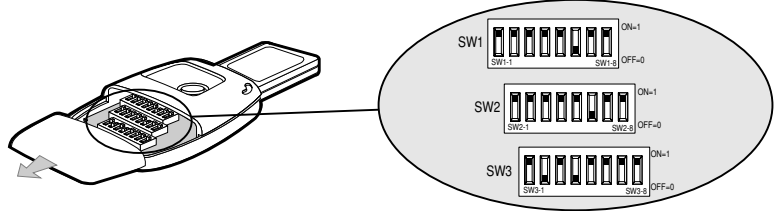
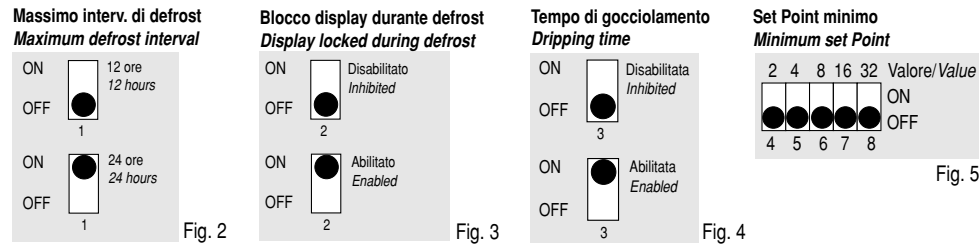
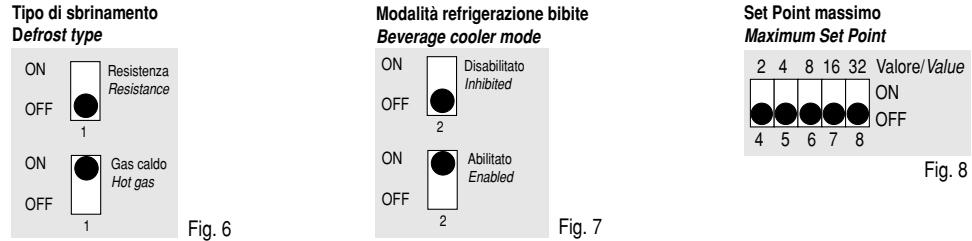
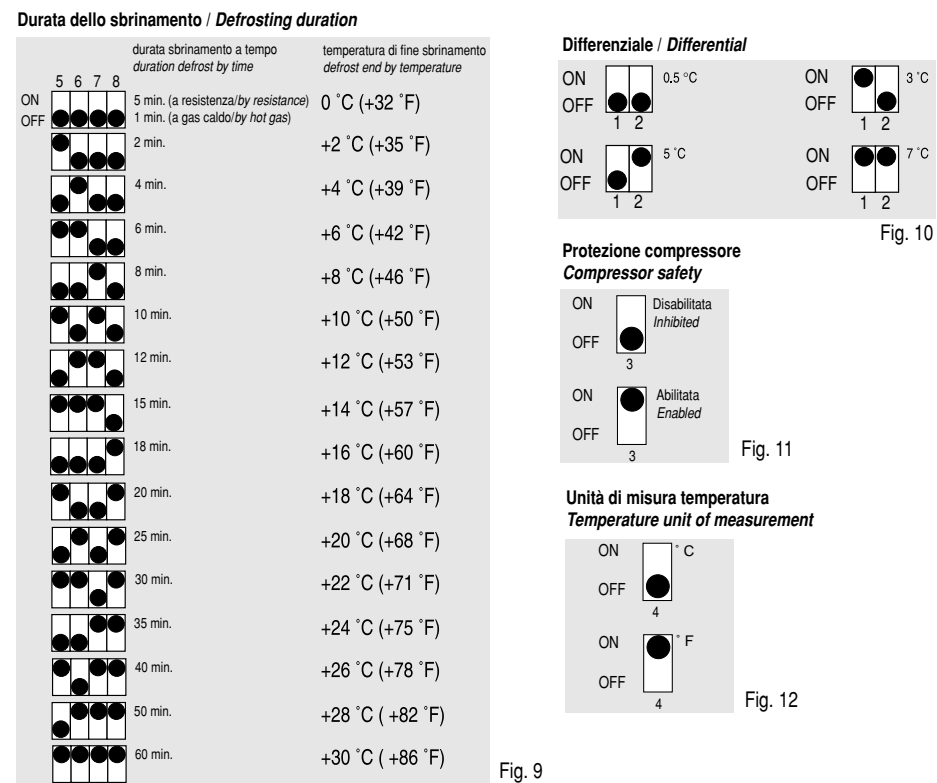


Sezione chiave hardware di programmazione / Layout of programming key


Fig. 1

Programmazione "dip-switch" SW1 / SW1 "dip-switch" programming

Programmazione "dip-switch" SW2 / SW2 "dip-switch" programming

Programmazione "dip-switch" SW3 / SW3 "dip-switch" programming


 Vi ringraziamo per la scelta fatta, sicuri che sarete soddisfatti del vostro acquisto.

