

**TERMOSTATO AMBIENTE VIA RADIO**

*WIRELESS ROOM THERMOSTAT*

**RADIORAUMTHERMOSTAT**

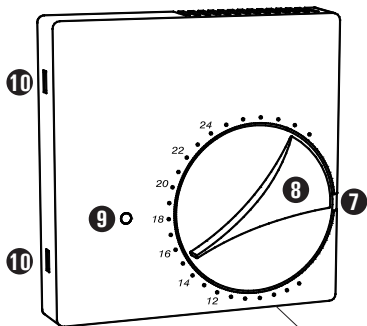
*THERMOSTAT D'AMBIANCE PAR RADIO*

**TERMOSTATO AMBIENTE VÍA RADIO**

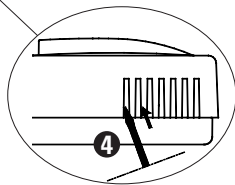
*TERMÓSTATO AMBIENTE VIA RÁDIO*



**CE**



**Fig. 1 - Abb. 1**



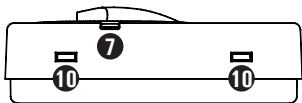


Fig. 2 - Abb. 2

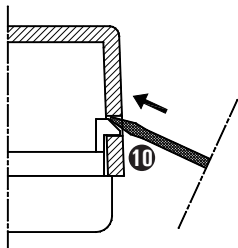


Fig. 3 - Abb. 3

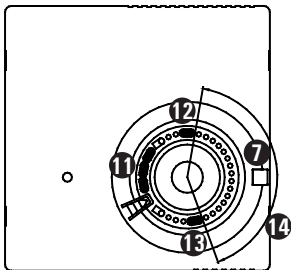


Fig. 4 - Abb. 4

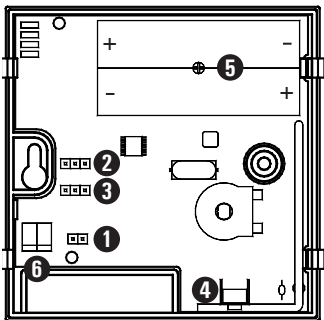


Fig. 5 - Abb. 5

- 1** Ponticello JP1: selezione sonda temperatura ambiente  
 Jumper JP1: selection of room temperature probe  
 Brücke JP1: Auswahl Raumtemperatursonde  
 Pont JP1 : sélection de la sonde de température ambiante  
 Puente JP1: selección sonda temperatura ambiente  
 Jumper JP1: seleção da sonda de temperatura ambiente



**A**

Sonda interna abilitata (default) - *Internal probe enabled (default)*  
 Innensonde aktiviert (Default) - *Sonde intérieure activée (par défaut)*  
 Sonda interna habilitada (default) - *Sonda interna habilitada (por defeito)*



**B**

Sonda esterna abilitata - *External probe enabled*  
 Außensonde aktiviert - *Sonde extérieure activée*  
 Sonda externa habilitada - *Sonda externa habilitada*

- 2** Ponticello JP2: selezione intervallo campionamento  
**Jumper JP2: *selection of sampling interval***  
**Brücke JP2: *Auswahl Stichprobenzeitraum***  
**Pont JP2 : *sélection de l'intervalle d'échantillonnage***  
**Puente JP2: *selección intervalo muestreo***  
**Jumper JP2: *selecção do intervalo de amostragem***



**C** 10 minuti (default) - *10 minutes (default)* - 10 Minuten (Default)  
*10 minutes (par défaut)* - 10 minutos (default) - *10 minutos (por defeito)*



**D** 3 minuti - *3 minutes* - 3 Minuten - *3 minutes* - 3 minutos - *3 minutos*



**E** 3 minuti potenza ridotta - *3 minutes reduced power*  
 3 Minuten reduzierter Strom - *3 minutes puissance réduite*  
 3 minutos potencia reducida - *3 minutos com potência reduzida*

- 3** Ponticello JP3: selezione riscaldamento/raffrescamento  
**Jumper JP3: *heating/cooling selection***  
**Brücke JP3: *Auswahl Heizung/Kühlung***  
**Pont JP3 : *sélection chauffage / refroidissement***  
**Puente JP3: *selección calefacción/refrigeración***  
**Jumper JP3: *selecção do aquecimento/arrefecimento***



**F** Modo riscaldamento (default) - *Heating mode (default)*  
 Betriebsweise Heizung (Default) - *Mode chauffage (par défaut)*  
 Modo calefacción (default) - *Modo de aquecimento (por defeito)*



**G** Modo raffrescamento - *Cooling mode* - Betriebsweise Kühlung  
*Mode refroidissement* - Modo refrigeración - *Modo de arrefecimento*

**NOTA:** Dopo aver modificato i ponticelli è consigliabile forzare un aggiornamento entrando e uscendo dalla funzione "Test" (premendo 2 volte il pulsante test indicato con ④).

In alternativa, modificare i ponticelli prima di inserire le batterie.

**NOTE:** *After having modified the jumpers, it is recommended to force an update by entering and exiting the "Test" function (by pressing the test button twice, shown by ④).*

Alternatively, change jumpers position before inserting batteries.

**ACHTUNG:** Nach Modifizierung der Brücken ist es ratsam, ein Update zu erzwingen, indem Sie zweimal die mit ④ angezeigte Testtaste drückt, um in die oder aus der "Test" Funktion einzutreten. Als Alternative dazu können Sie die Brücken modifizieren, bevor die Batterien einzusetzen.

**NOTE:** *Après avoir modifié les ponts, il est conseillé de forcer une mise à jour en entrant et en sortant de la fonction "Test" (en appuyant 2 fois sur le bouton "Test" indiqué par ④). En alternative, modifier la position des ponts avant d'introduire les piles.*

**NOTAS:** Después de haber modificado los puentes es aconsejable forzar una actualización entrando y saliendo de la función "Test" (presionando 2 veces el botón test indicado con ④).

En alternativa, modificar los puentes antes de poner las baterías.

**NOTA:** *Após a modificação dos jumper é recomendável forçar uma atualização entrando e saindo da função "Test" (pressionando 2 vezes o botão "test" indicado com ④).*

*Como alternativa, modificar as pontes antes de introduzir a bateria.*

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Frequenza di funzionamento 868,150 MHz
- Trasmissione ridondante via radio di comando con tempo di trasmissione selezionabile
- Sensore interno ed ingresso per sensore remoto
- Possibilità di blocco o limitazione della manopola
- Indicazione di batteria scarica
- Selezione Riscaldamento/Raffrescamento gestibile dal termostato o sul ricevitore

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	2 x 1,5V = pile alcaline tipo AAA
Durata delle pile:	> 6 anni a TX ogni 10 min
	> 2,5 anni a TX ogni 3 min
	> 4 anni a TX ogni 3 min con potenza ridotta
Campo di misura:	-5,0°C .. +46,1°C
Campo di regolazione:	6°C .. 30°C
Precisione:	± 1°C
Risoluzione:	0,1°C
Isteresi:	definita sul ricevitore
Tipo sensore:	NTC 100kΩ @ 25°C interno
Sensore remoto:	NTC 100kΩ @ 25°C (opzionale)
Massima lunghezza dei fili verso il sensore remoto:	3 m
Frequenza:	868,150 MHz
Potenza in uscita (ERP):	< 25 mW

Modulazione:	GFSK
Tipo antenna:	Interna
Max. distanza dal ricevitore:	> 300 m in campo libero > 50 m all'interno di edifici (dipendente dall'edificio e dall'ambiente)

Grado di protezione:	IP 30
Temp. funzionamento:	0°C .. 40°C
Temp. stoccaggio:	-10°C .. +50°C
Limiti umidità:	20% .. 80% RH

Contenitore:	Materiale:	ABS autoestinguente VO
	Colore:	Bianco segnale (RAL 9003)
	Dimensioni:	85 x 85 x 29 mm (L x A x P)
	Peso:	~ 130 gr

Norme di riferimento EMC - LVD:	ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002) ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)
Norme di riferimento R&TTE:	ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## GENERALITA'

Questo dispositivo è un termostato elettronico via radio per la regolazione della temperatura sia di ambienti industriali e commerciali che di ambienti domestici. Il termostato può controllare sia sistemi di riscaldamento che di raffreddamento. Il led presente sul frontale avvisa quando le batterie sono scariche.

La sua principale caratteristica è la mancanza di collegamenti elettrici, infatti i segnali di accensione e spegnimento sono trasmessi all'unità ricevente via radio, rendendo l'installazione di questo dispositivo facile ed economica, specialmente dove non è disponibile un impianto elettrico già esistente.



## FUNZIONAMENTO

### Modalità riscaldamento/Raffrescamento

Agendo sul connettore **JP3**, indicato con **3** in Fig. 5, è possibile impostare il termostato in modalità di Riscaldamento o Raffrescamento:

- **Riscaldamento**

Ponticello inserito a sinistra (**F** di Fig. 5)

- **Raffrescamento**

Ponticello inserito a destra (**G** di Fig. 5)

Periodicamente il termostato trasmette via radio un comando al ricevitore contenente le informazioni di temperatura ambiente, temperatura setpoint, stato riscaldamento/raffrescamento. Il ricevitore provvede a comparare la temperatura desiderata con la temperatura ambiente ed eseguire la regolazione accendendo o spegnendo il relè di uscita.

Il ricevitore può anche ignorare l'impostazione riscaldamento/raffrescamento proveniente dal termostato nel caso in cui la stessa informazione arrivi da un cronotermostato associato o nel caso in cui la selezione venga decisa sul ricevitore tramite l'ingresso dedicato.

Il ricevitore è in grado di regolare la temperatura nell'ambiente in cui è installato il termostato con due temperature di setpoint, comfort e ridotta.

La temperatura di comfort corrisponde alla temperatura impostata sulla manopola, mentre la temperatura ridotta è la temperatura impostata sul termostato meno un valore di costante (impostato sul ricevitore) in riscaldamento (in raffrescamento, T. comfort + costante riduzione).

La funzione di riduzione può essere forzata dal ricevitore collegando un programmatore orario all'ingresso dedicato oppure controllata da un cronotermostato associato. Per ulteriori informazioni, vedere le istruzioni

relative al ricevitore.

### **Selezione intervallo campionamento**

Per garantire una lunga durata delle pile, il termostato aspetta un periodo di tempo tra una trasmissione e l'altra che può essere scelto di 3 o 10 minuti agendo su un ponticello interno **JP2**, indicato con **2** in Fig. 5.

- **Campionamento ogni 10 minuti**

Ponticello inserito a sinistra (**C** di Fig. 5)

- **Campionamento ogni 3 minuti**

Ponticello inserito a destra (**D** di Fig. 5)

- **Campionamento ogni 3 minuti con potenza ridotta**

Ponticello non inserito (**E** di Fig. 5)

L'opzione dei 3 minuti dovrebbe essere scelta in caso di utilizzo con sistemi di riscaldamento/raffrescamento veloci, mentre con i comuni sistemi di riscaldamento a termosifone o a pavimento, anche l'opzione 10 minuti consente un'ottima accuratezza e comfort.

Nel caso in cui il termostato sia installato a distanza ravvicinata dal ricevitore (< 15 metri) si può scegliere anche la modalità 3 minuti con potenza ridotta. Scegliendo il periodo più lungo si avrà una durata delle batterie più lunga.

A causa del periodo di aggiornamento, quando si muove la manopola del setpoint non si avrà l'aggiornamento immediato dell'uscita, ma bisognerà aspettare nel caso peggiore 3 o 10 minuti a seconda del periodo selezionato.

