FantiniCosmi

CRONOTERMOSTATO SETTIMANALE DA INCASSO

CH143A

placca non compresa

INDICE

INSTALLAZIONE — pag. 3
COLLEGAMENTI ELETTRICI — pag. 5
FUNZIONE BATTERIA TAMPONE — pag. 5
GUIDA RAPIDA ALLA PROGRAMMAZIONE — pag. 6
- descrizione tasti — pag. 6
- impostazione ora e data — pag. 6
- programmi di funzionamento — pag. 7
- temperature impostabili — pag. 8
- impostazione dei programmi di funzionamento — pag. 8

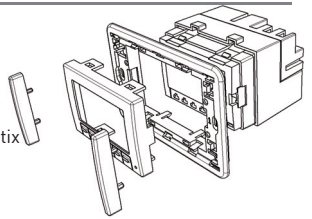
LE FUNZIONALITÀ NEL DETTAGLIO — pag. 11
- programmi disponibili — pag. 11
- temperature impostabili — pag. 13
- tasti e funzioni avanzate — pag. 14
- reset — pag. 19

PROGRAMMAZIONE REMOTA CON CT3M O CT3MA — pag. 19
- ultilizzo con APP "INTELLICLIMA" — pag. 20
- utilizzo con SMS — pag. 21
- comandi con SMS — pag. 20
- comportamento anomalo — pag. 25

PER SAPERNE DI PIÙ — pag. 31
CARATTERISTICHE TECNICHE — pag. 31

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- 1 cronotermostato
- 3 telai
- 3 cover colorate tipo A
- 3 cover colorate tipo B
- 3 coppie adattatori
- 1 coppia adattatori speciale per Bticino Matix
- 2 viti
- 1 manuale utente



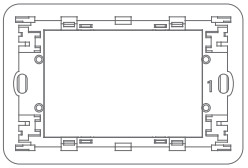
1 INSTALLAZIONE

Il cronotermostato CH143A va installato in una scatola da incasso a 3 moduli, in una zona centrale dell'appartamento, preferibilmente a 1,5 mt da terra. In base alle placche desiderate si utilizzano i componenti necessari, tutti contenuti nella confezione, secondo la seguente tabella.

PLACCHE COMPATIBILI	COVER* TIPO	TELAIO TIPO	ADATTATORI * LATERALI	DENTELLI DA STACCARE
Bticino Living International e Transizione Piana	B	1	NO	NO
Bticino Living Light Air	B	3	NO	SI posizione "A+C"
Bticino Light, Light tech	B	1	NO	NO
Bticino Axolute	A	1	NO	NO
Bticino Matix	B	2	SI (dedicati)	SI posizione "A"
Vimar Idea e Rondò	B	2	SI	SI posizione "B"
Vimar Plana e Eikon	B	1	NO	NO
Vimar Eikon Evo	A	3	NO	SI posizione "A"
Vimar Arké	A	3	NO	NO
Gewiss Chorus One, Lux, Art	B	2	NO	SI posizione "A"
Ave sistema 45: Zama, Banquise, Yes, Ral	B	2	SI	NO
Ave sistema 44: Zama, Personal, Tecnopolimero	A	1	NO	NO
Legrand Cross, Vela quadra, Vela tonda	B	2	NO	SI posizione "A"

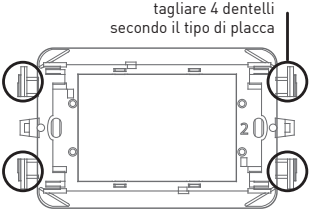
* N.B. COVER A colori disponibili: bianco, silver e nero;
COVER B colori disponibili: bianco, silver e nero, per Bticino Matix solo bianco.

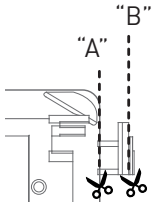
telaio
1



tagliare 4 dentelli
secondo il tipo di placca

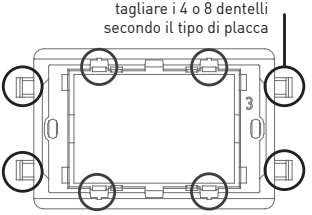
telaio
2

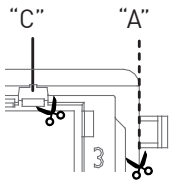




tagliare i 4 o 8 dentelli
secondo il tipo di placca

telaio
3

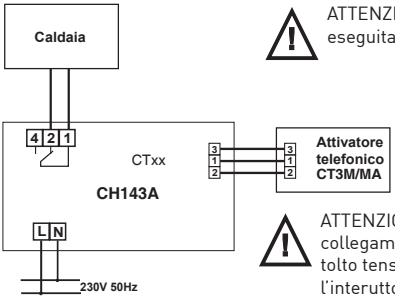




ESEGUIRE LE SEGUENTI OPERAZIONI:

1. togliere tensione all'impianto elettrico agendo sull'interuttore generale del quadro elettrico
2. staccare, dove richiesto, i dentelli secondo il tipo di placca.
3. montare, dove richiesto, gli adattatori laterali.
4. fissare il cronotermostato al telaio adatto.
5. montare la cover sul corpo del cronotermostato.
6. sfilare la linguetta rossa di protezione dalla batteria tampone
7. collegare i due fili della caldaia ai morsetti 1-2 del CH143A
8. collegare i due cavi di alimentazione L-N
9. avvitare il telaio alla scatola con le viti in dotazione.
10. montare la placca.
11. ridare tensione all'impianto elettrico.

2 COLLEGAMENTI ELETTRICI



ATTENZIONE: l'installazione deve essere eseguita da personale qualificato

ATTENZIONE: prima di effetuare i collegamenti elettrici, accertarsi di aver tolto tensione all'impianto elettrico, con l'interuttore generale sul quadro elettrico

3 FUNZIONE BATTERIA TAMPONE

Durante i periodi di blackout, i parametri programmati non verranno persi, in quanto tutte le impostazioni vengono salvate in una memoria non volatile.

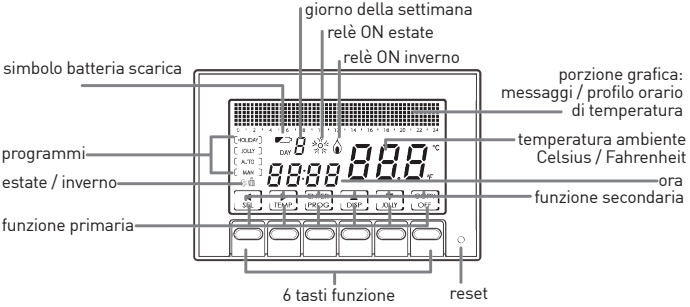
La batteria interna del CH143A consente il mantenimento della data/ora durante i blackout.

N.B. anche se la batteria è scarica, il cronotermostato funzionerà comunque normalmente, ma non sarà assicurato il mantenimento della data/ora durante i blackout.

