

YES	P15 SCOM	Abilita/Disabilita l'utente alla regolazione della temperatura di Setpoint in modalità di Comfort	no	Disabilita	YES	Abilita
YES	P16 SbSt	Abilita/Disabilita l'utente alla regolazione della temperatura di Setpoint in modalità di Boost	no	Disabilita	YES	Abilita
YES	P17 SrEd	Abilita/Disabilita l'utente alla regolazione della temperatura di Setpoint in modalità di Riduzione	no	Disabilita	YES	Abilita
no	P18 SAFr	Abilita/Disabilita l'utente alla regolazione della temperatura di Setpoint in modalità di Antigelo	no	Disabilita	YES	Abilita
no	P19 Entc	Configurazione sensore NTC esterno	no	Non collegato	rOO	Collegato 'Temp. amb.'
			FLH	Collegato 'temp. pav.'; visualizza la temp. sul display premendo il tasto	FLS	Collegato 'temperatura pavimento', non visualizza la temperatura sul display
no	P20 L inF	Limite inferiore temperatura pavimento (°C)	no	10 .. 30		
no	P21 LSUP	Limite superiore temperatura pavimento (°C)	no	20 .. 50		
no	P22 OPWM	Regolazione PWM dell'uscita del ricevitore	no	ON/OFF	YES	PWM
no	P23 EORM	Estende l'impostazione dei parametri P22, P24, P25, P26, P27 e P28 a tutti i canali ricevitore (serie DLP ---) collegato	no	Non attiva	YES	attiva
0.2	P24 HYSt	Isteresi (°C)		0.1 .. 5.0		
2.0	P25 bP	Banda proporzionale PWM (°C)		1.0 .. 8.0		
60	P26 t int	Tempo integrativo (minuti)		0 .. 180		
30	P27 PCYC	Durata di ogni ciclo PWM (minuti)		15 .. 60		
3	P28 PM In	Durata minima accensione uscita PWM (minuti)		0 .. 15		
1.5	P29 dSPI	Delta Setpoint integrazione secondo stadio (°C)		0.0 .. 20.0		
End						

ESBE Series TPD214



www.esbe.eu



TERMOSTATO DIGITALE VIA RADIO

- Frequenza di funzionamento 868,150 MHz
- Ampio display retroilluminato
- Selezione Riscaldamento/Raffrescamento gestibile dal termostato o sul ricevitore
- Abilitazione / disabilitazione / limitazione dell'utente alla regolazione delle temperature di Setpoint
- Possibilità di controllare un secondo stadio
- Sensore interno ed ingresso per sensore remoto
- Indicazione di batteria scarica

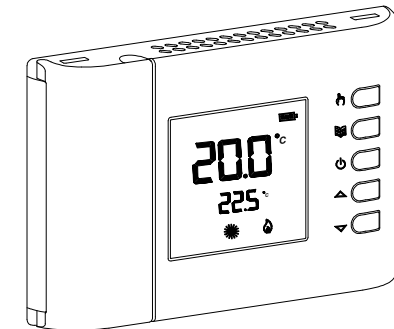
GENERALITA'

Questo dispositivo è un termostato a display via radio per il controllo della temperatura ambiente con la possibilità di scegliere tra varie modalità di regolazione e relative temperature di setpoint: Comfort, Riduzione, Off/Antigelo, ecc.

Il termostato è configurato dalla fabbrica per funzionare con le modalità di Comfort, Riduzione e Antigelo; modificando la configurazione, è possibile adattarlo alle diverse esigenze di installazione ed è inoltre possibile limitare la possibilità di intervento dell'utente finale allo scopo di massimizzare il benessere nell'ambiente e il risparmio energetico.

Il termostato può essere impiegato sia in impianti di riscaldamento che raffrescamento. In modo riscaldamento è in grado di pilotare un secondo stadio oltre allo stadio principale, diventando un'efficiente soluzione negli ambienti dotati di due sistemi di riscaldamento.

Il termostato è dotato di un ampio display con retroilluminazione azzurra ed è adatto agli impianti di riscaldamento a pavimento nei quali offre la possibilità di installare una sonda di temperatura esterna sul pavimento e quindi di controllarne la temperatura.



INDICAZIONI DISPLAY

Di seguito viene indicato il significato dei simboli che possono apparire a display:

	Indicazione dello stato di carica delle batterie.
	Batterie scariche; sostituire le batterie.
	Regolazione della temperatura in modalità di Comfort.
	Regolazione della temperatura in modalità di Riduzione.
	Termostato spento, modalità OFF.
	Modalità antigelo attivo, il termostato regola alla temperatura di antigelo.
	Uscita accesa in modalità riscaldamento.
	Uscita accesa in modalità raffrescamento.
	Regolazione della temperatura in modalità 'auto'.
	Regolazione della temperatura in modalità 'boost'.
	Il termostato sta trasmettendo un comando radio.
	Visualizzazione temperatura pavimento.
	Il termostato è in stato di configurazione.
TEST	Il termostato è in modalità 'Test', cioè trasmette un comando ogni 2 secondi per l'autoapprendimento dell'indirizzo radio sul ricevitore.
2	Riscaldamento secondo stadio attivo.
	Visualizzazione T set-point.

Cifre piccole, in basso: Temperatura di set point o tempo scadenza modo.
Cifre grandi: Visualizzazione temperatura ambiente.

DESCRIZIONE DEI COMANDI

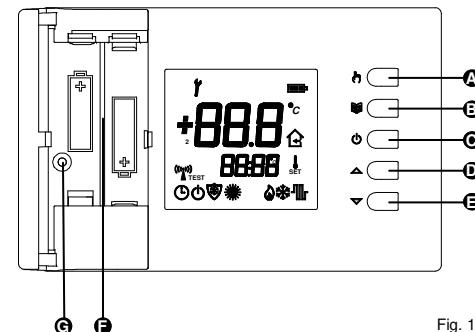


Fig. 1

LEGENDA:

- A Tasto Modalità:** permette di cambiare la modalità di regolazione tra comfort, riduzione e altre modalità configurate.
- B Tasto Menù:** permette di visualizzare le temperature di setpoint e la temperatura della sonda esterna (quando utilizzata e opportunamente configurata).
- C Tasto On/Off:** accende/spegne il termostato.
- D Tasto incrementa:** Modifica le temperature di setpoint e i parametri di configurazione (incrementando il valore).
- E Tasto decrementa:** Modifica le temperature di setpoint e i parametri di configurazione (decrementando il valore).
- F** Vano porta batterie
- G** Sede vite per il fissaggio del corpo del termostato alla piastra a muro.

INSTALLAZIONE

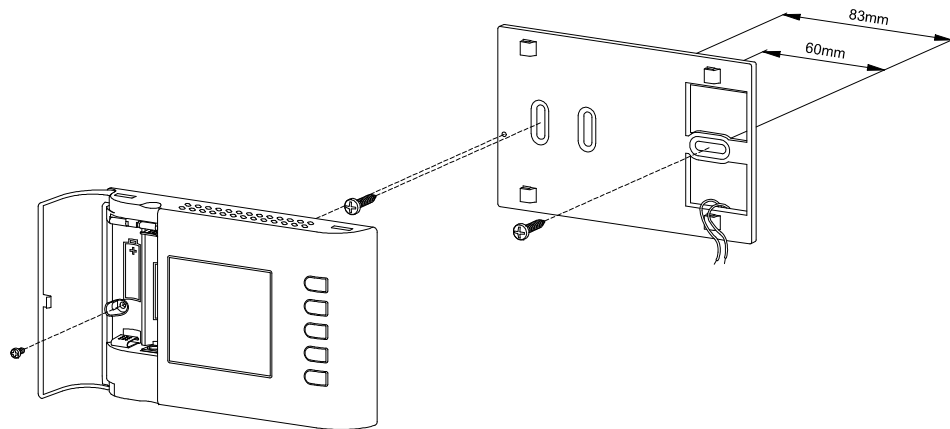


Fig. 2

⚠ ATTENZIONE

- Prima di procedere con l'installazione del termostato assicurarsi che i segnali radio trasmessi siano correttamente ricevuti dall'unità ricevente.
- Affinché la regolazione della temperatura ambiente avvenga correttamente, installare il termostato a circa 1,5 m dal pavimento, lontano da sorgenti di calore, correnti d'aria, e pareti particolarmente fredde (ponti termici). Quando viene usato il sensore remoto per acquisire la temperatura ambiente 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 mm² e non più lunghi di 15 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.

Per installare il termostato eseguire le seguenti operazioni:

1. Sganciare la piastra attaccata alla base del termostato, spingendola verso sinistra e facendo così sganciare i dentini indicati in Fig. 3.
2. Inserire correttamente le batterie (rispettando la corretta polarità) nel vano batterie (di Fig. 1), non usare pile scariche, usare pile alcaline.
3. Individuare la migliore posizione di installazione (vedere paragrafo 'CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA RADIO'), quindi fissare la piastra alla parete tramite le due sedi per viti con interasse 60 mm oppure 85 mm.
4. Eseguire il collegamento elettrico dell'eventuale sonda remota, facendo passare i fili tramite l'apertura rettangolare della piastra a muro (Fig. 2), seguendo lo schema di collegamento di Fig. 5. Leggere il paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE' per l'eventuale rimozione del ponticello JP1 (Fig. 4).
5. Agganciare la base del termostato alla piastra a muro facendo dapprima coincidere i fori della base con gli appositi dentini della piastra a muro e successivamente esercitare sulla base una pressione verso il lato destro fino a far scattare il dentino plastico della piastra.
6. Togliere momentaneamente le batterie e fissare il corpo del termostato alla piastra a muro tramite la vite in dotazione che trova sede all'interno del vano porta batterie; quindi reinserire le batterie rispettando la corretta polarità.
7. Configurare il termostato, vedi paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE'.

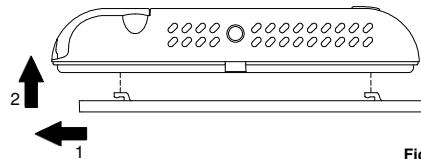


Fig. 3

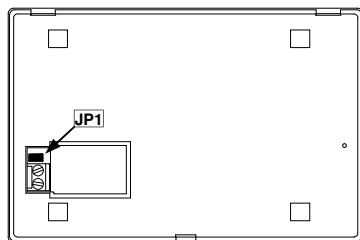


Fig. 4

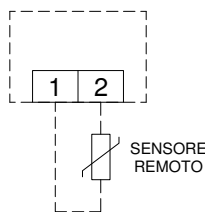


Fig. 5

Tabella 1: Configurazione installatore

Riassunto dei parametri costituenti la configurazione.

Dati di Default	CON									
trA	P01 HC_S	Selezione Riscaldamento / Raffrescamento	trA	Trasmettitore	rEC	Ricevitore				
no	P02 2OUT	Attivazione secondo stadio	no	Non attivo	YES	Attivo				
YES	P03 MCOM	Attivazione modalità di Comfort	no	Non attiva	YES	Attiva				
			tMO	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza modificabile dall'utente		tFI	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza <u>non</u> modificabile dall'utente			
no	P04 MbSt	Attivazione modalità 'Boost'	no	Non attiva	YES	Attiva				
			tMO	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza modificabile dall'utente		tFI	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza <u>non</u> modificabile dall'utente			
YES	P05 MrEd	Attivazione modalità di Riduzione	no	Non attiva	YES	Attiva				
			tMO	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza modificabile dall'utente		tFI	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza <u>non</u> modificabile dall'utente			
YES	P06 MOFF	Attivazione modalità di Off / Antigelato	no	Non attiva	YES	Attiva				
			tMO	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza modificabile dall'utente		tFI	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza <u>non</u> modificabile dall'utente			
no	P07 MAU	Attivazione modalità 'Auto'	no	Non attiva	YES	Attiva				
			tMO	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza modificabile dall'utente		tFI	Attivazione temporanea, con tempo di scadenza <u>non</u> modificabile dall'utente			
2.0	P08 tOU	Tempo di scadenza delle modalità temporanee (nel formato ore.minuti x 10)	0.10 .. 24.00							
COM	P09 MDEF	Modalità a cui il termostato ritorna alla scadenza di una modalità temporanea (visualizza solo le modalità attive - parametri P03-P07)	COM	Comfort	rEd	Riduzione	OFF	Spegnimento	AUT	Automatica
0.0	P10 OFS	OFFSET Correzione temperatura ambiente (°C)	-10.0 .. +10.0							
10.0	P11 SPHL	Temperatura Setpoint limite inferiore riscaldamento (°C)	5.0 .. 35.0							
30.0	P12 SPHU	Temperatura Setpoint limite superiore riscaldamento (°C)	5.0 .. 35.0							
10.0	P13 SPCL	Temperatura Setpoint limite inferiore raffrescamento (°C)	5.0 .. 35.0							
30.0	P14 SPCU	Temperatura Setpoint limite superiore raffrescamento (°C)	5.0 .. 35.0							

TEMPERATURA DI ANTIGELO

La temperatura di antigelo è impostata dalla fabbrica a 6 °C ed il termostato è configurato in modo che la temperatura di antigelo non sia modificabile dall'utente.