Caratteristiche generali

powerStat è un termostato elettronico che permette di gestire totalmente banchi frigoriferi e celle. Grazie al controllo a microprocessore di cui è dotato, unisce i vantaggi della potenzialità, precisione e versatilità di un termostato elettronico a quelli della semplicità di impiego, taratura, affidabilità e costo di un semplice termostato elettromeccanico e timer. In particolare questa versione con programmazione a chiave è adatta alle esigenze della produzione in serie con la necessità quindi di avere un solo prodotto versatile ed allo stesso tempo semplice. In tal modo diminuisce il numero delle operazioni e di conseguenza anche i relativi tempi di effettuazione. Grazie ai relè di potenza utilizzati, è possibile gestire direttamente i compressori e le resistenze di sbrinamento delle unità frigorifere. powerStat offre la sicurezza sonda e la selezione defrost a gas caldo/elettrico a seconda delle caratteristiche dell'impianto. Offre, inoltre, la possibilità di abilitare il fine-defrost a temperatura semplicemente aggiungendo una sonda, senza cioè gestire codici o cablaggi speciali. Altre funzionalità disponibili sono: funzione post-sbrinamento, funzione refrigerazione bibite, campo di lavoro programmabile.

Versioni disponibili

Per tutti i modelli: 2 ingressi per sonda di regolazione e sonda di sbrinamento, uscita per display.
 • Modello cod. TTC10*000*:1 relè SPST-NO per compressore fino a 2 HP/230 Vac o 1 HP/115 Vac;
 • modello cod. TTC40*000*:1 relè SPST-NO per compressore fino a 2 HP/230 Vac o 1 HP/115 Vac, 1 relè SPDT per sbrinamento a resistenza/ventilatore.

Sonde di temperatura, accessori e ricambi

- Sonda di temperatura NTC Carel 10 kΩ a 25 °C (cod. NTC030HP0T);
- chiave di programmazione (cod. TTKEY00000);
- display remoto (cod. TTDISPL***);
- kit per il montaggio a pannello TTEST00000 (scala 1/10), TTESTNT000 (scala -10/+20 °C) e TTESTLT000 (scala -35/+10 °C).

Montaggio

powerStat viene fornito con predisposizione al montaggio su barra DIN.

Per il montaggio a fondo quadro o a pannello utilizzare due viti da infilare nei due fori passanti:

- montaggio a fondo quadro: viti M3x45 (UNI 7687) - coppia di serraggio 0,2 Nm;
- montaggio a pannello: vedi istruzioni allegate al kit.

Visualizzazione (opzione display)

La visualizzazione è possibile solo con l'opzione display. Questo è a due cifre + segno con LED verdi. Vengono normalmente visualizzati il valore letto dalla sonda di regolazione oppure messaggi d'allarme. In caso di rotazione della manopola del Set Point (o del selettore def. intvl) viene visualizzato per alcuni secondi il valore corrispondente preceduto da sT(oppure dF).

Sonda di regolazione

Deve sempre essere collegata. Lo strumento attiva il compressore fino a riportare la temperatura misurata dalla sonda al di sotto del valore di Set Point.

Sonda di sbrinamento

Il suo utilizzo è facoltativo. Se la sonda non viene utilizzata, lo sbrinamento termina dopo il tempo impostato, altrimenti lo sbrinamento termina quando la temperatura della sonda supera la temperatura impostata. All'accensione lo strumento rileva l'eventuale presenza della sonda e abilita il suo utilizzo in maniera permanente. Per disabilitare l'utilizzo della sonda è necessario sconnettere la sonda stessa e quindi accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante "man. def." per 5 secondi.