4 GUIDA RAPIDA ALLA PROGRAMMAZIONE

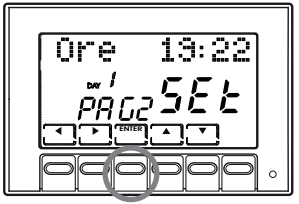
DESCRIZIONE TASTI

Il cronotermostato è dotato di 6 tasti, la cui funzione varia a seconda della situazione ed è descritta dal simbolo che appare sul display in corrispondenza al tasto.



N.B.: la prima pressione di un tasto non provoca nessun effetto, se non quello di accendere la luce del display, per permetterne una visione migliore.

IMPOSTAZIONE ORA E DATA

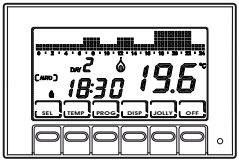


Dopo l'accensione, premere brevemente il tasto **PROG**: appare la scritta "Setup"; ora premere ▶, per entrare nella pagina "Ore". Con i tasti ▲ e ▼ impostare l'ora e poi premere ▶ per passare all'impostazione dei "Minuti".
Premere ancora ▶ per selezionare, in successione, l'Anno, il Mese e il Giorno
Premendo ancora ▶ si può scegliere se disabilitare il cambiamento automatico dell'ora legale/solare: inizialmente questa funzione è attiva, ma si può disattivarla scegliendo "NO" con i tasti ▲ e ▼.
E' sempre possibile tornare alla pagina precedente premendo il tasto ◀.
Per uscire dal menu di Setup premere **ENTER**.

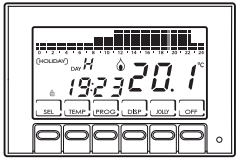
PROGRAMMI DI FUNZIONAMENTO

Il cronotermostato CH143A permette diverse modalità di impiego, chiamate programmi:

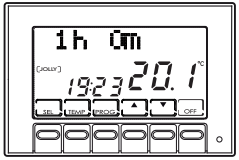
■ PROGRAMMA SETTIMANALE "AUTO":
è possibile associare ad ogni mezzora una delle quattro temperature programmabili, per ogni giorno della settimana. Questo è il programma che appare all'accensione del cronotermostato ed, in genere, è il più usato.



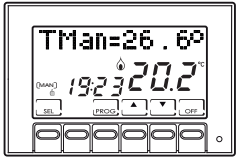
■ PROGRAMMA GIORNALIERO "HOLIDAY":
come nel programma AUTO, si può selezionare una delle 4 temperature programmabili per ogni mezzora, ma questa sequenza sarà ripetuta, identica, tutti i giorni.



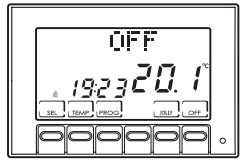
■ PROGRAMMA TEMPORANEO "JOLLY":
si può scegliere di mantenere una certa temperatura per un determinato numero di ore, dopodiché si ritornerà al programma attivo in precedenza.



■ PROGRAMMA MANUALE "MAN":
il cronotermostato mantiene una temperatura fissa, specificata di volta in volta, per un tempo illimitato, fino a che non verrà selezionato un altro programma.



■ IMPIANTO SPENTO O CON PROGRAMMA ANTIGELO "OFF/ANTIGELO": l'impianto rimane spento o, in alternativa, manterrà una temperatura molto bassa (da 2 a 7°C), per evitare il congelamento del liquido nell'impianto di riscdaldamento.



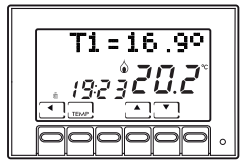
TEMPERATURE IMPOSTABILI

Nei programmi AUTO e HOLIDAY è possibile impostare quattro temperature diverse e selezionarne una per ogni mezzora della giornata. Tre di queste temperature (T1, T2 e T3) possono assumere valori da 2° a 40°C, mentre la quarta, T antigelo (TA), può variare da 2° a 7°C, oppure essere impostata come "OFF" (cioè, impianto spento). Il programma MANUALE ha una sua temperatura specifica (TMan), così come il programma JOLLY (Tj), che vengono impostate nelle rispettive schermate e che possono andare da 2° a 40°C.
Il programma ANTIGELO/OFF, invece, segue la temperatura TA che, come detto, può andare da 2° a 7°C; in alternativa, può essere impostata in "OFF", intendendo con questo il completo spegnimento dell'impianto.

IMPOSTAZIONE DEI PROGRAMMI DI FUNZIONAMENTO

→ SELEZIONE DEL PROGRAMMA
premendo il tasto **SEL** vengono selezionati, in sequenza ciclica, i diversi programmi di funzionamento: AUTO -› MAN -› OFF -› HOLIDAY -› AUTO.
NOTA: il programma temporaneo JOLLY non è compreso nella sequenza dei programmi, ma si seleziona direttamente con il tasto JOLLY.

→ IMPOSTAZIONE DELLE TEMPERATURE
nei programmi AUTO, HOLIDAY e OFF premere il tasto **TEMP** per cambiare i valori delle 4 temperature programmabili: premendo più volte il tasto **TEMP** compaiono in sequenza i valori T1, T2, T3, Ta; posizionarsi sulla T che si vuole modificare e utilizzare le frecce ▲ e ▼ per aumentare o diminuire la temperatura di un decimo di grado alla volta. Si ritorna allo stato di partenza con la freccia ◀.

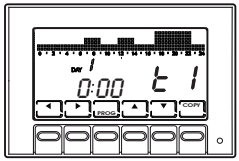


Tenere presente che T1 sarà sempre minore o uguale di T2, e T2 di T3.

Nel programma JOLLY il tasto **TEMP** alterna la visualizzazione della temperatura impostata Tj e delle ore che mancano alla fine del programma: questi due valori possono essere cambiati con i tasti ▲ e ▼.
Nel programma MAN si può modificare la temperatura fissa TMan con i tasti ▲ e ▼.

→ MODIFICA DATA E ORA IN CORSO
premere brevemante il tasto **PROG** per entrare nel menu di "Setup", nel quale è possibile cambiare l'ora, la data, il funzionamento invernale/estivo e la funzione dell'ora legale automatica.

→ PERSONALIZZAZIONE PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE "AUTO" E GIORNALIERO "HOLIDAY"
tenere premuto il tasto **PROG** fino a che compare la scritta "Config".
In questo menù si possono programmare i profili settimanali (programma AUTO) e giornaliero (programma HOLIDAY) ed impostare le funzioni avanzate (per la loro descrizione, vedi le sezioni successive).



NOTA: se appare la scritta "Setup" invece di "Config", avete premuto troppo brevemente, dovete premere **ENTER** per tornare allo stato di funzionamento normale e riprovare.

