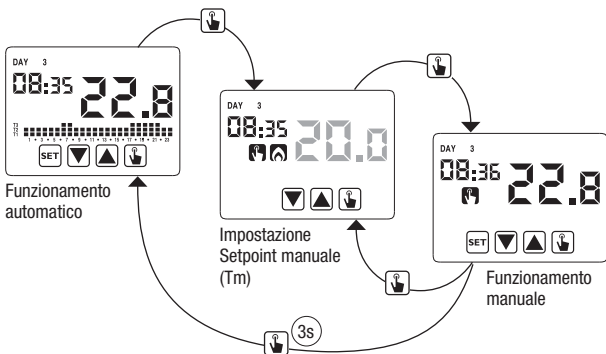
Il funzionamento manuale è segnalato dall'accensione del simbolo  nel campo (5).

Per passare dal funzionamento automatico al funzionamento manuale:

1. premere brevemente il tasto . Nel campo (7) lampeggia il setpoint (Tm) attualmente impostato
2. impostare il setpoint desiderato con i tasti  e  e confermare con il tasto 
3. a questo punto sul campo (7) ricompare il valore della temperatura ambiente e lo strumento funziona in manuale

Nel caso si voglia variare il setpoint (Tm) premere il tasto  e ripetere i punti 2 e 3.

Per tornare al funzionamento automatico tenere premuto a lungo il tasto  (circa 3 secondi).





FUNZIONAMENTO SPENTO


In funzionamento spento lo strumento non esegue alcuna regolazione (*) ma continua a visualizzare il giorno, l'ora e la temperatura misurata.

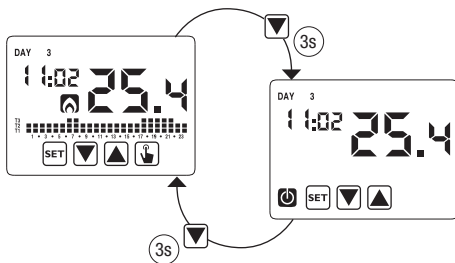
(*) Nel caso di funzionamento in riscaldamento/inverno lo strumento mantiene comunque una temperatura minima - temperatura di antigelo Toff - onde evitare congelamenti dell'impianto o degli ambienti in cui lo strumento è installato.

Toff può assumere valori da 1°C a 10°C oppure essere esclusa completamente; in quest'ultimo caso non viene garantito il mantenimento di alcuna temperatura minima.

Di default Toff è impostata a 6°C ma è possibile modificare questo valore accedendo al menù ADV (vedere "Temperatura antigelo" a pag. 19).

Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto  finché a display compare il simbolo  (campo **(9)**).

Per riattivare la regolazione, tornando al funzionamento precedente (automatico o manuale) allo spegnimento, tenere premuto il tasto  per circa 3 secondi.





Spegnimento da remoto (solo per modelli alimentati a batteria)

I Chronos alimentati a batteria dispongono di un ingresso per il collegamento di un contatto pulito al quale collegare ad esempio un attivatore telefonico per accendere e spegnere a distanza il cronotermostato con il proprio telefono.

Il contatto può trovarsi in una delle seguenti posizioni:

- aperto → funzionamento normale (secondo le impostazioni)
- chiuso → cronotermostato in funzionamento spento

La condizione di spento da remoto viene segnalata a display dal lampeggio del simbolo  sul campo **(9)** per differenziarla dalla condizione di spento da tastiera ( fisso sul campo **(9)**).

Attenzione: la condizione di spento da remoto (contatto chiuso) è prioritaria rispetto a qualsiasi altra programmazione e pertanto lo strumento rimarrà nella condizione di spento fino a quando il contatto non torna in posizione aperta.

GESTIONE RETROILLUMINAZIONE

I cronotermostati della serie Chronos dispongono di un display retroilluminato a led. Sono presenti delle differenze tra i modelli alimentati a batterie e i modelli alimentati da rete elettrica.

Chronos a batterie

I modelli alimentati a batterie dispongono di una retroilluminazione di colore blu, che si attiva soltanto qualora ci si trovi all'interno di qualche menù di programmazione oppure ci sia qualche tasto premuto. In condizioni di normale funzionamento la retroilluminazione risulta spenta.

Questo comportamento non è modificabile.

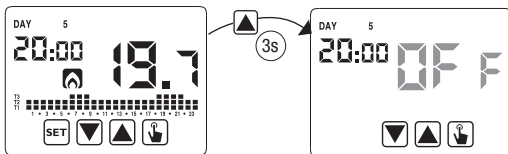
Chronos a 230V~

I modelli alimentati a 230V dispongono di una retroilluminazione multicolore che può essere configurata secondo le preferenze dell'utilizzatore.

Le configurazioni possibili per la retroilluminazione sono:

- RGB (RGB) in questo caso la retroilluminazione varia in funzione della differenza tra temperatura misurata e setpoint impostato. In particolare, sarà:
 - blu, se la temperatura misurata è inferiore al setpoint impostato di almeno 0,5°C (oppure se ci si trova all'interno di qualche menù di programmazione)
 - verde, se la differenza tra la temperatura misurata e il setpoint è, in valore assoluto, inferiore di 0,5°C (oppure se lo strumento è in funzionamento spento)
 - rosso, se la temperatura misurata è superiore al setpoint di almeno 0,5°C (o in caso di errore sonda)
- BLU (BLU) in questo caso la retroilluminazione sarà blu fissa
- VERDE (GRN), in questo caso la retroilluminazione sarà di colore verde fissa (blu all'interno dei menù di programmazione)
- ROSSO (RED), in questo caso la retroilluminazione sarà di colore rosso fissa (blu all'interno dei menù di programmazione)
- SPENTO (OFF), in questo caso la retroilluminazione rimane sempre spenta (blu all'interno dei menù di programmazione) Utile ad esempio in locali quali camere da letto.

È possibile configurare la retroilluminazione tenendo premuto il tasto ▲ per 3 secondi: si accede al menù di configurazione ed è possibile scegliere tra *rGb*, *bLU*, *rEd*, *GrE*, *OFF*.



VALORI MINIMO E MASSIMO

È possibile visualizzare i valori di temperatura minima e massima misurati. Per visualizzare tali valori premere il tasto ▲ (valore massimo h f) o ▼ (valore minimo t 0).

Durante la visualizzazione è possibile l'azzeramento di tali valori tenendo premuto il tasto touch finché non compaiono 3 trattini al posto della temperatura.

CAMBIO ORA LEGALE

L'ora legale è la convenzione di avanzare di un'ora le lancette degli orologi durante il periodo estivo, in modo da prolungare la luce solare nel tardo pomeriggio a scapito del primo mattino.

Nei paesi Europei l'ora legale inizia l'ultima domenica di marzo e termina l'ultima domenica di ottobre.