### **Attivazione sonda remota**

Il termostato esce dalla fabbrica predisposto per il funzionamento con sonda interna. In alternativa alla sonda interna è possibile collegare una sonda remota ai due morsetti indicati con **6** in Fig. 5. Nel collegare la sonda remota rimuovere il ponticello **JP1**, indicato con **1** in Fig. 5 per disabilitare la sonda interna.

Assicurarsi di usare il giusto tipo di sonda remota, e rispettare la lunghezza massima dei fili ammessa.

### **Manopola**

Tramite la manopola di regolazione **8** (Fig. 1) è possibile impostare la temperatura setpoint attorno a cui verrà effettuato il controllo della temperatura nel range 6°C .. 30°C.

### **Limitazione della rotazione della manopola**

È possibile ridurre il campo entro cui ruota la manopola agendo nel seguente modo:

- Sollevare la manopola facendo leva con un cacciavite nell'apposito invito **7** (Fig. 1-2).
- Prelevare i cavalieri meccanici parcheggiati a lato della sede manopola **11** e posizzarli come indicato nell'esempio di Fig. 4 con **12** e **13**. In questo modo il campo di rotazione è ridotto come nell'arco indicato con **14**.
- Reinserrire la manopola posizionandola nella corretta angolazione in modo che incontri correttamente il suo alberino e successivamente premendola a fondo.

### **Led rosso: segnalazione batterie scariche**

Il led rosso di segnalazione **9** (Fig. 1), presente sul frontale del prodotto, informa quando le batterie sono scariche e devono essere sostituite. Il led normalmente rimane sempre spento, mentre quando indica la batteria scarica si accende per un istante ogni circa 20 secondi.

Inoltre quando le pile vengono inserite per la prima volta, il led rosso si accende e rimane acceso per 2 secondi. Questo indica il corretto inserimento delle pile e il buon funzionamento del termostato.

Il led svolge anche una funzione durante la fase di test (vedi paragrafo

“Configurazione del sistema”).

## CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Prima di installare il termostato nella posizione desiderata, è necessario controllare che il ricevitore riceva correttamente i suoi segnali. L'operazione si effettua attivando la funzione “Test”, di seguito descritta.

Aprire il termostato, come indicato nel paragrafo “Installazione” ed inserire le batterie rispettando la corretta polarità; in **5** (Fig. 5) è visibile la posizione interna delle pile. Quando le pile vengono inserite per la prima volta, il led rosso **9** (Fig. 1) si accende e rimane acceso per 2 secondi. Questo indica il corretto inserimento delle pile e il buon funzionamento del termostato.

La funzione di “Test” del termostato si attiva premendo per un istante il pulsante “Test”, indicato con **4** in Fig. 1-5; per terminare la funzione ripremere il pulsante “Test”.

Il pulsante “Test” è azionabile, anche senza rimuovere la calotta agendo con un piccolo cacciavite tramite le feritoie del frontale come visibile con **4** in Fig. 1. In modalità “Test” il termostato trasmette continuamente al ricevitore comandi di accensione e spegnimento con una pausa tra l'uno e l'altro di circa 2 secondi; il led fa un lampeggio ogni 2 secondi. La modalità “Test”, se non terminata con il pulsante, termina automaticamente dopo circa 12 minuti.

La modalità “Test” deve essere usata per auto-apprendere l'indirizzo del termostato sul ricevitore.

Quando si posiziona il termostato nella zona desiderata, assicurarsi che comunichi ancora correttamente con il ricevitore.

Se il termostato viene posizionato troppo lontano dal ricevitore, il relè di uscita rimarrà sempre acceso o sempre spento: in questo caso si consiglia di trovare una migliore posizione magari più vicina al ricevitore, ed assicurarsi che non sia

in vicinanza di schermi metallici, o di mura in cemento armato che potrebbero indebolire la trasmissione radio. La qualità del segnale può essere monitorata nel ricevitore, vedere la relativa documentazione per maggiori informazioni.

## INSTALLAZIONE

Prima di procedere con l'installazione del termostato assicurarsi che i segnali radio trasmessi siano correttamente ricevuti dall'unità ricevente.

Si ricorda che per una corretta regolazione della temperatura ambiente il termostato dovrebbe essere installato lontano da sorgenti di calore, correnti d'aria, e mura particolarmente fredde o calde.

Per installare il termostato eseguire le seguenti operazioni:

- Rimuovere la manopola facendo leva con un piccolo cacciavite nell'apposito invito, indicato con **7** in Fig. 1-2.
- Togliere la calotta facendo leva con un cacciavite sui dentini plastici, indicati con **10** in Fig. 1-2-3, esercitando una leggera pressione tra il dentino e il foro nella plastica, senza spingere direttamente su esso per evitare di romperlo.
- Inserire correttamente le batterie rispettando la corretta polarità, non usare pile scariche, usare pile alcaline ed eseguire la funzione di Test (vedere paragrafo "configurazione del sistema).
- Individuata la migliore posizione di installazione, fissare la base del termostato alla parete tramite due viti, utilizzando i due fori con distanza tra gli assi di 60mm.

Quando si lavora con utensili in vicinanza dei fori delle viti, fare attenzione a non danneggiare circuiti elettronici interni.

- Configurare il termostato, vedi paragrafo "Funzionamento" e "Configurazione del sistema".

- Chiudere il termostato posizionando la calotta in modo che l'alberino della manopola incontri il relativo foro e quindi premere leggermente fino allo scattare dei quattro dentini plastici.
- Reinserire la manopola posizionandola nella corretta angolazione in modo che incontri correttamente il suo alberino e successivamente premendola a fondo.

## RICERCA GUASTI

**SINTOMO:** In modo "riscaldamento", anche se la manopola del set-point è al massimo, il led rosso **9** rimane sempre spento e anche la relativa uscita nel ricevitore rimane spenta.

**PROBABILE MOTIVO:** Il led rosso indicatore **9** non indica continuamente lo stato del relè di uscita. Inoltre il relè di uscita nel ricevitore non si accende o spegne istantaneamente, lo stato viene aggiornato ogni 3 o 10 minuti (vedere la sezione "Funzionamento").

**RIMEDIO:** E' un funzionamento normale.

**SINTOMO:** Quando le pile vengono inserite per la prima volta, il led rosso **9** non si accende per i 2 secondi.

**PROBABILE MOTIVO:** Le pile sono scariche o sono state inserite nel modo sbagliato; la polarità deve essere rispettata.

**RIMEDIO:** Inserire batterie nuove nel modo corretto. Il paragrafo "Installazione" spiega come eseguire l'operazione correttamente.

**PROBABILE MOTIVO:** Se le pile erano già state inserite recentemente, a causa del bassissimo consumo di energia del circuito, è possibile che un po' di energia sia ancora presente anche se manca l'alimentazione, così il termostato si comporta temporaneamente come se le pile non fossero mai state tolte.

**RIMEDIO:** Premere per un istante il pulsante interno di test **4**, per azzerare i circuiti elettronici interni.

---

**SINTOMO:** Quando si inseriscono le batterie, anche premendo il pulsante di "Test" **4**, il led non si accende per 2 secondi, fa un breve lampeggio e il termostato non funziona.

**PROBABILE MOTIVO:** Le pile sono scariche.

**RIMEDIO:** Inserire batterie nuove nel modo corretto. Il paragrafo "Installazione" spiega come eseguire l'operazione correttamente.

---

**SINTOMO:** In modo "Test", il led **9** nel termostato lampeggia correttamente ma il relè della relativa uscita nel ricevitore rimane sempre spento.

**PROBABILE MOTIVO:** L'indirizzo del termostato non è stato correttamente autoappreso dall'unità ricevente, o la procedura di autoapprendimento non è stata effettuata su alcun canale dell'unità.

**RIMEDIO:** Seguire attentamente la procedura di "autoapprendimento" descritta nel foglio di istruzioni

dell'unità ricevente per associare il trasmettitore al canale desiderato.



## ATTENZIONE

- Nel determinare la posizione di installazione assicurarsi che i segnali radio trasmessi siano correttamente ricevuti dall'unità ricevente.
- Affinché la regolazione della temperatura ambiente avvenga correttamente, installare il termostato lontano da sorgenti di calore, correnti d'aria, e pareti particolarmente fredde (ponti termici). Quando viene usato il sensore remoto queste note sono da applicarsi alla posizione dello stesso.
- La connessione con un sensore remoto deve essere effettuata usando fili con sezione di almeno 1,5 mm<sup>2</sup> e non più lunghi di 3 metri.  
Non usare la stessa canalizzazione per segnale del sensore e tensione di rete.
- L'installazione ed il collegamento elettrico del termostato devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle leggi vigenti.

Nell'ottica di un continuo sviluppo dei propri prodotti, il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche a dati tecnici e prestazioni senza preavviso.

Il consumatore è garantito contro i difetti di conformità del prodotto secondo la Direttiva Europea 1999/44/CE nonché il documento sulla politica di garanzia del costruttore. Su richiesta è disponibile presso il venditore il testo completo della garanzia.



## MAIN FEATURES

- Operating frequency 868.150 MHz
- Redundant transmission by radio command with selectable transmission time
- Internal sensor and input for remote sensor
- Possibility of locking or limiting the knob
- Low battery indicator
- Heating/Cooling selection can be managed by the thermostat or on the receiver

## TECHNICAL FEATURES

Power supply:	2 x 1.5V = alkaline AAA type batteries
Duration of the batteries:	> 6 years at TX every 10 min > 2.5 years at TX every 3 min > 4 years at TX every 3 min with reduced power
Measurement range:	-5.0°C .. +46.1°C
Regulation range:	6°C .. 30°C
Precision:	± 1°C
Resolution:	0.1°C
Hysteresis:	defined on the receiver
Type of sensor:	NTC 100kΩ @ 25°C internal
Remote sensor:	NTC 100kΩ @ 25°C (optional)
Maximum length of the wires to the remote sensor:	3 m
Frequency:	868.150 MHz
Output power (ERP):	< 25 mW

Modulation: GFSK  
 Type of antenna: Internal  
 Max. distance from receiver: > 300 m in free field  
 > 50 m in buildings (depending on the building and environment)

Protection rating: IP 30  
 Operating temp.: 0°C .. 40°C  
 Storage temp.: -10°C .. +50°C  
 Humidity limits: 20% .. 80% RH (non-condensing)

Enclosure: Material: ABS VO self-extinguishing  
 Colour: Signal White (RAL 9003)  
 Dimensions: 85 x 85 x 29 mm (WxHxD)  
 Weight: ~ 130 g

EMC - LVD normative references: ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)  
 ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)  
 R&TTE normative references: ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## OVERVIEW

This device is a radio-controlled electronic thermostat to control the temperature in industrial and commercial spaces as well as domestic environments.

The thermostat can control heating and cooling systems. The LED on the front warns when the batteries are low.

Its main characteristic is the lack of electrical connections; indeed the ON and OFF signals are transmitted to the receiving unit by radio, making this device easy and cheap to install, especially when there is no existing electrical system available.

## OPERATION

### Heating/cooling mode

By adjusting the **JP3** connector, shown by **3** in Fig. 5, the thermostat can be set in Heating or Cooling mode:

- **Heating**

Jumper inserted to the left (**F** of Fig. 5)

- **Cooling**

Jumper inserted to the right (**G** of Fig. 5)

Periodically the thermostat transmits a radio command to the receiver containing the information about the room temperature, setpoint temperature and the heating/cooling status. The receiver starts to compare the desired temperature with the room temperature and adjusts accordingly by turning the relay output on or off.

The receiver can also ignore the heating/cooling setting coming from the thermostat if the same data comes from an associated timer thermostat or if the selection is decided on the receiver using the dedicated input.

