AT*-th Tune Controllo elettronico per condizionamento (mod. a parete) / Electronic controller for air-conditioning (wall mountng model)

CAREL

ITA ENG

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Smontaggio / *Dismantling*

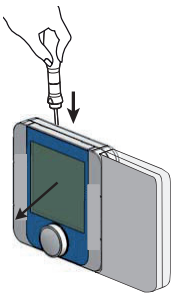

Fig. 1

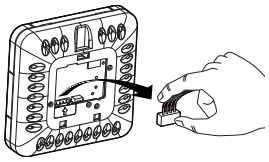

Fig. 2

Smontaggio coperchio / *Cover dismantling*

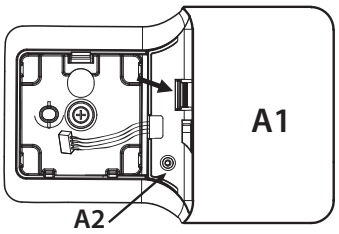

Fig. 3

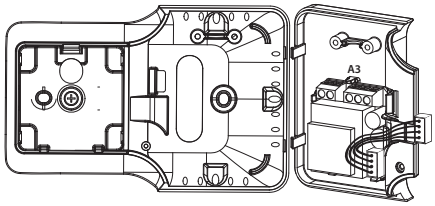

Fig. 4

Dimensioni elemento posteriore (mm) / *Dimensions of rear element (mm)*

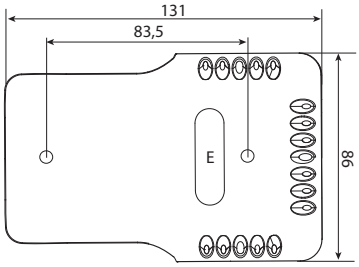

Fig. 5

AVVERTENZE IMPORTANTI / IMPORTANT WARNING

Smaltimento del prodotto: l'apparecchiatura deve essere conferita nella raccolta differenziata, in conformità alle normative locali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici. Eventuali batterie presenti all'interno del prodotto devono essere rimosse – anche con operazioni distruttive se necessario – e smaltite separatamente secondo le disposizioni specifiche applicabili.

Disposal of the product: the equipment must be separated from other waste, in compliance with local regulations in force regarding the disposal of electronic waste. Any batteries contained in the product must be removed – even damaging the product to do so, if necessary – and disposed of separately in accordance with applicable specific regulations.

ITA

th-Tune è il terminale ambiente Carel che, unito al controllo programmabile pCO*, permette all'utente la regolazione della temperatura e dell'umidità di un ambiente residenziale. A seconda dei modelli può essere dotato di sonda di temperatura o di sonda di temperatura e umidità e l'alimentazione può essere scelta tra i 230 Vac e i 24 Vac/Vdc. L'impostazione di temperatura e umidità avviene in maniera semplice e intuitiva grazie alla manopola frontale. th-Tune fornisce inoltre all'utente la possibilità di modificare alcune impostazioni dell'ambiente come la modalità di funzionamento e le fasce orarie. La regolazione e le visualizzazioni dipendono esclusivamente dal controllo al quale th-Tune è connesso. L'ingombro limitato e il design elegante infine consentono una facile adattabilità a tutti i tipi di ambienti.

Codice	Modello
ATA*****W*	alimentazione 230 Vac
ATC*****W*	alimentazione 24 Vac/Vdc
AT*****AW*	con sonda di temperatura
AT*****CW*	con sonda di temperatura e umidità
AT*M****W*	tastiera a membrana

Tab. 1

Avvertenze per l'installazione

- Prima di effettuare qualsiasi operazione sul terminale, togliere l'alimentazione dal dispositivo portando l'interruttore principale del quadro elettrico su OFF. Rimuovere quindi la parte frontale del terminale e quindi quella posteriore per effettuare i collegamenti elettrici;
- per la versione a 24 Vac utilizzare un trasformatore di alimentazione di classe 2 con una potenza di almeno 2 VA;
- se il trasformatore utilizzato per il terminale è lo stesso anche per i controlli collegati in linea seriale, allora il morsetto di alimentazione GND del th Tune deve essere collegato alla linea GND di alimentazione dei controlli;
- se è richiesta la messa a terra di un morsetto di alimentazione del terminale a 24 Vac/24 Vdc, deve essere messo a terra il morsetto GND, sia per per il th Tune che per gli altri dispositivi alimentati;
- quando th Tune è alimentato in tensione continua anche i controlli collegati tramite seriale devono messere alimentati in tensione continua. Se i controlli collegati non possono essere alimentati in tensione continua, allora neanche th Tune può essere alimentato in tensione continua;
- per la connessione seriale utilizzare un cavo tripolare schermato, AWG 18-14. La lunghezza della rete non deve superare i 500 m. Per reti molto estese aggiungere una resistenza da 120 Ohm tra RX/TX+ e RX/TX- del primo e dell'ultimo dispositivo per evitare possibili problemi di comunicazione;
- utilizzare un conduttore in rame (CU) con temperatura minima di 75 °C e un filo di sezione compresa tra 18 e 14 AWG, rigido o flessibile. Coppia di serraggio dei terminali di 7 lb-in o 0,79 Nm.

