

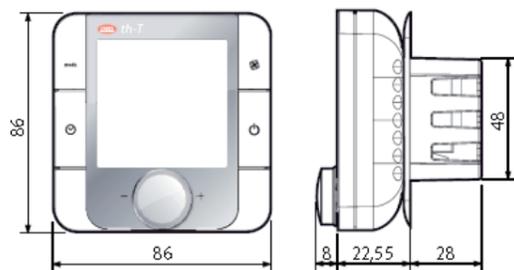

Dimensions, flush-mounting
Dimensioni/dimension (mm)


Fig. 1

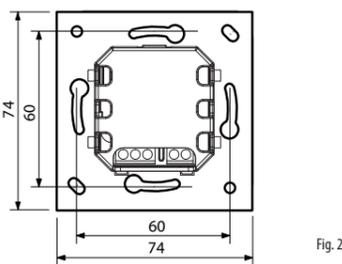
Dimensioni elemento posteriore/Dimensions of rear part (mm)


Fig. 2

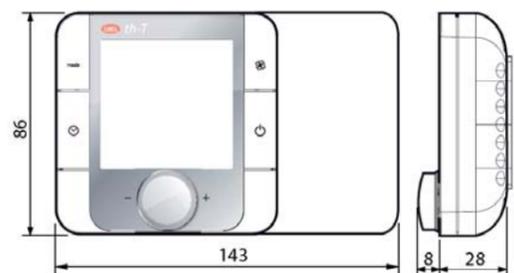
Dimensions, wall-mounting
Dimensioni/dimensions (mm)


Fig. 3

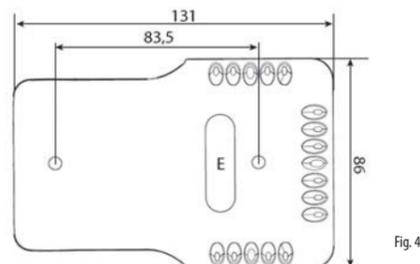
Dimensioni elemento posteriore/Dimensions of rear part (mm)


Fig. 4

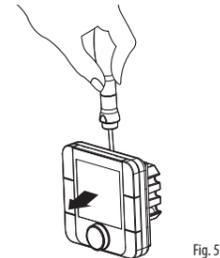
Smontaggio / Disassembly, flush-mounting


Fig. 5

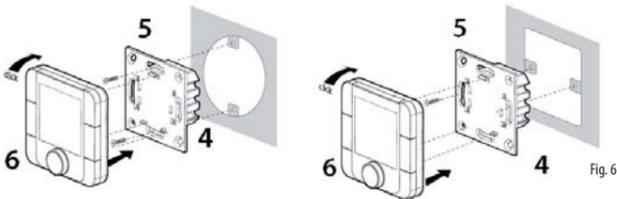
Esploso/Exploded diagram


Fig. 6

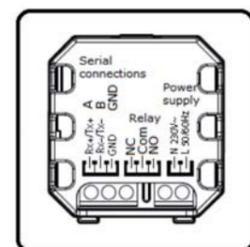
Collegamenti elettrici / electrical connection, flush-mounting
Vista posteriore/Rear view


Fig. 7

ITA

thT è il termostato ambiente CAREL che consente di controllare la temperatura in ambienti residenziali o commerciali, fornendo un'interfaccia facile da usare. L'impostazione della temperatura è semplice ed intuitiva ed avviene tramite la manopola pannello frontale. thT permette inoltre agli utenti di regolare alcune impostazioni come la modalità di funzionamento e le fasce orarie. Le dimensioni compatte e il design elegante lo rendono adatto ad ogni tipo di ambiente, oltre ad essere ideale sia come interfaccia utente (HMI) per pompe di calore, unità rooftop, UTA, ecc e come display del controllo di zona per impianti centralizzati. La connessione seriale RS485 tramite protocollo Modbus® gestisce più termostati collegati a un controllore creando un controllo sinergico con i controllori programmabili. Il termostato può funzionare in modalità stand-alone come termostato ambiente o collegato a controllori programmabili come regolatore di zona in sistemi radianti. A seconda del modello, il termostato thT può essere montato a incasso o su parete, con alimentazione 230 Vac.