The receiver is able to adjust the temperature in the room where the thermostat is installed with the two setpoint temperatures: comfort and economy.

The comfort temperature corresponds to the temperature set on the knob, whereas the economy temperature is the temperature set on the knob minus a fixed value (set on the receiver) in the heating mode (in the cooling mode, Tcomfort + fixed reduction).

The reduction function can be overridden by the receiver by connecting a hourly programmer to the dedicated input or controlled by an associated timer thermostat.

For further information, see the instructions for the receiver.

### Selecting the sampling interval

To make sure that the batteries last for a long time, the thermostat waits for a length of time between one transmission and another that can be chosen as 3 or 10 minutes by adjusting on an internal jumper **JP2**, shown by **2** in Fig. 5.

- **Sampling every 10 minutes**

Jumper inserted to the left (**C** of Fig. 5)

- **Sampling every 3 minutes**

Jumper inserted to the right (**D** of Fig. 5)

- **Sampling every 3 minutes with reduced power**

Jumper not inserted (**E** of Fig. 5)

The 3-minute option should be chosen if used with quick heating/cooling systems, whereas the 10-minute option also allows excellent accuracy and comfort with radiator systems and floor heating systems. If the thermostat is installed in close proximity to the receiver (< 15 metres), you can also choose the 3-minute mode with reduced power.

The batteries will last longer when you choose the longer period.

Due to the updating period, the output will not automatically be updated when the setpoint knob is moved. You will have to wait for 3 or 10 minutes in the worst case in accordance with the length of time chosen.

### Enabling the remote probe

The thermostat leaves the factory set up for operation using the internal probe.

As an alternative to the internal probe, a remote probe can be connected to two terminals shown by **6** in Fig. 5. When connecting the remote probe, remove the jumper **JP1**, shown by **1** in Fig. 5 to disable the internal probe.

Make sure that you are using the right type of remote probe and observe the

maximum length of wires allowed.

### **Knob**

Using the regulation knob **8** (Fig. 1), the setpoint temperature can be set around which the temperature check will be carried out in the range of 6°C .. 30°C.

### **Limiting the rotation of the knob**

The field within which the knob rotates can be reduced by adjusting in the following way:

- Lifting the knob by using a screwdriver as a lever in the appropriate guide **7** (Fig. 1-2).
- Pull out the mechanical clamps set on the side of the knob housing **11** and position them as shown in the example in Fig. 4 with **12** and **13**.  
The field of rotation is reduced in this way as in the arch shown by **14**.
- Reinsert the knob by positioning it in the right angle so that it correctly comes into connect with its spindle and then pressing it down to the bottom.

### **Red LED: low battery warning**

The red warning LED **9** (Fig. 1) on the front of the product notifies when the batteries are low and must be replaced. The LED usually remains always off, whereas when it shows that the battery is low it comes on for a moment every 20 seconds approximately. Furthermore, when the batteries are inserted for the first time, the red LED comes on and stays lit for 2 seconds. This indicates that the batteries have been inserted correctly and that the thermostat is working properly. The LED also performs a function during the test stage. (See "System configuration" paragraph.).

## **SYSTEM CONFIGURATION**

Before installing the thermostat in the desired position, it is necessary to check

that the receiver correctly receives its signals. The operation is carried out by enabling the “Test” function, described below.

Open the thermostat, as shown in the “Installation” paragraph, and insert the batteries while respecting the correct polarity; in **5** (Fig. 5) the internal position of the batteries can be seen. When the batteries are inserted for the first time, the red LED **9** (Fig. 1) comes on and stays lit for 2 seconds. This indicates that the batteries have been inserted correctly and that the thermostat is working properly.

The “Test” function of the thermostat is enabled by pressing the “Test” button for a second, shown by **4** in Fig. 1-5. Press the “Test” button again to end the function.

The “Test” button can also be pressed without removing the cap by adjusting with a small screwdriver through the front slots as shown by **4** in Fig. 1.

In the “Test” mode, the thermostat continuously transmits ON and OFF commands to the receiver with a pause of approximately 2 seconds between one and the next. The LED flashes every 2 seconds. If the “Test” mode isn’t finished using the button, it will end automatically after approximately 12 minutes.

The “Test” mode must be used to self-learn the address code of the thermostat on the receiver.

When the thermostat is positioned in the desired area, make sure that it still communicates properly with the receiver.

If the thermostat is positioned too far away from the receiver, the relay output will always remain on or off. In this case, it is recommended that a better position is found, possibly closer to the receiver, and make sure that it isn’t in the vicinity of metal screens or reinforced concrete walls which could weaken the radio transmission. The signal quality can be monitored in the receiver; see

the relative documentation for further information.

## INSTALLATION

Before installing the thermostat, make sure that the radio signals transmitted are correctly received by the receiving unit.

We hereby remind you that the thermostat should be installed away from sources of heat, drafts and particularly cold or hot walls for the correct regulation of the room temperature.

Perform the following operations to install the thermostat:

- Remove the knob by using a small screwdriver as a lever in the appropriate guide, shown by ⑦ in Fig. 1-2.
- Remove the cap by using a screwdriver on the plastic teeth, shown by ⑩ in Fig. 1-2-3, by applying a little pressure between the tooth and the hole in the plastic, without pressing down directly on it to make sure that it doesn't break.
- Correctly insert the batteries respecting the correct polarity. Do not use dead batteries. Use alkaline batteries and perform the Test function. (See "System configuration" paragraph.)
- Having identified the best position for installation, fix the bottom of the thermostat to the walls using two screws, using the two holes with a distance between the 60mm axes.

Take care not to damage the internal electronic circuits when working with tools close to the holes of the screws.

- Configure the thermostat; see the "OPERATION" or "SYSTEM CONFIGURATION" paragraph.
- Close the thermostat by positioning the cap so that the knob's spindle comes into contact with the relative hole and then press it slightly until the four

plastic teeth click.

- Reinsert the knob by positioning it in the right angle so that it correctly comes into connect with its spindle and then pressing it down to the bottom.

## TROUBLESHOOTING

### SYMPTOM:

In the “heating” mode, even though the setpoint knob is on maximum, the red **9** LED still remains OFF and the relative output in the receiver also remains OFF.

### PROBABLE REASON:

The red LED indicator **9** does not continuously indicate the status of the output relay. Furthermore, the output relay in the receiver does not come on or off instantly. The status is updated every 3 or 10 minutes. (See the “How it works” section.)

### REMEDY:

This is a normal operation.

### SYMPTOM:

When the batteries are inserted for the first time, the red LED **9** does not come on for 2 seconds.

### PROBABLE REASON:

The batteries are dead or have been inserted wrongly. The polarity must be respected.

### REMEDY:

Correctly insert new batteries. The “Installation” paragraph explains how to perform the operation correctly.

### PROBABLE REASON:

Due to an extremely low consumption of electricity in the circuit, if the batteries had already been inserted



	recently, it is possible that a small amount of energy is still present even if there is no power supply, therefore the thermostat momentarily behaves as if the batteries had not been removed at all.
<b>REMEDY:</b>	Press the internal test button <b>4</b> for a second to reset the internal electronic circuits.
<b>SYMPTOM:</b>	When the batteries are inserted, also by pressing the “Test” button <b>4</b> , the LED does not come on for 2 seconds, briefly flashes and the thermostat doesn’t work.
<b>PROBABLE REASON:</b>	The batteries are dead.
<b>REMEDY:</b>	Correctly insert new batteries. The “Installation” paragraph explains how to perform the operation correctly.
<b>SYMPTOM:</b>	In the “Test” mode, the LED <b>9</b> in the thermostat flashes correctly, but the relay of the relative output in the receiver still remains off.
<b>PROBABLE REASON:</b>	The address code of the thermostat hasn’t been correctly self-learnt by the receiving unit or the self-learning procedure hasn’t been carried out on any of the unit’s channels.
<b>REMEDY:</b>	Carefully following the “self-learning” procedure described on the instructions sheet of the receiving unit to join the transmitter to the desired channel.

**WARNING**

- To determine the correct position one must ensure that the radio signals transmitted are correctly received by the receiving unit.
- To adjust properly room temperature, install the thermostat far from heat sources, airstreams or particularly cold walls (thermal bridges). When the remote sensor is used in conjunction with the thermostat, then this note is to be applied to the remote sensor itself.
- For remote version all wirings must be made using wires with 1,5 mm<sup>2</sup> minimum section and no longer than 3 m. Do not use same duct for signal wires and mains.
- Installation and electrical wirings of this appliance must be made by qualified technicians and in compliance with the current standards.

In the view of a constant development of their products, the manufacturer reserves the right for changing technical data and features without prior notice.

The consumer is guaranteed against any lack of conformity according to the European Directive 1999/44/EC as well as to the manufacturer's document about the warranty policy. The full text of warranty is available on request from the seller.

## HAUPTEIGENSCHAFTEN

- Betriebsfrequenz 868,150 MHz
- Redundante Steuerübertragung über Radio mit wählbarer Übertragungszeit
- Innensensor und Eingang für Fernsensor
- Möglichkeit Blockierung bzw. Begrenzung des Griffes
- Anzeige erschöpfte Batterie
- Auswahl Heizung/Kühlung über Thermostat oder Empfangseinheit führbar

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Speisung:	2 x 1,5V = (AAA Typ) Alkalibatterien
Dauer Batterien:	> 6 Jahren TX alle 10 Min. > 2,5 Jahren TX alle 3 Min. > 4 Jahren TX alle 3 Min. mit reduziertem Strom
Abmessungsbereich:	-5,0°C ..+46,1°C
Regulierbereich:	6°C .. 30°C
Genauigkeit:	± 1°C
Auflösung:	0,1°C
Hysterese:	auf Empfänger bestimmt
Sensortyp:	NTC 100kΩ @ 25°C innen
Fernsensor:	NTC 100kΩ @ 25°C (wahlfrei)
Max. Länge der Drähte zum Fernsensor:	3 m
Frequenz:	868,150 MHz
Ausgangsspannung (ERP):	< 25 mW
Modulation:	GFSK
Art Antenne:	innen

Max. Abstand zum Empfänger: > 300 m im Freifeld  
> 50 m in den Gebäuden (vom Gebäude und Raum abhängig)

Schutzgrad: IP 30

Betriebstemperatur: 0°C .. 40°C

Lagerungstemperatur: -10°C .. +50°C

Feuchtigkeitsgrenze: 20% .. 80% RH (nicht kondensierend)

Behälter: Material: ABS selbstlöschend V0

Farbe: Signalweiß (RAL 9003)

Abmessungen: 85 x 85 x 29 mm (L x H x T)

Gewicht: ~ 130 gr.

EMC - LVD-Richtlinien: ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)

ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)

R&TTE-Richtlinien: ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## ALLGEMEINES

Das Gerät ist ein elektronischer über Radio funktionierender Thermostat zur Steuerung der Temperatur sowohl in den industriellen und kommerziellen Gebäuden als auch in Häusern.

Der Thermostat kann sowohl Heizungs- als auch Kühlungsanlagen steuern.

Die LED an der Stirnplatte informiert den Benutzer, wenn die Batterien erschöpft sind.

Sein charakteristisches Merkmal ist die Mangel an Elektroanschlüssen. Einschalt- und Ausschaltsignale werden der Empfangseinheit über Radio übertragen, was die Installation dieses Geräts einfach und preiswert macht, besonders wo keine schon bestehende elektrische Anlage da ist.