Se si desidera modificarla, è necessario impostare il parametro **P18** su 'YES'; quindi, a termostato spento sarà possibile modificare la temperatura di antigelo tramite i tasti '←' o '→'.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA

Il termostato è in grado di pilotare l'uscita sul ricevitore in modo ON/OFF o PWM. Il pilotaggio della valvola in modo PWM permette di effettuare una regolazione proporzionale e quindi regolare la temperatura ambiente con il massimo comfort e risparmio.

Tuttavia ambienti diversi necessitano di impostazioni diverse al fine di ottenere una regolazione precisa.

I parametri responsabili della qualità della regolazione sono:

- **P25** Banda proporzionale

- **P26** Tempo di integrazione

La banda proporzionale, espressa in °C, è quella differenza tra setpoint e temperatura ambiente che fa sì che il regolatore apra tutta la valvola. Tanto più stretta è la banda proporzionale tanto più è reattivo il sistema al variare della temperatura ambiente. Un'impostazione della banda proporzionale troppo stretta può generare oscillazioni della temperatura ambiente o instabilità del sistema. Un'impostazione troppo larga può portare a non raggiungere nell'ambiente la temperatura impostata sul setpoint. Quando il tempo di integrazione è impostato a zero non si ha nessuna azione integrativa, e la regolazione è di tipo **P** (Proporzionale).

Impostando un tempo di integrazione diverso da zero la regolazione sarà di tipo **P + I** (Proporzionale + Integrale). Tanto più piccolo è il tempo integrale tanto più grande è l'azione integrale, viceversa un tempo integrale lungo genera un'azione integrale blanda. Un'azione integrale blanda o assente può far sì che non si riesca a raggiungere nell'ambiente la temperatura impostata sul setpoint. Un'azione integrale troppo forte può generare delle oscillazioni della temperatura ambiente. Può essere necessario ritoccare questi parametri a seconda dell'ambiente in cui si opera al fine di ottenere la migliore regolazione.

TEMPO DI CAMPIONAMENTO

Al fine di ottimizzare la durata delle batterie, il termostato rileva la temperatura ambiente e trasmette i dati al ricevitore ogni 3 minuti. E' quindi normale che la temperatura visualizzata non venga aggiornata immediatamente e che per vedere accendersi o spegnersi l'uscita si debba aspettare fino a 3 minuti, in alternativa premendo il tasto **⏏** o **⏏** si può forzare un aggiornamento.

RETROILLUMINAZIONE DISPLAY

L'accensione della retroilluminazione del display si verifica in seguito alla pressione di un qualsiasi pulsante. Lo spegnimento è automatico dopo 20 secondi dall'ultima pressione del pulsante.

INSERIMENTO / SOSTITUZIONE BATTERIE

Il display mostra costantemente lo stato di carica delle batterie tramite il simbolo **🔋**. La carica delle batterie è massima se all'interno del simbolo tutti e tre gli indicatori di livello sono accesi. Al contrario le batterie sono scariche e devono essere sostituite quando il simbolo appare completamente vuoto **🔋**. Il simbolo **🔋** lampeggia nel caso in cui le batterie siano troppo scariche per permettere una trasmissione radio.

Per la sostituzione procedere come segue:

1. Aprire lo sportellino che dà accesso al vano pile (Fig. 1).
2. Estrarre le pile, eventualmente facendo leva con un utensile.
3. Inserire le nuove pile, rispettando la polarità; utilizzare solo pile alcaline da 1.5V tipo AA.

COMPATIBILITÀ CON SISTEMA RADIO NEW WAVE

Il termostato funziona con i ricevitori radio New Wave con le seguenti limitazioni sulle versioni di firmware (FW):

DAPF84 (antenna attiva):	tutti
DAPF84 (ripetitore):	da FW. 021023A1 e successivi
DLP841M (modulo 8 canali)	da FW 020842A1 e successivi
DLP841M001 (modulo 8 canali)	tutti
DLP8412 (modulo 8 canali):	tutti
DLP241M (modulo 2 canali):	da FW 020843A1 e successivi
DLP241M001 (modulo 2 canali):	tutti
DRPF84M01 (ricevitore un canale):	da FW 021057A1 e successivi
DRPF84M011 (ricevitore un canale):	tutti

Versioni successive di firmware sono identificate con un numero superiore (escluso A1 finale).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	2 x 1,5V, pile alcaline tipo AA
Durata Batterie:	> 3 anni
Frequenza:	868,150 MHz
Modulazione:	GFSK
Potenza in uscita (ERP):	< 1 mW
Tipo antenna:	Interna
Max. distanza dal ricevitore:	>300 m in campo libero >50 m all'interno di edifici dipendente dall'edificio e dall'ambiente)

Temperatura ambiente (sensore interno)

Campo di regolazione:	5,0 .. 35,0°C
Isteresi:	0,2°C configurabile 0,1 .. 5,0 °C
Tipo di sensore:	NTC 4K7 Ohm ±1% @ 25°C
Risoluzione:	0,1°C
Range:	-9,9°C .. +50,0°C
Precisione:	±1,0°C

Temperatura pavimento (sensore esterno)

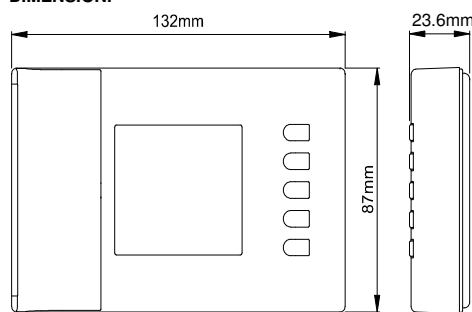
Campo di regolazione:	
limite inferiore:	10 .. 30°C
limite superiore:	35°C .. 50°C
Tipo di sensore:	NTC 4K7 ohm ±1% @ 25°C
Risoluzione:	0,1°C
Range:	-9,9°C .. +60,0°C
Precisione:	±1,0°C

Massima lunghezza dei fili verso il sensore remoto:	15 m
Antigelo:	OFF/0,5°C .. 25,0°C (Default 6,0°C)
Offset:	± 10,0°C. (Default 0,0°C)
Spegnimento retroilluminazione:	20 secondi da ultima pressione
Grado di protezione:	IP 30
Classe di isolamento:	II (□)
Numero di cicli manuali:	1.000
Temperatura di funzionamento:	0°C .. +40°C
Temperatura di stoccaggio:	-10°C .. +50°C
Limiti di umidità:	20% .. 80% RH non condensante
Contenitore:	Materiale: ABS+PC V0 autoestinguente Colore: Bianco segnale (RAL 9003)
Peso:	~ 229 gr

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il prodotto è conforme alle seguenti norme (EMC 2014/30/UE LVD 2014/35/UE e RoHS2 2011/65/UE):
EN-60730-1 (2011)
EN-60730-2-9 (2010)
ETSI EN 301 489-3 v1.6.1 (2013)
ETSI EN 300 220-2 v2.4.1 (2012)
ETSI EN 301 489-1 v1.9.2 (2011)

DIMENSIONI



GARANZIA

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.

MESSA IN FUNZIONE

Alla prima messa in funzione aprire lo sportellino che dà accesso al vano pile (F di Fig. 1) e inserire le pile rispettando la polarità indicate. Le pile devono essere del tipo AA 1.5V alcaline.

Impostazione Riscaldamento / Raffrescamento

Il termostato è impostato dalla fabbrica in modalità riscaldamento. Per modificare la modalità di regolazione tenere premuto per 10 secondi il pulsante **⏏**.

A. Se precedentemente il termostato era impostato su riscaldamento, verrà impostata la modalità di raffreddamento e sul display lampeggerà il simbolo **☀** per 8 secondi.

B. Se precedentemente il termostato era impostato su raffreddamento, verrà impostata la modalità di riscaldamento e sul display lampeggerà il simbolo **🔥** per 8 secondi.

Durante il normale funzionamento, l'attivazione del riscaldamento viene segnalata dall'icona **🔥** Fiamma accesa mentre, al contrario l'attivazione del raffreddamento viene segnalata dall'icona **☀** Neve.

Nel caso il termostato sia configurato per funzionare con un cronotermostato in un sistema radio New Wave, non sarà possibile modificare l'impostazione riscaldamento/raffreddamento in quanto essa è definita sul cronotermostato o sul modulo relè.

Impostazione modalità di regolazione

Le modalità per regolare la temperatura ambiente sono 4 e possono essere scelte mediante la pressione del tasto **⏏**.

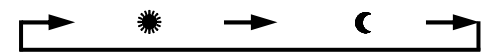
Comfort: il termostato regola la temperatura ambiente secondo la modalità di comfort, di solito è la temperatura desiderata durante le ore diurne.

Riduzione: il termostato regola la temperatura ambiente secondo la modalità di riduzione, di solito è la temperatura desiderata durante le ore notturne.

Auto: il termostato regola la temperatura ambiente secondo le modalità di comfort o di riduzione a seconda del programma orario impostato sul cronotermostato associato.

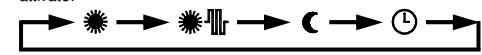
Boost: il termostato regola la temperatura ambiente secondo la modalità di Boost, normalmente utilizzata per soddisfare una necessità temporanea in quanto la regolazione avviene secondo una temperatura più alta della temperatura di comfort impostata.

Il termostato è configurato dalla fabbrica per utilizzare solo le modalità di Comfort e Riduzione.



Modificando i parametri installatore da **P03** a **P07** è possibile attivare / disattivare la selezione delle rimanenti modalità (vedere il paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE').

Premendo il tasto **⏏** si cicla tra le varie modalità di regolazione attivate:



Una volta impostata una modalità di regolazione essa rimane impostata fino a che non si preme ancora il tasto **⏏**, tuttavia è possibile configurare ogni singola modalità come 'temporanea'. Non appena si attiva una modalità temporanea, sul display inizia il conteggio alla rovescia del tempo, allo scadere del quale il termostato torna alla modalità di default desiderata. Durante il conteggio alla rovescia l'icona della modalità di regolazione lampeggia a indicare una condizione temporanea e si può modificare il tempo con i tasti '←' e '→' a piacimento.

Nei casi in cui si voglia limitare la modifica dei tempi, si può configurare la modalità di regolazione in modo che il conteggio non sia modificabile.

Con le modalità temporanee è semplice ottenere un risparmio energetico, per esempio in un ambiente frequentemente utilizzato si può impostare la modalità di 'Riduzione temporanea' da attivare alla sera. Allo scadere del conteggio dopo qualche ora, il termostato torna automaticamente in modalità di Comfort garantendo la temperatura di comfort al mattino.

In un ambiente raramente utilizzato invece, si può impostare la modalità di 'Comfort temporanea' e il modo OFF/Antigelo di default. In questo caso si attiverà il modo Comfort temporaneo quando si utilizza l'ambiente e il termostato regolerà la temperatura di comfort per il tempo richiesto per poi ritornare a spegnersi automaticamente.

Per maggiori istruzioni su come configurare le modalità di regolazione, vedere il paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE'.

Temperature di Setpoint

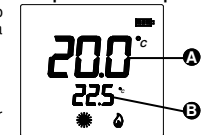


Fig. 2.

Durante il normale funzionamento il display visualizza la temperatura ambiente rilevata sulle cifre in alto (A di Fig. 2), mentre la relativa temperatura di setpoint sulle cifre in basso (B di Fig. 2).

Premendo il tasto **📖** o uno dei tasti '←' o '→', il display visualizza la temperatura di setpoint sulle cifre grandi (A) e si accende l'icona **📖** a indicare che si sta visualizzando la temperatura di setpoint. Il display visualizza anche l'icona relativa alla modalità di regolazione a cui si riferisce la temperatura di setpoint visualizzata.