Un sensore di temperatura è disponibile su tutti i modelli per gestire il comfort interno in applicazioni residenziali, mentre un sensore di umidità è disponibile su modelli specifici. thT è compatibile con le più diffuse scatole da incasso disponibili sul mercato.

Codice	Modello
THB000AAFO	thT Termostato Temp.- montaggio incasso - Versione neutra
THB000ACFO	thT Termostato Temp/Umidità - montaggio incasso - Vers. neutra
THB000AAWO	thT Termostato Temp.- montaggio parete - Versione neutra
THB000ACWO	thT Termostato Temp/Umidità - montaggio parete - Versione

Avvertenze per l'installazione

- I termostati thT sono stati progettati per il montaggio a parete o ad incasso, su quadri di distribuzione compatibili con le norme in vigore;
- prima di eseguire qualsiasi operazione sul termostato, scollegare l'alimentazione dal dispositivo attivando l'interruttore principale sul quadro elettrico OFF. Quindi separare la parte frontale del termostato dalla parte posteriore per effettuare i collegamenti elettrici;
- per la connessione seriale utilizzare il cavo schermato a tre fili, AWG 20-22. La lunghezza della rete non dovrà superare i 500 m. Per reti estese inserire una resistenza da 120 Ohm tra RX / TX + e RX/TX- nel primo e nell'ultimo dispositivo, per evitare possibili problemi di comunicazione.

Montaggio a incasso

Utilizzare una scatola da incasso con un diametro minimo di 65 mm e una profondità minima di 31 millimetri.

1. Staccare la parte anteriore dal retro del termostato thT con un cacciavite (Fig. 6);
2. Effettuare i collegamenti elettrici come da schema (Fig. 7);
3. Fissare il retro della scatola da incasso utilizzando le 2 viti in dotazione;
4. Infine riposizionare il termostato thT nella sua posizione originale e assicurarsi che sia assemblato nel modo corretto con un click.

Montaggio a parete

1. Staccare la parte anteriore dal retro del dispositivo con un cacciavite (Fig. 8);
2. Per rimuovere il coperchio A1, svitare la vite A2 e fare pressione sul punto di attacco; accesso al morsetto A3 (Fig. 9);
3. Eseguire i fori nel muro (diam. 5 mm); quindi inserire i tasselli e le viti in dotazione, facendo attenzione che i fili elettrici passano attraverso il foro E;
4. Effettuare tutti i collegamenti elettrici come da schema (Fig. 10);
5. Chiudere il coperchio A1, completando le stesse operazioni sopra descritte al contrario;
6. Infine riposizionare il termostato thT nella sua posizione originale e assicurarsi che sia assemblato nel modo corretto con un click.

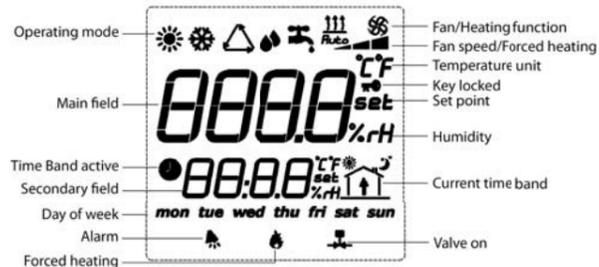
Smontaggio

Inserire un cacciavite nella fessura della parte superiore e premere verso il basso per staccare la parte display.

Note generali

Evitare di installare il dispositivo in ambienti con le seguenti caratteristiche:

- Umidità relativa superiore al valore massimo indicato;
- Forti vibrazioni o colpi;
- Esposizione a schizzi d'acqua;
- Esposizione ad ambienti inquinanti (es.: fumi di zolfo e ammoniaci, nebbie saline, fumi) per evitare corrosione e / o ossidazione;
- Forti interferenze causate da frequenze radio e / magnetiche (ad esempio, antenne di trasmissione nelle vicinanze);
- Esposizione alla luce solare diretta o ad agenti atmosferici in genere;
- Improvvise variazioni della temperatura nell'ambiente;
- Presenza di esplosivi o gas misti infiammabili;
- Esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con conseguente possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).