Montaggio

1. Separare la parte anteriore da quella posteriore del terminale utilizzando un cacciavite (fig.1);
2. scollegare il connettore a 4 poli dalla parte anteriore (fig.2);
3. per smontare il coperchio A1, svitare la vite A2 e premere in corrispondenza del punto di aggancio (fig.3); accedere alla morsettiera A3 (fig. 4)
4. eseguire i fori a muro (Ø 5 mm); inserire quindi i tasselli e le viti a corredo, avendo cura che i fili elettrici escano dal foro E (fig. 5);
5. effettuare i collegamenti elettrici:
   - per i modelli a 24 Vac/24 Vdc vedere fig.6; fare attenzione a rispettare la polarità 24 V, GND nel caso di alimentazione a tensione continua;
   - per i modelli a 230 Vac vedere fig.7.
6. chiudere il coperchio A1 eseguendo le operazioni in senso inverso rispetto a quanto prima descritto;
7. reinserire il connettore a 4 poli (fig. 8);
8. rimontare infine il terminale, partendo dai dentini inferiori con un movimento a cerniera. Assicurarsi che i fili elettrici entrino in sede, per avere il corretto fissaggio a scatto.

Smontaggio

Inserire un cacciavite nella fessura superiore (fig.1) e premere verso il basso per estrarre il display.

Note generali

Evitare l'installazione delle schede in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:
- umidità relativa maggiore di quanto indicato;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizione a getti d'acqua;
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (ad esempio vicino ad antenne trasmittenti);
- esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).

ENG

th-Tune is the Carel room terminal that, together with the pCO* programmable controller, allows the user the control the temperature and humidity in residential environments. Depending on the model, the terminal is fitted with a temperature probe or temperature and humidity probe, and power supply may be 230 Vac or 24 Vac/Vdc. Temperature and humidity setting is simple and intuitive, using the knob on the front panel. th-Tune also allows the user to make some settings, such as the operating mode and time bands. The type of control and displays depend exclusively on the controller that th-Tune is connected to. The compact dimensions and elegant design make it suitable for all types of rooms.

Code	Model
ATA*****W*	230 Vac power supply
ATC*****W*	24 Vac/Vdc power supply
AT*****AW*	with temperature probe
AT*****CW*	with temperature and humidity probe
AT*M****W*	membrane keypad

Tab. 1

Installation warnings

- Before performing any operations on the terminal, disconnect the power supply from the device by switching the main switch on the electrical panel OFF. Then remove the front part of the terminal from the rear to make the electrical connections;
- for the 24 Vac version use a class 2 power transformer with minimum rating of 2 VA;
- if the transformer used for the terminal is the same for the controllers connected to the serial line, the power supply GND terminal on the th-Tune must be connected to the controller power supply GND line;
- if a power terminal on the 24 Vac/24 Vdc version needs to be earthed, use the GND terminal, both for the th-Tune that the other powered devices;
- when th-Tune has a DC power supply, the controllers connected to the serial line must also have a DC power supply. If the controllers do not allow DC power, then th-Tune cannot use the DC power supply;
- for the serial connection use three-wire shielded cable, AWG 18-14. 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.
- use min. 75°C copper (CU) conductor and wire size No. 18-14 AWG, stranded or solid. Terminal tightening torque of 7 Lb-In or 0,79 Nm.

Assembly

1. separate the front from the rear of the terminal using a screwdriver (Fig. 1);
2. disconnect the 4-pin connector from the front part (Fig. 2);
3. to remove cover A1, unscrew screw A2 and press the point of attachment (Fig. 3); access terminal block A3 (Fig. 4)
4. 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 (Fig. 5);
5. make the electrical connections:
   - for the 24 Vac/24 Vdc models see Fig. 6; make sure the polarity (24 V, GND) is correct for direct current power supply;
   - for the 230 Vac models see Fig. 7.
6. close cover A1, completing the same operations as described above in reverse;
7. plug the 4-pin connector back in (Fig. 8);
8. finally replace the terminal, starting with the bottom tabs and applying a hinge movement. Make sure that the electrical wires are inside to ensure correct fastening (click on).

Dismantling

Insert a screwdriver into the clot at the top (Fig. 1) and press downwards to detach the display.

General notes

Avoid installing the boards 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 antennae);
- exposure to direct sunlight or the elements in general;
- large and rapid fluctuations in the 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).

