

TERMOSTATO

Istruzioni di montaggio

INTRODUZIONE

Questi termostati sono dispositivi di comando ciclici sensibili alla temperatura, il cui elemento termosensibile è un bimetallo. Sono destinati a mantenere la temperatura entro due valori particolari, uno dei quali, selezionabile dall'utente è detto set point.

Esistono due modelli differenti: Normally Open (**NO**) e Normally Closed (**NC**).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo di regolazione:	da -10°C a +80°C
Differenziale (riferito al set point):	-3°K per versione NC +4°K per versione NO con corrente ≤ 5A +7°K per versione NO con corrente > 5A
Tolleranza:	± 3 °K
Tensione nominale:	110 - 250 Vc.a.
Corrente nominale:	10A con carico resistivo
Corrente massima nominale:	15A
Durata:	> 100.000 cicli
Grado di protezione della custodia:	IP20
Connessione elettrica:	2 terminali a vite, capaci di alloggiare 2 conduttori di sezione compresa tra 0,75mm ² e 2,5mm ² ognuno
Norme di riferimento:	EN 60730-1 per la sicurezza elettrica
Sistema di montaggio:	a scatto su guida DIN 46 277 tipo 1, 2 e 3. In aggiunta è possibile bloccarlo per mezzo di una o due viti in dotazione
Materiale della custodia:	PC/ABS UL94V-0. Il grigio RAL 7032 è il colore standard
Dimensioni di ingombro:	68x29x45mm
Peso:	48g

FUNZIONAMENTO

Il **modello NO**, con rotella di regolazione di colore blu, presenta il contatto aperto quando la temperatura è inferiore a quella di set point e si chiude con la temperatura in aumento.

In **Fig. 1** è riportato il suo tipico ciclo di funzionamento: il contatto si chiude con la temperatura in aumento, ai valori $T = T_{\text{set point}} + 4^{\circ}\text{K}$ quando la corrente di lavoro è $\leq 5\text{A}$, oppure $T = T_{\text{set point}} + 7^{\circ}\text{K}$ quando la corrente di lavoro è superiore a 5A. Il contatto si riapre con la temperatura in diminuzione al valore $T = T_{\text{set point}}$. Il valore di set point rappresenta il limite inferiore del campo di regolazione, il limite superiore è dato dal differenziale, che ha valore $+4^{\circ}\text{K}$ o $+7^{\circ}\text{K}$ in riferimento al set point.

Esempi di utilizzo del termostato NO sono: l'azionamento di un ventilatore o di uno scambiatore di calore per asportare calore da un ambiente, oppure l'intervento di un segnale di allarme quando la temperatura supera il valore impostato.

Il **modello NC**, con rotella di regolazione di colore rosso, presenta il contatto chiuso quando la temperatura è inferiore a quella di set point e si apre con la temperatura in aumento.

In **Fig. 2** è riportato il suo ciclo di funzionamento: il contatto si apre con la temperatura in aumento, al valore $T = T_{\text{set point}}$ e si richiude con la temperatura in diminuzione al valore $T = T_{\text{set point}} - 3^{\circ}\text{K}$. Il valore -3°K è il differenziale riferito al set point. Il valore di set point rappresenta il limite superiore del campo di regolazione, il limite inferiore è dato dal differenziale, che ha valore -3°K in riferimento al set point.

Esempi di utilizzo del termostato NC sono: l'azionamento di una resistenza o di un riscaldatore per immettere calore in un ambiente, oppure l'intervento di un segnale di allarme quando la temperatura scende al di sotto del valore impostato.

INSTALLAZIONE

Prima di effettuare qualsiasi impostazione, collegamento o montaggio, seguire attentamente le istruzioni riportate in questo documento.

AVVERTENZE

Questa apparecchiatura è stata costruita per funzionare senza rischi per gli scopi prefissati purché:

- l'installazione, la conduzione e la manutenzione siano eseguite secondo le istruzioni contenute in questo manuale
- le condizioni dell'ambiente e della tensione di alimentazione rientrino tra quelle specificate

Ogni utilizzo diverso da quello previsto e l'apporto di modifiche, non espressamente autorizzate dal costruttore, sono da ritenersi impropri. La responsabilità di lesioni o danni causati da uso improprio ricadrà esclusivamente sull'utilizzatore. Questo prodotto contiene componenti elettrici sotto tensione e quindi tutte le operazioni di servizio o manutenzione devono essere condotte da personale esperto e qualificato, coscienti delle necessarie precauzioni.