Display

Tastiera

Tasto	Desc.	Funzione
Mode	MODE	Premere per pochi secondi e selezionare la modalità desiderata
	Controllo umidità	Premere per 3 secondi per verificare l'umidità attuale, sul display dovrà comparire la dicitura "XX% rH", se non vi è alcun sensore di umidità, sul display apparirà "no H"
	FAN	In Fan modalità, premere per impostare la velocità della ventola del fan In modalità Riscaldamento, premere per impostare l'ora
	OROLOGIO	Premere brevemente per impostare le fasce orarie, la modalità Eco o Party o per cancellare Tenere premuto per 3 secondi per impostare l'orologio, le fasce orarie, set point Eco o Party
	Pulsante ON/OFF Tasto blocco	Tenere premuto per pochi secondi per accendere o spegnere il termostato Tenere premuto per 3 s per bloccare/sbloccare tutti i tasti
	Pomello	Ruotare il pomello per impostare i settaggi o il set point
	Mode+ Parametro Impostazione	Per impostare un parametro, procedere nel modo seguente a. spegnere il termostato b. premere "mode + [icon]" per 5 secondi c. ruotare il pomello, impostare la password a 22 d. selezionare il parametro e modificare il valore girando e premendo il pomello. Uscire dal menù: • Attendere 20 secondi; • Confermare premendo uno dei 4 tasti

Impostazioni orologio

Accendere il termostato, tenere premuto [icon] per 5 secondi, verrà visualizzata la dicitura "hh:mm", ora, premere [icon]:

- in corrispondenza di hh lampeggiante, ruotare la manopola per impostare l'ora e premere per confermare,
- in corrispondenza di mm lampeggiante, ruotare la manopola per impostare i minuti e confermare,
- quindi in corrispondenza del giorno della settimana lampeggiante, ruotare la manopola per impostare il giorno e confermare.

ENG

thT Thermostat is the CAREL room thermostat that allows users to control the temperature in residential or light commercial environments, providing a simplified interface that is ideal for end users. Temperature setting is simple and intuitive, using the knob on the front panel. thT also allows users to make some settings, such as the operating mode and time bands. Compact dimensions and elegant design make it suitable for all types of rooms, as well as being ideal both as a simplified HMI (Human Unit Interface) for heat pumps, rooftop units, AHUs, etc. and as zone controller display for centralised systems. The RS485 serial connection over Modbus® protocol means architecture can be implemented in which multiple displays are connected to a controller to create synergic control logic with programmable controllers. It can work in stand-alone mode as room thermostat or connected to programmable controllers as zone controller in radiant systems. Depending on the model, thT thermostat is fitted for flush or wall mounting, with 230 Vac power supply. A temperature sensor is available on all models to manage indoor comfort in residential applications, while a humidity sensor is available on specific models. thT is compatible with the main flush-mount distribution boxes available on the market.

P/N	Model
THB000AAFO	thT thermostat temperature - flush mounting - neutral version
THB000ACFO	thT thermostat temperature and humidity - flush mounting - neutral version
THB000AAWO	thT thermostat temperature - wall mounting - neutral version
THB000ACWO	thT thermostat temperature and humidity - wall mounting - neutral version

Installation warnings

- These thT thermostats have been designed for wall or flush mount assembly, on distribution boxes compliant with the standards in force;
- before performing any operations on the thermostat, disconnect the power supply from the device by switching the main switch on the electrical panel OFF. Then remove the front part of the thermostat from the rear to make the electrical connections;
- for serial connection use three-wire shielded cable, AWG 20-22. The length of the network must not exceed 500 m. For extended networks fit a 120 Ohm resistor between RX/TX+ and RX/TX- on the first and last device, to avoid possible communication problems.