Programmazione dello strumento con chiave hardware

La chiave (cod. TTKEY00000) permette di programmare in maniera semplice, direttamente sul campo ed in presenza o meno di alimentazione, i parametri di configurazione del termostato elettronico nelle versioni TTC*0*000*. Infatti, dopo aver impostato i parametri desiderati mediante i dip-switch presenti sulla chiave, basta inserire quest'ultima nell'apposita feritoia sul frontale dello strumento e tenere premuto il pulsante (Fig. 13). Il LED rosso della chiave lampeggerà due volte per indicare la corretta programmazione; a questo punto è possibile rilasciare il pulsante e togliere la chiave.

Attenzione: se si alimenta lo strumento e poi si inserisce la chiave, la programmazione viene scaricata automaticamente senza dover premere il pulsante. Prima di procedere alla programmazione dello strumento è necessario impostare la chiave secondo quanto richiesto; sulla chiave sono disponibili 3 banchi di dip-switch che, una volta impostati, determinano in modo completo la programmazione dello strumento. Fare riferimento alle programmazioni dei dip-switch come indicato nelle figure a fianco.

Set Point e impostazione della scala di regolazione

Si imposta ruotando il selettore circolare in corrispondenza della freccia posta a fianco. Il selettore è graduato da 1 a 10 con corrispondenti valori di temperatura a diminuire. Il range di temperatura è programmabile. Il range di default è da -36 °C a +10 °C per modelli TTC40*000*, e da -10 °C a +20 °C per i modelli TTC10*000*. È possibile impostare il set minimo e massimo (e quindi anche la propria scala di regolazione) agendo sui dip-switch n. 4, 5, 6, 7 e 8 rispettivamente dei banchi SW1 ed SW2; ad ogni dip corrisponde un peso numerico che permette di calcolare i rispettivi valori di Set Point.

Impostazione Set Point minimo: si ottiene sommando -40 °C al valore ottenuto dalla somma dei singoli dip-switch posti in ON (vedi SW1, Fig. 5); es.: se si vuole impostare il set minimo a -30 °C, bisogna porre in ON i dip 4 e 6 (-40+2+8=-30).

Impostazione Set Point massimo: si ottiene sottraendo a 30 °C il valore ottenuto dalla somma dei singoli dip-switch posti in ON (vedi SW2, Fig. 8). Es.: se si vuole impostare il set massimo a -10 °C, bisogna porre in ON i dip 6 e 8 (30-8-32=-10).

Avvertenza per l'utilizzo dei °F: per impostare il set minimo (set massimo) è necessario moltiplicare la somma dei valori relativi ai dip in ON per il fattore 1,8 e sommare -40 °F (e sottrarre la somma a +86 °F).

Differenziale


È possibile modificare il differenziale impostato da un minimo di 0,5 °C ad un massimo di 7 °C (vedi SW3, Fig. 10). Per l'impostazione è sufficiente spostare i primi due dip-switch nella posizione di ON o di OFF secondo il valore desiderato.

Gestione e impostazione dello sbrinamento

Lo sbrinamento può essere attivato manualmente agendo sul pulsante "man. def." oppure ciclicamente con intervallo impostato dal selettore circolare "def. intvl" posto in alto a sinistra rispetto al selettore del Set Point. L'intervallo può essere impostato da 1 a 12 ore a passi di 1 ora (oppure da 2 a 24 ore a passi di 2 ore, vedi dip-switch SW1 Fig. 2). Se il selettore viene posizionato sullo 0, lo sbrinamento ciclico è disabilitato.

Avvertenze: lo sbrinamento manuale reinizializza il tempo mancante al successivo sbrinamento ciclico. Le impostazioni hanno effetto a partire dal ciclo successivo. Per avere effetto immediato è necessario interrompere per alcuni secondi l'alimentazione dello strumento. Lo sbrinamento può essere a resistenza (viene disattivato il compressore e attivato il relè di sbrinamento), oppure a gas caldo (viene attivato sia il compressore sia il relè di sbrinamento); fare riferimento alla Fig. 6 per la selezione. La fine dello sbrinamento invece, può avvenire in due modi: per tempo (da 1 a 60 min.) oppure per temperatura (da 0 a 30 °C) se si utilizza la sonda di sbrinamento (vedi Fig. 9). Se la sonda di sbrinamento viene scollegata, interrotta o si guasta per qualsiasi motivo, lo sbrinamento termina comunque dopo un tempo massimo di 90 minuti se è a resistenza, di 40 minuti se è a gas caldo.