## BETRIEBSWEISE

### Heizung/Kühlung Betriebsart

Indem Sie auf Steckverbinder **JP3** einwirken, der auf Abb. 5 mit **3** angegeben wird, ist es möglich, den Thermostat in der Heizung/Kühlung Betriebsart einzustellen:

- **Heizung**  
Brücke links (**F** auf Abb. 5)
- **Kühlung**  
Brücke rechts (**G** auf Abb. 5)

Periodisch überträgt der Thermostat dem Empfänger ein Signal über Radio, das Informationen über Raumtemperatur, Temperatursollwert und Heizungs-/Kühlungszustand enthält. Der Empfänger vergleicht die gewünschte Temperatur mit der Raumtemperatur und führt die Regulierung aus, indem er das Ausgangsrelais ein-/ausschaltet.

Der Empfänger kann die aus dem Thermostat kommende Heizungs-/Kühlungs-Einstellung auch ignorieren, wenn dieselbe Information aus einem verbundenen Chronothermostat kommt bzw. wenn die Auswahl am Empfänger mittels entsprechenden Eingangs getroffen wird.

Der Empfänger ist imstande, die Temperatur im Raum zu regulieren, wo der Thermostat aufgestellt ist. Zwei Temperatursollwerte sind möglich, d.h. Komfort und Reduzierung.

Komforttemperatur entspricht der auf Griff eingestellten Temperatur. Im Heizbetrieb entspricht die reduzierte Temperatur der auf Thermostat eingestellten Temperatur minus eine auf Empfänger eingestellte Konstante, im Kühlbetrieb hingegen der Komforttemperatur plus die Reduzierungskonstante. Die Reduzierungsfunktion kann durch Empfänger erzwungen werden, indem

eine Zeitprogrammierungseinheit mit entsprechendem Eingang verbunden wird, bzw. durch einen verbundenen Chronothermostat gesteuert. Weitere Informationen finden Sie in den Anleitungen zum Gebrauch des Empfängers.

### **Auswahl Stichprobenzeitraum**

Um den Batterien eine lange Lebensdauer zu garantieren, wartet der Thermostat einen Zeitraum zwischen einer Übertragung und der folgenden. Man kann unter 3 oder 10 Minuten wählen, indem man auf einer Innenbrücke **JP2** einwirkt, die auf Abb. 5 mit **2** dargestellt ist.

- **Stichprobe alle 10 Minuten**  
Brücke links (**C** auf Abb. 5)
- **Stichprobe alle 3 Minuten**  
Brücke rechts (**D** auf Abb. 5)
- **Stichprobe alle 3 Minuten bei reduziertem Strom**  
Brücke nicht eingesetzt (**E** auf Abb. 5)

Wählen Sie die 3-Minuten-Option im Falle der Verwendung mit schnellen Heizungs-/Kühlungsanlagen. Bei gewöhnlichen Heizkörper- bzw. Bodenheizungsanlagen garantiert auch die 10-Minuten-Option ausgezeichnete Genauigkeit und Komfort. Falls der Thermostat in unmittelbarer Nähe von Empfänger (< 15 Meter) installiert ist, ist auch die 3-Minuten-Betriebsart mit reduziertem Strom wählbar.

Wählt man einen längeren Zeitraum, so haben die Batterien eine längere Lebensdauer.

Wegen der Update-Periode ist das sofortige Update des Ausgangs nicht möglich, wenn man den Sollwert-Griff bewegt. Man soll schlimmstenfalls 3 oder 10 Minuten je nach dem gewählten Zeitraum abwarten.

### Aktivierung der Fernsonde

Dieser Thermostat wird für den Betrieb mit Innensonde vorbereitet geliefert. Als Alternative dazu kann man eine Fernsonde an die zwei Klemmen, die auf Abb. 5 mit **6** angegeben werden, anschließen. Beim Anschluss einer Fernsonde ist es erforderlich, die Brücke **JP1** wegzunehmen, die auf Abb. 5 mit **1** angegeben wird, um die Innensonde zu deaktivieren.

Vergewissern Sie sich, dass eine geeignete Fernsonde benutzt wird, und beachten Sie die zugelassene Höchstlänge der Drähte.

### Griff

Über Einstellgriff **8** (Abb. 1) wird Sollwert- Temperatur je nach dem gewünschten Bereich eingestellt, bzw. zwischen +6°C und +30°C.

### Begrenzung der Griffrotation

Auf Wunsch darf der Rotationsbereich des Griffes reduziert werden. Gehen Sie folgendermassen vor:

- Heben Sie den Griff an, indem Sie sich mit einem Schraubenzieher im dazu bestimmten Gehäuse **7** (Abb. 1-2) stützen.
- Entnehmen Sie die mechanischen Hängerklemmen, die sich neben dem Griffsitz **11** befinden, und setzen Sie sie ein, wie in der Abb. 4 mit **12** und **13** gezeigt wird. Auf diese Weise wird der Rotationsbereich des Griffes reduziert, wie im Bogen mit **14** angegeben.
- Setzen Sie den Griff entsprechend der korrekten Abwinkelung wieder ein, damit er seine Welle trifft. Drücken Sie dann den Griff tief.

### Rote LED: Signal erschöpfte Batterien

Die rote Warnungs-LED **9** (Abb. 1) an der Stirnplatte des Produkts informiert den Benutzer, wenn die Batterien erschöpft und auszutauschen sind. Die LED bleibt normalerweise immer aus. Wenn sie aber eine erschöpfte Batterie zu

signalisieren hat, schaltet sie sich alle 20 Sekunden zirka ein und bleibt jedes Mal nur für einen Augenblick ein.

Wenn die Batterien zum ersten Mal eingesetzt werden, leuchtet die rote LED-Anzeige auf und bleibt 2 Sekunden lang eingeschaltet. Das zeigt an, dass die Batterien korrekt eingesetzt sind und dass der Thermostat einwandfrei funktioniert.

Die LED erfüllt eine Funktion auch während der Testphase (siehe Paragraph "Konfiguration des Systems").

## KONFIGURATION DES SYSTEMS

Bevor Sie den Thermostat in der gewünschten Position montieren, ist es erforderlich zu kontrollieren, ob der Empfänger Signale korrekt empfängt. Um die Operation auszuführen, aktivieren Sie die "Test" Funktion, wie hier unten beschrieben.

Öffnen Sie den Thermostat, wie auf Paragraph "Aufstellung" erklärt, und legen Sie die Batterien ein, indem Sie die korrekte Polarität einhalten; auf **5** (Abb. 5) ist die Innenposition der Batterien zu sehen.

Wenn die Batterien zum ersten Mal eingesetzt werden, leuchtet die rote LED **9** (Abb. 1) auf und bleibt 2 Sekunden lang eingeschaltet. Das zeigt an, dass die Batterien korrekt eingesetzt sind und dass der Thermostat einwandfrei funktioniert.

Um die "Test" Funktion des Thermostats zu aktivieren, betätigen Sie kurz die "Test" Taste, die auf in Abb. 1-5 mit **4** dargestellt wird. Um die Funktion zu beenden, drücken Sie erneut die "Test" Taste.

Die "Test" Taste kann auch betätigt werden, ohne die Kappe wegzunehmen, indem Sie mit einem kleinen Schraubenzieher durch die Schlitz der Stirnplatte einwirken, wie auf Abb. 1 mit **4** zu sehen ist.



In der "Test" Betriebsart überträgt der Thermostat dem Empfänger Ein-/Ausschaltbefehle mit Pausen von zirka 2 Sekunden zwischen einem Befehl und dem anderen. Die LED-Anzeige blinkt alle 2 Sekunden. Die "Test" Betriebsart, falls nicht durch die Taste beendet, endet nach zirka 12 Minuten.

Die "Test" Betriebsart dient dazu, die Adresse des Thermostats am Empfänger automatisch zu erlernen.

Wenn man den Thermostat im gewünschten Raum stellt, vergewissern Sie sich, dass er mit dem Empfänger noch richtig verbunden ist.

Wird der Thermostat aber zu weit weg vom Empfänger gestellt, so bleibt das Ausgangsrelais immer ein- oder immer ausgeschaltet: in diesem Fall ist es ratsam, eine bessere Position zu lokalisieren. Der Thermostat sollte dem Empfänger näher sein, nicht in der Nähe von Metallbildschirmen oder Mauer aus armiertem Beton, welche die Radioübertragung schwächen könnten. Signalqualität kann über Empfänger kontrolliert werden. Weitere Informationen finden Sie in den entsprechenden Anweisungen.

## **AUFSTELLUNG**

Bevor mit der Aufstellung des Thermostats anzufangen, vergewissern Sie sich, dass die übertragenen Radiosignale durch Empfangseinheit korrekt empfangen werden.

Für eine korrekte Regulierung der Raumtemperatur empfiehlt sich, den Thermostat weit weg von Wärmequellen, Luftströmen und besonders kalten bzw. heißen Wänden zu installieren.

Um den Thermostat zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Nehmen Sie den Griff weg, indem Sie sich mittels eines kleinen Schraubenziehers im dazu bestimmten Gehäuse stützen, das auf Abb. 1-2 mit ⑦ angegeben ist.

- Nehmen Sie die Kappe weg, indem Sie mittels eines Schraubenziehers auf den Plastikzähnen, die auf Abb. 1-2-3 mit ⑩ angegeben sind, einwirken, und zwischen dem Zahn und der Bohrung in der Plastik leicht drücken, ohne dass Sie direkt auf das Gerät schieben, damit es nicht gebrochen wird.
- Legen Sie die Batterien korrekt ein, indem Sie die richtige Polarität einhalten. Benutzen Sie keine erschöpften Batterien, sondern neue Alkalibatterien. Führen Sie dann die Testfunktion aus (siehe Paragraph "Konfiguration des Systems").
- Nach Lokalisierung der besten Aufstellungsposition, befestigen Sie die Grundplatte des Thermostats an der Wand mittels zwei Schrauben, wobei zwei Bohrungen mit Achsenabstand von 60 mm verwendet werden.

Während der Arbeit mit Werkzeugen in der Nähe von Schraubenbohrungen achten Sie darauf, dass die Innenelektronik nicht beschädigt werden.

- Konfigurieren Sie jetzt den Thermostat. Siehe Abschnitt "Betriebsweise" und "Konfiguration des Systems".
- Schließen Sie den Thermostat zu, indem Sie die Kappe so positionieren, dass die kleine Welle des Griffes die entsprechende Bohrung trifft. Drücken Sie jetzt leicht, bis die vier Plastikzähne einrasten.
- Setzen Sie den Griff entsprechend der korrekten Winkelung wieder ein, damit er seine Welle korrekt trifft. Drücken Sie dann den Griff tief.

## FEHLERSUCHE

### PROBLEM:

In der "Heizung" Betriebsart, auch wenn der Sollwertgriff auf dem höchsten Wert gestellt ist, bleibt die rote LED ⑨ immer ausgeschaltet, wie auch der entsprechende Ausgang im Empfänger.

**MÖGLICHE URSACHE:** Die rote Anzeige- LED ⑨ zeigt den Zustand des Ausgangsrelais andauernd nicht an. Das Ausgangsrelais im Empfänger schaltet sich sofort nicht ein/-aus. Der Zustand wird alle 3 bzw. 10 Minuten (siehe "Betriebsweise") aktualisiert.

**WAS MACHEN:** Das ist gewöhnlicher Betrieb.

**PROBLEM:** Wenn die Batterien zum ersten Mal eingelegt werden, leuchtet die rote LED-Anzeige ⑨ 2 Sekunden lang nicht auf.

**MÖGLICHE URSACHE:** Die Batterien sind erschöpft oder nicht korrekt eingelegt worden. Polarität muss eingehalten werden.