Premendo il tasto **⏏** si passa a visualizzare la temperatura di setpoint delle altre modalità di regolazione impostabili dall'utente. Premendo i tasti '←' e '→' si modifica la temperatura di setpoint visualizzata.

E' possibile impedire all'utente la modifica di uno o più setpoint configurando opportunamente i parametri **P15**, **P16**, **P17** e **P18** (per maggiori informazioni vedere il paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE').

CONTROLLO DI UN SECONDO STADIO

Il termostato può essere configurato per pilotare due sistemi di riscaldamento, ciò è utile negli ambienti in cui ci sono due sistemi di riscaldamento, uno principale e uno secondario (secondo stadio) per esempio un bagno con riscaldamento principale radiante a pavimento e un termoarredo come sistema secondario. Nell'ottica del risparmio energetico il termostato utilizzerà il sistema di riscaldamento principale e solo quando necessario il secondo stadio, in particolare accenderà il termoarredo solo quando la temperatura ambiente sarà al di sotto del setpoint desiderato di un valore specificato (Δ setpoint) nel parametro **P29**, in questo modo il termoarredo funzionerà ad integrazione del riscaldamento principale a pavimento.

Inoltre il secondo stadio può essere forzato acceso assieme al riscaldamento principale nella modalità di regolazione 'Boost'. Impostando la modalità di regolazione in Boost tutti e due i sistemi di riscaldamento verranno accesi per raggiungere la temperatura di setpoint.

Impostando la modalità di regolazione in Riduzione, essendo una modalità di risparmio, il secondo stadio rimarrà sempre spento. Se si desidera che il termostato piloti il secondo stadio, è necessario configurare il parametro **P02** su 'Yes' e personalizzare il Δ setpoint di integrazione sul parametro **P29**.

Il termostato, configurato per pilotare il secondo stadio, trasmetterà a due ricevitori diversi, o a due canali di uno stesso ricevitore.

Il canale principale si apprende normalmente attivando la funzione 'test', premendo insieme i tasti '←' e '→'.

Il canale del secondo stadio si apprende attivando la funzione 'test' del secondo stadio: attivata la funzione 'test' del canale principale ('←' e '→'), premere il tasto **📖**, le cifre piccole visualizzeranno la scritta "2OU". Successivamente procedere con l'autoapprendimento del canale del secondo stadio sul ricevitore.

SENSORE NTC ESTERNO

Il termostato possiede un ingresso per il collegamento di un sensore NTC esterno (opzionale) oltre al sensore interno.

Il sensore esterno può essere usato per rilevare la temperatura ambiente nel caso il termostato debba essere installato in una posizione non adatta alla rilevazione della temperatura ambiente. In alternativa il sensore esterno può essere configurato per misurare la temperatura del pavimento, funzione utile nei sistemi di riscaldamento a pavimento.

Con il sensore esterno sul pavimento, il termostato potrà tenere conto di un limite minimo o massimo della temperatura del pavimento durante la regolazione della temperatura ambiente. Per esempio in riscaldamento si potrà impostare un limite inferiore a cui il pavimento non deve scendere in modo da non sentire mai il pavimento freddo, mentre si potrà impostare un limite massimo oltre al quale il pavimento non deve salire in modo da garantire il massimo benessere. Il termostato darà precedenza ai limiti di temperatura entro cui deve rimanere il pavimento.

Il termostato segnala quando sta regolando per mantenere nei

limiti la temperatura del pavimento facendo lampeggiare sul display il simbolo . Il termostato può essere configurato affinché la temperatura del pavimento misurata, possa essere visualizzata sul display premendo il tasto (vedere il paragrafo 'CONFIGURAZIONE INSTALLATORE' per maggiori informazioni).

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA RADIO

Verificare sul paragrafo 'COMPATIBILITÀ CON SISTEMA RADIO NEW WAVE', che il ricevitore da accoppiare al termostato sia compatibile.

Prima di installare il termostato via radio nella posizione desiderata, è necessario controllare che il ricevitore riceva correttamente i suoi segnali. L'operazione si effettua attivando la funzione 'Test' premendo contemporaneamente i tasti e .

In modalità 'Test' il termostato visualizza sul display la scritta 'TEST' e trasmette continuamente al ricevitore comandi di accensione e spegnimento con una pausa tra l'uno e l'altro di circa 2 secondi; ogni volta che il termostato trasmette un comando radio sul display si accende il simbolo .

La modalità 'Test', può essere terminata in ogni momento premendo il tasto . In ogni caso la modalità 'Test' termina automaticamente dopo circa 17 minuti.

La modalità 'Test' deve essere usata per auto-apprendere l'indirizzo del termostato sul ricevitore e successivamente nel ricevitore il relè della relativa uscita deve continuamente accendersi e spegnersi ogni 2 secondi, lo stato è indicato anche dal relativo Led. Se questo avviene, il termostato comunica correttamente con il ricevitore.

Quando si posiziona il termostato nella zona desiderata, assicurarsi che i due dispositivi comunichino ancora correttamente.

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 (per maggiori informazioni, vedere la relativa documentazione).

ASSOCIAZIONE CON UN CRONOTERMOSTATO

In un sistema radio New Wave, formato da un modulo ricevitore a più canali, un cronotermostato e più termostati semplici, è possibile far regolare la temperatura ambiente ai termostati secondo il programma orario impostato sul cronotermostato.

Ciò si può ottenere associando sul ricevitore le uscite controllate dai termostati a quella del cronotermostato. In questo modo un cronotermostato e i termostati ad esso associati formano una 'zona'.

Per esempio in un'abitazione si potrebbe creare una zona giorno e una zona notte con regolazione su più stanze secondo fasce orarie diverse programmabili su due cronotermostati.

I canali associati riceveranno dal cronotermostato l'informazione di quale modalità di regolazione utilizzare e quindi di quale temperatura regolare, comfort o ridotta, ma anche spento o antigelo.

Se il cronotermostato sta regolando ad una temperatura di Comfort, i termostati associati regoleranno secondo il loro setpoint Comfort, se invece il cronotermostato sta regolando una temperatura ridotta i termostati associati regoleranno con la loro temperatura di riduzione. Analogamente se il cronotermostato è spento con funzione di antigelo a 5°C, anche i termostati associati regoleranno la temperatura di antigelo 5°C.

Anche il termostato a display può avere l'uscita associata ad un cronotermostato e quando è impostato in modalità 'Auto', il ricevitore regolerà con la modalità di regolazione ricevuta dal cronotermostato.

Quando si intende utilizzare il termostato in associazione con un cronotermostato è necessario che il parametro **P01** sia impostato a 'rEC'.

Vedere le istruzioni del modulo ricevitore per la procedura di associazione.

CONFIGURAZIONE INSTALLATORE

La configurazione installatore permette di definire il funzionamento del termostato per adattarlo ai diversi tipi di ambienti e ai diversi tipi di impianti.

Per accedere alla configurazione, tenere contemporaneamente premuti i tasti e per alcuni secondi finché sul display non appare il simbolo "chiave" e la scritta "Con" (configurazione).

Da questo momento, premendo il tasto , si scorre tra i vari parametri installatore identificati con 'P' e dal numero del parametro, da **P01** a **P29**.

La fine della configurazione viene indicata con la scritta 'End', quindi ripremendo ulteriormente il tasto la configurazione viene salvata e il termostato passa al normale funzionamento. Premendo in qualsiasi momento il tasto , si può uscire dal menù di configurazione senza salvare le modifiche.

Durante lo scorrimento dei parametri, le cifre grandi del display visualizzano il numero del parametro, e le cifre piccole visualizzano il titolo del parametro. In questa fase, premendo il tasto o o o , le cifre grandi del display passano a visualizzare l'impostazione attuale del parametro.

Per modificare la configurazione del parametro selezionato utilizzare i tasti o ; tenendo premuto i tasti o si incrementa o decrementa il valore velocemente.

Dopo la fine e il salvataggio della configurazione, viene avviata automaticamente la procedura di 'test' durante la quale il termostato comunica al ricevitore alcune informazioni di configurazione dell'uscita le quali verranno salvate in modo non volatile dal ricevitore e utilizzate per regolare la temperatura nella modalità desiderata.

Quindi è importante eseguire l'autoapprendimento sul ricevitore prima di modificare la configurazione e alla fine della configurazione è importante verificare che il ricevitore riceva correttamente i comandi di 'test'.

E' possibile impedire l'accesso alla configurazione da parte di utenti non autorizzati rimuovendo il ponticello (**JP1**) indicato in Fig. 4; in questo modo tentando di accedere alla configurazione il display mostrerà un messaggio di errore.

Reset configurazione installatore

Per effettuare il reset della configurazione installatore, in modo da portare tutti i parametri ai valori di default impostati in fabbrica, accedere alla configurazione e quando il display visualizza 'Con' premere contemporaneamente i due tasti o per alcuni secondi fino a che la schermata torna alla visualizzazione normale.

Descrizione parametri di configurazione

I parametri della configurazione installatore sono illustrati nella tabella 1 e di seguito spiegati.

⚠ ATTENZIONE

E' possibile che alcuni parametri installatore non vengano visualizzati perché vengono proposti solo i parametri necessari all'attuale configurazione (il modo di configurare un parametro può escludere uno o più dei parametri successivi).

P01 (HC S): permette di utilizzare la modalità riscaldamento / riscaldamento del termostato (trA) o del ricevitore (rEC). Questo parametro va modificato a 'rEC' (ricevitore) solo quando si intende utilizzare il termostato in associazione con un cronotermostato in un sistema radio New Wave o si intende utilizzare l'ingresso esterno di selezione riscaldamento / riscaldamento dei moduli a relè New Wave. Qualora si voglia utilizzare la funzione speciale 'secondo stadio', è necessario che l'impostazione riscaldamento / riscaldamento sia lasciata sul termostato (impostazione del parametro su 'trA').

P02 (2OUt): permette di attivare (YES) o disattivare (no) la gestione del secondo stadio. Vedere il paragrafo "CONTROLLO DI UN SECONDO STADIO".

P03-P07 (MCOM - modalità di comfort, MbSt - modalità di boost, MrEd - modalità di riduzione, MOFF - modalità di spegnimento, MAUt - modalità automatica): questi cinque parametri permettono di personalizzare le modalità di regolazione della temperatura ambiente, selezionabili con il tasto e lo spegnimento del termostato.

Ogni modalità di regolazione può essere configurata con i seguenti valori:

no: modalità di regolazione non attiva, non può essere richiamata con il tasto .

YES: modalità di regolazione attiva, può essere richiamata con il

tasto .

tMO: modalità di regolazione attiva, può essere richiamata con il tasto , ma è temporanea: allo scadere del conto alla rovescia (impostabile mediante il parametro **P08**) il termostato ritorna alla modalità di regolazione di default (impostabile mediante il parametro **P09**). Il tempo di scadenza è modificabile dall'utente mediante i tasti o .

tFI: modalità di regolazione attiva, può essere richiamata con il tasto , ma è temporanea: allo scadere del conto alla rovescia (impostabile mediante il parametro **P08**) il termostato ritorna alla modalità di regolazione di default (impostabile mediante il parametro **P09**). Il tempo di scadenza non è modificabile dall'utente.

P08 (tOUt): tempo di scadenza delle modalità di regolazione temporanee. Appena si richiama una modalità di regolazione temporanea, il conto alla rovescia parte dal valore impostato in questo parametro.

Il tempo si può impostare nel range da 10 minuti a 24 ore, a passi di 10 minuti. Il tempo di scadenza viene visualizzato con il formato 'ore.minuti x 10' per esempio 2.3 significa 2 ore e 30 minuti.

P09 (McEF): modalità di regolazione di default.

Modalità a cui il termostato ritorna alla scadenza di una modalità temporanea. Si può scegliere una delle seguenti modalità: Comfort, Riduzione, OFF/Antigelo o Auto a patto che siano stati impostati come attivi nei precedenti parametri (**P03-P07**).

P10 (OFS): offset temperatura ambiente.

Con l'offset è possibile correggere la temperatura ambiente rilevata di $\pm 10,0$ °C, in modo da correggere eventuali errori sistematici di lettura dovuti ad un eventuale posizionamento del termostato in zone inadatte a rilevare la temperatura dell'ambiente.

Il dispositivo è impostato dalla fabbrica con l'offset a 0,0°C.