Il cronotermostato gestisce il cambio ora legale/solare come segue:

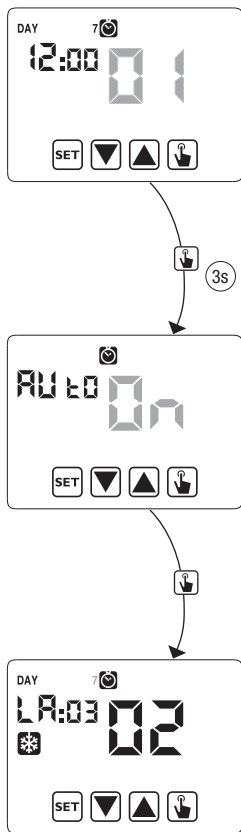
- aumentando di un'ora se si passa dall'ora solare all'ora legale
- diminuendo di un'ora se si passa dall'ora legale all'ora solare

Di fabbrica lo strumento è configurato per passare all'ora legale l'ultima domenica di marzo alle ore 02:00 per tornare all'ora solare l'ultima domenica di ottobre alle ore 03:00, in accordo con quanto avviene in Europa.

È comunque possibile disabilitare il cambio ora automatico oppure cambiare la data o l'ora del cambio ora.

Per cambiare impostazioni:

1. accedere al menù di cambio ora e data, tenendo premuto a lungo il tasto **SET** finchè comincia a lampeggiare il simbolo
2. premere il tasto per accedere alla modifica di ora e data. A questo punto, durante la modifica di uno qualsiasi dei parametri (secondi, minuti, ora, anno, mese o giorno) tenere premuto a lungo il tasto finchè compare a display sul campo **(3)** la scritta *RUtD*.
3. Scegliere con i tasti e se attivare il cambio ora automatico (*RUtD ON*) oppure disattivarlo (*RUtD OFF*) e confermare con il tasto .
4. Se *OFF* si torna al cambio ora/data; se *ON* viene visualizzata l'impostazione corrente per il passaggio all'ora legale (contraddistinta dal simbolo). Nell'esempio:
 - a. la domenica (7) dell'ultima settimana (LR) di marzo (03) alle ore 2 (02)
 - b. se necessario cambiare i parametri con i tasti e e passare al parametro successivo con il tasto . La sequenza prevede l'inserimento di:
 - i. giorno (1...7) della settimana
 - ii. la settimana del mese (prima, seconda, terza, quarta, ultima – LR)
 - iii. il mese (1...12)
 - iv. l'ora
5. premere il tasto viene visualizzata l'impostazione corrente per il passaggio all'ora solare (contraddistinto dal simbolo). Nell'esempio:
 - a. la domenica (7) dell'ultima settimana (LR) di ottobre (10) alle ore 3 (03)
 - b. se necessario cambiare i parametri con i tasti e e passare al parametro successivo con il tasto . La sequenza prevede l'inserimento di:
 - i. giorno (1...7) della settimana
 - ii. la settimana del mese (prima, seconda,



- terza, quarta, ultima – L.R)
- iii. il mese (1...12)
- iv. l'ora

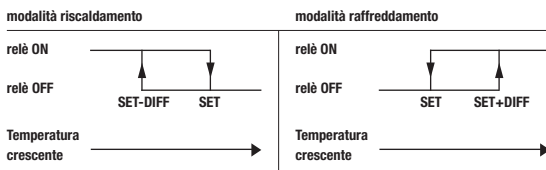
6. Una volta impostati tutti i parametri, per uscire e tornare al menù di programmazione, premere brevemente il tasto **SET**.
Per uscire e tornare al funzionamento normale premere a lungo il tasto **SET** o attendere lo scadere del time-out (circa 30 secondi).

TIPO DI REGOLAZIONE

Il Chronos dispone di due tipi di regolazione:

Regolazione on/off

Nella regolazione on/off il cronotermostato misura una volta al minuto la temperatura ambiente ed esegue la regolazione secondo la logica seguente:



dove SET rappresenta il setpoint e DIFF il differenziale (utile per evitare continue accensioni/spengimenti dannosi per l'impianto in prossimità del raggiungimento del setpoint).

Regolazione proporzionale (solo in riscaldamento)

Nel modo di funzionamento riscaldamento, oltre alla regolazione on/off, è disponibile anche la regolazione proporzionale che in alcuni tipi di impianti permette una regolazione più precisa al fine di ottenere una temperatura costante.

Questa regolazione richiede di specificare due parametri:

- la banda, che rappresenta i valori di temperatura entro i quali effettuare la regolazione proporzionale. La banda è centrata sul setpoint e può assumere valori tra 0,5°C e 5°C; al di fuori di questi valori il riscaldamento sarà sempre acceso (se

setpoint – banda > temperatura ambiente) o sempre spento (se setpoint + banda < temperatura ambiente).

- il periodo di regolazione che rappresenta la durata del ciclo di regolazione (tempo di accensione + tempo di spegnimento del riscaldamento) e può assumere valori di 10, 20 o 30 minuti.

Durante il funzionamento, all'inizio del periodo di regolazione, lo strumento misura la temperatura ambiente e la confronta con il setpoint impostato; in base a questa differenza viene calcolato il tempo di accensione (e conseguentemente anche il tempo di spegnimento). Più la temperatura misurata è vicina al valore del setpoint – banda e più il tempo di accensione sarà predominante rispetto al tempo di spegnimento; al contrario, più la temperatura misurata è vicina al valore del setpoint + banda e più il tempo di spegnimento sarà predominante rispetto al tempo di accensione).

Trascorso il periodo di regolazione, lo strumento confronta nuovamente la temperatura ambiente con il setpoint ed aggiorna i tempi di accensione e spegnimento per il nuovo periodo.

La resa della regolazione proporzionale è subordinata alla corretta scelta dei parametri.

Scegliere il valore del periodo di regolazione come segue:

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

Scegliere il valore di banda di regolazione come segue:

- banda larga (5°C) per impianti con elevato gradiente termico
- banda stretta (0,5°C) per impianti con basso gradiente termico

Attenzione: di fabbrica lo strumento è configurato per funzionare in on/off con differenziale impostato a 0,3°C. Questa configurazione è adatta alla maggior parte delle situazioni e pertanto si consiglia di modificarla solo in situazioni particolari.

Per modificare il tipo di regolazione, il valore del differenziale (regolazione on/off), banda e periodo (regolazione proporzionale) vedere capitolo "Parametri di regolazione" a pag. 19.

Regolazione di emergenza (solo funzionamento invernale)

Lo strumento effettua una regolazione di emergenza qualora si presenti un errore durante la lettura della sonda o in caso di perdita dell'ora.

Nel caso di **errore sonda**, se la funzione antigelo non è esclusa, lo strumento attiva il carico per 10 minuti ogni 4 ore. A display compare la scritta *Err* sul campo **(7)**.

Nel caso di **perdita dell'orario** (causa scarica batterie o blackout di durata superiore alla riserva di carica) lo strumento riparte dal funzionamento spento, regolando secondo la temperatura di antigelo, se non è stata precedentemente disattivata. Re-impostare la data/ora per tornare al funzionamento normale (le modifiche ai programmi e le impostazioni vengono mantenute in memoria).

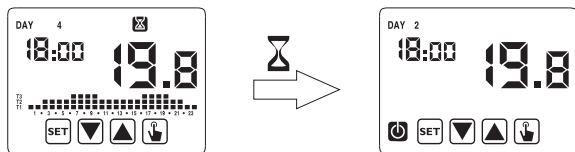
TEMPORIZZAZIONI: COSA SONO

Le temporizzazioni consentono di mantenere il funzionamento attuale (automatico, manuale, spento) per un determinato periodo (ore o giorni), trascorso il quale il cronotermostato cambia modo di funzionamento, come descritto di seguito.