Entrando nel menu "Config" compare la pagina che permette di scegliere la temperatura voluta (T1/T2/T3/Ta) per ogni mezzora del giorno indicato (da 1 a 7 per indicare i giorni da lunedì a domenica).

NOTA BENE: T1/T2/T3/Ta sono visualizzate nella parte destra del display con i simboli t1-t2-t3-tA

Con i tasti ▶ e ◀ ci si sposta di mezzora in mezzora a destra o a sinistra.
Con i tasti ▲ e ▼ si passa da una temperatura programmata ad un altra.

Con **PROG** (pressione breve) si passa al giorno successivo (DAY 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7 -> H).

Premere il tasto **COPY** per copiare il profilo di temperature del giorno corrente sul giorno successivo.

Dopo H (profilo del programma giornaliero Holiday) si passa alla pagina del parametro Correzione.

Con **PROG** (pressione lunga) o con ◀ all'inizio del giorno 1 si passa subito alla pagina Correzione.

Dalla pagina Correzione in poi con **ENTER** si esce dal menu "Config".

→ IMPOSTAZIONE PROGRAMMA "JOLLY"
In tutti i programmi, tranne MAN, premendo il tasto **JOLLY** si seleziona il programma temporaneo: questo programma permette di definire la temperatura desiderata e la sua durata in ore (fino ad un massimo di 240, cioè 10 giorni).
Ad esempio, può essere utile per mantenere una temperatura più bassa per tutto un fine settimana in cui si è assenti da casa.
Entrati in questo programma, si può modificare la durata, che inizialmente è un'ora, ed incrementare il numero di ore con il tasto ▲, o decrementarle con il tasto ▼.
Premendo **TEMP** è possibile visualizzare e modificare la temperatura Tj, utilizzando i tasti ▲ e ▼.
Premendo di nuovo **TEMP** si torna a visualizzare la durata del programma JOLLY.
Allo scadere di tale durata si ritorna al programma di partenza.

→ IMPOSTAZIONE PROGRAMMA "OFF/ANTIGELO"
Premendo il tasto **OFF**, da qualunque programma di funzionamento, il cronotermostato passa allo stato di spegnimento/antigelo.
La temperatura antigelo (Ta) è programmabile con il tasto **TEMP**, da un valore OFF (caldaia sempre spenta) ad un intervallo tra 2,0 e 7,0°C, con la precisione del decimo di grado, utilizzando le frecce ▲ e .
Si ritorna allo stato di OFF con la freccia ◀.
Premendo di nuovo il tasto OFF si ritorna allo stato di funzionamento precedente.

→ VISUALIZZAZIONI ALTERNATIVE
Nei programmi AUTO e HOLIDAY è possibile visualizzare altre informazioni al posto del profilo di temperature, premendo più volte il tasto **DISP**.
Alla prima pressione compare la temperatura programmata per la mezzora attuale, alla seconda pressione viene visualizzata la data e alla terza si ritorna al profilo di temperature iniziale.

5 LE FUNZIONALITÀ NEL DETTAGLIO

PROGRAMMI DISPONIBILI

CH143A ha diverse modalità di funzionamento (programmi):

- programma settimanale "AUTO"
- programma giornaliera "HOLIDAY"
- programma temporanea "JOLLY"
- programma manuale "MAN"
- impianto spento o con programma antigelo "OFF"

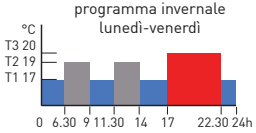
→ PROGRAMMA SETTIMANALE "AUTO"

Nella modalità di utilizzo AUTO si possono utilizzare 4 livelli di temperatura (Ta, T1, T2, T3), secondo una programmazione a passi di 30 minuti, sulle 24 ore di 7 giorni. I giorni sono numerati da 1 a 7 e corrispondono ai sette giorni della settimana a partire da lunedì.

Per semplificare la programmazione è possibile impostare il primo giorno e copiarlo su quelli successivi.

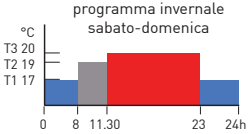
Il default per i giorni 1 – 5 (da lunedì a venerdì) è:

00:00 – 06:30 T1
06:30 – 09:00 T2
09:00 – 11:30 T1
11:30 – 14:00 T2
14:00 – 17:00 T1
17:00 – 22:30 T3
22:30 – 24:00 T1

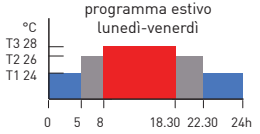


mentre il default dei giorni 6 e 7 (sabato e domenica) è:

00:00 – 08:00 T1
08:00 – 11:30 T2
11:30 – 23:00 T3
23:00 – 24:00 T1



Il valore delle 4 temperature è programmabile utilizzando la funzione TEMP.
Il profilo (variazione oraria) delle temperature è programmabile utilizzando la funzione PROG.

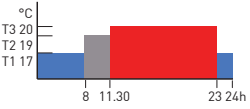


Nel caso di funzionamento estivo (condizionamento) il programma di default è quello indicato in figura.

→ PROGRAMMA GIORNALIERO "HOLIDAY"

Nella modalità di utilizzo HOLIDAY si possono utilizzare i 4 livelli di temperatura, secondo una programmazione a passi di 30 minuti, sulle 24 ore della giornata.
Si ottiene quindi una programmazione di tipo giornaliero, indipendente dai giorni della settimana. Il profilo di default delle temperature è:

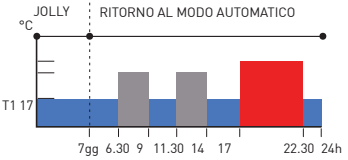
00:00 – 08:00 T1
08:00 – 11:30 T2
11:30 – 23:00 T3
23:00 – 24:00 T1



Il valore delle temperature è programmabile utilizzando la funzione TEMP.
Il profilo (variazione oraria) delle temperature è programmabile utilizzando la funzione PROG.

→ JOLLY

La modalità JOLLY permette di impostare una temperatura programmabile (Tj) per un numero di ore programmabile (da 1 a 240). Viene utilizzata quando si vuole introdurre una variazione temporanea alla programmazione senza modificarne i parametri, ad esempio per mantenere più a lungo una temperatura alta per una serata con gli amici o tenerla bassa durante un'assenza di fine settimana.



Se si è entrati in JOLLY con il tasto funzione dedicato, alla scadenza si ritorna automaticamente nella programmazione in corso.

→ MANUALE

La modalità MAN permette di impostare in modo manuale una temperatura fissa (Tman), variabile tra +2.0 e +40.0 gradi, senza scadenza e senza dover modificare la programmazione settimanale o giornaliera.

Può essere utilizzata per esempio per tenere la casa, durante le assenze, ad una temperatura diversa da quelle della programmazione giornaliera, o per accendere da remoto l'impianto portandolo ad una temperatura costante.