P11 (SPHL) e **P12** (SPHU): questi due parametri configurano il range di temperatura entro cui è possibile impostare la temperatura di setpoint quando il termostato è in modalità di riscaldamento. In particolare **P11** è il limite inferiore e può essere configurato liberamente nel range 5,0°C .. 35,0°C, mentre **P12** è il limite superiore che può essere configurato in un range che parte dal limite inferiore, scelto in **P11**, fino a 35,0°C. Il range massimo è di conseguenza 5°C .. 35°C e può essere facilmente ristretto secondo le esigenze dell'installazione.

P13 (SPCL) e **P14** (SPCU): questi due parametri configurano il range di temperatura entro cui è possibile impostare la temperatura di setpoint quando il termostato è in modalità di raffreddamento con la stessa logica dei due punti precedenti.

Al cambiare dell'impostazione raffreddamento/riscaldamento verranno automaticamente ridefiniti i limiti della temperatura di setpoint. Nel caso in cui la selezione raffreddamento/riscaldamento sia sul ricevitore (**P01=rEC**) questi due parametri non verranno usati e saranno sempre usate le impostazioni dei parametri **P11** e **P12**.

P15-P18 (SCOM - modalità di comfort, - SbSt - modalità boost, SrEd - modalità di riduzione, SAFr - modalità antigelo): permette di scegliere, per ogni modalità di regolazione, se la relativa temperatura di setpoint può essere modificabile dall'utente, tramite i tasti o oppure bloccata in modo da limitare l'azione dell'utente.

P19 (Entc): configurazione sensore NTC esterno, il parametro può essere impostato con i seguenti valori:

'no': Nessun sensore esterno collegato.

'rOO': Sensore esterno collegato per rilevare la temperatura ambiente.

'FLH': Sensore esterno collegato per rilevare la temperatura del pavimento, ma non viene visualizzata sul display.

'FLS': Sensore esterno collegato per rilevare la temperatura del pavimento, che può essere visualizzata sul display.

P20 (LinF) limite inferiore temperatura pavimento e **P21** (LSUP) limite superiore temperatura pavimento.

In questi parametri è possibile impostare una temperatura minima e massima del pavimento nel caso in cui il sensore esterno sia collegato e configurato per rilevare la temperatura del pavimento. Il limite inferiore della temperatura del pavimento è impostabile nel range 10..30 °C, mentre il limite superiore nel range 20..50 °C. I limiti possono essere disabilitati configurando il limite sotto al valore minimo fino a far apparire il valore 'no'.

Il dispositivo è impostato dalla fabbrica con i limiti disabilitati.

P22 (OPWM): regolazione PWM dell'uscita, permette di scegliere se l'uscita del ricevitore deve essere pilotata in modo ON/OFF o PWM (Pulse Width Modulation).

Con regolazione ON/OFF (no) si avrà una regolazione con isteresi personalizzabile sul parametro **P24**, mentre con regolazione PWM (YES) si avrà una regolazione proporzionale che è possibile adattare ai vari ambienti con i parametri banda proporzionale, tempo integrativo, e tempo del ciclo.

P23 (EoRM): estende il modo di pilotaggio dell'uscita agli altri canali, questo parametro ha significato solo se il termostato è stato accoppiato con un ricevitore a più canali (DLP ---).

Se questo parametro viene impostato su 'YES', tutti i canali del ricevitore verranno configurati con l'impostazione ON/OFF o PWM scelta al parametro **P22** ed i relativi parametri da **P24** a **P28** isteresi, banda proporzionale, tempo integrativo, e tempo del ciclo. In questo modo si può usare il termostato per configurare il modo di pilotaggio dell'uscita non solo del canale su cui è stato fatto l'autoapprendimento, ma anche degli altri canali disponibili sul ricevitore. In questo modo si può cambiare, per esempio, l'isteresi del ricevitore o fare diventare un'uscita PWM anche se il canale poi verrà pilotato da un termostato semplice non configurabile.

P24 (HYSt): isteresi, rappresenta l'ampiezza dell'isteresi che verrà utilizzata quando in **P22** si sceglie una regolazione ON/OFF (no) oppure quando il termostato limita la temperatura del pavimento.

P25 (BP): banda proporzionale PWM, viene utilizzata per la regolazione proporzionale quando, in **P22**, l'uscita è configurata per essere pilotata con PWM (YES).

P26 (t int): tempo integrativo in minuti, viene utilizzato per la regolazione proporzionale quando, in **P22**, l'uscita è configurata per essere pilotata con PWM. Se impostato a zero non si ha nessuna azione integrativa.

P27 (PCYC): tempo ciclo PWM, è la durata in minuti di ogni ciclo PWM, cioè ogni quanti minuti viene ripetuto l'impulso a larghezza variabile.

P28 (PM In): minimo tempo ON del PWM, cioè la minima larghezza dell'impulso PWM ovvero il tempo minimo di accensione dell'uscita. Nel caso in cui sia collegato un attuatore elettrotermico, questo parametro va impostato con il tempo di apertura dell'attuatore, altrimenti accensioni per tempi inferiori al tempo di apertura non generano azioni apprezzabili in uscita.

P29 (dSPI): questo parametro permette di impostare il Δ setpoint di integrazione del secondo stadio (per maggiori informazioni vedere il paragrafo 'Controllo di un secondo stadio').

YES	P15 SCOM	Enables/Disables user to Set-point temperature adjustment in Comfort mode	no	Disables	YES	Enables
YES	P16 SbSt	Enables/Disables user to Set-point temperature adjustment in Boost mode	no	Disables	YES	Enables
YES	P17 SrEd	Enables/Disables user to Set-point temperature adjustment in Economy mode	no	Disables	YES	Enables
no	P18 SAFr	Enables/Disables user to Set-point temperature adjustment in Antifrost mode	no	Disables	YES	Enables
no	P19 Entc	External NTC sensor configuration	no	Not connected	rOO	Connected 'Room temp.'
			FLH	'Floor temperature' connected shows temperature on display by pressing	FLS	'Floor temperature' connected does not show temperature on display
no	P20 L inF	Lower limit floor temperature (°C)	no	10 .. 30		
no	P21 LSUP	Upper limit floor temperature (°C)	no	20 .. 50		
no	P22 OPWM	PWM regulation of receiver output	no	ON/OFF	YES	PWM
no	P23 EOrM	Extends setting of P22, P24, P25, P26, P27 and P28 parameters to all connected receiver channels (DLP--- series)	no	Not active	YES	Active
0.2	P24 HYSt	Hysteresis (°C)		0.1 .. 5.0		
2.0	P25 bP	PWM Proportional band (°C)		1.0 .. 8.0		
60	P26 t int	Additional time (minutes)		0 .. 180		
30	P27 PCYC	Duration of each PWM cycle (minutes)		15 .. 60		
3	P28 PM In	PWM output switch-on minimum duration (minutes)		0 .. 15		
1.5	P29 dSPI	Second stage integration Delta Set-point (°C)		0.0 .. 20.0		
End						

ESBE Series TPD214



www.esbe.eu

WIRELESS DIGITAL THERMOSTAT

- Operating frequency 868.150 MHz
- Wide back-lit display
- Heating/Cooling selection can be managed by the thermostat or on the receiver
- User enabling/disabling/limit to regulate the Set-point temperatures
- Possibility of controlling a second stage
- Internal sensor and input for remote sensor
- Indication of discharged battery



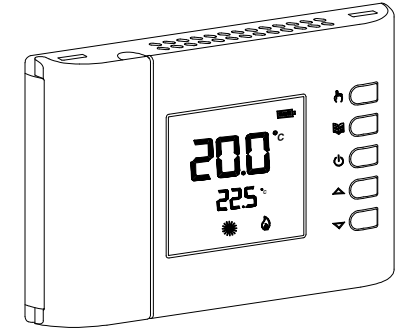
OVERVIEW

This device is a radio-controlled thermostat, endowed with a display, able to control the room temperature by which you can choose among different regulation settings and related set-point temperatures: Comfort, Economy, Off/Antifrost, etc.

The thermostat is set by factory default to work in Comfort, Economy and Antifrost modes; by changing the configuration it is possible to adapt it to the different installation settings, and moreover, final user modifications can be limited, in order to maximize comfort in the environment and energy saving.

The thermostat can be used in both heating and cooling systems. In heating mode it is able to drive a second stage in addition to the main one, becoming an efficient solution in rooms with two heating systems.

The thermostat has a wide blue back-lit display and it is suitable for floor heating systems where it gives the possibility to install an external temperature probe on the floor, thus, enabling its temperature control.



DESCRIPTION OF CONTROLS

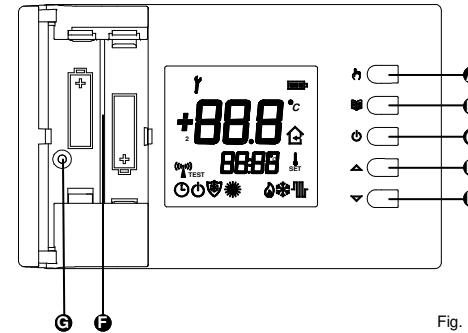


Fig. 1

KEY:

- A Mode Key:** cycle among comfort, economy and other preset modes.
- B Menu Key:** display the set-point temperature and the temperature of the external probe (when used and adequately configured).
- C On/Off Key:** switches the thermostat on/off.
- D Increase key:** Modifies the set-point temperatures and the configuration parameters (by increasing value).
- E Decrease key:** Modifies the set-point temperatures and the configuration parameters (by decreasing value).
- F Battery compartment**
- G Screw housing for fixing the thermostat body to the wall plate.**

DISPLAY INDICATIONS

Below are listed the symbols that can appear on the display and their meaning:

	Indication of battery charge status.
	Low battery; replacement needed.
	Temperature regulation in Comfort mode.
	Temperature regulation in Economy mode.
	Thermostat switched off, OFF mode.
	Antifrost mode on, the thermostat regulates to antifrost temperature.
	Output switched on in heating mode.
	Output switched on in cooling mode.
	Temperature regulation set in "auto" mode.
	Temperature regulation set in "boost" mode.
	The thermostat is transmitting a radio command.
	Floor temperature display.
	The thermostat is in configuration mode.
TEST	The thermostat is in 'Test' mode, meaning that every 2 seconds, it sends out a self-learning command with the radio address on the receiver.
2	Second stage heating active.
	T set-point display.
	Small digits, at bottom: Set-point temperature or mode time-out.
	Large digits: Room temperature display.

INSTALLATION

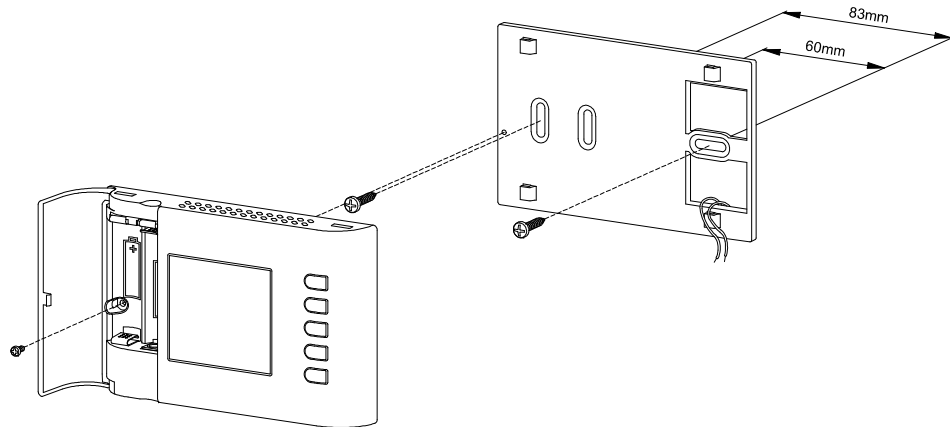


Fig. 2

⚠ WARNING

- Ensure the transmitted radio signals are correctly received by the receiving unit before installing the thermostat.
- Install the thermostat at about 1.5 m above the floor, away from heat sources, draught and particularly cold walls (heat bridges), for room temperature to be measured correctly. These notes must be applied to position the remote sensor when this is used to acquire the room temperature.
- A remote sensor must be connected using wires having at least 1.5 mm² section and no longer than 15 metres. Do not use the same conduits for sensor signal and mains voltage.
- The installation and electrical connection of the thermostat must be carried out by qualified personnel and in compliance with current regulations.