I funzionamenti temporizzati sono:

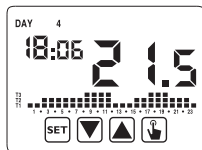
Automatico temporizzato

Se nello stato automatico si imposta una temporizzazione, tale stato automatico viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento spento.



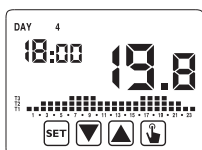
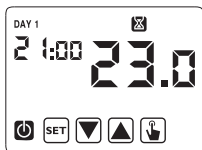
Manuale temporizzato

Se nello stato manuale si imposta una temporizzazione, tale stato manuale viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento automatico.



Spento temporizzato

Se nello stato spento si imposta una temporizzazione, tale stato spento viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento che si aveva prima dello spegnimento (automatico o manuale).



Qualora venga impostata una temporizzazione, a display compare il simbolo .

Attenzione: la temporizzazione è calcolata in minuti e pertanto se ad esempio si imposta una temporizzazione di 3 giorni alle 12:15 di martedì essa scadrà alle 12:15 di venerdì.


Attenzione: le temporizzazioni possono terminare prima della loro scadenza programmata qualora si verifichi una delle seguenti azioni:

- modifica dell'ora/data (compresa la modifica del cambiamento dell'ora legale)
- modifica manuale del modo di funzionamento
- commutazione dell'ingresso digitale (solo per modelli a batterie)
- cambio della logica di funzionamento da invernale a estiva (o viceversa)

Per impostare una temporizzazione, vedere il capitolo "Impostare una temporizzazione" a pag. 16.


RESET STRUMENTO

Nel caso si voglia eliminare ogni impostazione effettuata e ricaricare i valori di fabbrica, procedere come segue:

1. togliere e ridare alimentazione al cronotermostato (versioni a 230V) oppure scollegare il cronotermostato dalla base a muro e ricollegarlo (versioni a batterie)
2. durante il lampeggio dei tasti tenere premuto il tasto  finché a display compare la scritta *dEF*.

I valori di fabbrica sono riportati a pagina 33 di questo manuale.

SOSTITUZIONE BATTERIA

I modelli Chronos Bianco e Chronos Nero segnalano la condizione di batterie scariche accendendo il simbolo  (campo **(10)**) e facendo lampeggiare il display.

In questa condizione la regolazione è comunque garantita, tuttavia si consiglia di sostituire le batterie appena possibile! (*)

Nel caso il livello di carica delle batterie scenda ulteriormente, il cronotermostato entra in modalità basso consumo, spegnendo il display e non effettuando alcuna regolazione.

(*) Rimuovere le batterie esauste rimpiazzandole con quelle nuove in un tempo massimo di un minuto (riserva di carica) onde evitare di perdere le impostazioni di data e ora (le programmazioni effettuate invece vengono mantenute in memoria anche oltrepassato tale limite).

Attenzione: dopo la sostituzione delle batterie, il display può impiegare fino a 15 secondi prima di riaccendersi.

⚠ In caso di sostituzione, smaltire la batteria negli appositi cassonetti per la raccolta differenziata.



NORME DI RIFERIMENTO

La conformità alle Direttive Comunitarie

2006/95/CE (Bassa tensione)

2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica)

è dichiarata in riferimento alle seguenti Norme Armonizzate:

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

VALORI DI FABBRICA

| parametro | min | max | step | default |
|----------------------------|------------|------------|-------------|--|
| setpoint manuale invernale | 2.0°C | 35.0°C | 0.1°C | 21°C |
| setpoint manuale estivo | 2.0°C | 35.0°C | 0.1°C | 25°C |
| T1 invernale | 2.0°C | T2 | 0.1°C | 15.0°C |
| T2 invernale | T1 | T3 | 0.1°C | 18.0°C |
| T3 invernale | T2 | 35.0°C | 0.1°C | 21.0°C |
| T2 estivo | 10.0°C | T3 | 0.1°C | 23.0°C |
| T3 estivo | T2 | 35.0°C | 0.1°C | 25.0°C |
| temperatura antigelo | 1.0°C | 10.0°C | 0.1°C | 6.0°C |
| modo di funzionamento | invernale | estivo | - | invernale |
| tipo di regolazione | ON/OFF | PROP | - | ON/OFF |
| differenziale ON/OFF | 0.1°C | 1.0°C | 0.1°C | 0.3°C |
| banda proporzionale | 0.5°C | 5.0°C | 0.1°C | 0.5°C |
| periodo proporzionale | 10' | 30' | 10' | 10' |
| password | 0 | 999 | 1 | 000 (disattivato) |
| contaore inverno | 0 | | 1 | 0 |
| contaore estate | 0 | | 1 | 0 |
| ora solare/legale, enable | ON | OFF | - | ON |
| cambio ora solare/legale | | | | Estate: LAST DAY7 marzo 02:00 |
| | | | | Inverno: LAST DAY7 ottobre 03:00 |
| ritardo di attivazione | 0' | 45' | 15' | 0' |
| funzionamenti temporizzati | 0h | 99d | 1h | 0h |

Index

| | | |
|--|------|----|
| ■ Dimensions | Page | 4 |
| ■ Connection diagram | Page | 4 |
| ■ Safety warnings | Page | 5 |
| ■ Technical specifications | Page | 6 |
| ■ Display and keyboard | Page | 7 |
| ■ Installation | Page | 9 |
| ■ Programming menu | Page | 12 |
| - Time and date modification | Page | 12 |
| - Programs modification | Page | 12 |
| - Temperatures T1, T2, T3 modification | Page | 14 |
| - Timing setting | Page | 16 |
| - Advanced functions menu | Page | 17 |
| ■ Manual operation | Page | 21 |
| ■ Off operation | Page | 22 |
| ■ Backlight management | Page | 24 |
| ■ Minimum and maximum value | Page | 25 |
| ■ Summer time change | Page | 25 |
| ■ Regulation type | Page | 27 |
| ■ Timings: what they are | Page | 29 |
| ■ Instrument reset | Page | 31 |
| ■ Battery replacement | Page | 31 |
| ■ Reference standards | Page | 32 |
| ■ Default values | Page | 33 |
| ■ Winter preset programs | Page | 34 |
| ■ Summer preset programs | Page | 35 |

Digital programmable thermostat CHRONOS





- **Summer and winter operating mode**
- **Models available in white and black colours**
- **Battery or 230 V power supply**
- **7 programs available for the heating mode**
7 programs available for cooling mode

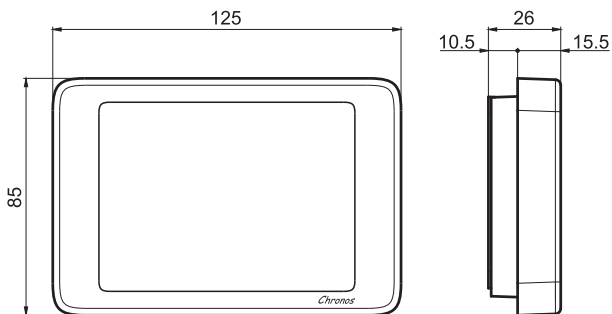


- **Touch screen display of capacitive type (sensible to the fingers' touch)**
- **Wall-mounting or to coverage of box 503**
- **Weekly programming with 3 different settable temperatures**