Assembly for flush mounting

To fit the rear part of the terminal use a flush mount box with a min. diameter of 65 mm and a minimum depth of 31 mm.

1. Detach the front from the rear of the thT thermostat using a screwdriver (Fig. 6);
2. Make the electrical connections according to the diagram (Fig. 7);
3. Fasten the rear to the flush mount box using the 2 screws supplied;
4. Finally reposition the thT thermostat the original position and ensure it clicks into place.

Assembly for wall mounting

1. Separate the front from the rear of the terminal using a screwdriver (Fig. 8);
2. To remove cover A1, unscrew screw A2 and press the point of attachment; access terminal block A3 (Fig. 9);
3. Drill the holes in the wall (dia. 5 mm); then insert the plugs and screws supplied, making sure that the electrical wires pass through hole E;
4. Make the electrical connections according to the diagram (Fig. 10);
5. Close cover A1, completing the same operations as described above in reverse;
6. Finally reposition the thT thermostat the original position and ensure it clicks into place.

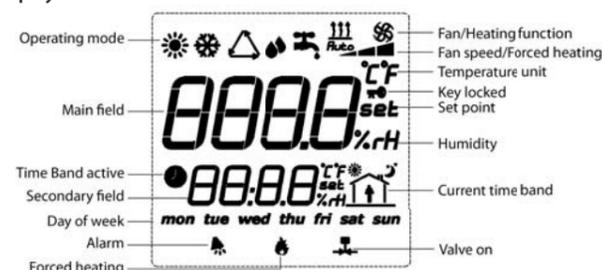
Disassembly

Insert a screwdriver into the slot at the top and press downwards to detach the display.

General notes

Avoid installing the terminal in environments with the following characteristics:

- Relative humidity greater than the value specified;
- Strong vibrations or knocks;
- Exposure to water sprays;
- Exposure to aggressive and polluting atmospheres (e.g.: sulphur and ammonia fumes, saline mist, smoke) so as to avoid corrosion and/or oxidation;
- Strong magnetic and/or radio frequency interference (for example, near transmitting antenna);
- Exposure to direct sunlight or the elements in general;
- Large and rapid fluctuations in room temperature;
- Environments where explosives or mixes of flammable gases are present;
- Exposure to dust (formation of corrosive patina with possible oxidation and reduction of insulation).

Display

Keypad

Button	Description	Function
mode	MODE	Press briefly, and select the desired mode.
	Check Humidity	Press for 3 seconds to check the current humidity, with the display showing "XX%rH"; if there is no humidity sensor, the display will show "no H"
	FAN	In Fan mode, press to set the fan speed. In Heating mode, press to select heating time.
	CLOCK	Press briefly to enable time bands, Eco or Party, or cancel. Press for 3 seconds to set the clock, time bands, Eco set point or Party set point.
	ON/OFF key Lock Key	Press briefly to turn the thermostat on/off. Press for 3 seconds to lock/unlock all the keys.
	Knob	Turn the knob to set the parameters or set point.
	Mode+ Parameter Setting	To set a parameter, proceed as follows a. turn off the thermostat b. press "mode + [icon]" for 5 seconds c. turn the knob, set the password to 22 d. select the parameter and change the value by turning and pressing the knob. Exit the menu: • Wait 20s with no activity; • Confirm by pressing any of the 4 buttons;

Clock settings

Turn on the thermostat, press and hold [icon] for 5 seconds, the secondary field displays "hh:mm", now, press [icon]:

- hh flashing, turn the knob to set the hour and press to confirm,
- then mm flashing, turn the knob to set the minutes and press to confirm,
- then the day of week flashing, turn the knob to set the day and press to confirm.