→ OFF

La modalità OFF si utilizza quando si vuole spegnere l'impianto.
Essa utilizza la temperatura TA (antigelo) come riferimento, per garantire la protezione dell'impianto a basse temperature.
TA è normalmente impostata a +5 gradi, ma può essere messa ad OFF, ottenendo quindi il totale spegnimento della caldaia. Le programmazioni settimanali o giornaliere rimangono inalterate.

TEMPERATURE IMPOSTABILI

Il sistema prevede l'utilizzo di 4 diversi livelli di temperatura, tre di uso normale ed uno, denominato "antigelo", da utilizzare quando si vuole tenere la caldaia spenta, ma senza correre il rischio di un problema di congelamento del liquido dell'impianto.
La programmazione delle tre T è condizionata dai valori reciproci, nel senso che T1 non può essere superiore a T2, T2 non può essere superiore a T3 o inferiore a T1, T3 non può essere inferiore a T2.
Occorre quindi prestare attenzione alla loro programmazione, che si ottiene con il tasto **TEMP**.

T1 varia tra +2.0 e +T2 gradi, con variazioni ogni decimo di grado [default 17.0]
T2 varia tra +T1 e +T3 gradi, con variazioni ogni decimo di grado [default 19.0]
T3 varia tra +T2 e +40.0 gradi, con variazioni ogni decimo di grado [default 20.0]
TA (antigelo) varia tra +2.0 e +7.0 gradi, con variazioni ogni decimo di grado, oppure può essere OFF, cioè la caldaia rimane sempre spenta. [default 5.0].

TASTI E FUNZIONI AVANZATE

■ USO DEL TASTO **SEL**

Il tasto **SEL** permette di selezionare la modalità di funzionamento del cronotermostato, secondo i seguenti programmi:

→ HOLIDAY
→ AUTO
→ MANUAL
→ OFF

Per variare il programma prescelto occorre premere il tasto **SEL** in sequenza (ciclica). I primi 3 stati vengono segnalati con una scritta in piccolo a sinistra del display, mentre lo stato OFF compare nell'area grafica in alto.

■ USO DEL TASTO **TEMP**

→ In AUTO, HOLIDAY e OFF

Con la pressione del tasto **TEMP** si entra nella programmazione delle 4 temperature utilizzabili in questi stati.

Con le frecce ▲ e ▼ si variano le temperature, con il vincolo che T1 non può essere superiore a T2, T2 non può essere inferiore a T1 e superiore a T3, T3 non può essere inferiore a T2.

Con il tasto **TEMP** si passa alla temperatura successiva (ciclico) T1›T2›T3›TA›T1.
Con la freccia ◀ si ritorna alla finestra base.

→ In JOLLY

Con la pressione del tasto **TEMP** si passa alternativamente dalla programmazione di Tj a quella della durata del periodo Jolly (da zero a 240 ore, pari a 10 giorni).
Con ▲ e ▼ si può variare Tj (tra +2 e + 40°) e la durata (passo 1 ora)

■ USO DEL TASTO **PROG**

→ **PROG** (pressione breve) -› SETUP

→ Inverno/PAG1/Set
con ▲ o ▼ cambia da Inverno ad Estate e viceversa
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ Ore HH (lampeggiante) : MM/PAG2/SEt
con ▲ si incrementano ciclicamente le ore, con ▼ si decrementano ciclicamente le ore.
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ Min. HH:MM (lampeggiante) /PAG3/Set
con ▲ si incrementano ciclicamente i minuti, con ▼ si decrementano ciclicamente i minuti.
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ Anno: AAAA/PAG4/Set
con ▲ si incrementano gli anni, con ▼ si decrementano gli anni
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ Mese: MM/PAG5/Set
con ▲ si incrementano ciclicamente i mesi, con ▼ si decrementano ciclicamente i mesi
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ Giorno: GG/PAG6/Set
con ▲ si incrementano ciclicamente i giorni, con ▼ si decrementano ciclicamente i giorni
con ▶ si cambia pagina, con **ENTER** si esce da **PROG**.
NOTA: con la data impostata, il cronotermostato determina automaticamente il giorno della settimana.

→ Ora Leg SI/PAG7/Set
Seleziona l'ora legale automatica, applicabile nei paesi europei ed alcuni altri. Tale predisposizione permette di avere un aggiornamento automatico dell'ora nel momento del cambio orario (marzo ed ottobre) con ▲ o ▼ si passa da SI a NO. Con ▶ si ritorna alla pag.1 (Inverno/Estate), con **ENTER** si esce da **PROG**.

→ **PROG** (pressione lunga) -› CONFIG.

Si presenta il display del giorno 1, con il grafico delle temperature ogni mezz'ora, l'indicazione della mezz'ora e la temperatura associata (t1 - t2 - t3 - tA).

Il giorno 1 corrisponde al lunedì, e così via. Il giorno H è il giorno Holiday, che non varia durante la settimana.

Con ▶ ci si sposta in avanti di mezz'ora

Con ▲ o ▼ ci si sposta in su o in giù da TA a T1 a T2 a T3.

Con **PROG** (pressione breve) si cambia giorno (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, H).

Dopo H si passa alla pagina 1 (Correzione).

Con **PROG** (pressione lunga) si passa subito alla pagina 1.

Con **COPY** si copia il profilo di temperature del giorno corrente sul giorno successivo.

Dalla pagina 2 in poi con **ENTER** si esce dalla programmazione.

Con ◀ si torna alla mezz'ora precedente (anche del giorno prima)

Con ◀ all'inizio del giorno 1 si passa subito alla pagina 2.

→ Correzione/PAG1/XX.X°
Permette di modificare la temperatura misurata, che a causa dell'installazione incassata a parete e magari ad un'altezza non ottimale potrebbe non indicare la vera temperatura percepita.
Si consiglia di tararla mediante la comparazione con un termometro posizionato all'altezza/zona voluta.
Con ▲ e ▼ si modifica il valore sul display della temperatura.
Con ▶ si passa alla pagina 2, con **ENTER** si esce.

→ Celsius/PAG2/XX.X°
Permette di scegliere la scala di visualizzazione della temperatura tra gradi Celsius e gradi Fahrenheit.
Con ▲ o ▼ si passa da Celsius a Fahrenheit.
Con ▶ si passa alla pagina 3, con **ENTER** si esce.

→ Luce OFF-ON Xs/PAG3
Permette di regolare la retroilluminazione del display (con luce azzurra). Si può scegliere di non averla (OFF), di averla con una durata programmabile tra 1 e 9 secondi, di averla sempre (ON).
Quando la retroilluminazione è impostata "sempre ON" o "sempre OFF"

per attivare le varie funzioni sarà sufficiente una sola pressione dei tasti. Con ▲ o ▼ si passa da OFF a ON, con scelta della durata (1-9 sec, sempre ON). Con ▶ si passa alla pagina 4, con **ENTER** si esce.