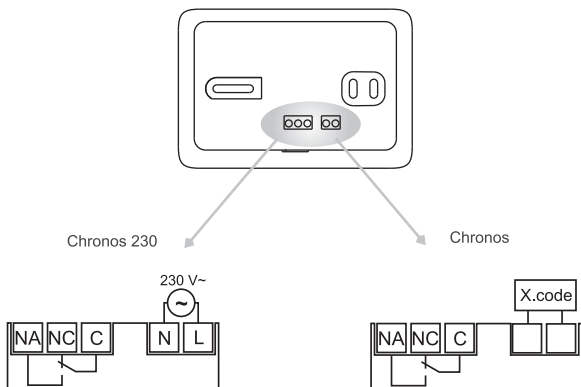
Digital programmable thermostat CHRONOS

| Model | Chronos 230 Bianco | Chronos 230 Nero | Chronos Bianco | Chronos Nero |
|---------------|--|---------------------|--|-----------------|
| Power supply | 230Vac 50/60 Hz  | | batteries 2 x 1,5V (type AAA)  | |
| Display | multicolor red/green/blue | | monocolor (blue) | |
| Digital input | — | | Switch on / switch off with telephone dialler | |
| Installation | Wall (or to coverage three-module in built box) | | | |

DIMENSIONS



CONNECTION DIAGRAM



Electronic touch screen programmable thermostats series with wall-mounting suitable for the temperature control in household. Two versions are available:

- **CHRONOS**, battery powered, with backlit monocolour display (blue) and input for external contact with whom to switch on/to switch off the programmable thermostat remotely (by telephone).
- **CHRONOS 230**, mains powered, with backlit monocolour display, which changes tone according to the gap between the environment temperature and the setpoint.

These instruments perform actions of 1B type and are intended for operating in environments Pollution degree 2 and Overvoltage Category III (EN 60730-1).

SAFETY WARNINGS

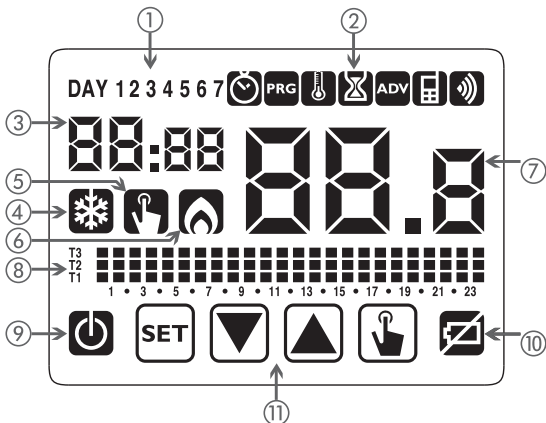
- **During product installation and operation it is necessary to observe the following instructions:**
 - 1) **The instrument must be installed by a qualified person, in strict compliance with the connection diagrams.**
 - 2) **Do not power or connect the instrument if any part of it is damaged.**
 - 3) **After installation, inaccessibility to the connection terminals without appropriate tools must be guaranteed.**
 - 4) **The instruments must be installed and activated in compliance with current electric system standards.**
 - 5) **Before accessing the connection terminals, verify that the leads are not live.**
 - 6) **In the electrical system of the building where the instrument must be installed, a switch and a protection device from the overcurrents must be present (for Chronos 230 models only).**

| Code | Model | Description |
|-----------------|--------------------|---|
| VE451100 | Chronos Bianco | Touchscreen programmable thermostat batteries white |
| VE452900 | Chronos Nero | Touchscreen programmable thermostat batteries black |
| VE453700 | Chronos 230 Bianco | Touchscreen programmable thermostat 230 V white |
| VE454500 | Chronos 230 Nero | Touchscreen programmable thermostat 230 V black |

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Power supply Chronos:
 - 2 alkaline batteries 1.5 V (AAA type)
 - battery life: 1 year
 - battery charge level indication
 - charge reserve (for battery replacement): 1 minute
- Power supply Chronos 230:
 - 230Vac (-15% ÷ +10%) 50/60Hz
 - maximum consumption: 6 VA / 230Vac
 - charge reserve (for blackout): 2 days about
- Wall mounting or to coverage three-module in built box
- Terminals Chronos:
 - 3 terminals for 1.5 mm² cable section for bistable output relay 5A / 250 Vac
 - 2 terminals for 1.5 mm² cable section for digital input (on/off with telephone dialler)
- Terminals Chronos 230:
 - 3 terminals for 1.5 mm² cable section for monostable output relay 5A / 250 Vac
 - 2 terminals for 1.5 mm² cable section for power supply
- Temperature regulation:
 - On/off with hysteresis setting between 0,1 °C and 1°C
 - Proportional with settable band and period
- Summer/winter operating mode
- Weekly programming (7 programs available for each operating mode)
- Daily resolution: 1 hour (possibility to set delay activation of 15, 30, 45 minutes independent for each hour)
- 5 settable temperatures:
 - T1, T2, T3 in automatic operation
 - Tm in manual operation
 - Toff in off mode (antifreeze)
- Measured temperature display: 0 ÷ 50 °C
- Measurement precision: ±0.5 °C: ±0.5 °C
- Measured temperature resolution: 0.1°C
- Setpoint range: 2 ÷ 35 °C
- Clock precision: ±1 second/day
- Key lock by password
- Summer/winter time automatic change (excludable)
- Operating temperature: 0 ÷ +50 °C
- Storage temperature: -10 ÷ +65 °C
- Operating humidity: 20÷90% non condensing
- Protection degree: IP40
- Insulation: reinforced among accessible parts (frontal) and all other terminals

DISPLAY AND KEYBOARD



- ① Day of the week (DAY 1 = Monday)
- ② Programming menu:
 - : date/time and summer time setting
 - : programs change mode (for automatic operating)
 - : temperatures setting T1, T2, T3
 - : timing menu
 - : advanced programming menu
 - : *not used*
 - : *not used*
- ③ Time and minutes
- ④ Load activation in summer mode/ cooling
- ⑤ Manual operation activation
- ⑥ Load activation in winter mode/heating
- ⑦ Measured environment temperature
- ⑧ Program on graphic for the current date (in automatic operation)
- ⑨ Off operation
- ⑩ Depleted battery indication (only battery models)
- ⑪ Keyboard (the keys are active only if the instrument is correctly installed on wall-mounted base)

■ **Keyboard**

The keys carry out different functions on the basis of the instrument status and they will be described step by step in this user manual.

Multipurpose keys are not built into the instrument, that is to say contemporary pressures of 2 or more keys.

There are two types of pressure:

- brief pressures,
- long pressures, with duration higher than 3 seconds.

During the press of a button, the display is blue.

Attention: press the keys with your fingers, do not use sharp objects!