**WAS MACHEN:** Legen Sie neue Batterien korrekt ein. Der Abschnitt "Aufstellung" erklärt, wie die Operation korrekt auszuführen.

**MÖGLICHE URSACHE:** Falls die Batterien vor kurzem eingelegt wurden, ist es möglich, dass wegen dem niedrigen Energieverbrauch des Stromkreises ein wenig Energie noch vorhanden ist, obwohl die Speisung fehlt. Der Thermostat benimmt sich zeitweilig, als ob die Batterien nie herausgenommen wurden.

**WAS MACHEN:** Drücken Sie kurz die innere Testtaste ④, um die Innenelektrokreisläufe zurückzustellen.

**PROBLEM:** Wenn die Batterien eingelegt werden, leuchtet die LED-Anzeige 2 Sekunden lang nicht auf, obwohl man die

“Testtaste” 4 drückt. Die LED-Anzeige blinkt kurz und der Thermostat funktioniert nicht.

**MÖGLICHE URSACHE** Die Batterien sind erschöpft.

**WAS MACHEN:** Legen Sie neue Batterien korrekt ein.  
Der Abschnitt “Aufstellung” erklärt, wie die Operation korrekt auszuführen.

**PROBLEM:** In der “Test” Betriebsart blinkt die LED-Anzeige 9 im Thermostat korrekt, das Relais des entsprechenden Ausgangs am Empfänger aber bleibt immer ausgeschaltet.

**MÖGLICHE URSACHE:** Die Adresse des Thermostats ist durch die Empfangseinheit nicht korrekt automatisch aufgenommen worden, bzw. der automatische Erlernverfahren ist auf einem Kanal der Einheit nicht ausgeführt worden.

**WAS MACHEN:** Folgen Sie dem “Selbst- Lernfähigkeit” Verfahren, wie in den Anleitungen über den Gebrauch der Empfangseinheit beschrieben, um den Sender mit dem gewünschten Kanal zu verbinden.

## **VORSICHT**

- Beim Bestimmen der Installationsposition, sich vergewissern, dass die übertragenen Radiosignale von der Empfangseinheit korrekt empfangen seien.
- Damit die Raumtemperaturregelung richtig vor sich geht, muss der Thermostat fern von Wärmequellen, Luftstrom und besonders kalten Mauern (Wärmebrücken) installiert werden. Wenn der Remote-Sensor benutzt wird, müssen diese Noten seiner Position gegeben werden.
- Für den Remote-Sensoranschluss müssen Drähte mit einem Querschnitt von mindestens 1,5 mm<sup>2</sup> und nicht länger als 3 m benutzt werden. Für das Sensor-Signal und für die Netzspannung, nicht denselben Führungskanal benutzen.
- Vor jeglicher Ausführung von Verbindungen sicherstellen, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.

Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der eigenen Produkte, behält sich der Hersteller das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, technische Änderungen an Produkten und Dienstleistungen vorzunehmen. Der Hersteller haftet für die Produktkonformität gemäß der Europäischen Richtlinie 1999/44/EG und dem Dokument zur Produktgarantiepolitik der Hersteller. Auf Anfrage steht Ihnen beim Händler der ausführliche Produktgarantietext zur Verfügung.

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

- Frequenza di funzionamento 868,150 MHz
- Trasmissione ridondante per radio di comando con tempi di trasmissione selezionabili
- Sensore interno e ingresso per sensore a distanza
- Possibilità di blocco o limitazione della portata
- Indicazione di batteria scarica
- Selezione Riscaldamento / Raffreddamento gestibile dal termostato o sul ricevitore

**CHARACTERISTICS**

- Alimentation : 2 x 1,5 V = piles alcalines type AAA  
 Durée des piles : > 6 ans à TX toutes les 10 min  
 > 2,5 ans à TX toutes les 3 min  
 > 4 ans à TX toutes les 3 min avec puissance réduite

- Champ de mesure : -5,0°C .. +46,1°C  
 Champ de réglage : 6°C .. 30°C  
 Précision : ± 1°C  
 Résolution : 0,1°C  
 Hystérésis : définie sur le récepteur

- Type de capteur : NTC 100 kΩ @ 25 °C interne  
 Capteur à distance : NTC 100kΩ @ 25 °C (en option)

- Longueur maximum câbles  
 vers le capteur à distance : 3 m  
 Fréquence : 868,150 MHz  
 Puissance de sortie (ERP) : < 25 MW  
 Modulation : GFSK

Type d'antenne :	Interne
Distance max. au récepteur :	> 300 m en plein air. > 50 m à l'intérieur des bâtiments (dépend du bâtiment et du local)
Indice de protection :	IP 30
Temp. de fonctionnement :	0°C .. 40°C
Temp. de stockage :	-10°C .. +50°C
Limites d'humidité :	20% .. 80% RH (sans condensation)
Boîtier :	Matériel : ABS auto extinguable VO
	Couleur : Blanc signal (RAL 9003)
	Dimensions : 85 x 85 x 29 mm (L x A x P)
	Poids : ~ 130 g

Normes de référence EMC - LVD : ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)  
ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)

Normes de référence R&TTE : ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## GÉNÉRALITÉS

Ce dispositif est un thermostat électronique par radio pour le réglage de la température autant de locaux industriels et commerciaux que de locaux domestiques.

Le thermostat peut autant contrôler des systèmes de chauffage que de refroidissement. La DEL présente sur la façade donne un signal lorsque les batteries sont déchargées.

Sa caractéristique principale est l'absence de raccordements électriques ; en effet, les signaux d'allumage et d'extinction sont transmis à l'unité réceptrice par radio, en rendant l'installation de ce dispositif facile et économique, spécialement là où il n'y a pas d'installation électrique disponible.

## FONZIONNEMENT

### Modalité Chauffage / Refroidissement

En agissant sur le connecteur **JP3**, indiqué par **3** dans la Fig. 5, il est possible de configurer le thermostat en modalité Chauffage ou Refroidissement :

- **Chauffage**

Pont inséré à gauche (**F** de la Fig. 5)

- **Refroidissement**

Pont inséré à droite (**G** de la Fig. 5)

Le thermostat transmet périodiquement une commande par radio au récepteur, contenant des informations sur la température ambiante, la température du point de consigne et l'état chauffage / refroidissement. Le récepteur compare la température souhaitée avec la température ambiante et réalise le réglage en allumant ou en éteignant le relais de sortie.

Le récepteur peut aussi ignorer la configuration chauffage / refroidissement provenant du thermostat lorsque la même information arrive depuis un chronothermostat associé, ou si la sélection est décidée sur le récepteur à l'aide de l'entrée dédiée.

Le récepteur est en mesure de régler la température dans le local où est installé le thermostat avec deux températures de point de consigne, confort et réduite. La température de confort correspond à la température configurée sur la poignée, tandis que la température réduite est la température configurée sur le thermostat moins une valeur constante (configurée sur le récepteur) en mode chauffage (en mode refroidissement, on obtient T. de confort + constante de réduction).

La fonction de réduction peut être donnée par le récepteur en connectant un programmeur horaire à l'entrée dédiée, ou contrôlée par un chronothermostat



associé. Pour des informations supplémentaires, voir les instructions concernant le récepteur

### **Sélection de l'intervalle d'échantillonnage**

Afin de garantir une longue durée des piles, le thermostat attend un laps de temps entre une transmission et la suivante, qui peut être choisi de 3 ou 10 minutes, en agissant sur un pont interne **JP2**, indiqué par **2** dans la Fig. 5.

- **Échantillonnage toutes les 10 minutes**  
Pont inséré à gauche (**C** de la Fig. 5)
- **Échantillonnage toutes les 3 minutes**  
Pont inséré à droite (**D** de la Fig. 5)
- **Échantillonnage toutes les 3 minutes à puissance réduite**  
Pont non inséré (**E** de la Fig. 5)

L'option des 3 minutes devrait être choisie en cas d'utilisation avec des systèmes de chauffage / refroidissement rapides ; cependant, avec les systèmes communs de chauffage à radiateur ou au sol, même l'option de 10 minutes permet une précision et un confort optimums. Si le thermostat est installé à une distance proche du récepteur (< 15 mètres), on peut aussi choisir la modalité de 3 minutes avec une puissance réduite.

En choisissant la période plus longue, la durée des batteries sera plus longue. À cause de la période de mise à jour, lorsque la poignée du point de consigne bouge, il n'y aura pas de mise à jour immédiate de la sortie, mais il faudra attendre dans le pire des cas 3 ou 10 minutes selon la période sélectionnée.

### **Activation de la sonde à distance**

Le thermostat sort d'usine préparé pour fonctionner avec une sonde intérieure. En alternative à la sonde intérieure, il est possible de raccorder une sonde à distance aux deux bornes indiquées par **6** dans la Fig. 5. Lors du raccordement

de la sonde à distance, retirer le pont **JP1**, indiqué par **❶** dans la Fig. 5, pour désactiver la sonde interne.

S'assurer d'utiliser le type de sonde à une distance correct, et respecter la longueur maximum des câbles admissible.

### **Poignée**

Avec la poignée de réglage **❸** (Fig. 1), il est possible de configurer la température du point de consigne proche de laquelle le contrôle de la température sera effectué dans la plage 6°C .. 30°C.

### **Limitation de la rotation de la poignée**

Il est possible de réduire la plage où tourne la poignée en agissant de la manière suivante :

- Soulever la poignée en faisant levier avec un tournevis dans le trou correspondant **❷** (Fig. 1-2).
- Prélever les cavaliers mécaniques situés à côté du logement de la poignée **❹** et les positionner comme indiqué dans l'exemple de la Fig. 4 avec **❺** et **❻**.

De cette façon, la plage de rotation est réduite comme dans l'espace indiqué par **❻**.

- Réinsérer la poignée en la positionnant avec l'écart correct, de manière qu'elle rencontre correctement son axe, et en la poussant ensuite à fond.

### **DEL rouge : signalisation des batteries déchargées**

La DEL rouge de signalisation **❹** (Fig. 1), présente sur la façade du produit, donne un signal lorsque les batteries sont déchargées et doivent être remplacées. Normalement, la DEL reste toujours éteinte, tandis que lorsqu'elle indique que la batterie est déchargée, elle s'allume durant un instant toutes les 20 secondes.

De plus, lorsque les piles sont insérées pour la première fois, la DEL rouge

s'allume et reste allumée durant 2 secondes. Cela indique l'introduction correcte des piles et le bon fonctionnement du thermostat.

La DEL mène aussi une fonction durant la phase de test (voir le paragraphe "Configuration du système").

## CONFIGURATION DU SYSTÈME

Avant d'installer le thermostat dans la position désirée, il est nécessaire de contrôler que le récepteur reçoive correctement ses signaux. L'opération s'effectue en activant la fonction "Test", décrite ci-dessous.

Ouvrir le thermostat, comme indiqué dans le paragraphe "Installation", et insérer les batteries en respectant la polarité correcte ; dans ❸ (Fig. 5), la position interne des piles est visible. Lorsque les piles sont insérées pour la première fois, la DEL rouge ❹ (Fig. 1) s'allume et reste allumée durant 2 secondes. Cela indique l'introduction correcte des piles et le bon fonctionnement du thermostat.

La fonction "Test" du thermostat s'active en appuyant durant un instant sur le bouton "Test", indiqué par ❷ dans la Fig. 1-5 ; pour couper la fonction, appuyer à nouveau sur le bouton "Test".

Le bouton "Test" est actionnable, même sans retirer le couvercle, en agissant avec un petit tournevis à l'aide des rainures de la façade, comme on peut le voir sur ❸ dans la Fig. 1.