Lo strumento memorizza lo stato dello sbrinamento ogni 15 minuti in modo da riprendere correttamente il funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione (black-out).

 Thank you for your choice. You will certainly be satisfied with your purchase.

General characteristics

powerStat is an electronic thermostat which allows to the complete management of showcases and cold rooms. Thanks to its microprocessor control, it combines the potentiality, accuracy and versatility advantages of an electronic thermostat with the ease use of, calibration, reliability and cost of a simple electromechanical thermostat and timer. In particular, this version with key programming complies with the mass production requirements, that involve the necessity of having a versatile and simple product. In this way, a reduction in the operation number, and consequently in the relevant execution time, is achieved. Thanks to the power relays being utilised, it is possible to manage directly the compressors and the defrosting resistors of the refrigeration units. powerStat offers the probe safety and the heat/electric gas defrost selection in conformity with the installation characteristics. Furthermore, it offers the possibility to enable the temperature defrost-end by simply adding a probe, without managing special codes or wiring. Other available functions are as follows: after-defrosting function, drink refrigeration function, programmable operating range.

Available versions

For all models: 2 inputs for regulation probe and defrosting probe, display output.

- Model cod. TTC10*000*:1 relay SPST-NO for compressor up to 2 HP/230Vac or 1 HP/115Vac;
- model cod. TTC40*000*:1 relay SPST-NO for compressor up to 2 HP/230Vac or 1 HP/115Vac, 1 relay SPDT for defrosting to resistance/fan.

Temperature probes, accessories and spare parts

- NTC Carel temperature probe 10kΩ at 25°C (cod. NTC030HP0T);
- programming key (cod. TTKEY00000);
- remote display (cod. TTDISPL***);
- panel mounting kit TTEST00000 (scale 1/10), TTESTNT000 (scale -10/+20°C) and TTESTLT000 (scale -35/+10°C).

Mounting

powerStat is designed to be mounted on DIN bar.

For the square bottom or panel mounting, utilise two screws to be inserted into the two through wholes:

- square bottom mounting: M3x45 (UNI 7687) screws – driving torque 0.2Nm;
- panel mounting: see instructions enclosed in the kit.

Visualisation (display option)

Its visualisation is possible only with the display option. This is a two-digit + sign green-LED. The value being measured by the regulation probe or alarm messages are normally displayed. In case of rotation of the Set Point knob (or of the def. intvl selector), the corresponding value is displayed for a few seconds, being preceded by sT(or dF).

Regulation probe

Must always be connected. The instrument energises the compressor until the temperature measured by the probe reaches again a value below that of Set Point.

Defrosting probe

Its utilisation is optional. If the probe is not utilised, the defrosting terminates after the time being set, otherwise the defrosting terminates when the probe temperature exceeds the selected temperature. At the start, the instrument detects the probe presence and enables its utilisation permanently. To disable the probe utilisation, it is necessary to disconnect the probe itself and then to start the instrument by keeping the "man. def." button pressed for 5 seconds.

Instrument programming with hardware key

The key (cod. TTKEY00000) enables you to program in a simple manner, directly in the field and with or without the power supply, the configuration parameters of the electronic thermostat in the TTC*0*000* versions. In fact, after setting the parameters of interest via the dip-switches present on the key, simply insert it in the special slit found on the instrument front and keep the button pressed (Fig. 13). The key red LED will blink twice to indicate the correct programming; now it is possible to release the button and remove the key.

Caution: if you energise the instrument and then you insert the key, the programming is dumped automatically without pressing the button. Before programming the instrument, it is necessary to set the key according the request; the key is provided with 3 dip-switch benches which, after setting, determine in a complete manner the instrument programming. Refer to the dip-switch programming as indicated in the nearby figures.

Set Point and regulation scale selection

It is set by rotating the circular selector in correspondence with the arrow placed nearby. The selector is graduated 1 to 10 with correspondent decreasing temperature values. The temperature range is programmable. The default range is -36°C to +10°C for TTC40*000* models, and -10°C to +20°C for TTC10*000* models. Its possible to select the minimum and maximum set (and consequently also its own regulation scale) by acting on the dip-switches no. 4, 5, 6, 7 and 8 respectively of the SW1 and SW2 benches; a numerical weight corresponds to each dip allowing to calculate the respective Set Point values.