Collegamenti elettrici / *Electrical wiring*

24 Vac/dc

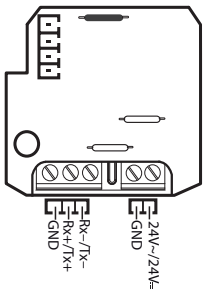

Fig. 6

230 Vac

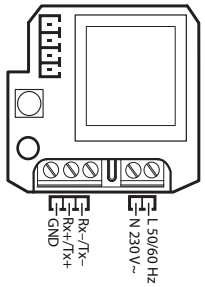

Fig. 6

Montaggio / *Mounting*

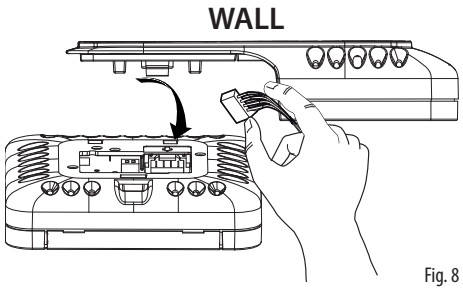

Fig. 8

Dimensioni / *Dimensions* (mm)

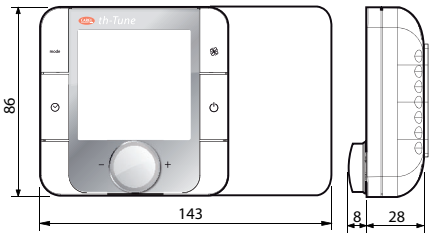

Fig. 9

Tastiera

Il significato dei tasti e delle visualizzazioni può variare in funzione del controllo a cui th-Tune è collegato. Segue una descrizione delle impostazioni comuni. Se compare la scritta "CN" sul display significa che non c'è comunicazione con il controllo elettronico al quale è connesso. All'accensione del terminale è normale la visualizzazione di "CN" per circa 30s, fino a quando non si stabilisce la comunicazione. Nel caso poi nella parte bassa compaia la scritta "Init" significa che il terminale è in fase di inizializzazione da parte del controllo master. Una permanenza in questo stato superiore ai 10 minuti è sintomo di problemi di comunicazione.

Tasto	Descr.	Funzione
mode	MODE	Selezione modalità di funzionamento: premere finchè compare la modalità di funzionamento desiderata
	FAN	Selezione velocità ventilatore: premere per selezionare la velocità desiderata (min, med, max) o il funzionamento automatico (Auto)
	CLOCK	Pressione breve: abilita/disabilita le fasce orarie. L'abilitazione corrisponde all'accensione dell'icona Pressione lunga (3 s): accesso al menu impostazione orologio/fasce orarie. Selezionare con la manopola tra le seguenti opzioni: CLOCK: impostazione data/ora corrente: una volta selezionata l'ora lampeggerà. Ruotare la manopola per selezionare e premere per confermare; TIMEBAND: impostazione fasce orarie. Per ogni fascia oraria (max. 6) premere per impostare l'ora di inizio e il relativo set point di temperatura. A fianco comparirà l'icona caratteristica in base allo stato giorno/notte e alla presenza o meno dell'utente nell'abitazione. Selezionare ESC per uscire dalla procedura e tornare alla visualizzazione standard. ESC: per uscire. Dopo 10 s di attesa th-Tune torna automaticamente al menù principale.
	POWER	Accensione/spegnimento della macchina. In alcuni menù la pressione breve rappresenta l'equivalente dell'opzione ESC.
PUSH	Manopola regolaz.	Ruotare la manopola per impostare il valore e premere per confermare

Accesso ai menù speciali: MODE + CLOCK per 3s per accedere al menù allarmi, attivo solo se l'icona è accesa. Gli allarmi visualizzati dipendono dal controllo elettronico al quale th-Tune è collegato. Per accedere al menù parametri premere contemporaneamente i tasti FAN e POWER per 3s. Impostando password diverse è possibile accedere a menu diversi. Con psw 22 si accede al menu parametri th-Tune tra i quali "ADDR" per l'impostazione dell'indirizzo seriale:
- "Baud" per l'impostazione del baud rate ("0"= 4800 bps, "1"= 9600 bps, "2"= 19200 bps);
- "Pcal" per calibrazione sonda.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: Modelli ATA*******: 230 Vac (+10 …-15%) 50/60 Hz
Modelli ATC*******: 24 Vac (+10 …-15%), 22…35 Vdc
Assorbimento massimo: 2 VA
Condizioni di funzionamento: -10T60 °C, 10…90% U.R. non cond.
Condizioni di immagazzin.: -20T70 °C, 10…90% U.R. non cond.
Inquinamento ambientale: 2
PTI dei materiali di isolamento: PCB: da 175 a 249; materiale isolamento: PTI 275
Classe e struttura del software: A
Grado di protezione dell'involucro: IP20
Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D
Classific. secondo protezione contro scosse elettriche: da integrare in apparecchi di classe I o II
Periodo sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: lungo
Immunità contro sovratensioni: categoria II
Precisione della misura di temperatura: range 0T40 °C: ±1 °C; oltre: ±1,5 °C
Precisione della misura di umidità: range 0T60 °C, 20...80% U.R.; ±5% U.R.