Attention: the keys are active only if the instrument is correctly inserted on wall-mounted base

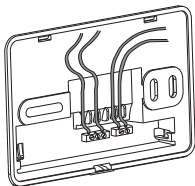
■ **Cleaning the display**

To clean the display use a soft, lint-free cloth, without using excess force.

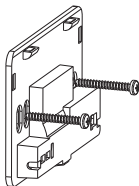
INSTALLATION

- The programmable thermostats of Chronos series are designed for wall-mounting. Alternatively they can be installed to cover three-module in built box.
- The programmable thermostat must be installed at a height of about 1.5 m above the floor, away from direct sunlight, away from doors, windows, heat sources, locations with excess or total lack of ventilation.

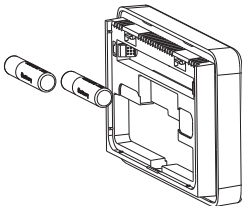
- ① Connect the wires to the terminal blocks of the base, as shown in the “wiring diagrams”.



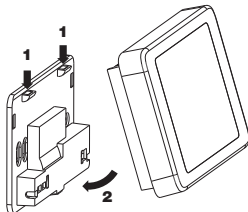
- ② Fix the base on the wall using the screws supplied.



- ③ For battery power supply models only: insert the batteries into the battery compartment on the back of the programmable thermostat, respecting the polarity



- ④ Attach the programmable thermostat to the base, at first mating teeth on the higher side.



Attention: it's not possible to make no programming or modification of the set parameters until the instrument is not correctly installed on wall-mounted base

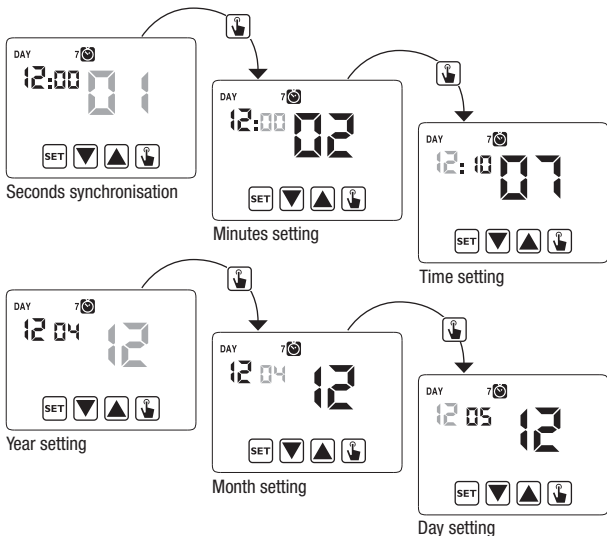
• Clock setting

Once the instrument is mains powered, set the clock (time and date insertion).

The parameters to enter are the following:

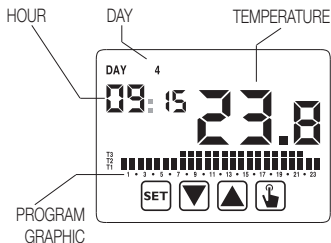
seconds (only synchronisation at value 00), minutes, hours, year, month, day.

Use the keys ▲ and ▼ to increase and decrease the values and the key ⏏ per confermare e passare al parametro successivo.




Once all values are set, press for a long time (3 seconds) the key **SET** to exit the menu of the clock synchronisation.

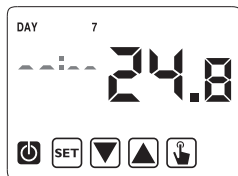
At this point the programmable thermostat will begin to operate with the set default parameters (see page 33) displaying the day of the week, the time, the environment temperature and the graphic of the program on.



Attention:

To operate correctly the programmable thermostat requires the time and date insertion.

If once mains powered, no value is set within about 30 seconds, the programmable thermostat begins to operate in off mode, displayed with the symbol . The time lack is displayed with flashing dashes (_ : _ _).



The programmable thermostat remains in off operation condition until when the hour is not inserted, ensuring in this way the saving of the antifreeze temperature (6°C).

In this condition, the pressure of any key reactivates the menu of date/time insertion for other 30 seconds about.

PROGRAMMING MENU

With this menu it's possible to modify the following operating parameters:




- Date and time
- Automatic operation programs
- Automatic operation temperatures
- Timings
- Advanced functions.








3s

Time and date modification

To modify the hour and the date set:

1. From normal operating display, press for a long time the key  until the symbol  starts flashing on field **(2)**
2. Press the key  to access parameters modification. The seconds field starts flashing. Parameters sequence to set:

seconds* -> minutes -> hours -> month ->day
3. Use the keys  and  to modify the values and the key  to confirm moving to the next parameter.
(* for seconds it's possible only the synchronisation at value 00)
4. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press a short time the key .
To exit and to go back to the normal operating (automatic, manual) press for a long time  or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

Inside this menu it's also possible to modify the parameters for winter/summer time change. The procedure is described in a detailed way in the chapter "Summer time change" on page 25.




Programs modification



This menu allows to modify the programmings of the automatic operation. In default status the instrument is configured to perform the program P1 from Monday



to Friday and P2 on Saturday and on Sunday (the programs profile is described at the end of this manual on page 34-35).




If this programming doesn't satisfy the user needs it's possible to change it.



To modify the programming:

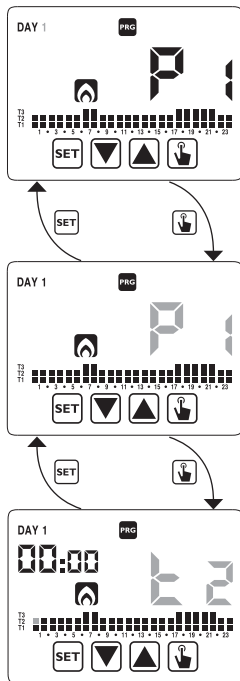
1. From the normal operation display, press for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing on field **(2)**
2. Press for a short time the key  until the symbol **PRG** flashes and press the key  to access the parameters modification.

3. The programs page is displayed: the first day of the week (DAY 1) flashing, the current program (for example P1) of the current operating mode ( or ) and the corresponding profile of the program.

- 3.1. If the set program is good, move to the next day with the keys  and .

- 3.2. If the set program is not good, press the key . The set program flashes: choose a different program among the 7 available programs pressing the keys  and .

- 3.2.1. If no program exactly satisfies the user's needs, choose any program which best meet them and press the key  to access the modification of the program profile. On field **(3)**  appears while on field **(7)** flashes the temperature level (T1, T2 o T3) set for that specific time (00:00).

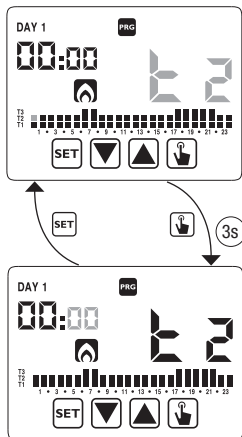


Use the keys ▲ and ▼ to change the temperature level and the key ⏴ to move to the next hour. Set like this the desired level temperature for each hour of the day.

- 3.2.1.1. For each hour it's possible to delay the start of the regulation of 15', 30' or 45'

After setting the temperature as described above, press for a long time the key ⏴ to set a delay.



The minutes field flashes (field 3): set with the keys ▲ and ▼ and the delay and press the key ⏴ to move to the next hour.