→ Int. Luce X/PAG4
Permette di modificare l'intensità luminosa del display, su 9 livelli.
Con ▲ o ▼ si modifica il livello di luminosità (1-9)
Con ▶ si passa alla pagina 5, con **ENTER** si esce.

→ Italiano/PAG5
Permette di modificare la lingua usata durante la programmazione.
Con ▲ o ▼ si passa ciclicamente da una lingua all'altra.
Con ▶ si passa alla pagina 6, con **ENTER** si esce.

→ Blocco? NO(SI)/PAG6
Permette di bloccare la tastiera, con un codice numerico a 4 cifre. Funziona solo una volta, poi va abilitato nuovamente.
Con ▲ o ▼ si passa da NO a SI, poi con **ENTER** viene chiesta la password, inserita con le frecce ▲ o ▼, selezionando le cifre con ▶ e ◀
Con **ENTER** la si memorizza, tornando nel display di funzionamento normale, in cui però compare solo il tasto funzione **ENTER**. Premendolo viene richiesta la password, da inserire con le frecce ▲ e ▼, seguite da **ENTER**. Il display ritorna alla programmazione normale, permettendo tutte le funzioni.
Con ▶ si passa alla pagina 7, con **ENTER** si esce.

→ Reset? NO (SI)/PAG7
Con ▲ o ▼si passa da NO a SI. Premendo **ENTER,** mentre è visualizzato "SI" tutti i parametri (tranne data e ora) vengono portati al valore di fabbrica.
Con ▶ si passa alla pagina 8, con **ENTER** si esce.

→ CH143A vX.Y/PAG8
Permette di visualizzare la versione software del cronotermostato CH143A.
Si esce con **ENTER**, tornando alla pagina di funzionamento normale.
Con ▶ si torna alla programmazione del profilo orario (pag. 1)

USO DEL TASTO **DISP**

Il tasto **DISP** permette di visualizzare, solamente negli stati AUTO ed HOLIDAY, finestre con diverse informazioni, dipendenti anche dallo stato di funzionamento.
Le finestre visualizzabili sono le seguenti:

→ Profilo del giorno / ora:min / Tamb
→ Temperatura impostata attuale (es T3=20.0°) / ora:min /Tamb
→ Gg/Mm/Aaaa / ora:min /Tamb

USO DEL TASTO **JOLLY**

Il tasto **JOLLY** permette di sostituire al funzionamento normale una forzatura della temperatura ad un valore fisso per un predeterminato intervallo di tempo.
La finestra che viene visualizzata è:

→ Durata dello stato JOLLY (HH h MM m) / ora:min / Tamb

Con le frecce ▲ e ▼ è possibile modificare la durata dello stato JOLLY, a passi di un'ora. La temperatura Jolly si imposta premendo il tasto **TEMP**, che porta a visualizzare una finestra del tipo:

→ Tj=xx.x° / ora:min / Tamb

Tale finestra rimane sul display finché non si preme di nuovo il tasto ◀, nel qual caso si ritorna al display precedente, indicante la durata dello stato .

Per uscire dallo stato JOLLY prima della sua scadenza si può portare a zero il numero di ore con la freccia ▼ per ritornare automaticamente nello stato di provenienza, oppure con il tasto **SEL** passare allo stato in cui si desidera funzionare, con il ciclo AUTO, MAN, HOLIDAY, OFF.

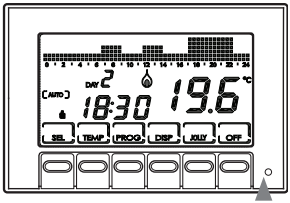
USO DEL TASTO **OFF**

Il tasto **OFF** permette di portare, da qualunque stato di funzionamento, il sistema nello stato di spegnimento. La finestra visualizzata è:

→ OFF / ora:min / Tamb

Premendo di nuovo il tasto **OFF** si ritorna allo stato di funzionamento precedente.

RESET



A causa di eventi non prevedibili ed inconsueti, è possibile che il dispositivo necessiti di essere riavviato (ad es. in caso di blocco a seguito di un forte disturbo elettromagnetico): in questo caso, è possibile agire con la pressione del tastino rotondo (RIAVVIO) posizionato all'interno dell'apparecchio nello spigolo inferiore destro, utilizzando una graffetta o uno spillo; l'apparecchio riparte con la scritta: "Fantini Cosmi / CH143A" per qualche secondo, poi si porta nello stato di AUTO.

Tutta la configurazione precedente viene mantenuta, in quanto memorizzata dal cronotermostato. Data e orologio normalmente non vengono modificati.
Nel caso invece si voglia tornare alla programmazione di fabbrica, il sistema può essere ripristinato con il comando di RESET in PROG/CONFIG, da cui si esce nello stato AUTO. In questo caso, tutte le impostazioni e le personalizzazioni fatte dall'utente saranno perse e sostituite con quelle di fabbrica, tranne data e ora.

6 CONTROLLO REMOTO CON CT3M O CT3MA

Il CH143A può essere utilmente integrato con l'attivatore telefonico CT3M o CT3MA Fantini Cosmi (da acquistare separatamente), collegato ad una rete di telefonia mobile GSM; in seguito, per semplicità, si farà riferimento solo al CT3M, in quanto il loro comportamento è assolutamente identico.

Mediante l'utilizzo del CT3M è possibile:

- controllare la temperatura dell'abitazione
- programmare la temperatura dell'abitazione
- ricevere avvisi sulle variazioni di stato di due contatti di allarme (ad esempio un allarme caldaia, un allarme antifurto, un allarme temperatura bassa, indice di un malfunzionamento della caldaia, un allarme troppo-pieno serbatoi acque nere, e così via)
- accendere o spegnere una utenza esterna a 230VAC, 500W (ad esempio l'irrigazione) mediante un relè interno
- segnalare la mancanza di alimentazione 230V, se collegato a batteria esterna opzionale

In questa appendice si esamina la gestione della temperatura ambiente in collegamento con il CH143A, mentre per la gestione allarmi, come pure per la sua installazione, si rimanda al manuale del CT3M.

Durante tutta la gestione del comando remoto, sul display del CH143A compare più volte la scritta "Ricevuto Comando Remoto".

UTILIZZO CON APP "INTELLICLIMA"

IntelliClima è la nuova e intuitiva applicazione che si affianca ai sistemi di telecontrollo via SMS, e permette di gestire il cronotermostato in modo più semplice direttamente dal proprio Smartphone. Con la nuova applicazione Fantini Cosmi è possibile regolare la temperatura, accendere e spegnere l'impianto di riscaldamento della propria abitazione, dell'ufficio, della casa al mare o in montagna. Il sistema infatti può gestire contemporaneamente diversi scenari abitativi ed è possibile selezionare modi d'uso attraverso l'interfaccia grafica.