Smontaggio / Disassembly, wall-mounting

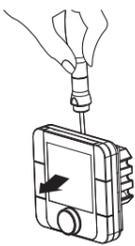


Fig. 8

Smontaggio coperchio / Removing the cover

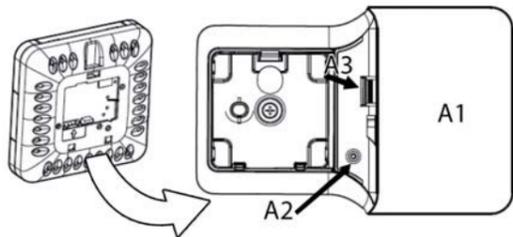


Fig. 9

Collegamenti elettrici / electrical connection, wall-mounting

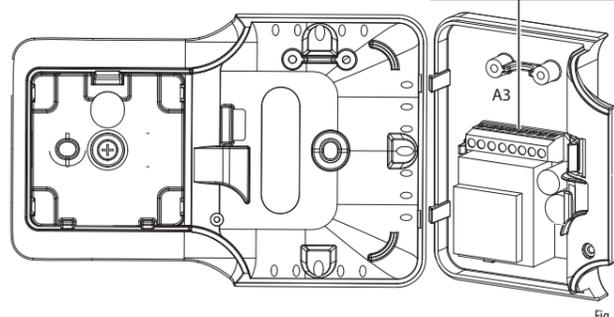
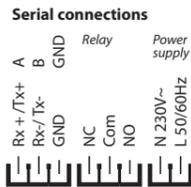


Fig. 10

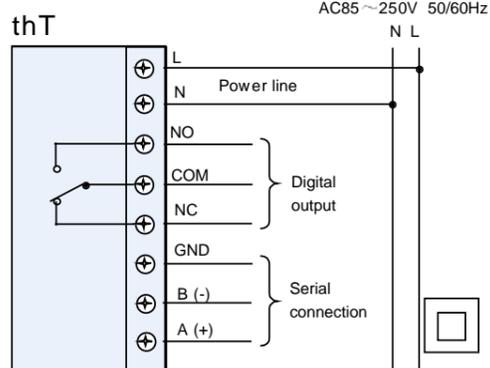


Fig. 11

Esempio di collegamento seriale/Example of serial connection

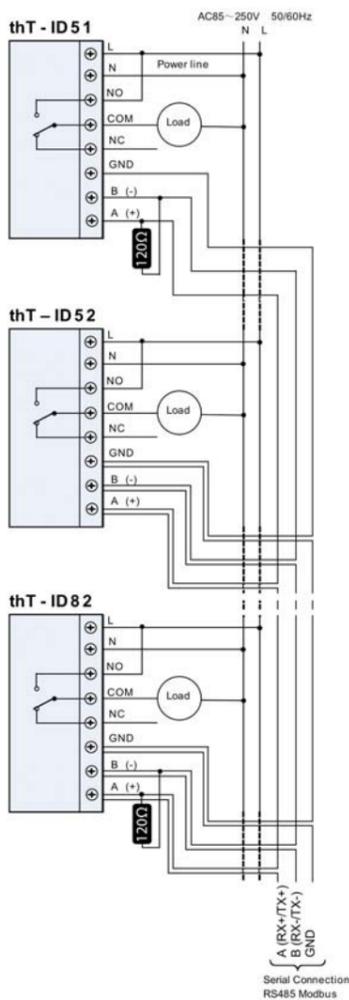


Fig. 12

Set point

Accendere il termostato, ruotare la manopola verso destra per aumentare il set point, o verso sinistra per diminuirlo di 0,5 gradi per volta

Attivazione segnale acustico

Per attivare questa funzione, entrare nel menu corrispondente e confermare:
0 = Disabilita;
1 = Abilita.

Blocco tastiera

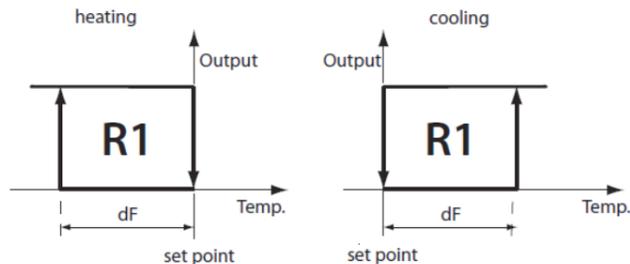
Per attivare questa funzionalità, entrare nel menù corrispondente e confermare:
0 = Disabilita;
1 = Abilita.