Minimum Set Point selection: is obtained by adding -40°C to the value obtained by the sum of the single dip-switches placed in ON (see SW1, Fig. 5); e.g.: if you want to select the minimum set at -30°C, you have to place in ON the 4 and 6 dips (-40+2+8=-30).

Maximum Set Point selection: subtract the value obtained by the sum of the single dip-switches placed in ON from 30°C (see SW2, Fig. 8); e.g.: if you want to select the maximum set at -10°C, you have to place the 6 and 8 dips in ON (30-8-32=-10).

Caution: if the °F are utilised to select the minimum set (maximum set), it is necessary to multiply the sum of the values relative to the dips in ON by the factor 1.8 and add up -40°F (and subtract the sum from +86°F).

Differential

It is possible to modify the differential being selected from 0.5°C minimum to 7°C maximum (see SW3, Fig. 10). As for the selection, simply shift the first two dip-switches to the ON or OFF position according to the wanted value.

Defrosting management and setting

The defrosting can be activated manually, by pressing the "man. def." button, or cyclically, the interval set by the "def. intvl" rotary switch being placed at the top left with respect to Set Point selector. The interval can be selected from 1 to 12 hours at 1 hour steps (or from 2 to 24 hours at 2 hour steps; see SW1 dip-switches Fig. 2). If the selector is positioned on the 0, the cyclic defrosting is disabled.

Note: the manual defrosting reinitialises the time required for successive cyclic defrosting. The selections are effective starting from the successive cycle. For an immediate effect, it is necessary to stop for a few seconds the power supply to the instrument.

It is possible to choose between a resistance defrosting (the compressor is deactivated and the defrosting relay is activated) and a hot gas defrosting (both the compressor and the defrosting relay are activated; refer to the Fig. 6 for the selection). The defrosting end on the contrary, can take place in two ways: via time (from 1 to 60 min.) or via temperature (from 0 to 30°C) if the defrosting probe is utilised (see Fig. 9). If the defrosting probe is disconnected, interrupted or breaks down for any reason, the defrosting terminates in any case after a maximum time of 90 minutes if it is resistance-based, of 40 minutes if it is hot-gas based.

The instrument stores the defrosting state every 15 minutes so as to start again in case of power supply failure (black-out).

Modalità di inserimento della chiave / Key connection

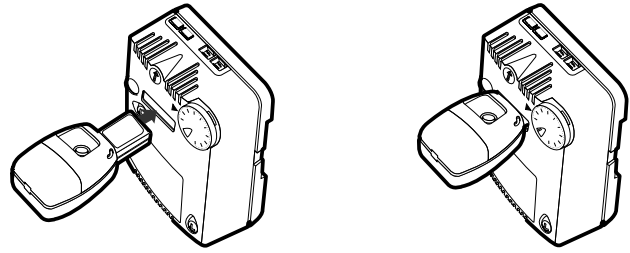


Fig. 13

Sostituzione della batteria / Battery replacement

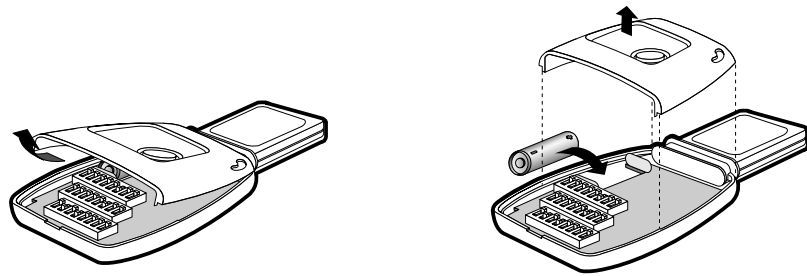


Fig. 14

Collegamenti elettrici / Electrical connections

TTC1*

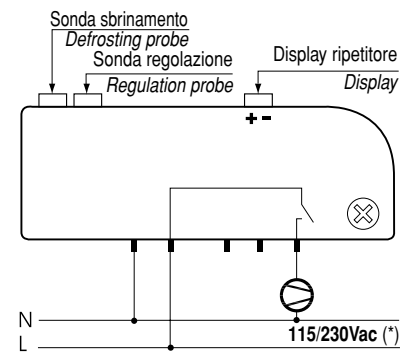
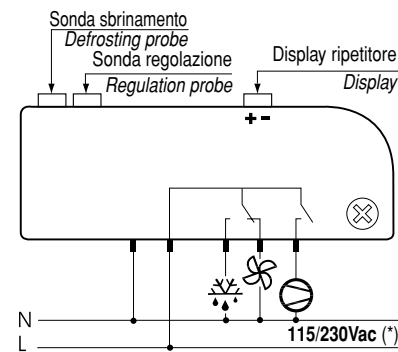