Follow the steps below to install the thermostat:

1. Release the plate attached to the thermostat base by pushing it to the left, this way releasing the teeth indicated in Fig. 3.
2. Correctly insert the batteries (respecting polarity) in the battery compartment (Ⓛ of Fig. 1), do not use low charged batteries, use alkaline ones.
3. Find the most suitable spot for the installation (see the "RADIO SYSTEM CONFIGURATION" paragraph) and fix the plate to the wall using the two seats for screws having 60 mm or 85 mm interaxial.
4. Insert the wires through the rectangular opening in the wall plate (Fig. 2) following the connection diagram of Fig. 5, to electrically connect the possible remote probe. If necessary remove jumper **JP1** (Fig. 4), but before doing that read the "INSTALLER CONFIGURATION" paragraph.
5. Connect the thermostat base to the wall plate by making the base holes coincide with the wall plate teeth and subsequently force the base to the right side, until the plate's plastic tooth clicks.
6. Temporarily remove the batteries and fix the thermostat body to the wall plate using the supplied screw located inside the battery compartment; re-insert the batteries with the correct polarity.
7. Configure the thermostat: see "INSTALLER CONFIGURATION" paragraph.

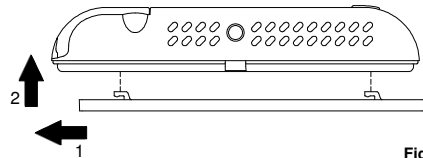


Fig. 3

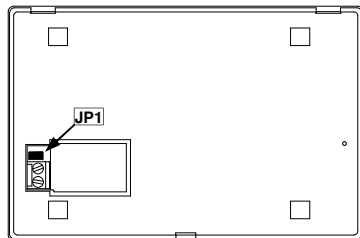


Fig. 4

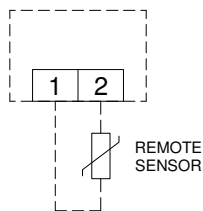


Fig. 5

Table 1: Installer configuration

Summary of the configuration parameters

Default data	CON									
trA	P01 HC_S	Heating/Cooling selection	trA	Transmitter	rEC	Receiver				
no	P02 2OUT	Second stage activation	no	Not active	YES	Active				
YES	P03 MCOM	Comfort mode activation	no	Not active	YES	Active				
			tMO	Temporary activation, with time-out modifiable by the user		tFI	Temporary activation, with time-out <u>not</u> modifiable by the user			
no	P04 MbSt	Boost mode activation	no	Not active	YES	Active				
			tMO	Temporary activation, with time-out modifiable by the user		tFI	Temporary activation, with time-out <u>not</u> modifiable by the user			
YES	P05 MrEd	Economy mode activation	no	Not active	YES	Active				
			tMO	Temporary activation, with time-out modifiable by the user		tFI	Temporary activation, with time-out <u>not</u> modifiable by the user			
YES	P06 MOFF	Antifrost/Off mode activation	no	Not active	YES	Active				
			tMO	Temporary activation, with time-out modifiable by the user		tFI	Temporary activation, with time-out <u>not</u> modifiable by the user			
no	P07 MAUT	'Auto' mode activation	no	Not active	YES	Active				
			tMO	Temporary activation, with time-out modifiable by the user		tFI	Temporary activation, with time-out <u>not</u> modifiable by the user			
2.0	P08 tOUt	Temporary modes time-out (in hours.minutes by 10 format)			0.10 .. 24.00					
COM	P09 MDEF	Mode to which thermostat returns upon temporary mode time-out (displays active modes only - parameters P03-P07)	COM	Comfort	rEd	Economy	OFF	Switch-off	AUT	Automatic
0.0	P10 OFS	OFFSET Room temperature correction (°C)			-10.0 .. +10.0					
10.0	P11 SPHL	Temperature Setpoint lower limite heating (°C)			5.0 .. 35.0					
30.0	P12 SPHU	Temperature Setpoint upper limit heating (°C)			5.0 .. 35.0					
10.0	P13 SPCL	Temperature Setpoint lower limite cooling (°C)			5.0 .. 35.0					
30.0	P14 SPCU	Temperature Setpoint upper limit cooling (°C)			5.0 .. 35.0					

ANTIFROST TEMPERATURE

The antifrost temperature is set by factory default at 6°C and the thermostat is configured so the antifrost temperature cannot be modified by the user. If there is the need to modify it, set parameter **P18** on 'YES'; therefore, the antifrost temperature can be modified with thermostat off, using the keys '▼' or '▲'.

TEMPERATURE REGULATION

The thermostat can drive the output on receiver, in ON/OFF or PWM mode.

The valve's drive in PWM mode allows proportional regulation and, therefore, to regulate the room temperature with maximum comfort and energy saving.

However, different rooms require different settings to obtain a fine control.

The parameters responsible for setting quality are:

- **P25** Proportional band

- **P26** Integration time

The proportional band in °C is the difference between set-point and room temperature that ensures the valve is fully opened. The narrower the proportional band, the more reactive is the system upon varying of the room temperature. An excessively narrow proportional band setting can generate room temperature oscillations or system instability. An excessively large setting may lead to not reaching the set temperature on set-point in the room. No additional action is had when the integration time is set at zero and the setting is of **P** (Proportional) type.

Regulation will be of **P + I** (Proportional + Integral) type by setting an integration time different from zero. The shorter the integral time the longer is the integral action, vice-versa, a long integral time generates a mild integral action. A mild or missing integral action may prevent the set temperature on set-point from being reached in the room. An excessively strong integral action may cause the room temperature to oscillate. These parameters may require modifying, depending on the room being worked on in order to obtain the best setting.

SAMPLING TIME

The thermostat detects room temperature and transmits data every 3 minutes to receiver, in order to optimise batteries' duration.

Therefore, it is normal for the displayed temperature not to be immediately updated and that 3 minutes must be waited to see the output switch-on or off; alternatively, press key '⊙' or '👉' to force an update.

DISPLAY BACK-LIGHTING

Switch-on of the display Switch-off is automatic after 20 seconds from last button pressure.

BATTERIES INSERTION/REPLACEMENT

The display permanently shows the batteries charge state by means of symbol . Batteries are charged to maximum if all three level indicators inside the symbol are on.

On the contrary, the batteries are discharged and must be replaced when the symbol appears completely empty . If the batteries are excessively low, the symbol flashes, to allow radio transmission.

Proceed as follows to replace batteries:

1. Open the door accessing the battery compartment (Fig. 1).
2. Remove the batteries; if needed use a tool to extract them.
3. Insert the new batteries respecting the polarity; use only 1.5V alkaline AA type batteries.

COMPATIBILITY WITH NEW WAVE RADIO SYSTEM

The thermostat works with the New Wave radio receivers with the following limits on the firmware versions (FW):

DAPF84 (active antenna):	all
DAPF84 (repeater):	from FW. 021023A1 and subs.
DLP841M (8 channel module):	from FW. 020842A1 and subs.
DLP841M001 (8 channel module):	all
DLP8412 (8 channel module):	all
DLP241M (2 channel module):	from FW. 020843A1 and subs.
DLP241M001 (2 channel module):	all
DRPF84M01 (one channel receiver):	from FW. 021057A1 and subs.
DRPF84M011 (one channel receiver):	all

Subsequent firmware versions are identified with a higher number (excluding final A1).

TECHNICAL FEATURES

Power supply:	2 x 1.5V= alkaline AA type batteries
Duration of the batteries:	> 3 years
Frequency:	868.150 MHz
Modulation:	GFSK
Output power (ERP):	< 1 mW
Type of antenna:	Internal
Max. distance from receiver:	>300 m in free field >50 m in buildings (depending on the building and environment)

Room temperature (internal sensor)

Regulation range:	5.0 .. 35.0°C
Hysteresis:	0.2°C configurable 0.1 .. 5.0 °C
Type of sensor:	NTC 4K7 Ohm ±1% @ 25°C
Resolution:	0.1°C
Range:	-9.9°C .. +50.0°C
Precision:	±1.0°C

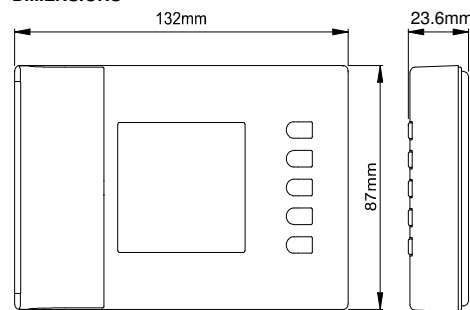
Floor temperature (external sensor)

Regulation range:	lower limit: 10 .. 30°C upper limit: 35°C .. 50°C
Type of sensor:	NTC 4K7 ohm ±1% @ 25°C
Resolution:	0.1°C
Range:	-9.9°C .. +60.0°C
Precision:	±1.0°C
Maximum length of the wires to the remote sensor:	15 m
Antifrost:	OFF/0.5°C .. 25.0°C (Default 6.0°C) ± 10.0°C. (Default 0.0°C)
Offset:	
Backlighting switch-off:	20 seconds from last pressing
Protection rating:	IP 30
Insulation class:	II (□)
Number of manual cycles:	1,000
Operating temperature:	0°C .. +40°C
Storage temperature:	-10°C .. +50°C
Humidity limits:	20% .. 80% RH (non-condensing)
Enclosure:	Material: ABS+PC V0 self-extinguishing Colour: Signal White (RAL 9003)
Weight:	~ 229 gr

NORMATIVE REFERENCES

The product is conform with the following standards (EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU and RoHS2 2011/65/EU): EN-60730-1 (2011) EN-60730-2-9 (2010) ETSI EN 301 489-3 v1.6.1 (2013) ETSI EN 300 220-2 v2.4.1 (2012) ETSI EN 301 489-1 v1.9.2 (2011)

DIMENSIONS



WARRANTY

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.

START-UP

At first start-up (**F** of Fig. 1) open the flap which gives access to the battery compartment, and insert the batteries respecting the correct polarity. The batteries must be 1.5V alkaline AA type.

Heating/Cooling Set-up

The thermostat is set by factory default in heating mode.

Hold pressed for 10 seconds to set the regulation mode.

A. Cooling mode will be set if the thermostat was previously set on heating mode and the symbol will flash on display for 8 seconds.

B. Heating mode will be set if the thermostat was previously set on cooling and the symbol will flash on display for 8 seconds.

While in normal operation, icon flame lit on indicates heating activation; on the contrary cooling activation is signalled by the Snow icon .

The heating/cooling mode setting cannot be modified if the thermostat is configured to operate with a timer thermostat in New Wave radio system, as the setting is defined on the timer thermostat or on the relay module.

Regulation mode set-up

There are 4 modes to regulate the room temperature that can be selected by pressing key.

Comfort: the thermostat sets the room temperature in comfort mode; this is normally the selected temperature during day-time.

Economy: the thermostat sets the room temperature in economy mode; this is normally the selected temperature during night-time.

Auto: the thermostat sets the room temperature in comfort or economy mode, depending on the time program set on the associated programmable thermostat.

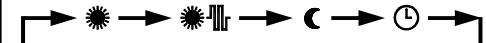
Boost: the thermostat sets in Boost mode, normally used to satisfy a temporary need as the temperature is set at a higher value than the set comfort temperature.

The thermostat is set by factory default to be used just with the Comfort and Economy modes.



The user can directly activate the remaining modes, by modifying the installer parameters from **P03** at **P07** (see the 'INSTALLER CONFIGURATION' paragraph).

Pressing cyclically selects among the different activated regulation modes:



Once a regulation mode is set, it remains active until the key is pressed again; however, each individual mode can be set as "temporary".

A time countdown starts on display as soon as the temporary mode is activated. The thermostat returns to the set default mode when the countdown ends. The regulation mode icon flashes during countdown, to indicate a temporary condition and time can be modified using the '▼' and '▲' keys, as desired.

If necessary it's possible to set the time-out in unchangeable mode, so the modification of this parameter is limited.

Energy saving is easy with the temporary modes e.g. set the 'Temporary economy' to be activated at night in a frequently used room. The thermostat automatically goes back to Comfort mode upon time-out after a few hours, guaranteeing comfort temperature in the morning.

Whereas, set the 'Temporary comfort' and the default OFF/Antifrost mode, in a rarely used room. The Temporary comfort mode activates when the room is used and the thermostat regulates the comfort temperature for the requested time, to then automatically switch-off.

See the 'INSTALLER CONFIGURATION' paragraph for further information on how to configure the regulation modes.