En modalité "Test", le thermostat transmet continuellement les commandes d'allumage et d'extinction au récepteur avec une pause entre l'un et l'autre d'environ 2 secondes ; la DEL clignote toutes les 2 secondes. La modalité "Test", si elle ne se termine pas par la pression du bouton, finit automatiquement après environ 12 minutes.

La modalité "Test" doit être utilisée pour l'autoapprentissage de l'adresse du thermostat sur le récepteur.

Lorsqu'on positionne le thermostat dans la zone souhaitée, il faut s'assurer qu'il

communique encore correctement avec le récepteur.

Si le thermostat est positionné trop loin du récepteur, le relais de sortie restera toujours allumé ou toujours éteint : dans ce cas, il est conseillé de trouver une meilleure position bien plus proche du récepteur, et de s'assurer qu'il ne se trouve pas près d'écrans métalliques ou d'un mur en béton armé qui pourrait altérer la transmission radio. La qualité du signal peut être surveillée depuis le récepteur, voir la documentation correspondante pour obtenir des informations complémentaires.

## INSTALLATION

Avant de procéder à l'installation du thermostat, s'assurer que les signaux radio transmis soient correctement reçus par l'unité de réception.

Se rappeler que pour un réglage correct de la température ambiante, le thermostat devrait être installé éloigné des sources de chaleur, des courants d'air et des murs particulièrement froids ou chauds.

Pour installer le thermostat, réaliser les opérations suivantes :

- Retirer la poignée en faisant levier avec un petit tournevis dans le trou approprié, indiqué par ⑦ dans la Fig. 1-2.
- Enlever le couvercle en faisant levier avec un tournevis sur les ergots plastiques, indiqués par ⑩ dans la Fig. 1-2-3, en exerçant une légère pression entre l'ergot et le trou dans le plastique, sans appuyer directement sur celui-ci afin de ne pas le casser.
- Insérer les batteries correctement en respectant la polarité correcte ; ne pas utiliser des piles déchargées, utiliser des piles alcalines et réaliser la fonction de "Test" (voir le paragraphe "Configuration du système").
- Une fois la meilleure position d'installation rencontrée, fixer la base du thermostat à la paroi à l'aide de deux vis, en utilisant les deux trous, avec une distance entre les axes de 60 mm.

Lorsqu'on travaille avec des outils près des trous des vis, faire attention à ne pas endommager les circuits électroniques internes.

- Configurer le thermostat, voir les paragraphes "Fonctionnement" et "Configuration du système".
- Fermer le thermostat en positionnant le couvercle de manière que l'axe de la poignée rencontre le trou et ensuite presser légèrement jusqu'à la fermeture des quatre ergots en plastique.
- Réinsérer la poignée en la positionnant avec l'écart correct, de manière qu'elle rencontre correctement son axe et en la poussant ensuite à fond.

## RECHERCHE DES PANNES

**SYMPTÔME :** En mode "Chauffage", même si la poignée du point de consigne est au maximum, la DEL rouge ⑨ reste toujours éteinte et la sortie correspondante dans le récepteur reste aussi éteinte.

**RAISON PROBABLE :** La DEL rouge de l'indicateur ⑨ n'indique pas continuellement l'état du relais de sortie. De plus, le relais de sortie du récepteur ne s'allume pas ou s'éteint instantanément, l'état est mis à jour toutes les 3 ou 10 minutes (voir la section "Fonctionnement").

**SOLUTION :** Il s'agit d'un fonctionnement normal.

**SYMPTÔME :** Lorsque les piles sont insérées pour la première fois, la DEL rouge ⑨ ne s'allume pas durant 2 secondes.

**RAISON PROBABLE :** Les piles sont déchargées ou ont été insérées de manière incorrecte ; la polarité doit être respectée.

**SOLUTION :** Insérer des batteries neuves de manière correcte.  
Le paragraphe "Installation" explique comment réaliser l'opération correctement.

**RAISON PROBABLE :** Si les piles avaient déjà été insérées précédemment, à cause de la basse consommation d'énergie du circuit, il est possible qu'un peu d'énergie soit encore présente même si l'alimentation est absente ; ainsi le thermostat se comporte temporairement comme si les piles n'avaient jamais été retirées.

**SOLUTION :** Appuyer durant un instant sur le bouton interne "Test" **4** pour mettre à zéro les circuits électroniques internes.

**SYMPTÔME :** Lorsqu'on insère les batteries, même en appuyant sur le bouton "Test" **4**, la DEL ne s'allume pas durant 2 secondes, clignote brièvement et le thermostat ne fonctionne pas.

**RAISON PROBABLE :** Les piles sont déchargées.

**SOLUTION :** Insérer des batteries neuves de manière correcte.  
Le paragraphe "Installation" explique comment réaliser l'opération correctement.

**SYMPTÔME :** En mode "Test", la DEL **9** dans le thermostat clignote mais le relais de la sortie correspondante dans le récepteur reste toujours éteint.

**RAISON PROBABLE :** L'adresse du thermostat n'a pas été correctement autoapprise par l'unité de réception, ou la procédure

d'autoapprentissage n'a été effectuée sur quelque canal de l'unité.

**SOLUTION :**

Suivre attentivement la procédure d'autoapprentissage décrite dans la feuille d'instructions de l'unité de réception pour associer le transmetteur au canal désiré.



**ATTENTION**

- Avant de fixer l'installation, s'assurer que les signaux radio transmis soient correctement reçus par l'unité réceptrice.
- Afin que la régulation de la température d'ambiance ait lieu correctement, installer le thermostat éloigné des sources de chaleur, courants d'air et murs particulièrement froids (ponts thermiques). Quand le capteur à distance est utilisé, cette note s'applique à la position du capteur.
- La connection avec un capteur à distance doit être effectuée en utilisant des fils avec une section minimum de 1,5 mm<sup>2</sup> et longueur 3 m maximum. Ne pas utiliser la même canalisation pour les signaux du capteur et la tension du réseau.
- L'installation et le branchement électrique du dispositif doivent être réalisés par un personnel qualifié et en conformité aux lois en vigueur.

Dans l'optique d'un développement continu de ses produits, le constructeur se réserve le droit d'apporter sans préavis, des modifications aux données techniques et aux prestations de ces derniers. Selon la Directive Européenne 1999/44/CE et le document qui reporte la politique de garantie du constructeur, le consommateur est protégé contre les défauts de conformité du produit. Le texte complet de la garantie est disponible auprès du vendeur sur demande.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Frecuencia de funcionamiento 868,150 MHz
- Transmisión redundante de comando vía radio con tiempo de transmisión seleccionable
- Sensor interno e ingreso para sensor remoto
- Posibilidad de bloqueo o limitación del mando giratorio
- Indicación de batería descargada
- Selección Calefacción /Refrigeración controlable desde el termostato o en el receptor

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Alimentación:	2 x 1,5V = pilas alcalinas tipo AAA
Duración de las pilas:	> 6 años a TX cada 10 min
	> 2,5 años a TX cada 3 min
	> 4 años a TX cada 3 min con potencia reducida
Campo de medida:	-5,0°C ..+46,1°C
Campo de regulación:	6°C .. 30°C
Precisión:	± 1°C
Resolución:	0,1°C
Histéresis:	definido en el receptor
Tipo sensor:	NTC 100kΩ @ 25°C interno
Sensor remoto:	NTC 100kΩ @ 25°C (opcional)
Máximo largo de los cables hacia el sensor:	3 m
Frecuencia:	868,150 MHz
Potencia en salida (ERP):	< 25 mW
Modulación:	GFSK



Tipo antena:	Interna
Max. Distancia del receptor:	> 300 m en campo libre > 50 m al interno de edificios (que depende del edificio y del ambiente)
Grado de protección:	IP 30
Temp. funcionamiento:	0°C .. 40°C
Temp. almacenaje:	-10°C .. +50°C
Límite Humedad:	20% .. 80% RH (no condensable)
Caja:	Material: ABS autoextinguible V0
	Color: Blanco señales (RAL 9003)
	Dimensiones: 85 x 85 x 29 mm (L x A x P)
	Peso: ~ 130 gr

Normas de referencia EMC - LVD: ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)  
ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)

Normas de referencia R&TTE: ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## GENERALIDADES

Este dispositivo es un termostato electrónico vía radio para la regulación de la temperatura en ambientes industriales, comerciales y también domésticos.

El termostato puede controlar sistemas de calefacción como así también de refrigeración.

El led presente en el frontal avisa cuando las baterías están descargadas.

Su principal característica es la carencia de conexiones eléctricas, las señales de encendido y de apagado se transmiten a la unidad receptora vía radio, haciendo la instalación de este dispositivo fácil y económica, especialmente donde no está a disposición una instalación eléctrica.

ITALIANO

ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

## FUNCIONAMIENTO

### Modalidad Calefacción/Refrigeración

Actuando en el conector **JP3**, indicado con **3** en Fig. 5, es posible ajustar el termostato en modalidad Calefacción o Refrigeración:

- **Calefacción**  
Puente inserido a la izquierda (**F** de Fig. 5)
- **Refrigeración**  
Puente inserido a la derecha (**G** de Fig. 5)

Periódicamente el termostato transmite vía radio un comando al receptor que contiene las informaciones de temperatura ambiente, temperatura setpoint, estado de calefacción /refrigeración. El receptor compara la temperatura deseada con la temperatura ambiente y realiza la regulación encendiendo o apagando el relé de salida.

El receptor puede también ignorar el ajuste calefacción/refrigeración proveniente del termostato si la misma información llega desde un cronotermostato asociado o si la selección se decide en el receptor mediante el ingreso pertinente.

El receptor puede regular la temperatura del ambiente en el cual está instalado el termostato con dos temperaturas de setpoint, confort y reducida.

La temperatura de confort corresponde a la temperatura ajustada en el mando, mientras que la temperatura reducida es la que está ajustada en el termostato menos un valor de constantes (ajustado en el receptor) en calefacción (en refrigeración T. confort + constante reducción).

La función de reducción puede forzarse desde el receptor conectando un programador horario al ingreso pertinente o bien puede controlarla un cronotermostato asociado. Para ulteriores informaciones, ver las instrucciones relativas al receptor.

### **Selección intervalo muestreo**

Para garantizar una larga duración de las pilas, el termostato espera por un lapso de tiempo entre una transmisión y otra, este puede elegirse entre 3 o 10 minutos actuando en el puente interno **JP2**, indicado con **2** in Fig. 5.

- **Muestreo cada 10 minutos**  
Puente inserido a la izquierda (**C** de Fig. 5)
- **Muestreo cada 3 minutos**  
Puente inserido a la derecha (**D** de Fig. 5)
- **Muestreo cada 3 minutos con potencia reducida**  
Puente no inserido (**E** de Fig. 5)

La opción de los 3 minutos debiera elegirse en caso de utilización de sistemas de calefacción/refrigeración rápidos, mientras que con los comunes sistemas de calefacción con termosifones o a piso, también la opción 10 minutos permite una óptima exactitud y confort. Si el termostato se ha instalado cerca del receptor (< 15 metros) se puede elegir también la modalidad 3 minutos con potencia reducida.

Elijiendo el período más largo se obtendrá una duración de las baterías más larga.

A causa del período de actualización, cuando se mueve el mando giratorio del setpoint no se obtiene la actualización inmediata de la salida pero es necesario esperar en el peor de los casos 3 o 10 minutos según el período seleccionado.