Fig. 15

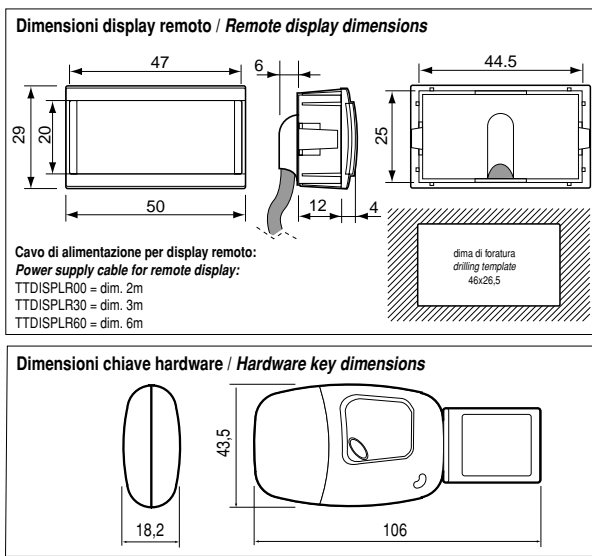
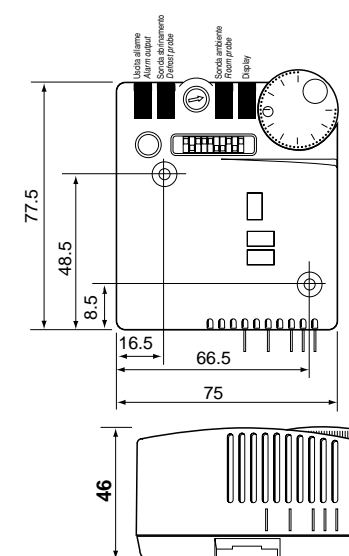
TTC4*



(* a seconda del modello / (*) in accordance with the model

Fig. 16

Dimensioni / Dimensions



Funzione protezione compressore

Se la funzione è abilitata (Fig. 11), viene assicurato un intervallo minimo di tre minuti tra disattivazione e successiva riattivazione del compressore in modo tale da salvaguardarne la durata e ridurre gli spunti grazie all'equalizzazione delle pressioni.

Se la funzione è abilitata il compressore non viene attivato prima di tre minuti dall'accensione dello strumento.

La funzione è attiva anche in modalità sbrinamento a gas caldo.

Funzione post-sbrinamento

Se la funzione è abilitata (Fig. 4), al termine della fase di sbrinamento, il compressore non viene attivato per almeno 3 minuti, in modo da favorire lo sgocciolamento dell'evaporatore.

Funzione refrigerazione bibite

Selezionando questa modalità di funzionamento (Fig. 2), la sonda di sbrinamento necessariamente presente, costituisce pure il riferimento per la regolazione. La sonda di regolazione viene utilizzata solo per la visualizzazione a display. Diversamente dal funzionamento normale, il compressore viene attivato quando il valore della sonda supera il Set Point, mentre viene disattivato quando il valore della sonda è inferiore al Set Point meno il differenziale. In caso di malfunzionamento della sonda di sbrinamento, il compressore viene gestito come nella modalità standard nel caso di anomalia della sonda di regolazione e lo sbrinamento termina per tempo massimo. In caso di anomalia della sonda di regolazione, l'unico effetto è quello di visualizzare il codice d'allarme anziché il valore.

Sostituzione batteria

Togliere, tirando leggermente, il guscio superiore della chiave; in questo modo si può estrarre la batteria e sostituirla con una uguale da 12 V (quelle comunemente usate nei telecomandi degli antifurti per auto). Sostituita la batteria, appoggiare il coperchietto sopra la sua sede e premere leggermente, fino all'avvenuto incastro. Le batterie scariche devono essere gettate negli appositi contenitori secondo le Normative locali in materia di smaltimento.