Set-point Temperature

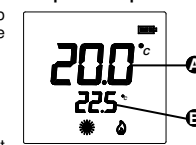


Fig. 2.

The display shows the room temperature detected on the top digits (**A**) of Fig. 2), while the relative set-point temperature on the bottom digits (**B**) of Fig. 2).

The display shows the set-point temperature on the large digits (**A**) by pressing the key or one of the '▼' or '▲' keys, and icon switches on to indicate the set-point temperature is being displayed. The display also shows the icon relating to the regulation mode to which the displayed set-point temperature refers.

Press to display the set-point temperature of the other regulation modes settable by the user.

Press '▼' and '▲' to modify the display set-point temperature. Adequately configure parameters **P15**, **P16**, **P17** and **P18** to prevent the installer from modifying one or more set-points (see the 'INSTALLER CONFIGURATION' paragraph for further information).

CONTROL OF A SECOND STAGE

The thermostat can be configured to drive two heating systems, useful in rooms with two heating systems: a main one and a secondary one (second stage), e.g. a bathroom with radiant floor main heating and one towel rail warmer as secondary system.

In a perspective of energy saving, the thermostat uses the main heating system and, only when required, the second stage. It will only switch-on the towel rail warmer when the room temperature is below the wanted set-point by a specified value (Δ set-point) in parameter **P29**, this way operating as an integration of the main floor heating.

Furthermore, the second stage can be forced on together with the main heating in 'Boost' regulation mode. Both heating systems will be switched on to reach the set-point temperature by setting the regulation mode in Boost.

By setting the regulation mode in Economy, the second stage always remains off, as it is a saving mode.

Configure parameter **P02** on 'Yes' and customise the integration set-point Δ on parameter **P29**, if the thermostat is desired to drive the second stage.

Once the thermostat is set to drive the second stage, it will transmit to two different receivers or to two channels of the same receiver.

The main channel is normally acquired by activating the 'test' function by simultaneously pressing the '▼' and keys.

The second stage channel is acquired by activating the second stage 'test' function: once the main channel's 'test' function is activated ('▼' and) , press , the small digits will show the writing "20UI!". Then proceed with self-learning of the second stage channel on the receiver.

EXTERNAL NTC SENSOR


The thermostat has one input for connecting an external NTC sensor (optional) and an internal sensor.

The external sensor can be used to detect the room temperature if the thermostat is to be installed in an unsuitable position for room temperature detection. Alternatively, the external sensor can be configured to measure the floor temperature, useful in floor heating systems.

With external sensor on floor, the thermostat can consider a minimum and maximum floor temperature limit during the room temperature regulation. For example, a lower limit can be set in heating to which the floor must not drop in order to avoid feeling a cold floor, while a maximum limit can be set, beyond which the floor must not go, to guarantee maximum wellbeing. The thermostat gives priority to the temperature limits within which the floor must remain.



The thermostat signals by flashing the symbol on display


when it is regulating to maintain within the floor temperature limits.


By pressing , the thermostat can be configured so that the measured floor temperature can be shown on display (see the 'INSTALLER CONFIGURATION' paragraph for further information).

RADIO SYSTEM CONFIGURATION

Check if the receiver to be coupled with the thermostat is compatible reading the "COMPATIBILITY WITH NEW WAVE RADIO SYSTEM" paragraph.

Check that the receiver correctly receives the wireless thermostat's signals before installing it in the wanted position. The operation is carried out by activating the "Test" function by simultaneously pressing '' and '.

The thermostat displays the writing "TEST" and continuously transmits switch-on and off controls to the receiver, with a 2 second pause between them, in 'Test' mode; the symbol '' on the display switches on every time the thermostat transmits a radio control.

The "Test" mode can be ended at any time by pressing ''. However, the "Test" mode automatically ends after approx. 17 minutes.

The "Test" mode must be used to self-learn the thermostat address on the receiver and, subsequently, the relative output's relay in the receiver, must continuously switch-on and off every 2 seconds; the relative LED also indicates the status. If so, the thermostat correctly communicates with the receiver. Ensure the two devices still correctly communicate when positioning the thermostat in the wanted area.

The output relay always remains on or off if the thermostat is positioned too far from the receiver: if so, we recommend finding a better position, maybe closer to the receiver, and ensure it is not near metal screens or reinforced concrete walls that might weaken radio signal.

The signal quality can be monitored in the receiver (see the relative documentation for further information).

ASSOCIATION WITH A PROGRAMMABLE THERMOSTAT

In a New Wave radio system, consisting of a multi-channel receiver module, a programmable thermostat and other simple thermostats, it is possible to regulate the room temperature by the latter, according to the time program of the programmable thermostat.

This can be obtained by associating the outputs controlled by the thermostats on the receiver, to the programmable thermostat ones. This way, a timer thermostat and the thermostats associated to it, form an 'area'.



For example, a day area and a night area can be created in a home, with regulation on several rooms based on the different programmable hourly bands on two programmable thermostats.


The associated channels receive information from the programmable thermostat of which regulation mode to use and therefore, which temperature to work, comfort or economy, off or antifrost. If the programmable thermostat is working at a Comfort temperature, the associated thermostats work according to their Comfort set-point; whereas, if the programmable thermostat is working at economy temperature, the associated thermostats work with their economy temperature. Similarly, if the programmable thermostat is off with antifrost function at 5°C, the associated thermostats also regulate the antifrost temperature at 5°C.



The display thermostat can also have the output associated to a programmable thermostat and, when set in 'Auto' mode, the receiver regulates with the regulation mode received from the programmable thermostat.



The **P01** parameter must be set at 'rEC', if it is desired to use the thermostat in association with a programmable thermostat. See the receiver instructions for the association procedure.





INSTALLER CONFIGURATION

The installer configuration allows defining the thermostat operation to regulate it to the different types of rooms and systems. Hold '' and '' simultaneously pressed for a few seconds until the "key" symbol and the writing "COnt" (configuration) appear on the display, to access configuration.

Pressing '' from now, scrolls the different installer parameters identified with 'P' and by the parameter number, from **P01** to **P29**.

Configuration end is indicated with the wording "End". Press '' again to save configuration and the thermostat switches to normal operation. Exit the configuration menu without saving the changes at any moment by pressing '.

The large display digits show the parameter's number and the small ones the parameter's title, while scrolling the parameters. By pressing '' or '' in this phase, the large display digits show the current parameter setting.



Use keys '' or '' to modify the selected parameter's configuration; the value is quickly increased or decreased by holding the keys '' or '.

The 'test' procedure is automatically activated after configuration end and saving. During this test, the thermostat communicates information on the output configuration to the receiver, which the latter saves in a versatile way and is used to regulate the temperature in the desired mode.

It is important, therefore, to run self-learning procedure on the receiver before modify the configuration; and it is important to check that the receiver correctly receives the 'test' controls at the end of the configuration.

Remove the jumper (JP1) indicated in Fig. 4 to prevent configuration access to unauthorised users; the display shows an error message if configuration access is attempted.

Reset installer configuration

Reset installer configuration in order to bring all parameters to default values by accessing configuration and, when the display shows "Con", simultaneously press '' or '' for a few seconds until the screen goes back to normal display.

Description of configuration parameters

The installer configuration parameters are shown in table 1 and explained below.

⚠ ATTENTION


Some installer parameters may not be displayed as only current configuration required parameters are proposed (the way of configuring a parameter, may exclude one or more subsequent parameters).

P01 (HC_S): allows to use the thermostat (trA) or receiver (rEC) in heating/cooling mode.


This parameter must only be modified to 'rEC' (receiver) when wanting to use the thermostat in association with a programmable thermostat in a New Wave radio system or the external heating/cooling selection input of the New Wave relay modules.


The heating/cooling setting must be left on the thermostat (parameter setting on 'trA'), if it is desired to use the special function 'second stage'.


P02 (2OUt): allows activating (YES) or deactivating (no) the second stage control. See the "CONTROL OF A SECOND STAGE" paragraph.



P03-P07 (MCOM - comfort mode, MbSt - boost mode, MrEd - economy mode, MOFF - switch-off mode, MAUt - automatic mode): these five parameters allow customising the room temperature's regulation mode, selectable using the '' key and the thermostat switch-off.


Each regulation mode can be configured with the following values:

no: regulation mode not active, it cannot be selected using the '' key.

YES: regulation mode active, it can be selected using the '' key.

tMO: regulation mode active, it can be selected using the '.

key but it temporary: the thermostat goes back to default regulation mode (settable by means of parameter **P09**) upon countdown time-out (settable by means of parameter **P08**). The user can modify time-out with keys '' or '.

tFI: regulation mode active, can be selected using the '' key but it's temporary: the thermostat goes back to default regulation mode (settable with the parameter **P09**) upon countdown time-out (settable with the parameter **P08**). The user cannot modify the time-out.

P08 (tOUt): time-out of the temporary regulation modes. Countdown starts from the value set in this parameter, as soon as temporary regulation mode is set.

Time can be set from 10 minutes to 24 hours, with 10 minute steps. Time-out is displayed in 'hours.minutes by 10' format, e.g. 2.3 means 2 hours and 30 minutes.

P09 (MdEF): default regulation mode.

Mode in which the thermostat returns upon temporary mode time-out. One of the following can be chosen: Comfort, Economy, OFF/Antifrost or Auto as long as (**P03-P07**) have been set to active, in previous parameters.

P10 (OFS): room temperature offset.

The detected room temperature can be correct by ± 10.0 °C with the offset, in order to correct any systematic reading errors due to thermostat positioning in unsuitable areas for detection of the room temperature.



By default the device is set with 0.0 °C offset.

P11 (SPHL) and **P12** (SPHU): these two parameters configure the temperature range within which the set-point temperature can be set when the thermostat is in heating mode. **P11** is the lower limit and can be freely configured from 5.0 .. 35.0 °C, while **P12** is the higher limit that can be configured in a range from the lower limit, chosen in **P11**, up to 35.0°C.

Therefore, the maximum range is 5 .. 35 °C and can be easily reduced based on installation requirements.

P13 (SPCL) and **P14** (SPCU): these two parameters configure the temperature range within which the set-point temperature can be set when the thermostat is in cooling mode, with the same logic of the previous two points.

The set-point temperature limits are re-defined upon changing of the cooling/heating setting. In the event the cooling/heating selection is on the receiver (**P01=rEC**), these two parameters will not be used and the settings of parameters **P11** and **P12** are always used.

P15-P18 (SCOM - comfort mode, - SbSt - boost mode, SrEd - economy mode, SAFr - antifrost mode): allows choosing whether the relative set-point temperature, of each regulation mode, can be modified by the user by means of keys '' or '' or blocked so user action is limited.

P19 (Entc): external NTC sensor configuration, the parameter can be set with the following values:

'no': No external sensor connected.

'rO': External sensor connected to detect room temperature.

'FLH': External sensor connected to detect floor temperature, but is not shown on display.

'FLS': External sensor connected to detect floor temperature that can be shown on display.

P20 (LinF) floor temperature lower limit and **P21** (LSUP) floor temperature upper limit.

A minimum and maximum floor temperature can be set in these parameters, in the event the external sensor is connected and configured to detect the floor temperature.

The floor temperature lower limit can be set in the range 10 .. 30 °C, while the upper limit in the range 20 .. 50°C.

The limits can be disabled by configuring the limit below the minimum value, until "no" appears.

The device is default set with limits disabled.

P22 (OPWM): output PWM regulation, allows choosing whether the receiver output must be driven in ON/OFF or PWM (Pulse Width Modulation) mode.

Customisable hysteresis regulation on parameter **P24** will be had with ON/OFF regulation, while a proportional regulation will be had with PWM regulation (YES) that can be adapted to the different room with proportional band, additional time and cycle time parameters.

P23 (EoRM): extends drive mode of output to other channels; this parameter is only significant if the thermostat is paired with a more channel receiver (DLP ---).

If this parameter is set on 'YES', all receiver channels will be configured with ON/OFF or PWM setting chosen in parameter **P22** and relative parameters from **P24** to **P28** hysteresis, proportional band, additional time and cycle time. This way, the thermostat can be used to configure the output drive mode on the channel on which self-learning was made and on the other channels also available on the receiver. For example, the receiver hysteresis can be changed in this mode or make an output become PWM, even if the channel will then be driven by a simple, not configurable, thermostat.

P24 (HYSI): hysteresis, it represents the hysteresis width used when an ON/OFF regulation (no) is chosen in **P22** or when the thermostat limits the floor temperature.