Il termostato è un apparecchio sotto tensione, che interviene in base alla temperatura ambiente. Prima di installare o eseguire qualsiasi intervento sul termostato o sull'apparecchio collegato, disconnetterli dalla rete di alimentazione.

Consigli di installazione

Evitare il montaggio del termostato negli ambienti che presentano le seguenti caratteristiche:

- forti vibrazioni o urti
- condizioni ambientali non contemplate dal grado di protezione IP20
- esposizione all'irraggiamento solare diretto

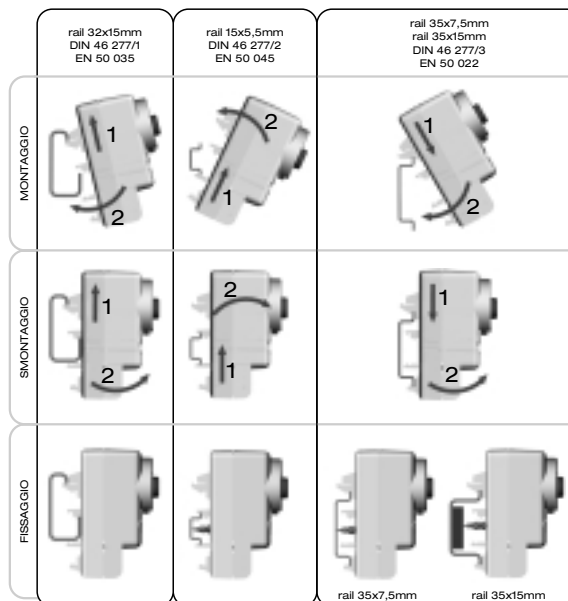
Per una corretta misura della temperatura ambiente, si deve far molta attenzione al posizionamento del termostato all'interno dell'ambiente stesso.

È vivamente sconsigliato porre lo strumento in prossimità di fonti di calore o di freddo, aperture che lasciano passare flussi d'aria calda o fredda o quant'altro crei delle differenze termiche rispetto alla temperatura media dell'ambiente circostante.

Si consiglia inoltre di non installare il termostato dietro ripari, in zone con scarsa circolazione d'aria o quanto possa isolarlo dall'ambiente. Per il suo corretto funzionamento è sufficiente lasciare libere le feritoie di ventilazione superiori e inferiori.

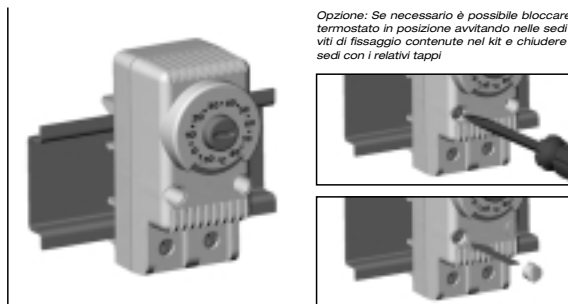
Modalità di aggancio e sgancio dalle guide

Per non danneggiare gli elementi elastici di fissaggio del termostato, durante le operazioni di montaggio e/o smontaggio dalle guide, attenersi alle indicazioni seguenti:

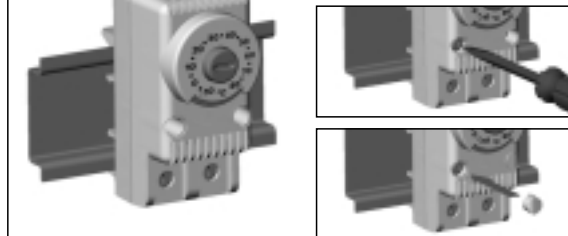


Sequenza di installazione

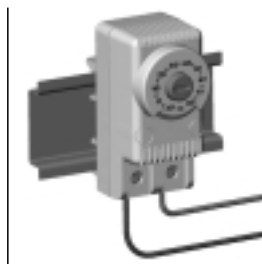
1. Agganciare il termostato sulla guida utilizzando gli opportuni ganci elastici



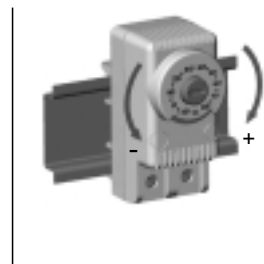
Opzione: Se necessario è possibile bloccare il termostato in posizione avvitando nelle sedi le viti di fissaggio contenute nel kit e chiudere le sedi con i relativi tappi