### **Activación sonda remota.**

El termostato sale de fábrica predispuesto para el funcionamiento con sonda interna. En alternativa a la sonda interna es posible conectar una sonda remota a los dos bornes indicados con **6** en Fig. 5 para deshabilitar la sonda interna. Cuando se conecte la sonda remota quitar el puente **JP1**, indicado con **1** en

Fig. 5 para deshabilitar la sonda interna. Asegúrese de usar el tipo justo de sonda remota, y respetar el largo máximo de cables admitidos.

### **Mando giratorio**

A través del mando giratorio de regulación **8** (Fig. 1) es posible ajustar la temperatura setpoint en torno a la cual se efectuará el control de la temperatura en el range 6°C .. 30°C.

### **Limitación de la rotación del mando giratorio**

Es posible reducir el campo en el que gira el mando actuando de la siguiente manera:

- Levantar el mando haciendo palanca con un destornillador en el punto indicado **7** (Fig. 1-2).
- Quitar las correderas mecánicas ubicadas a un lado del mando **11** y posicionarlos como se indica en el ejemplo de Fig 4 con **12** e **13**. De este modo el campo de rotación está reducido como en el arco indicado con **14**.
- Inserir el mando posicionándolo con el ángulo correcto para que encuentre correctamente su eje central y sucesivamente presionarlo hasta el fondo.

### **Led rojo: señalación baterías descargadas**

El led rojo de señalación **9** (Fig. 1), presente en el frente del producto, informa cuando las baterías están descargadas y deben sustituirse. El led normalmente está apagado, mientras que cuando indica baterías descargadas se enciende por un instante, más o menos cada 20 segundos.

Además cuando las pilas se insieren por primera vez, el led rojo se enciende y queda encendido por 2 segundos. Esto indica el que las pilas han sido puestas correctamente y también el buen funcionamiento del termostato. El led cumple también una función durante la fase de test (ver párrafo "Configuración del sistema").

## CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Antes de instalar el termostato en la posición deseada, es necesario controlar que el receptor reciba correctamente sus señales. La operación se efectúa activando la función "Test", descrita a continuación:

Abrir el termostato, como se indica en el párrafo "Instalación" e insertar las baterías respetando la polaridad; en **5** (Fig. 5) puede observarse la posición interna de las pilas. Cuando las pilas se insertan por primera vez, el led rojo **9** (Fig. 1) se enciende y queda encendido por 2 segundos. Esto indica la correcta inserción de las pilas y el buen funcionamiento del termostato.

La función de "Test" del termostato se activa presionando por un instante el botón "Test", indicado con **4** en Fig. 1-5; para terminar la función volver a presionar el botón "Test".

El botón "Test" se puede accionar, aunque no se quite la tapa con un pequeño destornillador por la rejilla del frontal como se puede observar en **4** de Fig. 1.

En modalidad "Test" el termostato transmite continuamente al receptor ordenes de encendido y de apagado con una pausa entre una y la otra de unos 2 segundos; el led hace un parpadeo cada 2 segundos. La modalidad "Test" si no se ha terminado con el botón, termina automáticamente después de unos 12 minutos.

La modalidad "Test" debe usarse para el autoaprendizaje de las direcciones del termostato en el receptor.

Cuando se posiciona el termostato en la zona deseada, asegúrese que comunique correctamente con el receptor.

Si el termostato se posiciona demasiado lejos del receptor, el relé de salida quedará siempre encendido o siempre apagado: en este caso se aconseja encontrar una mejor posición tal vez cerca del receptor, y asegúrese que no

sea cerca de escudos metálicos, o de muros de cemento armado que podrían debilitar la transmisión radio. La calidad de la señal puede monitorearse en el receptor, para mayor información ver la relativa documentación.

## INSTALACIÓN

Antes de proceder con la instalación del termostato asegurarse que las señales radio transmitidas sean correctamente recibidas por la unidad receptora.

Se recuerda que para una correcta regulación de la temperatura ambiente el termostato debiera instalarse lejos de fuentes de calor, corrientes de aire, y muros particularmente fríos o calientes.

Para instalar el termostato realizar las siguientes operaciones:

- Quitar el mando giratorio haciendo palanca con un pequeño destornillador en el punto indicado, como muestra **7** en Fig.1-2.
- Quitar la tapa haciendo palanca con un destornillador en los dientecillos plásticos, indicados con **10** en Fig. 1-2-3, ejercitando una ligera presión entre el diente y el orificio en el plástico, sin empujar directamente el dientecillo para evitar romperlo.
- Inserir correctamente las baterías respetando la correcta polaridad, no usar pilas descargadas, usar pilas alcalinas y realizar la función de Test (ver el párrafo “Configuración del sistema).
- Individuada la mejor posición de instalación, fijar la base del termostato a la pared mediante dos tornillos, utilizando los dos orificios con distancia entre ejes de 60 mm.

Quando se trabalha com utensílios cerca de los orificios de los tornillos, prestar mucha atención a no dañar circuitos electrónicos internos.

- Configurar el termostato, ver párrafo “Funcionamiento” y “Configuración del sistema”.

- Cerrar el termostato posicionando la tapa de modo que el eje del mando giratorio encuentre el relativo orificio posteriormente presionar hasta el clic de los cuatro dienteillos plásticos.
- Volver a insertar el mando giratorio posicionándolo con el correcto ángulo para que encuentre correctamente su eje y sucesivamente presionarlo hasta el fondo.

## BÚSQUEDA DE AVERÍAS

**SÍNTOMA:** En modo “calefacción”, aunque el mando del set-poit esté al máximo. El led rojo ⑨ queda siempre apagado como así también la relativa salida del receptor queda apagada.

**PROBABLE MOTIVO:** El led rojo indicador ⑨ no indica continuamente el estado del relé de salida. Además el relé de salida en el receptor no se enciende o se apaga instantáneamente, el estado se actualiza cada 3 o 10 minutos (ver la sección “Funcionamiento”).

**REMEDIO:** Es un funcionamiento normal.

**SÍNTOMA:** Cuando las pilas se insieren por la primera vez, el led rojo ⑨ no se enciende por 2 segundos.

**PROBABLE MOTIVO:** Las pilas están descargadas o han sido inseridas mal; la polaridad debe respetarse.

**REMEDIO:** Insertar las baterías nuevas correctamente. El párrafo “Instalación” explica como realizar correctamente esta

operación.

**PROBABLE MOTIVO:** Si las pilas habían sido ya inseridas recientemente, a causa del bajísimo consumo de energía del circuito, es posible que haya un poco de energía si falta la alimentación, de este modo el termostato se comporta temporáneamente como si las pilas no hubieran sido quitadas nunca.

**REMEDIO:** Presionar por un instante el botón interno de test **4**, para l apuesta a cero de los circuitos electrónicos internos.

---

**SÍNTOMA:** Cuando se insieren las baterías, aunque se presione el botón "Test" **4**, el led no se enciende por 2 segundos, hace un breve parpadeo y el termostato no funciona.

**PROBABLE MOTIVO:** Las pilas están descargadas.

**REMEDIO:** Insertar baterías nuevas correctamente. El párrafo "Instalación" explica como realizar esta operación correctamente.

---

**SÍNTOMA:** En modo "Test", el led **9** en el termostato parpadea correctamente pero el relé de la relativa salida en el receptor queda siempre apagado.

**PROBABLE MOTIVO:** La dirección del termostato no ha sido auto aprendida correctamente por la unidad receptora, o el procedimiento de autoaprendizaje no ha sido efectuado en ningún canal



## REMEDIO:

de la unidad.

Realizar atentamente el procedimiento de autoaprendizaje descrito en la hoja de instrucciones de la unidad receptora para asociar el transmisor al canal deseado.

## ATENCIÓN

- Al determinar la posición de instalación asegurarse que las señales radios transmitidas sean recibidas correctamente por la unidad receptora.
- A fin de que la regulación de la temperatura ambiente se realice correctamente, instalar el termostato lejos de fuentes de calor, corrientes de aire y paredes particularmente frías (puentes térmicos). Cuando se usa el sensor remoto estas notas deben aplicarse a la posición del mismo.
- La conexión con un sensor remoto debe ser efectuada usando cables con una sección de al menos 1,5 mm<sup>2</sup> y no más largos de 3 metros. No usar a mismas canaletas para la señal del sensor que para la red eléctrica.
- La instalación y la conexión eléctrica del aparato deben ser realizadas por personas cualificadas y en conformidad con las normas vigentes.

En la óptica de un continuo desarrollo de los propios productos, el fabricante, se reserva el derecho de aportar modificaciones a los datos técnicos y prestaciones sin previo aviso. El consumidor está garantizado contra defectos de conformidad del producto según la Directiva Europea 1999/44/CE y con el documento sobre la política del constructor. A pedido del cliente se encuentra disponible en el negocio vendedor el texto completo de la garantía.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Frequência de funcionamento 868,150 MHz
- Transmissão redundante via rádio de comando com tempo de transmissão seleccionável
- Sensor interno e entrada para sensor à distância
- Possibilidade de bloqueio ou limitação do manípulo esférico
- Indicação de bateria descarregada
- Selecção Aquecimento/Arrefecimento comandado desde o termóstato ou no receptor

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Alimentação:	2 x 1,5V = pilhas alcalinas tipo AAA
Duração das pilhas:	> 6 anos a TX a cada 10 min. > 2,5 anos a TX a cada 3 min. > 4 anos a TX a cada 3 min. com potência reduzida
Campo de medida:	-5,0°C .. +46,1°C
Campo de regulação:	6°C .. 30°C
Precisão:	+ 1°C
Resolução:	0,1°C
Histerese:	definida no receptor
Tipo de sensor:	NTC 100kΩ @ 25°C interno
Sensor à distância:	NTC 100kΩ @ 25°C (opcional)
Comprimento máximo dos fios para o sensor à distância:	3 m
Frequência:	868,150 MHz
Potência de saída (ERP):	< 25 mW

Modulação:	GFSK
Tipo de antena:	Interna
Distância máxima do receptor:	> 300 m em campo aberto > 50 m dentro de edifícios (dependente do edifício e do ambiente)
Grau de protecção:	IP 30
Temp. de funcionamento:	0°C .. 40°C
Temp. de armazenagem:	-10°C .. +50°C
Limites de humidade:	20% .. 80% RH (não condensante)
Contentor:	Material: ABS auto-extinguível V0
	Cor: Branco sinal (RAL 9003)
	Dimensões: 85 x 85 x 29 mm (L x A x P)
	Peso: ~ 130 gr.

Normas de referência EMC - LVD: ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)  
ETSI EN 301 489-1 v1.6.1 (2005)

Normas de referência R&TTE: ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

## GENERALIDADES

Este dispositivo é um termóstato electrónico via rádio para a regulação da temperatura tanto de ambientes industriais e comerciais quanto de ambientes domésticos. O termóstato pode controlar já seja os sistemas de aquecimento como os sistemas de arrefecimento. O led presente na parte frontal indica quando as baterias estão descarregadas.

Sua principal característica é a ausência de conexões eléctricas, no entanto, os sinais de ligar/desligar são transmitidos à unidade receptora via rádio, tornando a instalação deste dispositivo mais fácil e económica, especialmente onde não há disponibilidade de uma instalação eléctrica já existente.

## FUNCIONAMENTO

### Modo Aquecimento/Arrefecimento

Pelo conector **JP3**, indicado com **3** na Fig. 5, é possível configurar o termóstato no modo de Aquecimento ou Arrefecimento:

- **Aquecimento**

Jumper activado à esquerda (**F** da Fig. 5)

- **Arrefecimento**

Jumper activado à direita (**G** da Fig. 5)

Periodicamente o termóstato transmite via rádio um comando ao receptor que compreende as informações de temperatura ambiente, temperatura do ponto de referência, estado de aquecimento/refrigeração. O receptor compara a temperatura desejada com a temperatura ambiente e realiza a regulação ligando ou desligando o relé de saída.