P25 (BP): PWM proportional band, it is used for proportional regulation when the output is configured in **P22**, to be driven with PWM (YES).

P26 (t int): additional time in minutes, it is used for proportional regulation when the output is configured in **P22**, to be driven with PWM. If set to zero, this parameter prevents to have any action.

P27 (PCYC): PWM cycle time, it is the duration of each PWM cycle in minutes, meaning every how many minutes is the variable width impulse repeated.

P28 (PM In): minimum time of PWM ON, meaning the minimum PWM impulse width or the minimum output switch-on time. This parameter must be set with the actuator's opening time, in the event an electro-thermal actuator is connected, otherwise switch-ons for lower times respect to opening time, do not generate significant output actions.

P29 (dSPI): this parameter allows setting the integration set-point Δ of the second stage (see the 'Control of a second stage' paragraph for further information).

YES	P15 SCOM	Permet/interdit à l'utilisateur le réglage de la temp. du Point de consigne en modalité de Confort	no	Désactiver	YES	Activer
YES	P16 SbSt	Permet/interdit à l'utilisateur le réglage de la temp. du Point de consigne en modalité de Boost	no	Désactiver	YES	Activer
YES	P17 SrEd	Permet/interdit à l'utilisateur le réglage de la temp. du Point de consigne en modalité de Réduction	no	Désactiver	YES	Activer
no	P18 SAFr	Permet/interdit à l'utilisateur le réglage de la temp. du Point de consigne en modalité d'Antigel	no	Désactiver	YES	Activer
no	P19 Entc	Configuration du capteur NTC extérieur	no	Non branché	rOO	Branché 'Temp. amb.'
			FLH	Branché 'temp. sol.', affiche la temp. sur l'écran en appuyant sur la touche	FLS	Branché 'température du sol', n'affiche pas la température sur l'écran
no	P20 L inF	Limite inférieure température du sol (°C)	no	10 .. 30		
no	P21 LSUP	Limite supérieure température du sol (°C)	no	20 .. 50		
no	P22 OPWM	Réglage PWM de la sortie du récepteur	no	ON/OFF	YES	PWM
no	P23 EOrM	Élargit la configuration des paramètres P22, P24, P25, P26, P27 et P28 à tous les canaux du récepteur (série DLP--)	no	Pas activé	YES	Activé
0.2	P24 HYSt	Hystérésis (°C)		0.1 .. 5.0		
2.0	P25 bP	Bande proportionnelle PWM (°C)		1.0 .. 8.0		
60	P26 t int	Temps complémentaire (minutes)		0 .. 180		
30	P27 PCYC	Durée de chaque cycle PWM (minutes)		15 .. 60		
3	P28 PM In	Durée minimum d'allumage sortie PWM (minutes)		0 .. 15		
1.5	P29 dSPI	Delta Point de consigne complémentaire second niveau (°C)		0.0 .. 20.0		
End						

ESBE Series TPD214



www.esbe.eu



THERMOSTAT NUMÉRIQUE PAR RADIO

- Fréquence de fonctionnement 868,150 MHz
- Large écran rétro-éclairé
- Sélection Chauffage/Refroidissement gérable par le thermostat ou sur le récepteur
- Activation/désactivation/limitation de l'utilisateur au réglage des températures des Points de consigne
- Possibilité de contrôler un second niveau
- Capteur interne et entrée pour capteur à distance
- Indication de batterie déchargée

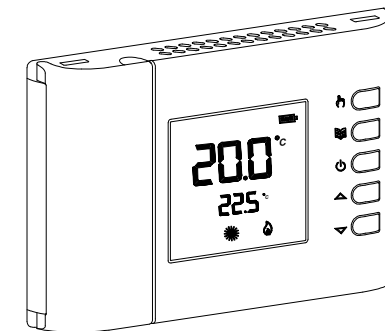
GÉNÉRALITÉS

Ce dispositif est un thermostat avec écran par radio pour le contrôle de la température ambiante avec la possibilité de choisir parmi diverses modalités de réglage et les températures correspondantes de point de consigne: Confort, Réduction, Off/Antigel, etc.

Le thermostat est configuré à l'usine pour fonctionner avec les modalités de Confort, Réduction et Antigel; en modifiant la configuration, il est possible de l'adapter aux diverses exigences d'installation, de plus, il est possible de limiter la possibilité d'intervention de l'utilisateur final avec l'objectif d'optimiser le bien-être de l'environnement et l'économie d'énergie.

Le thermostat peut être utilisé sur les installations de chauffage mais également de refroidissement. En mode chauffage il est en mesure de piloter un second niveau en plus du niveau principal, en devenant une solution efficace dans les environnements équipés de deux systèmes de chauffage.

Le thermostat est équipé d'un large écran rétro-éclairé bleu, il est approprié dans les installations de chauffage au sol pour lesquelles il permet d'installer une sonde de température externe au sol et donc d'en contrôler la température.



INDICATIONS ÉCRAN

Ci-après, est indiquée la signification des symboles qui peuvent apparaître sur l'écran:

DESCRIPTION DES COMMANDES

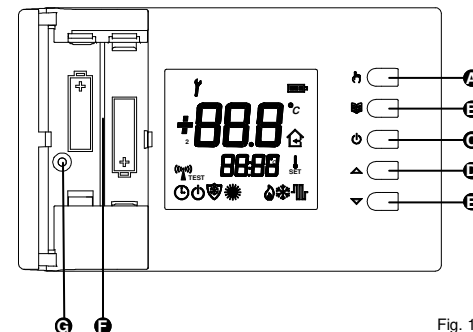


Fig. 1

LÉGENDE:

- A Touche Modalité:** permet de changer la modalité de réglage entre le confort, la réduction et les autres modalités configurées.
- B Touche Menu:** permet de visualiser les températures de point de consigne et la température de la sonde externe (lorsqu'elle est utilisée et opportunément configurée).
- C Touche On/Off:** allume/éteint le thermostat.
- D Touche augmenter:** Modifie les températures des points de consigne et les paramètres de configuration (en augmentant la valeur).
- E Touche diminuer:** Modifie les températures des points de consigne et les paramètres de configuration (en diminuant la valeur).
- F** Emplacement porte-batterie
- G** Logement de la vis pour la fixation du corps du thermostat sur la plaque murale.

	Indication de l'état de charge des batteries.
	Batteries déchargées; remplacer les batteries.
	Réglage de la température en modalité Confort.
	Réglage de la température en modalité Réduction.
	Thermostat éteint, modalité OFF.
	Modalité antigel activé, le thermostat règle à la température d'antigel.
	Sortie allumée en modalité chauffage.
	Sortie allumée en modalité refroidissement.
	Réglage de la température en modalité "auto".
	Réglage de la température en modalité "boost".
	Le thermostat est en train de transmettre une commande radio.
	Visualisation de la température du sol.
	Le thermostat est en état de configuration.
TEST	Le thermostat est en modalité "Test", ceci transmet une commande toutes les 2 secondes pour l'apprentissage automatique de l'adresse radio sur le récepteur.
2	Chauffage selon le niveau activé.
	Visualisation T point de consigne.
Petits chiffres, en bas: Température des points de consigne ou durée mode.	
Chiffres grands: Visualisation de la température ambiante.	

INSTALLATION

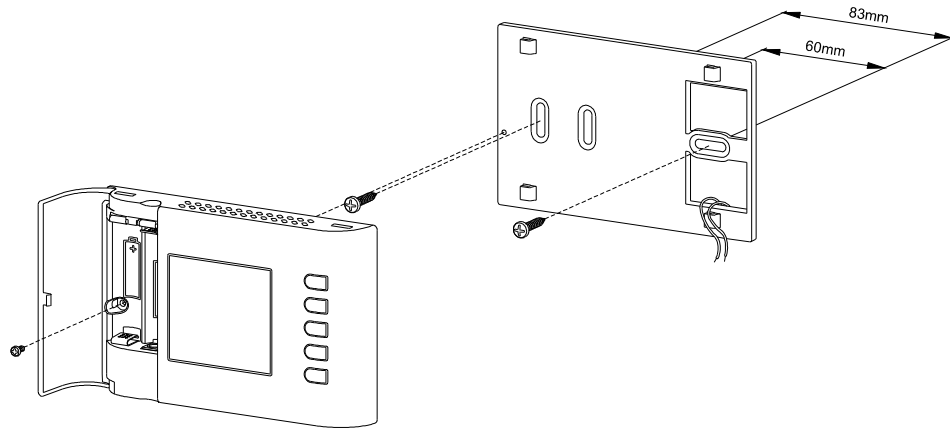


Fig. 2

ATTENTION

- Avant de procéder à l'installation du thermostat, vérifier que les signaux radio transmis soient bien reçus par l'unité réceptrice.
- Afin que le réglage de la température ambiante soit effectué correctement, installer le thermostat à environ 1,5 m du sol, loin des sources de chaleur, des courants d'air et des murs particulièrement froids (ponts thermiques). Lorsque le capteur à distance est utilisé pour obtenir la température ambiante, ces notes doivent être apposées à la position de celui-ci.
- La connexion avec un capteur à distance doit être effectuée en utilisant des fils ayant une section de 1,5 mm² minimum et une longueur de 15 mètres maximum.
- Ne pas utiliser la même canalisation pour le signal du capteur et la tension de réseau.
- L'installation et le raccordement électrique du thermostat doivent être effectués par un personnel qualifié et conformément aux lois en vigueur.

Pour installer le thermostat, effectuer les opérations suivantes:

- Décrocher la plaque fixée sur la base du thermostat en la poussant vers la gauche et en décrochant ainsi les ergots indiqués sur la Fig. 3.
- Introduire correctement les batteries (en respectant la polarité correcte) dans le compartiment des batteries (1) de la Fig. 1), ne pas utiliser des piles déchargées, utiliser des piles alcalines.
- Trouver la meilleure position d'installation (voir le paragraphe 'CONSULTATION DU SYSTÈME RADIO), fixer donc la plaque sur le mur par l'intermédiaire des deux logements pour vis avec une distance entre-axes de 60 mm ou de 85 mm.
- Effectuer le branchement électrique de l'éventuelle sonde à distance, en faisant passer les fils à travers l'ouverture rectangulaire de la plaque murale (Fig. 2), en suivant le schéma de branchement de la Fig. 5. Lire le paragraphe 'CONFIGURATION DE L'INSTALLATEUR' pour l'enlèvement éventuel du fil de raccordement JP1 (Fig. 4).
- Accrocher la base du thermostat sur la plaque murale en faisant d'abord coïncider les trous de la base avec les ergots prévus à cet effet de la plaque murale, exercer ensuite sur la base une pression vers le côté droit jusqu'au déclenchement de l'ergot en plastique de la plaque.
- Enlever momentanément les batteries et fixer le corps du thermostat sur la plaque murale avec la vis fournie qui se trouve à l'intérieur du compartiment porte-batteries; remettre ensuite les batteries en respectant la polarité correcte.
- Configurer le thermostat, voir le paragraphe 'CONFIGURATION DE L'INSTALLATEUR'.