4. When the program satisfies the user's needs, go back to the days pressing twice the key SET and repeat for the other days of the week the operations. When all modifications have been performed, exit the programming menu pressing for a long time the key SET.

Temperatures T1, T2, T3 modification




To modify the 3 temperatures of automatic operation:

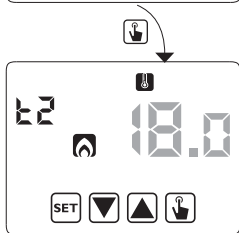
- From the normal operation display, press for a long time the key SET until the symbol  starts flashing on field (2)
- Press for a short time the key ▲ until the symbol  flashes. Press the key ⏴ to access the parameters modification.






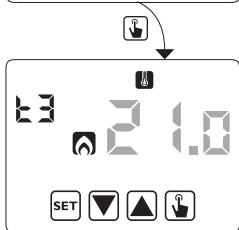
3. The value of the flashing T1 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to move to the modification of T2.





4. The value of the flashing T2 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to move to the modification of T3.



5. The value of the flashing T3 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to go back to the page of T1 temperature.



6. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key .
To exit and to go back to the normal operation press for a long time the key  or wait for the time-out expiration (30 seconds about).











Attention: the values of set temperatures must respect the condition:
 $T1 \leq T2 \leq T3$.
In cooling mode T1 is not settable and equals off system.

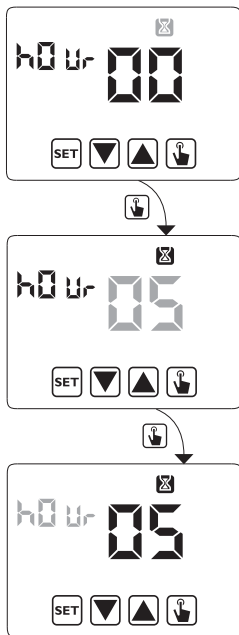
Timing setting

This menu allows the setting of a timing on the current operating mode, expressed in hours and days.

For further information about timings, see the chapter “Timings: what they are” on page 29).

To set a timing:

- From the normal operation display, press for a long time the key  until the symbol  starts flashing on field **(2)**
- Press for a short time the key  until the symbol  flashes and press the key  to access the parameters modification.
- The value of the timing currently set flashes (00= no timing). Enter the timing value (from 1 to 99) with the keys  and  and press the key  to move to the measurement unit change (hours and days).
- The measurement unit starts flashing (*hour* or *day*). Press the keys  and  to choose a timing in hours (*hour*) or days (*day*).



5. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key **SET**.

To exit and to go back to the normal operation (automatic, manual) press for a long time the key **SET** or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

If a timing is active, the display shows the symbol .

To interrupt a timing, access again the menu and set the value **00**.








Advanced functions menu

With the ADV menu it's possible to modify the following operation parameters:

- operating mode (heating or cooling)
- regulation type (on-off or proportional)
- parameters relative to regulation type
- antifreeze temperature
- password for key lock
- system operation hours.

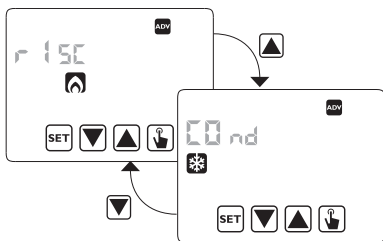


To access the menu ADV:

1. From the normal operation display, press for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing on field **(2)**.
2. Press for a short time the key  until the symbol  starts flashing and press the key  to access the parameters modification.
3. At this point the first parameter of the menu starts flashing: press the keys  and  to modify the parameter and the key  to confirm and to move to the next parameter.
To exit the parameters modification press the key **SET**.

Operating mode

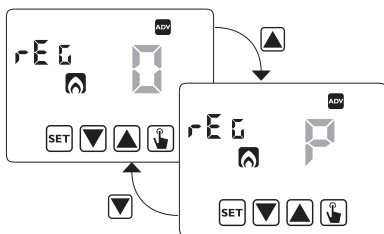
This parameter allows to specify the operating mode of the programmable thermostat, between winter-heating (☀️) and summer-cooling (❄️).



For further information about the operating mode see the chapter “Regulation types” on page 27.

Regulation type (only for heating mode)

For heating mode it's possible to choose between on/off regulation (rEG 0) or proportional (rEG P).



For further information about regulation type see the chapter “Regulation types” on page 27.

Regulation parameters

In case of **on/ off** regulation the only parameter to set is the hysteresis (dIF), which can have values between 0.1°C e 1°C .


In case of proportional regulation the parameters to set are the regulation band ($band$) e il periodo di regolazione (PER).

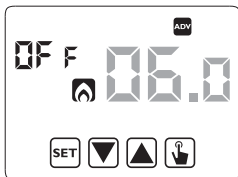
For further information about how to choose these values see the chapter "Regulation types" on page 27.

But remember that the preset settings are suitable for the most part of the situations: to change these settings only if it's really necessary.

Antifreeze temperature (only for heating mode)


For the heating mode it's possible to set a safety temperature (antifreeze temperature – OFF) to maintain also if the programmable thermostat is switched off.

It's possible to choose a value between 1°C and 10°C . It's also possible to deactivate the antifreeze function pressing the key  until the display shows " _ _ _ ". In this case, if the programmable thermostat is switched off, no safety temperature is maintained.



Password for key lock

It's possible to set a key lock if the programmable thermostat is installed in public places or however if you want to prevent anyone from modifying the operation parameters.



To set a password, enter on field PAS a value between 001 and 999. To deactivate the password press the key  until " _ _ _ " appears.




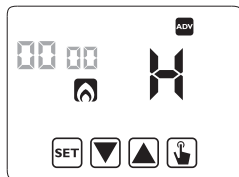
When the keyboard is locked, the thermostat performs all its functions using the set regulation parameters.

If the key lock is active and one key is pressed, the display shows for a few seconds the writing *blac* with flashing dashes: enter the password to unlock the keyboard, which will be locked for 30 seconds from the last pressure.

System operation hours

This page shows the total number of hours of the system operation (relais ON) for the current mode (indicated by the icons  or ).

The hour meter has got 4 digits and it's resettable pressing for a long time the key  until *0000* appears.







MANUAL OPERATION

During manual operation the instrument performs as a normal thermostat, adjusting on the basis of the Tm temperature (manual setpoint), independently from the day and the time where it is.

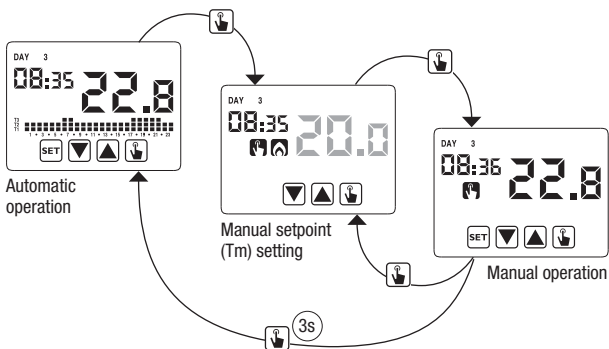
The manual operation is signalled with the switch on of the symbol  on field (5).