Allarmi e segnalazioni

Il LED verde posto sotto la manopola di selezione del Set Point viene utilizzato per segnalare lo stato di funzionamento del regolatore:

Stato	LED	Display
compressore e sbrinamento disattivi	spento	-
compressore attivo (escluso sbrinamento a gas caldo)	acceso	-
sbrinamento in corso	lampeggiante (accesso 0,5 s, spento 0,5 s)	-
anomalia sonde (solo quelle previste)	lampeggiante (accesso 0,5 s, spento 1,5 s)	A1 (sonda di regolazione) A2 (sonda di sbrinamento)
errore EEPROM	-	EE

Tab.1

Funzionamento in regime di sicurezza

In caso di malfunzionamento, lo strumento passa automaticamente in funzionamento di sicurezza. Questo particolare funzionamento è stato espressamente studiato per salvaguardare la merce, anche in condizioni d'allarme grave. Il ciclo di sicurezza si differenzia in funzione dell'applicazione.

Malfunzionamento	Funzionamento di sicurezza
EEPROM	compressore attivato con ciclo 4 min. ON, 3 min. OFF
sonda di regolazione	Set Point >-10°C compressore attivato con ciclo 4 min. ON, 3 min. OFF Set Point <-10°C compressore sempre attivato
sonda di sbrinamento	durata 40 min. se a gas caldo, 90 min. se a resistenza

Tab.2

In caso di funzione refrigerazione bibite attiva, l'anomalia della sonda di sbrinamento, viene gestita allo stesso modo dell'anomalia di entrambe le sonde in funzionamento standard.

Normative di sicurezza

Per garantire una corretta installazione e un funzionamento conforme alle Normative di sicurezza riferirsi alla norma EN 60730-1.

Avvertenza importante: assicurarsi che la posizione del dip n° 3, SW2 sia in OFF (posizione in basso). La sua errata attivazione comporta problemi di programmabilità dello strumento! Mettere smalto sullo switch!

Caratteristiche tecniche

intervallo di regolazione	programmabile da -40 °C a +30 °C (-40 °F a +86 °F)
alimentazione	230 Vac, +10%, -15%, 50/60 Hz (cod. TTC*00000*) 115 Vac, +10%, -15%, 50/60 Hz (cod. TTC*0L000*)
potenza nominale	2 VA
contenitore	plastico; dimensioni 76x77,5x45 mm
montaggio	su guida DIN o a parete
condizioni di funzionamento	0÷50 °C, 90% U.R. non condensante
condizioni di immagazzinamento	-10÷70 °C, 90% U.R. non condensante
precisione	migliore di 1 °C
connessioni	a terminali diritti da 6,3 mm e connettori di tipo rapido passo 2,54
visualizzazione	a display 2 cifre e segno (opzionale)
segnalazioni luminose	LED verde indicante lo stato del funzionamento
ingressi	1 sonda ambiente NTC Carel + 1 sonda fine sbrinamento NTC Carel
tipo sonda	NTC Carel 10 kΩ a 25 °C (cod. NTC030HPOT)
uscite	cod. TTC10*000*: 1 relè SPST-NO per comp. 2 HP/230 Vac o 1 HP/115 Vac (Imax=30 A res. (10 A)) cod. TTC40*000*: 1 relè SPST-NO per comp. 2 HP/230 Vac o 1 HP/115 Vac (Imax=30 A res. (10 A)) + 1 relè SPDT per sbrin. 230 Vac, 8 FLA/48 LRA. Imax=16 A res. (4 A)
grado di inquinamento ambientale	normale
grado di protezione frontale	IP 20
classificazione secondo la protezione contro le scosse elettriche (isolamento)	il dispositivo va incorporato in apparecchiature di classe I
numero cicli di manovra	100.000
operazioni automatiche (es. relè)	
PTI dei materiali di isolamento	≥ 250 V
periodo delle sollecitazioni elettriche della parti isolanti	lungo
Categoria di resistenza al calore e al fuoco	Categoria D
Categoria (immunità contro le sovratensioni)	Categoria 2
tipo di azione-disconnessione	1B
Classe e struttura del software	Classe A

Compressor protection function

If the function is enabled (Fig. 11), a three minute range is ensured between deactivation and successive restart of the compressor so as to safeguard the duration and reduce its accelerations thanks to the pressure equalisation.

If the function is enabled, the compressor is not energised before three minutes from the instrument start.