Controllo output

La modalità è disponibile sia per il riscaldamento che il condizionamento dell'aria e viene gestita dall'utente.

- set point riscaldamento (☼ icona su LCD)
- set point raffreddamento (☼ icona su LCD)

Il parametro dF (differenziale) all'interno del menu parametri definisce il differenziale nella modalità riscaldamento e raffreddamento. Il set point deve essere definito dall'utente.



Impostazione parametro

Spegnere il termostato, tenere premuto premuto "mode + per 5 secondi, inserire la password e premere la manopola per confermare. In seguito la lista dei parametri:

Display LCD	Descrizione	Valore di default	Nota
PS	Password	00	Password: 22
FH	Configurazione FAN/RISCALDAMENTO	00	00:FAN 01:RISCALDAMENTO
Co	Configurazione tasto "Mode"	3	Range da 1 a 511
tC	Calibrazione sensore della temperatura	0.0 °C	da -5.0 °C a +5.0 °C
HC	Calibrazione sensore dell'umidità	0.0%rH	Da -10.0%rH a 10.0%rH
FE	Attiva Modalità anticongelamento	01	00:Disabilita 01:Abilita
Ft	Temperatura anticongelamento	5.0 °C	Range da 5 a 17 °C
Id	Indirizzo di rete (BMS)	51	Range da 51 a 82
Br	Velocità di trasmissione	00	00:19200 01:9600 02:4800
bE	Attiva segnale acustico	01	00:Disabilita 01:Abilita
dF	Differenziale	0.5 °C	0.5 °C 1.0 °C 1.5 °C 2.0 °C
LE	Attiva blocco tastiera	0	00:Disabilita 01:Abilita
rC	Gestione relé	00	00:Automayic 01:Manuale fissato
Ar	Ripristino automatico	01	fixed
tE	Tasto configurazione orologio	07	Range da 01 a 07
tM	ON /OFF da termostato o via seriale RS485	00	00:Termostato 01:RS485
IE	Numero variabili indicate sul display	00	Range da 00 a 05
dS	Tasto modalità da:	00	00:Termostato 01:RS485
FS	Tasto FAN/RISCALDAMENTO	00	00:Termostato 01:RS485

Specifiche tecniche

Alimentazione	Da 85 a 260 Vac, 50/60 Hz
Consumo di energia	2 VA
Condizioni operative	Da 0 a +45 °C 5% to 90% rH
Condizioni di conservazione	Da -10 a +55 °C 5% to 90% rH
Indice di protezione	IP 20
Display	LCD (retroilluminato bianco)
Valore della temperatura visualizzato	Da -10 a 60 °C, ± 0.1 K
Misurazione precisa della temperatura	Da 0 a 45 °C, ± 0.5 K
Misurazione precisa dell'umidità	20 to 80% rH: ±5% rH
Corrente di carico del relé	Max 5 A (resistivo) / 2 A (induttivo) Conforme a EN60730 – Categoria II
Standard	Conforme alla normativa comunitaria REACH Conforme alla normativa comunitaria ROHS
Dati memorizzati	3 anni
Tipo di relé	SPDT (N.O / N.C.)
Voltaggio relé	230 Vac

RS485 Connessioni

RS485 seriale: AWG 20 to 22, cavo schermato, Lmax=500 m
Alimentazione: Sezione dei fili: 0.5 mm² to 1.5 mm²

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

Smaltimento del prodotto
Il prodotto deve essere oggetto di raccolta differenziata in conformità alle normative locali vigenti in materia di smaltimento.

AVVERTENZE

Il prodotto CAREL è un prodotto all'avanguardia, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche prima dell'acquisto, dal sito internet www.carel.com. Il cliente (costruttore, progettista o installatore del prodotto finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione finale specifica e/o equipaggiamento. L'inadempimento a tale procedura, la quale è richiesta / indicata nel manuale, può causare un malfunzionamento del prodotto finale di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale dovrà utilizzare il prodotto esclusivamente nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL presenti nel sito www.carel.com e / o tramite specifici accordi con i clienti.