2. Eseguire il collegamento elettrico come descritto nel paragrafo "Collegamenti elettrici"



3. Regolare la temperatura di set point ruotando l'apposito disco graduato



Collegamenti elettrici

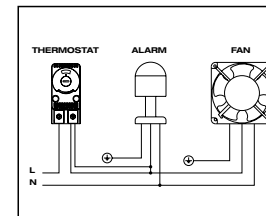
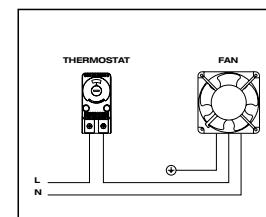
Il termostato è fornito di due morsetti a vite per conduttori esterni flessibili di sezione da 0,75 a 2,5 mm².

I morsetti sono adatti ad alloggiare due fili ognuno, per facilitare la connessione di più apparecchi allo stesso termostato.

Durante la fase di collegamento elettrico attenersi alle seguenti indicazioni:

- utilizzare cavi flessibili adatti per i morsetti in uso
- allentare ciascuna vite del morsetto e inserirvi il conduttore, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata, tirare leggermente i cavi per verificare il corretto serraggio
- per serrare le viti, non superare la coppia di serraggio di 0,5 Nm

SCHEMI ELETTRICI



GARANZIA

La garanzia è prestata secondo quanto previsto dalle "Condizioni generali di vendita".

FANDIS

Tutte le specifiche, i dati e i disegni riportati sono indicativi e possono subire variazioni senza preavviso.

THERMOSTAT

mounting instructions

INTRODUCTION

These Thermostats are cyclic control devices with a bimetal sensor element. They maintain the temperature within two particular values, the one adjustable by the user is called set point value. There are two different versions: Normally Open (**NO**) and Normally Closed (**NC**).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Setting temperature range:	from -10°C to +80°C
Differential (ref.: set point):	-3°K NC version +4°K NO version, for rated current ≤ 5A +7°K NO version, for rated current > 5A
Drift:	± 3°K
Rated voltage:	110 – 250V a.c.
Rated current:	10A with resistive load
Max rated current:	15A
Endurance:	> 100,000 cycles
Degree of protection by enclosure:	IP20
Electrical connection:	2 screw terminals for 2 conductors (sizes from 0.75mm ² to 2.5mm ²)
Applicable standard:	EN 60730-1 electrical safety
Method of mounting:	Rail-fixing: DIN 46 277 type 1, 2 and 3. Optionally 2 fixing screws supplied
Enclosure material:	PC/ABS UL94V-0. Standard colour grey RAL 7032
External dimensions:	68x29x45mm
Weight:	48g

OPERATION

The **NO version** (blue regulation disc) has open contact when the temperature is below the set point value and closes with rising temperatures. **Fig.1** shows the typical operation cycle: the contact closes with rising temperature, at the value $T=T_{set\ point} +4^{\circ}K$ when the rated current is $\leq 5A$, or $T=T_{set\ point} +7^{\circ}K$ when the rated current is $> 5A$. The contact opens on descent at the value $T=T_{set\ point}$. The set point value represents the lower limit of the setting temperature range, the upper limit represents the differential, having a value of $+4^{\circ}K$ or $+7^{\circ}K$ with respect to the set point value.

An example of use for the Thermostat NO is when removing heat by fan or heat exchanger, or for switching alarm signal devices when the temperature rises above a certain value.

The **NC version** (red regulation disc) has closed contact when the temperature is below the set point value and opens with rising temperatures. **Fig.2** shows the typical operation cycle: the contact opens with rising temperature, at the value $T=T_{set\ point}$ and closes on descent at the value $T=T_{set\ point} -3^{\circ}K$. The set point value represents the upper limit of the setting temperature range, the lower limit represents the differential, having a value of $-3^{\circ}K$ with respect to the set point value.

An application for the Thermostat NC is when using a resistance or heater to introduce heat, or for switching alarm signal devices when the temperature drops below a certain value.

INSTALLATION

Before positioning, connecting or mounting, read carefully the following instructions.

WARNING

This Thermostat is constructed to function risk free within the following parameters:

- installation, usage and maintenance are in accordance with these instructions
- the ambient conditions and rated voltage are within those specified

Any use different from this and any modifications, not expressly authorised by the manufacturer, are considered inappropriate.

Eventual damages due to an inappropriate use are the full responsibility of the user.