Collegamenti

Seriale 485: AWG 20…22, cavo schermato, Lmax=500 m
Alimentazione: Sezione dei conduttori: 0,5 mm²…1,5 mm²

Keypad

The meaning of the buttons and the displays may vary according to the controller that th-Tune is connected to. Below is a description of the common settings. If "CN" is shown on the display, it means there is no communication with the electronic controller the terminal is connected to. On power-up, the terminal normally shows "CN" for around 30s, until communication is established.
If "Init" is shown at the bottom, the terminal is being initialised by the master controller. If this process lasts more than 10 minutes it means there are communication problems.

Button	Descr.	Function
mode	MODE	Select operating mode: press until the desired operating mode is displayed
	FAN	Select fan speed: press to select the desired speed (min, med, max) or automatic (Auto)
	CLOCK	Press briefly: enable/disable the time bands. When enabled the icon comes on. Press and hold (3 s): access to the menu for setting the clock/time bands. Use the knob to select the following options: CLOCK: set current date/time: the time will start flashing. Turn the knob to select and press to confirm; TIMEBAND: time band setting. For each time band (max. 6) press to set the starting time and the corresponding temperature set point. The related icon will be shown on the side, depending on the status (day/night) and whether or not the home is occupied. Select ESC to exit the procedure and return to the standard display. ESC: to exit. After a 10 s timeout th-Tune automatically returns to the main menu.
	POWER	Controlled device On/Off; in some menus pressing the button briefly is the same as choosing ESC.
PUSH	Knob	Turn the knob to set the value and press to confirm

Accessing the special menu: MODE + CLOCK for 3s to access the alarms menu, active only if the icon is on. The alarms displayed depend on the electronic controller that th-Tune is connected to. To access the parameters menu, press FAN and POWER together for 3s. Different passwords can be entered to access different menus.
Psw 22 accesses the th-Tune parameters menu, which includes "ADDR" for setting the serial address:
- "Baud" for setting the baud rate ("0"= 4800 bps, "1"= 9600 bps, "2"= 19200 bps);
- "Pcal" for calibrating the probe.

Technical specifications

Power supply: Models ATA*******: 230 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz
Models ATC*******: 24 Vac (+10 to -15%), 22 to 35 Vdc
Maximum current: 2 VA
Operating conditions: -10T60 °C, 10 to 90% rH non-cond.
Storage conditions: -20T70 °C, 10 to 90% rH non-cond.
Environmental pollution: 2
PTI of insulating materials: PCB: from 175 to 249; insulation material: PTI 275
Software class and structure: A
Index of protection of the case: IP20
Category of resistance to heat and fire: D
Classification according to protection against electric shock: to be integrated into class 1 or 2 appliances
Period of electrical stress across the insulating parts: long
Immunity against voltage surges: category II
Precision of temperature measurement: range 0T40 °C: ±1 °C; over: ±1.5 °C
Precision of humidity measurement: range 0T60 °C, 20 to 80% rH: ±5% rH

Connections

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

Display

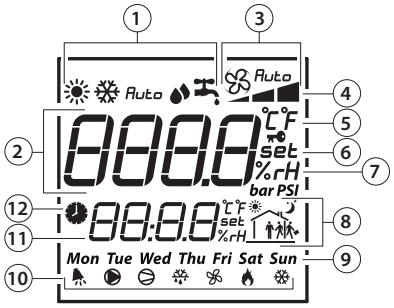

Fig. 10

Legenda display:

1	Modalità di funzionamento
2	Campo principale
3	Velocità ventilatore in modo manuale/automatico
4	Indicazione velocità ventilatore
5	Unità di misura temperatura
6	Funzione bloccata
7	Set point
8	Umidità relativa
9	Fascia oraria corrente
10	Giorno della settimana
11	Attuatore in funzione
12	Campo secondario
13	Fasce orarie attive

Key to the display:

1	Operating mode
2	Main field
3	Fan speed in manual mode/automatic
4	Fan speed indicator
5	Temperature unit of measure
6	Function locked
7	Set point
8	Relative humidity
9	Current time band
10	Day of the week
11	Actuator on
12	Secondary field
13	Time bands active

CAREL INDUSTRIES SpA
Via dell'Industria, 11 – -35020 Brugine – Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – e-mail: carel@carel.com – **www.carel.com**