The function is also active in hot-gas defrosting mode.

After-defrosting function

If the function is enabled (Fig. 4), at the defrosting end, the compressor is not activated for at least 3 minutes, so as to promote the evaporator dripping.

Drink refrigeration function

By selecting this operation mode (Fig. 2), the defrosting probe, necessarily present, also represents the regulation reference. The regulation probe is utilised only for the display visualisation. Unlike the normal operation, the compressor is energised when the probe value exceeds the Set Point, whereas it is stopped when the probe value is below the Set Point minus the differential.

In case of defrosting probe malfunctioning, the compressor is managed in the same way as standard mode in case of regulation probe anomaly and the defrosting terminates due to maximum time. In case of regulation probe anomaly, the only effect is the visualisation of the alarm code instead of the value.

Battery replacement

Remove, by gently pulling, the key upper shell; in this way it is possible to extract the battery and replace it with another identical 12 V battery (those usually used for the car intrusion-detector remote controls). Replace the battery, lean the cover against its seat and press, until the freeze is obtained. The exhausted batteries must be thrown into the special containers according to the local dispositions Rules.

Alarms and signalling

The green LED placed below the Set Point selection button utilised for signalling the regulator operation state:

State	LED	Display
compressor and defrosting deactivated	OFF	-
energised compressor (except hot gas defrosting)	ON	-
under way defrosting	blinking (ON 0.5s, OFF 0.5s)	-
probe anomaly (only the ones being envisaged)	blinking (ON 0.5s, OFF 1.5s)	A1 (regulation probe) A2 (defrosting probe)
EEPROM error	-	EE

Tab.1

Safety-regime operation

In case of malfunctioning, the instrument changes automatically to safety operation. This particular operation has been expressly studied to safeguard the goods, also in conditions of serious alarm. The safety cycle differentiate according to the application.

Malfunzionamento	Funzionamento di sicurezza
EEPROM	compressore attivato con ciclo 4 min. ON, 3 min. OFF
regolazione sonda	Set Point >-10°C compressore attivato con ciclo 4 min. ON, 3 min. OFF Set Point <-10°C compressore sempre attivato
defrosting probe	duration 40 min. if hot gas type, 90 min. if resistance type

Tab.2

In case of active drink refrigeration function, the defrosting probe anomaly is managed in the same manner as the anomaly of both probes in standard operation.

Safety standards

To ensure a correct installation and operation complying with the safety Standards, refer to the EN 60730-1 standard.

Important note: ensure that the position of the dip no. 3, SW2 is OFF (bottom position). Its wrong activation involves instrument programmability problems! Enamel the switch!

Technical specifications

regulation interval	programmabile from -40°C to +30°C (-40°F to +86°F)
power supply	230Vac, +10%, -15%, 50/60Hz (cod. TTC*00000*) 115Vac, +10%, -15%, 50/60Hz (cod. TTC*0L000*)
power rating	2VA
case	plastic; dimensions 76x77,5x45mm
mounting	DIN guide or wall mounting
operating conditions	0÷50°C, 90%r.H. non-condensing
storage conditions	-10÷70°C, 90%r.H. non-condensing
accuracy	better than 1°C
connections	to 6.3mm straight terminals and 2.54-pitch fast-type connectors
display	2 digits and sign (optional) display
warning lights	green LED indicating the operation state
inputs	1 NTC Carel ambient probe + 1 NTC Carel defrosting end probe
probe type	NTC Carel 10kΩ a 25°C (cod. NTC030HPOT)
outputs	cod. TTC10*000*: 1 relay SPST-NO for comp. 2 HP/230Vac or 1 HP/115Vac (Imax=30A res. (10A)) cod. TTC40*000*: 1 relay SPST-NO for comp. 2 HP/230Vac or 1 HP/115Vac (Imax=30A res. (10A)) + 1 defrost. SPDT relay 230Vac, 8 FLA/48 LRA. Imax=16A res. (4A)
environmental pollution	normal
index of protection (front panel)	IP 20
classification according to protection against electrical shock (insulation)	the device must be included in class I equipment
number of automatic cycles for each automatic action	100,000
PTI of the insulating materials	≥ 250V
electric stress period of the insulating parts	long
fire and heat resistance Category	Category D
Category (surge immunity)	Category 2
action-disconnection type	1B
software Class and structure	Class A