Set point

Turn on the thermostat, turn the knob to the right to increase the set point, or turn the knob to the left to decrease the set point, in steps of 0.5 degrees

Enable buzzer

To enable this operation, enter the BE (Buzzer Enable) menu and confirm:
0 = Disable;
1 = Enable.

Keypad lock

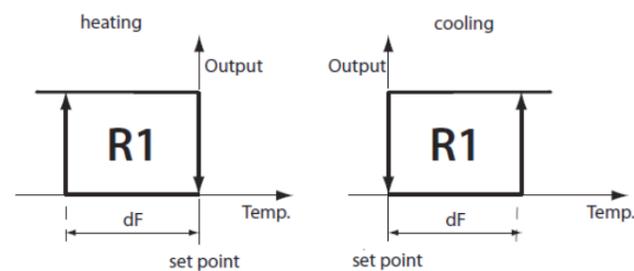
To enable this operation, enter the LE (Lock Enable) menu and confirm the new value:
0 = Disable;
1 = Enable.

Output control

The control mode is available in both cooling and heating modes, and is managed by the user.

- Heating set point (☼ icon on LCD)
- Cooling set point (☼ icon on LCD)

dF (differential) is a parameter in the parameter setting menu, and is a relay differential in cooling/heating mode. Control is based on the integrated temperature sensor reading. The set points need to be defined.



Parameter setting

Turn off the thermostat, press and hold "mode+ for 5 seconds, enter the password and press the knob to confirm. The parameter list is as follows.

LCD display	Description	Default value	Note
PS	Password	00	Password is: 22
FH	FAN/HEATING configuration	00	00:FAN 01:HEATING
Co	"Mode" button configuration	3	Range 1 to 511
tC	Temperature sensor calibration	0.0 °C	From -5.0 °C to +5.0 °C
HC	Humidity sensor calibration	0.0%rH	From -10.0%rH to 10.0%rH
FE	Frost mode enable	01	00:Disable 01:Enable
Ft	Frost temperature	5.0 °C	Range 5 to 17 °C
Id	BMS address	51	Range 51 to 82
Br	Baud rate	00	00:19200 01:9600 02:4800
bE	Buzzer Enable	01	00:Disable 01:Enable
dF	Differential	0.5 °C	0.5 °C 1.0 °C 1.5 °C 2.0 °C
LE	Key Lock Enable	0	00:Disable 01:Enable
rC	Relay management	00	00:Automayic 01:Manual
Ar	Auto recovery	01	fixed
tE	Clock button configuration	07	Range 01 to 07
tM	On/Off button by thermostat or by serial line RS485	00	00:Termostato 01:RS485
IE	Number of variables to show on display	00	Range 00 to 05
dS	Mode button by	00	00:Termostato 01:RS485
FS	FAN/HEATING button by	00	00:Termostato 01:RS485

Technical specifications

Power Supply	From 85 to 260 Vac, 50/60 Hz
Power consumption	2 VA
Operating conditions	0 up to +45 °C 5% to 90% rH
Storage conditions	-10 to +55 °C 5% to 90% rH
Index of protection	IP 20
Display	LCD (white backlight)
Temperature value displayed	-10 to 60 °C, ± 0.1 K
Precision of temperature measurement	0 to 45 °C, ± 0.5 K
Precision of humidity measurement	20 to 80% rH: ±5% rH
Relay load current	Max 5 A (resistive) / 2 A (inductive) according to EN60730 – Category II
Standards	REACH Compliant RoHS Compliant
Data stored	3 years
Type of relay	SPDT (N.O / N.C.)
Voltage relay	230 Vac

RS485 Connections

RS485 serial: AWG 20 to 22, shielded cable, Lmax=500 m
Power supply: Cross-section of the wires: 0.5 mm² to 1.5 mm²

CAREL reserves the right to modify the features of its products without prior notice.