Compatibile con iPhone 4S, iPhone 4, iPhone 3GS, iPod Touch (3a generazione), iPod touch (4a generazione) e iPad. Richiede l'iOS 4.0 o successive; ANDRO ID 2.2 e successive.

UTILIZZO CON SMS

Il CT3M collegato al CH143A, permette ad un utente remoto di inviare un SMS con la possibilità di conoscere solo lo stato del sistema o di comandare in che stato posizionarsi.

COMANDI SMS

I messaggi SMS utilizzabili per la gestione del CH143A sono i seguenti:

■ **#STATUS** permette di conoscere lo stato del CH143A, degli allarmi e del relè. All'invio di tale messaggio il CT3M in meno di un minuto, risponde con due SMS di stato così composti (si riporta un esempio di funzionamento reale in AUTO):

→ PRIMO MESSAGGIO

TAMB=22.9	lettura temperatura ambiente attuale
T1=17.0	temperatura impostata T1
T2=19.0	temperatura impostata T2
T3=23.0	temperatura impostata T3
TOFF=5.0	temperatura impostata T Antigelo
TMAN=16.5	temperatura impostata T Manuale
TJOL=19.0	temperatura impostata T Jolly
HJOL=1	ore di durata del programma Jolly
DJOL=0	giorni di durata del programma Jolly
PROGRAM=AUTO	programma impostato sul CH143A
REMOTE= ---	programma impostato da remoto (--- : nessuno)
PLANT=OFF	stato del relè del cronotermostato
BATT=HI	stato pile del CH143A

→ SECONDO MESSAGGIO

INPUT1=OFF	stato allarme 1
INPUT2=OFF	stato allarme 2
OUTPUT=OFF	stato relè del CT3M o CT3MA

Questa è la risposta tipo per ogni messaggio inviato.

In seguito vengono presentati solo le righe differenti rispetto al messaggio illustrato qui sopra:

■ **#FROST** imposta il programma antigelo, cioè manda in OFF il sistema
Il messaggio di risposta riporta: PROGRAM=OFF
REMOTE=OFF
Sul CH143A il display riporta OFF lampeggiante (mentre impostandolo con SEL è fisso)

- **#RESUME** comando per tornare dallo stato inviato con comando remoto allo stato impostato sul CH143A.

Il messaggio di risposta riporta:
```
PROGRAM=AUTO
REMOTE= ---
```
Sul CH143A il display ritorna nello stato AUTO

- **#MAN** comando per impostare lo stato MANUALE con la TMan impostata nel CH143A (presente nel messaggio di stato)

Il messaggio di risposta riporta:
```
PROGRAM=MANUAL
REMOTE=MANUAL
```
Sul CH143A si ha lo stato MAN (lampeggiante per indicare la impostazione remota) e TMan=16.5

- **#ECONOMY** comando per impostare lo stato MANUALE con TMan uguale a T1 (presente nel messaggio di stato)

Il messaggio di risposta riporta:
```
PROGRAM=MANUAL
REMOTE=ECONOMY
```
Sul CH143A si ha lo stato MAN (lampeggiante per indicare la impostazione remota) e TMan=17.0, coincidente con T1

- **#COMFORT** comando per impostare lo stato MANUALE con TMan uguale a T3 (presente nel messaggio di stato)

Il messaggio di risposta riporta:
```
PROGRAM=MANUAL
REMOTE=COMFORT
```
Sul CH143A si ha lo stato MAN (lampeggiante per indicare la impostazione remota) e TMan=20.0, coincidente con T3.

- **#AUTO** comando per impostare lo stato di AUTO (programmazione settimanale)

Il messaggio di risposta riporta:
```
PROGRAM=AUTO
REMOTE=AUTO
```
Sul CH143A si ha lo stato AUTO (lampeggiante per indicare la impostazione remota).

- **#HOL** comando per impostare lo stato HOLIDAY (programmazione giornaliera)

Il messaggio di risposta riporta: `PROGRAM=HOLIDAY`
`REMOTE=HOLIDAY`
Sul CH143A si ha lo stato HOLIDAY (lampeggiante per indicare la impostazione remota).

- **#JOL** comando per impostare lo stato Jolly

Il messaggio di risposta riporta: `PROGRAM=HOLIDAY`
`REMOTE=HOLIDAY`
Sul CH143A si ha lo stato Jolly (lampeggiante per indicare la impostazione remota).

- **#T1=**`valore`

Imposta il valore di temperatura per T1
valore è scritto nella forma DU.d, cioè DecineUnità.decimale (ad es. **#T1=19.2**)
Le Decine possono essere omesse (ad es. 9.0). Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di T1

- **#T2=**`valore`

Imposta il valore di temperatura per T2
valore è scritto nella forma DU.d, cioè DecineUnità.decimale (ad es. **#T2=20.4**)
Le Decine possono essere omesse (ad es. 9.0). Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di T2

- **#T3=**`valore`

Imposta il valore di temperatura per T3
valore è scritto nella forma DU.d, cioè DecineUnità.decimale (ad es. **#T3=24.3**)
Le Decine possono essere omesse (ad es. 9.0). Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di T3

- **#TMAN=**`valore`

Imposta il valore di temperatura per il programma MANUAL
valore è scritto nella forma DU.d, cioè DecineUnità.decimale (ad es. **#TMAN=22.0**)
Le Decine possono essere omesse (ad es. 9.0). Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di TMAN

■ **#TJOL=**valore

Imposta il valore di temperatura per il programma JOLLY
valore è scritto nella forma DU.d, cioè DecineUnità.decimale (ad es. **#TJOL=24.0**)
Le Decine possono essere omesse (ad es. 9.0). Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di TJOL

■ **#HJOL=**valore

Imposta il valore di ore per il programma JOLLY
valore è scritto nella forma DU, cioè DecineUnità (ad es. **#HJOL=12**)
Le Decine, se uguali a zero, possono essere omesse (ad es. 8).
Il numero di ore JOLLY programmato sostituisce le ore o i giorni impostati manualmente o tramite SMS in precedenza.
Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di HJOL

■ **#DJOL=**valore

Imposta il valore di giorni per il programma JOLLY
valore è scritto nella forma DU cioè DecineUnità (ad es. **#DJOL=8**)
Le Decine, se uguali a zero, possono essere omesse.
Il numero di gioni JOLLY programmato sostituisce le ore o i giorni impostati manualmente o tramite SMS in precedenza.
Il messaggio di risposta riporta il nuovo valore di DJOL

COMPORTAMENTO ANOMALO CT3M

→ MANCATA RISPOSTA ALL'SMS DI COMANDO

Escludendo i guasti (molto rari), nel caso di CT3M alimentato da rete il motivo è spesso la mancanza di alimentazione. Si ricorda che il CT3M può essere dotato di batteria tampone opzionale e che in tal caso segnala la mancanza di rete con il messaggio "SYSTEM POWER OFF. BLACKOUT!" (vedi manuale CT3M).
La risposta al messaggio potrebbe arrivare quando la tensione di rete viene ripristinata, in quanto il Centro Servizi mantiene memorizzato per vari giorni l'SMS non consegnato.