To move from the automatic operation to the manual one:

1. press for a short time the key . In the field (7) the setpoint (Tm) currently set flashes
2. set the desired setpoint with the keys  and  and confirm with the key 
3. at this point on field (7) the value of the environment temperature reappears and the instrument operates in manual.

If you want to change the setpoint (Tm) press the key  and repeat the points 2 and 3.

To go back to the automatic operation press for a long time the key  (about 3 seconds).




OFF OPERATION

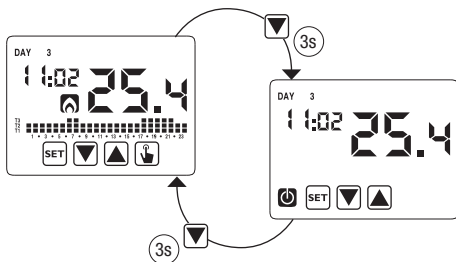
In off mode the instrument doesn't perform any regulation (*) but it continues to display the day, the time and the measured temperature.

(*) When in heating / winter mode the instrument maintains a minimum temperature - Toff antifreeze temperature - to avoid the freezing of the systems where the instrument is installed.

Toff can have values between 1°C and 10°C or it can be completely shut down; in this last case the saving of minimum temperature is not guaranteed. The set default Toff is 6°C but it's possible to modify this value entering the ADV menu (see "Antifreeze temperature" page 19).

To switch the instrument off press the key  until the symbol  is displayed (field **(9)**).

To reactivate the regulation, switching back to the operating (automatic or manual) which is before the switching off, press the key  for about 3 seconds.





Remotely switching off (battery powered models only)

The battery powered Chronos have got an input for the connection to a clean contact to whom to connect for example a telephone dialler to switch on or to switch off remotely the programmable thermostat with their own telephone.

The contact can have one of these two positions:

- open → normal operation (according to the settings)
- closed → programmable thermostat in off mode

Remotely off status is displayed with the flash of the symbol  on field **(9)** to differentiate it from the keyboard off statu ( fixed on field **(9)**).

Attention: remotely off status (closed contact) is more important than any other programming, so the instrument will be in off status until the contact doesn't switch back to the opened position.

BACKLIGHT MANAGEMENT

The timed thermostats of the Chronos series have got a backlit display with led. There are some differences between battery powered models and mains powered models.

Battery Chronos

The battery powered models have got a backlight of blue colour, which is activated only if they are inside any menu of programming or if any key is pressed. In normal operating status the backlight results off.


This behaviour is not modifiable.

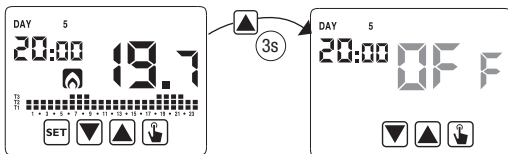
230V~ Chronos

The 230 V models have got a multicolor backlight which can be configured according to the preferences' user.



The possible configurations for the backlight are the following:


- **RGB (rGb)** in this case the backlight changes following the difference between the measured temperature and the programmed setpoint. In particular, it will be:
 - blue, if the measured temperature is lower than the programmed setpoint of at least 0.5°C (or we are inside any programming menu)
 - green, if the difference between the measured temperature and the setpoint is, in absolute value, lower than 0.5°C (or if the instrument is in off mode)
 - red, if the measured temperature is higher than the setpoint of at least 0.5°C (or in case of probe error)
- **BLUE (bLUE)** in this case the backlight will be blue fixed
- **GREEN (GrEE)**, in this case the backlight will be green fixed (blu inside programming menu)
- **RED (rEd)**, in this case the backlight will be red fixed (blu inside programming menu)
- **OFF (OFF)**, in this case the backlight is always off (useful for example in bedrooms) (blu inside programming menu).

It's possible to configure the backlight pressing the key  for 3 seconds: in this way you access the configuration menu and it's possible to select *OFF*, *BLU*, *RED*, *GRE*, *OFF*.



MINIMUM AND MAXIMUM VALUE

It's possible to display the measured values of minimum and maximum temperature. To display these values press the key  (maximum value h) or  (minimum value L).

During the display it's possible the resetting of these values pressing the key  until 3 dashes appear in place of the temperature.

SUMMER TIME CHANGE

Summer time is the convention to step up of one hour the dials of the clocks during the summer period in order to prolong the lighting time in the late afternoon to the loss of the early morning.

In European countries summer time starts the last Sunday of march and ends the last Sunday of october.
















The programmable thermostat manages the summer/winter time change as follows:

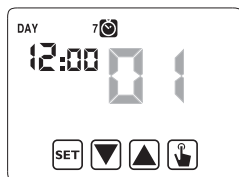
- increasing of one hour to move from winter time to summer time
- decreasing of one hour to move from summer time to winter time

In off status the instrument is configured to move from summer time the last Sunday of march at 02:00 o' clock to go back to winter time the last Sunday of October at 03:00 o' clock in accordance with Europe convention.

However it's possible to deactivate the automatic time change or to change the date and the hour of the time change.

To change settings:

- access the menu of time and date change, pressing for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing.
- press the key  to access the time and date modification. At this point, during the modification of any parameter (seconds, minutes, hour, year, month or day) press for a long time the key  until the display shows the writing **AUTO** appears on field **(3)**.
- Choose with the key  and  the automatic time change activation (**AUTO ON**) or its deactivation (**AUTO OFF**) and confirm with the key .
- If **OFF** we go back to the date/time change; if **ON** the current setting for the passage to summer time is displayed (indicated with the symbol ). In the example:
 - the Sunday (7) of the last week (LR) of march (03) at 2 o' clock (02)
 - if it's necessary change the parameters with the keys  and  and move to the next parameter with the key . The sequence requires the insertion of:
 - day (1...7) of the week
 - the week of the month (first, second, third, fourth, last – LR)
 - the month (1...12)
 - the hour
- press the key  the current setting for the passage to the winter time is displayed (indicated with the symbol ). In the example:
 - the Sunday (7) of the last week (LR) of october (10) at 3 o' clock (03)
 - if it's necessary change the parameters with the keys  and  and move to the next parameter with the key . The sequence requires the insertion of:
 - day (1...7) of the week
 - the week of the month (first, second, third, fourth, last – LR)



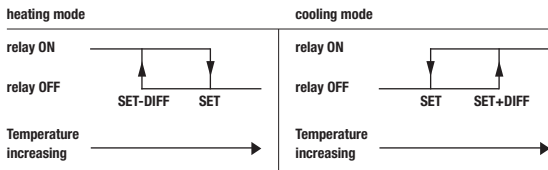
- iii. the month (1...12)
 - iv. the hour
6. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key **SET**.
To exit and to go back to the normal operation press for a long time the key **SET** or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

REGULATION TYPE

The Chronos has got two types of regulation:

On/off regulation

During on/off regulation the programmable thermostat measures once a minute the environment temperature and it carries out the regulation on the basis of the following logic:



where SET represents the setpoint and DIFF the hysteresis (useful to avoid continuous switches on/switches off dangerous for the system in proximity to the reaching of the setpoint).

Proportional regulation (only in heating)

In heating mode, the on/off regulation is available and also the proportional regulation which in some systems allows a more precise regulation to obtain a constant temperature.