O receptor pode também ignorar a configuração aquecimento/arrefecimento proveniente do termóstato no caso em que a mesma informação chegue desde um cronotermóstato associado ou no caso em que a selecção seja determinada no receptor por meio da entrada específica.

O receptor está apto para regular a temperatura no ambiente em que o termóstato está instalado com duas temperaturas de ponto de referência, conforto e reduzida.

A temperatura de conforto corresponde à temperatura configurada no manípulo esférico, enquanto a temperatura reduzida é àquela configurada no termóstato menos um valor de constante (configurado no receptor) em aquecimento (em arrefecimento, Temp. conforto + constante redução).

A função de redução pode ser forçada pelo receptor com a conexão de um programador horário na entrada específica ou controlada por um cronotermóstato

associado. Para mais informações, ver as instruções relativas ao receptor.

### **Seleção do intervalo de amostragem**

Para garantir uma longa duração das pilhas, o termóstato aguarda um período de tempo entre uma transmissão e a outra, que pode ser seleccionada de 3 ou 10 minutos, agindo sobre um jumper interno **JP2**, indicado com **2** na Fig. 5.

- **Amostragem a cada 10 minutos**  
Jumper activado à esquerda (**C** da Fig. 5)
- **Amostragem a cada 3 minutos**  
Jumper activado à direita (**D** da Fig. 5)
- **Amostragem a cada 3 minutos com potência reduzida**  
Jumper não activado (**E** da Fig. 5)

A opção de 3 minutos deveria ser seleccionada no caso de utilização com sistemas de aquecimento/arrefecimento rápidos, enquanto com os sistemas comuns de aquecimento a termo-sifão ou no piso, inclusive a opção 10 minutos permite uma óptima precisão e conforto. Caso o termóstato seja instalado a uma distância aproximada do receptor (< 15 metros), pode-se escolher também o modo de 3 minutos com potência reduzida.

Escolhendo o período mais longo se obterá uma maior duração das baterias. Devido ao período de actualização, quando se move o manípulo esférico do ponto de referência, não poderá ocorrer a actualização imediata da saída, mas será necessário aguardar no pior dos casos, 3 ou 10 minutos segundo o período seleccionado.

### **Activação da sonda remota**

O termóstato sai da fábrica predisposto para o funcionamento com sonda interna. Como alternativa à sonda interna, é possível conectar uma sonda remota aos dois terminais indicados com **6** na Fig. 5.

Ao conectar a sonda remota deve-se remover o jumper **JP1**, indicado com **1** na Fig. 5 para desabilitar a sonda interna.

Assegurar-se de usar o tipo específico de sonda remota e respeitar o comprimento máximo admitido dos fios.

### **Manípulo esférico**

Mediante o manípulo esférico de regulação **8** (Fig. 1) é possível configurar a temperatura do ponto de referência em torno ao qual será realizado o controlo da temperatura no intervalo 6°C .. 30°C.

### **Limitação da rotação do manípulo esférico**

É possível reduzir o campo entre o qual o manípulo esférico gira, procedendo da seguinte maneira:

- Levantar o manípulo esférico fazendo alavanca com uma chave de fenda no orifício apropriado **7** (Fig. 1-2).
- Retirar os pinos posicionados ao lado da sede manípulo esférico **11** e posicioná-los conforme indicado no exemplo da Fig. 4 com **12** e **13**. Deste modo o campo de rotação é reduzido conforme indicado no arco com **14**.
- Reintroduzir o manípulo esférico posicionando-o no correcto ângulo de modo que encontre correctamente o seu eixo e sucessivamente pressionando-o até o final.

### **Led vermelho: sinalização de baterias descarregadas**

O led vermelho de sinalização **9** (Fig. 1), presente na parte frontal do produto, indica quando as baterias estão descarregadas e devem ser substituídas. O led normalmente permanece sempre desligado, enquanto ao indicar bateria descarregada se acende por um instante a cada 20 segundos aproximadamente.

Ademais, quando as pilhas são introduzidas pela primeira vez, o led vermelho

se acende e permanece aceso durante 2 segundos. Isso indica a correcta introdução das pilhas e o perfeito funcionamento do termóstato. O led desenvolve também a função durante a fase de prova (ver parágrafo “Configuração do sistema”).

## CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

Antes de instalar o termóstato na posição desejada, é necessário controlar que o receptor receba os seus sinais correctamente. A operação realiza-se activando a função “Test”, descrita a seguir.

Abrir o termóstato, conforme indicado no parágrafo “instalação e introduzir as baterias respeitando a correcta polaridade; em ❸ (Fig. 5) pode-se visualizar a posição interna das pilhas. Quando as pilhas são introduzidas pela primeira vez, o led vermelho ❹ (Fig. 1) se acende e permanece aceso durante 2 segundos. Isso indica a correcta introdução das pilhas e o perfeito funcionamento do termóstato. A função de “Test” do termóstato activa-se pressionando por um instante o botão “Test”, indicado com ❹ na Fig. 1-5; para terminar a função pressionar novamente o botão “Test”.

O botão “Test” pode ser accionado, inclusive sem remover a tampa usando uma pequena chave de fenda através das fendas da parte frontal visível com ❹ na Fig. 1.

No modo “Test” o termóstato transmite continuamente ao receptor comandos de ligar/desligar com uma pausa entre um e outro de aproximadamente 2 segundos; o led lampeja a cada 2 segundos. O modo “Test”, se não finalizado com o botão, finaliza-se automaticamente após cerca de 12 minutos.

O modo “Test” deve ser usado para automemorizar o endereço do termóstato no receptor.

Quando se posiciona o termóstato na zona desejada, assegurar-se que outra vez

se comunique correctamente com o receptor. Se o termóstato é posicionado muito distante do receptor, o relé de saída permanecerá sempre ligado ou sempre desligado: neste caso recomenda-se encontrar uma melhor posição, talvez mais próxima ao receptor, e assegurar-se que não esteja nas proximidades de protecções metálicas ou de parede de cimento armado que poderiam debilitar a transmissão por rádio. A qualidade do sinal pode ser monitorada no receptor, ver a respectiva documentação para mais informações.

## INSTALAÇÃO

Antes de realizar a instalação do termóstato assegurar-se que os sinais de rádio transmitidos sejam correctamente recebidos pela unidade receptora.

Lembre-se que para uma correcta regulação da temperatura ambiente o termóstato deve ser instalado distante de fontes de calor, correntes de ar e paredes particularmente frias ou quentes.

Para instalar o termóstato realizar as seguintes operações:

- Remover o manípulo esférico fazendo alavanca com uma pequena chave de fenda no orifício apropriado, indicado com **7** na Fig. 1-2.
- Retirar a tampa fazendo alavanca com uma chave de fenda nos dentes de plástico, indicados com **10** na Fig. 1-2-3, exercendo uma leve pressão entre o dente e o orifício no plástico, sem impulsar directamente sobre ele para evitar quebrá-lo.
- Introduzir correctamente as baterias respeitando a correcta polaridade, não usar pilhas descarregadas, usar pilhas alcalinas e executar a função de Test (ver parágrafo "configuração do sistema").
- Encontrada a melhor posição de instalação, fixar a base do termóstato na parede por meio dos parafusos, utilizando os dois orifícios com distância entre os eixos de 60 mm.



Quando se trabalha com ferramentas nas proximidades dos orifícios dos parafusos, prestar atenção para não danificar circuitos electrónicos internos.

- Configurar o termóstato, ver parágrafo “Funcionamento” e “Configuração do sistema”.
- Fechar o termóstato posicionando a tampa de modo que o eixo do manípulo esférico encontre o respectivo orifício e logo pressionar levemente até o disparo dos quatro dentes de plástico.
- Reintroduzir o manípulo esférico posicionando-o no correcto ângulo de modo que encontre correctamente o seu eixo e sucessivamente pressionando-o até o final.

## BUSCA DE DEFEITOS

**PROBLEMA:** No modo “aquecimento”, inclusive se o manípulo esférico do ponto de referência está ao máximo, o led vermelho ⑨ permanece sempre apagado e também a especifica saída no receptor permanece desligada.

**MOTIVO PROVÁVEL:** O led vermelho indicador ⑨ não indica continuamente o estado do relé de saída. Ademais, o relé de saída no receptor não se liga ou se desliga instantaneamente, o estado é actualizado a cada 3 ou 10 minutos (ver o parágrafo “Funcionamento”).

**SOLUÇÃO:** É um funcionamento normal.

**PROBLEMA:** Quando as pilhas são introduzidas pela primeira vez, o led vermelho ⑨ não se acende durante 2 segundos.

**MOTIVO PROVÁVEL:** As pilhas estão descarregadas ou foram incorrectamente

**SOLUÇÃO:**

introduzidas; a polaridade deve ser respeitada.

Introduzir correctamente as baterias novas.

O parágrafo “Instalação” explica como realizar a operação de modo correcto.

**MOTIVO PROVÁVEL:**

Se as pilhas já haviam sido colocadas, mas devido ao baixíssimo consumo de energia no circuito, é possível que um pouco de energia esteja agora presente inclusive se falta alimentação, desse modo o termóstato comporta-se temporariamente como se as pilhas jamais tivessem sido retiradas.

**SOLUÇÃO:**

Pressionar por um instante o botão interno de prova **4**, para ajustar a zero os circuitos electrónicos internos.

**PROBLEMA:**

Ao introduzir as baterias, também pressionando o botão de “Test” **4**, o led não se acende durante 2 segundos, lampeja por um breve momento e o termóstato não funciona.

**MOTIVO PROVÁVEL:** As pilhas estão descarregadas.

**SOLUÇÃO:**

Introduzir correctamente as baterias novas.

O parágrafo “Instalação” explica como realizar a operação de modo correcto.

**PROBLEMA:**

No modo “Test”, o led **9** no termóstato lampeja correctamente mas o relé da saída no receptor permanece sempre desligado.

**MOTIVO PROVÁVEL:** O endereço do termóstato não foi correctamente automemorizado pela unidade receptora, ou o procedimento de automemorização não foi realizado em nenhum canal da unidade.

**SOLUÇÃO:** Seguir atentamente o procedimento de “automemorização” descrito na folha de instruções da unidade receptora para associar o transmissor ao canal desejado.

 **ATENÇÃO**

- Quando determinar a posição da instalação, certificar-se que os sinais rádio transmitidos sejam corretamente recebidos de uma unidade receptora.
- Para uma correta regulação da temperatura ambiente, aconselha-se instalar o termóstato longe de fontes de calor, correntes de ar ou de paredes particularmente frias (pontos térmicos). Se for usado um sensor remoto estas observações devem ser aplicadas em relação à posição do mesmo.
- A ligação com um sensor remoto deve ser efetuada usando fios com secção mínima 1,5 mm<sup>2</sup> e comprimento máximo de 3 metros. Não usar a mesma canalização para sinal do sensor e tensão de rede.
- A instalação e a conexão eléctrica do dispositivo devem ser efetuadas por pessoas qualificadas e conforme as normas em vigor.

Dentro da visão de um contínuo desenvolvimento dos próprios produtos, o fabricante reserva-se o direito de realizar modificações nos dados técnicos e performances sem aviso prévio. Ao consumidor possui a garantia contra todos os defeitos de conformidade do produto segundo a Directiva Europeia 1999/44/C E, bem como o documento sobre a política de garantia do construtor. O texto completo da garantia está disponível com o vendedor, sob pedido.

@IST01720AAN 020263A0 260112