→ RISPOSTA SOLO CON IL SECONDO MESSAGGIO (STATO ALLARMI E RELÈ)

Tale comportamento è dovuto all'interruzione del collegamento tra CT3M e CH143A: controllare le connessioni.

7 PER SAPERNE DI PIÙ...

FUNZIONAMENTO INVERNALE

Il CH143A è un sistema per ACCENDERE e SPEGNERE la caldaia (o a seconda degli impianti: la pompa, il bruciatore o la valvola che comanda l'afflusso dell'acqua), in modo da inviare acqua calda ai termosifoni o ai pannelli radianti solo quando è necessario alzare la temperatura ambiente.
La mandata sarà interrotta solo quando verrà raggiunta la temperatura desiderata.
In questa sezione viene illustrata in dettaglio l'applicazione del cronotermostato nel caso, maggiormente diffuso, di locali dotati di termosifoni.
Locali con riscaldamento a pavimento richiedono una programmazione differente, legata alla diversa inerzia termica del sistema, in quanto il riscaldamento a pavimento lavora con acqua a bassa temperatura e con tempi molto più lunghi perchè l'ambiente si riscaldi o si raffreddi.
Consultare quindi il vostro installatore per la migliore programmazione.

IL PRICIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il CH143A misura in modo continuo la temperatura ambiente e la confronta con la temperatura che si desidera avere in quel momento. Se la temperatura ambiente è più bassa di quella voluta, il cronotermostato comanda alla caldaia di accendersi e la tiene accesa finché la temperatura ambiente non ha raggiunto quella richiesta.

Il CH143A è collegato con due fili alla caldaia ed il comando alla caldaia avviene mediante un contatto che viene aperto (spegnimento caldaia) quando la temperatura impostata viene raggiunta (soglia superiore), e viene chiuso (accensione caldaia) quando la caldaia deve produrre calore perché la temperatura è scesa di un decimo di grado sotto al valore impostato (soglia inferiore).
I termosifoni possono essere tiepidi (o freddi) nei momenti di diminuzione della temperatura dal valore sopra la soglia a quello sotto la soglia, quando cioè la caldaia è spenta. Non bisogna quindi stupirsi se in alcuni momenti i termosifoni non sono molto caldi, non è un indice di malfunzionamento dell'impianto. Ciò può avvenire in particolar modo nei giorni con temperatura esterna non troppo rigida.
Si consiglia, in caso di dubbio, di verificare che la temperatura ambiente indicata dal CH143A sia quella voluta.

Si consiglia anche di dotarsi di un termometro posizionato nel posto più adatto per misurare la temperatura ambiente; la temperatura indicata dal cronotermostato

può infatti essere soggetta ad un errore di misura dovuto ad alcuni fattori, non solo al punto in cui è posta la scatola ad incasso, ma in particolare alla posizione incassata nel muro: la temperatura misurata viene quindi molto condizionata dalla temperatura del muro stesso, in particolare i primi giorni dopo un riavviamento dell'impianto in seconde case non sempre abitate, in cui il muro sale in temperatura molto più lentamente dell'aria ambiente.
Il profilo giornaliero è programmabile in due modalità principali:

- MODALITÀ SETTIMANALE, in cui è possibile definire un profilo diverso di temperature per ogni giorno della settimana, permettendo quindi tipicamente una diversa programmazione tra i giorni lavorativi (da lunedì a venerdì), in cui si esce di casa durante il giorno e quindi conviene tenere bassa la temperatura in questi momenti di assenza, e quelli festivi (sabato e domenica) in cui si richiede una temperatura più alta anche durante la giornata. In tale modalità ogni giorno ha la possibilità di essere programmato individualmente.
- MODALITÀ GIORNALIERA, da utilizzare quando la presenza in casa non varia durante la settimana (casalinghe, pensionati, seconde case per vacanza) e quindi si programma un unico profilo valido per tutti i giorni della settimana.

N.B.: Nel caso di RISCALDAMENTO CON PANNELLI RADIANTI la programmazione giornaliera non può avere delle variazioni significative in poche ore, in quanto l'inerzia del sistema è molto superiore a quella di un impianto a termosifoni. Si consiglia quindi di utilizzare profili con poche variazioni giornaliere.

Nel caso si voglia spegnere l'impianto (es. in seconde case) si può portare il CH143A in uno stato (chiamato OFF) in cui, a scelta:

- la caldaia è sempre spenta, oppure
- la caldaia garantisce una temperatura antigelo programmabile, consigliata attorno ai 5-6 gradi ambiente; in particolare, in località montane in cui la temperatura scende facilmente sotto lo zero, vi è la possibilità di congelamento dell'acqua nelle tubazioni e conseguente loro rottura.

Nel caso si voglia impostare manualmente sulle 24 ore per un tempo indeterminato la temperatura voluta, ad un valore fisso, si può utilizzare il programma che fa funzionare in manuale (MANUAL) l'impianto.
Se invece si vuole far funzionare l'impianto ad una temperatura voluta (fissa) per un lasso di tempo limitato si può utilizzare il programma JOLLY, impostando il numero di ore di durata di tale funzionamento.

POSIZIONAMENTO CH143A IN UN'ABITAZIONE CIVILE

Il CH143A è un apparecchio da incasso, quindi molto compatto. Per una sua corretta lettura e programmazione può essere installato ad una altezza comoda per tali operazioni, all'incirca 1,50 - 1,60 metri, tenendo presente che a tale altezza la temperatura misurata può essere leggermente più alta di quella di riferimento dell'ambiente. A tale scopo esiste la possibilità di introdurre una correzione alla temperatura misurata in modo da riportarla a quella di riferimento.
Normalmente il cronotermostato viene situato in una posizione centrale dell'appartamento, in un punto il più possibile lontano da punti freddi (finestre o porte), da punti caldi (termosifoni o cucine) o da illuminazione solare diretta, in modo da non essere troppo influenzato da tali fenomeni.