This regulation requires to specify two parameters:

- the band, which represents the temperature values with whom to perform the proportional regulation. The band is centered on the setpoint and it can have values between 0.5°C and 5°C; outside these values the heating will be always on

(if $\text{setpoint-band} > \text{environment temperature}$) or always off (if $\text{setpoint} + \text{band} < \text{environment temperature}$).

- The regulation period which represents the duration of the regulation cycle (activation time + deactivation time of heating) and it can have values of 10, 20 or 30 minutes.

During the operating, at the beginning of the regulation period, the instrument measures the environment temperature and it compares it with the programmed setpoint; on the basis of this difference the activation time is calculated (and consequently the deactivation time). The more the measured temperature is next to the setpoint value – band, the more the activation time will be predominant in comparison with the deactivation time; on the contrary, the more the measured temperature is next to the setpoint value + band, the more the deactivation time will be predominant in comparison with the activation time).

Once regulation period is passed, the instrument compares again the environment temperature with the setpoint and it updates the activation and deactivation times for the new period.

The result of the proportional regulation is subordinated to the correct selection of the parameters.

Select the value of the regulation type as follows:

- 10' for low thermal inertia systems (fan-coil)
- 20' for medium thermal inertia systems (aluminium radiators)
- 30' for medium thermal inertia systems (aluminium radiators)

Select the regulation band value as follows:

- broad band (5°C) for systems with high thermal gradient
- narrow band (0.5°C) for systems with low thermal gradient

Attention: in default status the instrument is configured to operate in on/off with hysteresis set at 0.3°C. This configuration is suitable for the most part of the situations and for this reason it's advisable to modify it only in particular situations.

To modify the regulation type, hysteresis values (on/off regulation), band and period (proportional regulation) see "Regulation parameters" at page 19).

Emergency regulation (for heating mode only)

The instrument performs a regulation of emergency if an error occurs during the reading of the probe or in case of time loss.

In case of **probe error**, if the antifreeze function is not deactivated, the instrument activates the load for 10 minutes every 4 hours. The display shows the writing *Err* on field (7).

In case of **time loss** (because of depleted batteries or blackout of a duration higher than the charge reserve) the instrument restarts from the off mode, adjusting on the basis of the antifreeze temperature, if it hasn't been deactivated before. Reset date/time to go back to the normal operation (programs modifications and settings remain memorized).

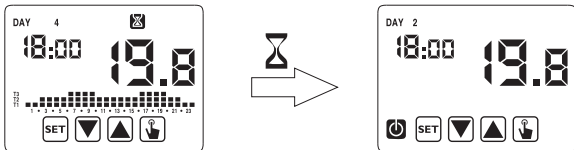
TIMINGS: WHAT THEY ARE

Timings allow to maintain the current operation (automatic, manual, off) for a certain period (times or days) and once passed the programmable thermostat changes the operating mode, as explained below.

The timed operations are the following:

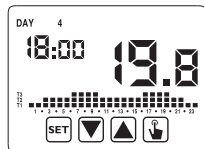
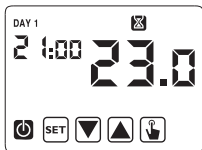
Timed automatic

If in automatic status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to off mode.



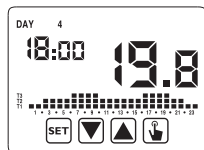
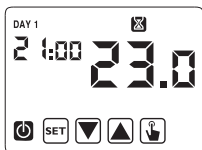
Timed manual

If in manual status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to automatic mode.



Timed off

If in off status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to the one active before the deactivation (automatic or manual).



If you set a timing, the display shows the symbol .

Attention: the timing is calculated in minutes and for this reason if for example you set a timing of 3 days at 12:15 on Tuesday it will expire at 12:15 on Friday.


Attention: the timings can end before their programmed expiration if one of these actions occur:

- time/ date modification (modification of the summer time change included)
- manual modification of the operating mode
- switching of digital input (only for battery models)
- change of the operating logic from winter to summer (or viceversa)

To set a timing, see chapter “Timing setting” at page 16.


INSTRUMENT RESET

If you want to erase all performed settings and to recharge the default values, proceed as follows:

1. to switch off and to switch on the power of the programmable thermostat (230 V versions) or to disconnect the time thermostat from the wall-mounted base and reconnect it (battery versions).
2. during the flashing of the keys press the key  until the display shows the writing *dEF*.

Default values are indicated on page 33 of this manual.

BATTERY REPLACEMENT

The models Chronos Bianco and Chronos Nero signal the status of depleted batteries switching on the symbol  (field **(10)**) and making the display to flash. In this status the regulation is always guaranteed, but it's advisable to replace the batteries as soon as possible! (*)

If the charge level of batteries further decreases, the programmable thermostat enters into less consumption mode, it switches off the display and it doesn't perform any regulation.

(*) Remove the depleted batteries and replace them with the new ones in a maximum time of one minute (charge reserve) to avoid to lose the settings of date and time (the performed programmings on the contrary remain memorized even if this limit is surpassed).

Attention: after batteries replacement, the display will switch on within 15 seconds at max.

⚠ Dispose of the used batteries observing the laws in force in relation to the disposal of hazardous waste.



REFERENCE STANDARDS

Compliance with Community Directives

2006/95/EC (Low voltage)

2004/108/EC (E.M.C.)

is declared in reference to the harmonized standard:

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

DEFAULT VALUES

| Parameter | min | max | step | default |
|---------------------------|--------|--------|-------|--|
| winter manual setpoint | 2.0°C | 35.0°C | 0.1°C | 21°C |
| summer manual setpoint | 2.0°C | 35.0°C | 0.1°C | 25°C |
| T1 winter | 2.0°C | T2 | 0.1°C | 15.0°C |
| T2 winter | T1 | T3 | 0.1°C | 18.0°C |
| T3 winter | T2 | 35.0°C | 0.1°C | 21.0°C |
| T2 summer | 10.0°C | T3 | 0.1°C | 23.0°C |
| T3 summer | T2 | 35.0°C | 0.1°C | 25.0°C |
| antifreeze temperature | 1.0°C | 10.0°C | 0.1°C | 6.0°C |
| operating mode | winter | summer | - | winter |
| regulation type | ON/OFF | PROP | - | ON/OFF |
| ON/OFF hysteresis | 0.1°C | 1.0°C | 0.1°C | 0.3°C |
| proportional band | 0.5°C | 5.0°C | 0.1°C | 0.5°C |
| proportional period | 10' | 30' | 10' | 10' |
| password | 0 | 999 | 1 | 000 (deactivated) |
| winter hour meter | 0 | | 1 | 0 |
| summer hour meter | 0 | | 1 | 0 |
| summer hour meter, enable | ON | OFF | - | ON |
| winter/summer time change | | | | Summer: LAST DAY7 march 02:00 Winter: LAST DAY7 october 03:00 |
| activation delay | 0' | 45' | 15' | 0' |
| timed operations | 0h | 99d | 1h | 0h |



Vemer S.p.A.

I - 32032 Feltre (BL)
Via Camp Lonc, 16
Tel +39 0439 80638
Fax +39 0439 80619

e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it