This product has live electrical components and therefore all the service and maintenance operations must be carried out by expert and qualified personnel, aware of the necessary precautions. The Thermostat is a live device, reactive to the ambient temperature.

Before installing or following work on the Thermostat or attached devices, disconnect from the electrical supply.

Mounting suggestions

The Thermostat must not be mounted in environments with the following characteristics:

- presence of strong vibrations or impacts
- environmental conditions not met by IP20 protection
- exposure to direct sun rays

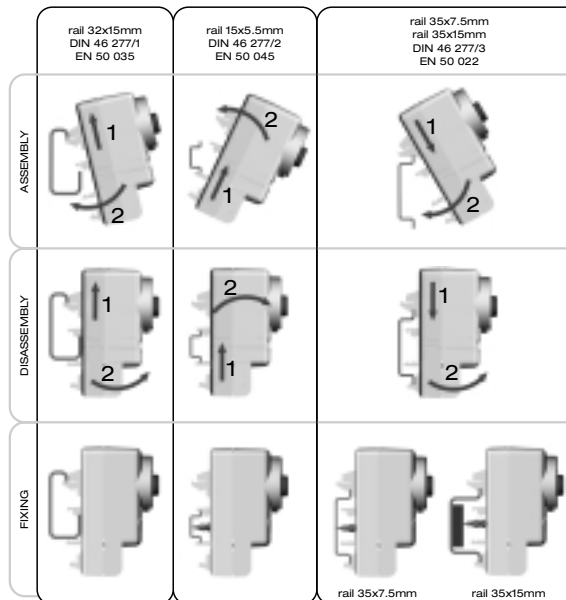
For correct measurement of the ambient temperature, pay great attention to the positioning of the Thermostat.

It should not be located near heat or cold sources, openings which allow the passage of hot or cold air and everything else that could cause thermal differences with respect to the mean temperature of the surrounding environment. Additionally, the Thermostat should not be mounted behind covers, in narrow spaces with still air or where it could be isolated from the active environment.

For correct function, leave free the upper and lower ventilation slots.

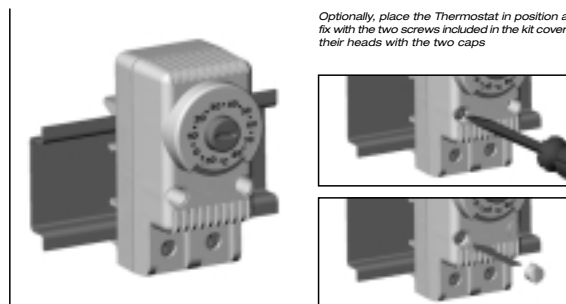
Rail mounting methods

To avoid damage to the elastic fixing elements of the Thermostat, follow these instructions:

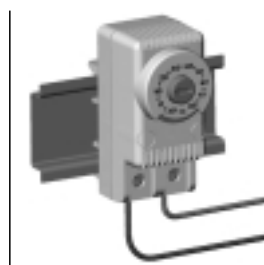


Installation sequence

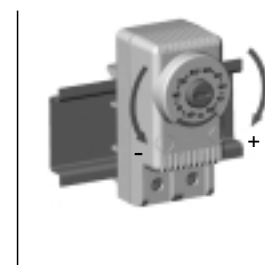
1. Hook the Thermostat on the rail using the proper elastic hooks



2. Connect the Thermostat electrically (see **Electrical Connections**)



3. Adjust the set point temperature by rotating the graduated disc



Electrical connections

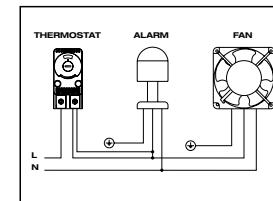
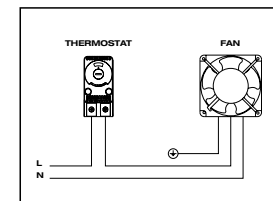
The Thermostat is provided with two screw terminals for external conductors with cross-section from 0.75 mm² to 2.5 mm².

The terminals have capacity for two wires each in order to allow connection of many devices to the same thermostat.

To connect the Thermostat, follow these instructions:

- use flexible conductors suitable for the terminals provided
- loosen each terminal screw and insert the conductor, then tighten the screws. When finished, pull the conductors gently to verify if they are tight enough
- to tighten the screws, do not exceed 0.5 Nm torque

WIRING DIAGRAMS



WARRANTY

For warranty conditions see "General Sales Conditions".



All specifications, data and drawings are subject to change without notice and are approximate.