REGOLAZIONE TEMPERATURE IN ALTRI LOCALI

Vi sono alcuni fattori che influenzano significativamente il comportamento del sistema, alcuni legati al progetto dell'abitazione, come l'isolamento delle pareti e finestre e la disposizione e la superficie radiante dei termosifoni, mentre altri fattori sono impostabili all'installazione, come la temperatura dell'acqua nei termosifoni; in genere tali fattori non vengono gestiti dall'utente finale, ma dai progettisti/installatori.
L'utente finale può però dover gestire la temperatura in diversi locali dell'abitazione, dipendendo da un unico termostato (il CH143A), solitamente posizionato in soggiorno. Partendo dal principio che i termosifoni di tutti i locali siano stati dimensionati in modo corretto, cioè in modo da garantire la medesima temperatura in tutta la casa, può sorgere l'esigenza di ottenere negli altri locali una diversa regolazione della temperatura rispetto al soggiorno.
Per poter ottenere una regolazione della temperatura negli altri locali, si consiglia di installare sui termosifoni di tali locali delle valvole termostatiche, inutili invece nel soggiorno, dove è utile solamente la regolazione manuale dei termosifoni presenti, mediante valvole superiori a manopola e inferiori a vite.
In particolare tali valvole termostatiche possono essere utili nelle camere da letto, in cui non si vive durante il giorno ed anche di notte si può preferire avere una temperatura inferiore a quella del soggiorno.
Se la temperatura ottenuta nelle camere da letto con la regolazione termostatica è sufficiente (caso normale, in cui si accetta una temperatura non superiore a quella in soggiorno), non occorre fare nulla, se invece non si raggiunge la temperatura voluta, si suggerisce di chiudere parzialmente la valvola (superiore o inferiore) dei termosifoni in soggiorno per ottenere che la caldaia lavori più tempo, ottenendo quindi la possibilità di far salire la temperatura negli altri locali.

EFFETTO DELLA TEMPERATURA DI MANDATA DELL'ACQUA CALDA DALLA CALDAIA

Come detto sopra, normalmente la temperatura dell'acqua nei termosifoni è tarata dall'installatore in base al dimensionamento dell'impianto, a seconda della dispersione termica dell'appartamento e dalla rapidità che si vuole ottenere nella variazione di temperatura ambiente.
La corretta taratura di tale temperatura, deve infatti permettere ai termosifoni di passare da una temperatura bassa (es. notturna) ad una più alta in un ragionevole lasso di tempo.
Una temperatura di mandata troppo bassa impedirebbe di raggiungere la temperatura voluta nell'intervallo di tempo programmato. Infatti le calorie fornite vengono utilizzate su due fronti: il far risalire la temperatura dell'abitazione e contemporaneamente compensare la dispersione termica verso l'esterno (fabbisogno termico).
Per gestire un profilo di questo tipo, con variazioni di vari gradi e che basa il fattore risparmio sul diminuire le dispersioni durante le ore di ridotta differenza di temperatura interna/esterna, si dovrà quindi utilizzare una temperatura di mandata dell'acqua attorno ai 70 gradi.
Temperature simili porteranno ad avere termosifoni molto caldi, che per convezione produranno aria calda, che muove polveri nell'appartamento.

Se invece si desidera utilizzare una temperatura di mandata più bassa (50 gradi) bisogna utilizzare un profilo di temperature che tenda il più possibile a mantenere una temperatura costante, al limite sempre la stessa nelle 24 ore, in modo che la caldaia debba solo compensare in modo continuo le perdite di calore verso l'esterno e non abbia mai il gravoso compito di innalzare la temperatura ambiente di vari gradi. Tale profilo è suggerito in particolare per le caldaie a condensazione, che lavorano bene solo con temperature di ritorno basse (e quindi con pochi transitori).
In questo caso, si consiglia di sovradimensionare i radiatori e di utilizzare una pompa che garantisca una bassa velocità di circolazione del liquido nell'impianto.
La decisione di quale approccio è alla fine il più economicamente conveniente dipende da molti fattori e quindi è lasciata alla scelta dell'utente finale.
Si raccomanda comunque di curare molto bene l'isolamento dell'edificio, in particolare di porte e finestre, con il quale si possono ottenere grossi risparmi nei costi di riscaldamento.

FUNZIONAMENTO ESTIVO

Il CH143A, come fin qui descritto, ha come utilizzo principale quello della gestione della temperatura invernale, per pilotare quindi la caldaia di riscaldamento.
Vi è però un comando che permette di invertire la logica di funzionamento nel caso di un suo impiego per gestire un sistema di condizionamento estivo: in tal caso infatti il CH143A deve chiudere il contatto di comando dell'impianto di condizionamento (accensione) quando la temperatura è superiore al valore impostato di riferimento ed aprirlo (spegnimento) quando la temperatura è inferiore.

Una volta impostato questo parametro, la programmazione è identica al funzionamento invernale, cui per semplicità fa riferimento questo manuale.

Il differenziale d'intervento nel funzionamento estivo è di ± 0,3 °C.

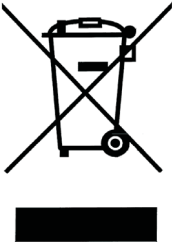
MANUTENZIONE

Per la pulizia si raccomanda di utilizzare esclusivamente un panno morbido e asciutto. Non utilizzare acqua o altre sostanze liquide.

SMALTIMENTO DEI PRODOTTI

Il simbolo del cestino con le rotelle a cui è sovrapposta una croce indica che i prodotti vanno raccolti e smaltiti separatamente dai rifiuti domestici. Le batterie e gli accumulatori integrati possono essere smaltiti insieme al prodotto. Verranno separati presso i centri di riciclaggio. Una barra nera indica che il prodotto è stato introdotto sul mercato dopo il 13 agosto 2005.

Partecipando alla raccolta differenziata di prodotti e batterie, si contribuisce allo smaltimento corretto di questi materiali e quindi a evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. Per informazioni più dettagliate sui programmi di raccolta e riciclaggio disponibili nel proprio paese, rivolgersi alla sede locale o al punto vendita in cui è stato acquistato il prodotto.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Scala di regolazione temperatura	2-40 °C, incremento 0,1°C
Scala misurazione/visualizzazione Tambiente	-35 +60 °C
Alimentazione	230V 50Hz
Potenza assorbita massima	5.5 VA
Collegamento a caldaia	3 morsetti a vite (chiuso + aperto)
Portata contatti	5(3)A / 250 Vac
Tipo di azione	1.B.U (microdisconnessione)
Software	classe A
Differenziale minimo di regolazione	0,1°C
Gradiente termico di riferimento	4K/h
Temperatura massima ambiente	T45
Isolamento elettrico	⧈ doppio isolamento
Grado di protezione	IP20
Grado di polluzione	2
Tensione d'impulso	4000V
Collegamento con attivatore telefonico CT3M o CT3MA	morsetti a vite
Montaggio	incasso in scatole a 3 moduli tipo 503 mediante 2 viti
Dimensioni	68 x 52,5 x 58 mm
Prodotto non fabbricato in Italia	
Conforme alle norme	EN 60730-1 e parti seconde
Classificazione ErP	ErP Class IV; 2% (Reg. EU 811/2013 - 813/2013)

FANTINI COSMI S.p.A.
Via dell'Osio, 6 20090 Caleppio di Settala, Milano - ITALY
Tel. +39 02 956821 | Fax +39 02 95307006 | info@fantinicosmi.it

SUPPORTO TECNICO
Tel. +39 02 95682225 | supportotecnico@fantinicosmi.it

5679507B

www.fantinicosmi.com