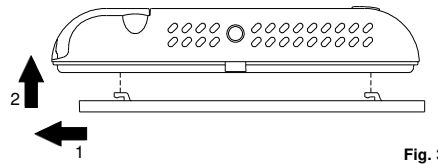


Fig. 3

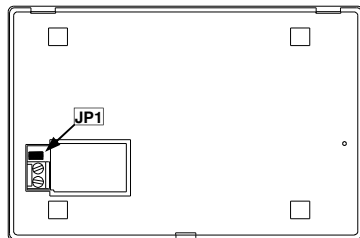


Fig. 4

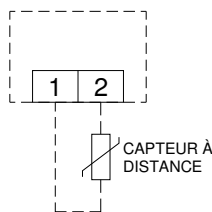


Fig. 5

Tableau 1: Configuration installateur

Récapitulatif des paramètres qui constituent la configuration

Données par Défaut		CON							
trA	P01 HC_S Sélection Chauffage/ Refroidissement	trA	Émetteur	rEC	Récepteur				
no	P02 2OUT Activation deuxième niveau	no	Pas activé	YES	Activé				
YES	P03 MCOM Activation modalité de Confort	no	Pas activé	YES	Activé				
		tMO	Activation temporaire, avec durée modifiable par l'utilisateur	tFI	Activation temporaire, avec durée non modifiable par l'utilisateur				
no	P04 MbSt Activation modalité de 'Boost'	no	Pas activé	YES	Activé				
		tMO	Activation temporaire, avec durée modifiable par l'utilisateur	tFI	Activation temporaire, avec durée non modifiable par l'utilisateur				
YES	P05 MrEd Activation modalité de réduction	no	Pas activé	YES	Activé				
		tMO	Activation temporaire, avec durée modifiable par l'utilisateur	tFI	Activation temporaire, avec durée non modifiable par l'utilisateur				
YES	P06 MOFF Activation modalité de Off / Antigel	no	Pas activé	YES	Activé				
		tMO	Activation temporaire, avec durée modifiable par l'utilisateur	tFI	Activation temporaire, avec durée non modifiable par l'utilisateur				
no	P07 MAU Activation modalité 'Auto'	no	Pas activé	YES	Activé				
		tMO	Activation temporaire, avec durée modifiable par l'utilisateur	tFI	Activation temporaire, avec durée non modifiable par l'utilisateur				
2.0	P08 tOUt Durée des modalités temporaires (dans le format heures. minutes x 10)	0.10 .. 24.00							
COM	P09 MdEF Modalité à laquelle le thermostat retourne au terme d'une modalité temporaire (affiche uniquement les modalités activées - paramètres P03-07).	COM	Confort	rEd	Réduction	OFF	Arrêt	AUT	Automatique
0.0	P10 OFS OFFSET Correction de la température ambiante (°C)	-10.0 .. +10.0							
10.0	P11 SPHL Température du point de consigne limite inférieure	5.0 .. 35.0							
30.0	P12 SPHU Température du point de consigne limite supérieure	5.0 .. 35.0							
10.0	P13 SPCL Température du point de consigne limite inférieure refroidissement (°C)	5.0 .. 35.0							
30.0	P14 SPCU Température du point de consigne limite supérieure refroidissement (°C)	5.0 .. 35.0							

TEMPÉRATURE D'ANTIGEL

La température d'antigel est configurée à l'usine à 6°C et le thermostat est configuré de manière à ce que la température d'antigel ne soit pas modifiable par l'utilisateur.
Si l'on souhaite la modifier, il faut configurer le paramètre **P18** sur 'YES'; par conséquent, avec le thermostat éteint il sera possible de modifier la température d'antigel par l'intermédiaire des touches '▼' ou '▲'.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

Le thermostat est en mesure de piloter la sortie sur le récepteur en mode ON/OFF ou PWM.

Le pilotage de la vanne en mode PWM permet d'effectuer un réglage proportionnel et par conséquent de régler la température ambiante avec le confort maximum et l'économie.

Toutefois des environnements différents nécessitent des configurations différentes afin d'obtenir un réglage précis.

Les paramètres responsables de la qualité du réglage sont :

- **P25** Bande proportionnelle
- **P26** Temps complémentaire

La bande proportionnelle, exprimée en °C, est la différence entre le point de consigne et la température ambiante qui fait que le régulateur ouvre toute la vanne. Plus la bande proportionnelle est étroite, plus le système est réactif au changement de la température ambiante. Une configuration de la bande proportionnelle trop étroite peut provoquer des oscillations de la température ambiante ou l'instabilité du système. Une configuration trop large peut empêcher l'atteinte de la température configurée sur le point de consigne dans la pièce. Lorsque le temps complémentaire est configuré sur zéro, il n'y a aucune action complémentaire et le réglage est de type **P** (Proportionnel). En configurant un temps complémentaire différent de zéro le réglage sera de type **P + I** (Proportionnel + Intégral). Plus le temps intégral est petit, plus l'action intégrale est grande, vice versa un temps intégral long provoque une action intégrale légère. Une action intégrale légère ou absente peut empêcher l'atteinte de la température configurée sur le point de consigne dans la pièce. Une action intégrale trop forte peut provoquer des oscillations de la température ambiante. Il peut être nécessaire d'ajuster ces paramètres en fonction de l'environnement où l'on opère afin d'obtenir le meilleur réglage.

TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE

Afin d'optimiser la durée des batteries, le thermostat relève la température ambiante et transmet les données au récepteur toutes les 3 minutes.

Il est donc normal que la température affichée ne soit pas mise à jour immédiatement et que pour voir la sortie s'allumer ou s'éteindre il faille attendre jusqu'à 3 minutes, en alternative en appuyant sur la touche '☀' ou '☾' il est possible de forcer la mise à jour.

RÉTRO-ÉCLAIRAGE DE L'ÉCRAN

L'allumage du rétro-éclairage de l'écran s'effectue suite à la pression de n'importe quel bouton. L'arrêt est automatique après 20 secondes à partir de la dernière pression du bouton.

INSERTION/REPLACEMENT DES BATTERIES

L'écran affiche constamment l'état de charge des batteries par l'intermédiaire le symbole '🔋'. La charge des batteries est au maximum si à l'intérieur du symbole les trois indicateurs de niveau sont allumés.

Au contraire les batteries sont déchargées et doivent être remplacées, lorsque le symbole apparaît complètement vide '🔋'.

Le symbole '🔋' clignote si les batteries sont trop déchargées pour permettre la transmission radio.

Pour le remplacement, procéder de la façon suivante :

1. Ouvrir le volet qui donne l'accès au logement des piles (Fig. 1).
2. Enlever les piles, éventuellement en faisant levier avec un outil.
3. Insérer les piles neuves en respectant la polarité; utiliser uniquement des piles alcalines de 1.5 V type AA.

COMPATIBILITÉ AVEC LE SYSTÈME RADIO NEW WAVE

Le thermostat fonctionne avec les récepteurs radio New Wave avec les limitations suivantes sur les versions de firmware (FW):

DAPF84 (antenne activée) :	tous
DAPF84 (répétiteur) :	de FW. 021023A1 et suivants
DLP841M (module 8 canaux) :	de FW 020842A1 et suivants
DLP841M001 (module 8 canaux) :	tous
DLP8412 (module 8 canaux) :	tous
DLP241M (module 2 canaux) :	de FW 020843A1 et suivants
DLP241M001 (module 2 canaux) :	tous
DRPF84M01 (récepteur un canal) :	de FW 021057A1 et suivants
DRPF84M011 (récepteur un canal) :	tous

Les versions suivantes de firmware sont identifiées avec un nombre supérieur (exclus A1 final).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	2 x 1,5V, piles alcalines type AA
Durée Batteries :	> 3 ans
Fréquence :	868,150 MHz
Modulation :	GFSK
Puissance en sortie (ERP) :	< 1 mW
Type antenne :	Interne
Max. distance du récepteur :	>300 m en champ libre >50 m à l'intérieur de bâtiments dépendants du bâtiment et de l'environnement)

Température ambiante (capteur intérieur)

Champ de réglage :	5,0 .. 35,0°C
Hystérésis :	0,2°C Hystérésis 0,1 .. 5,0 °C
Type de capteur :	NTC 4K7 Ohm ±1% @ 25°C
Résolution :	0,1°C
Range :	-9,9°C .. +50,0°C
Précision :	±1,0°C

Température du sol (capteur extérieur)

Champ de réglage :	limite inférieure : 10 .. 30°C limite supérieure : 35°C .. 50°C
Type de capteur :	NTC 4K7 ohm ±1% @ 25°C
Résolution :	0,1°C
Range :	-9,9°C .. +60,0°C
Précision :	±1,0°C
Longueur maximum des fils vers le capteur à distance :	15 m
Antigel :	OFF/0,5°C .. 25,0°C (Défaut 6,0°C)
Offset :	± 10,0°C. (Défaut 0,0°C)
Arrêt du rétro-éclairage :	20 secondes depuis la dernière pression

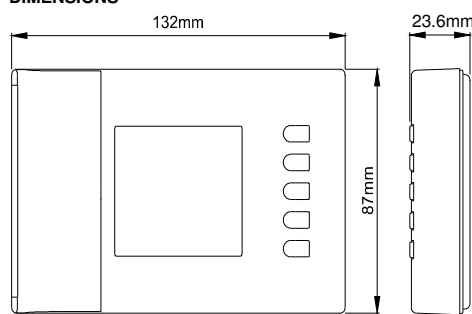
Degré de protection :	IP 30
Classe d'isolation :	II (□)
Nombre de cycles manuels :	1 000
Principe de fonctionnement :	0°C .. +40°C
Température de stockage :	-10°C .. +50°C
Limites d'humidité :	20% .. 80% RH sans condensation
Conteneur :	Matériel : ABS+PC V0 auto-extinguible Couleur : Signal blanc (RAL 9003)
Poids :	~ 229 gr.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTATIONS

Le produit est conforme aux normes suivantes (EMC 2014/30/UE LVD 2014/35/UE et RoHS2 2011/65/UE):

- EN-60730-1 (2011)
- EN-60730-2-9 (2010)
- ETSI EN 301 489-3 v1.6.1 (2013)
- ETSI EN 300 220-2 v2.4.1 (2012)
- ETSI EN 301 489-1 v1.9.2 (2011)

DIMENSIONS



GARANTIE

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.

MISE EN FONCTION

Lors de la première mise en fonction, ouvrir le volet qui donne l'accès au logement des piles (F de la Fig. 1) et insérer les piles en respectant les polarités indiquées. Les piles doivent être de type AA 1.5V alcalines.

Configuration Chauffage/Refroidissement

Le thermostat est configuré par l'usine en modalité chauffage. Pour modifier la modalité de réglage, tenir appuyé pendant 10 secondes le bouton '☀'.

A. Si précédemment le thermostat était configuré sur chauffage, la modalité de refroidissement sera configurée et sur l'écran clignotera le symbole '☾' pendant 8 secondes.

B. Si précédemment le thermostat était configuré sur refroidissement, la modalité de chauffage sera configurée et sur l'écran clignotera le symbole '☀' pendant 8 secondes.

Pendant le fonctionnement normal, l'activation du chauffage est signalée par l'icône '☀' Flamme allumée tandis que, au contraire l'activation du refroidissement est signalée par l'icône '☾' Neige. Si le thermostat est configuré pour fonctionner avec un chronothermostat dans un système radio New Wave, il ne sera pas possible de modifier la configuration de chauffage/refroidissement car elle est définie sur le chronothermostat ou sur le module du relais.

Configuration en modalité de réglage

Les modalités pour régler la température ambiante sont au nombre de 4 et peuvent être choisies au moyen de la touche '☀'.

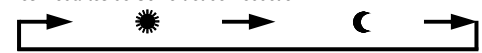
Confort : le thermostat règle la température ambiante selon la modalité de confort, en général la température souhaitée pendant les heures diurnes.

Réduction : le thermostat règle la température ambiante selon la modalité de réduction, en général la température souhaitée pendant les heures nocturnes.

Auto : le thermostat règle la température ambiante selon les modalités de confort ou de réduction, en fonction du programme horaire configuré sur le chronothermostat associé.

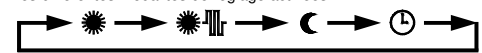
Boost : le thermostat règle la température ambiante selon la modalité de Boost, en général utilisée pour satisfaire une nécessité temporaire car le réglage s'effectue en fonction d'une température plus élevée de la température de confort configurée.

Le thermostat est configuré par l'usine pour utiliser uniquement les modalités de Confort et de Réduction.



En modifiant les paramètres de l'installateur **P5**, **P6** et **P7** il est possible d'activer la sélection des modalités restantes directement par l'utilisateur (voir le paragraphe 'CONFIGURATION INSTALLATEUR').

En appuyant sur la touche '☀' on sélectionne en mode séquentiel les différentes modalités de réglage activées:



Lorsqu'une modalité de réglage est configurée elle reste configurée jusqu'à ce que l'on appuie encore sur la touche '☀', toutefois il est possible de configurer chaque modalité comme "temporaire".

Dès qu'une modalité temporaire est activée, sur l'écran commence le compte à rebours du temps, au terme duquel le thermostat retourne à la modalité par défaut souhaitée. Pendant le compte à rebours, l'icône de la modalité de réglage clignote pour indiquer une condition temporaire et on peut modifier le temps avec les touches '▼' et '▲' à souhait.

Si l'on souhaite limiter la modification des temps, on peut configurer la modalité de réglage de manière à ce que le comptage ne puisse pas être modifié.

Avec les modalités temporaires, il est facile d'obtenir une économie d'énergie, par exemple dans une pièce qui est fréquemment utilisée on peut configurer la modalité de réduction temporaire, à activer le soir. Au terme du comptage après quelques heures, le thermostat retourne automatiquement en modalité de confort en garantissant la température de confort le matin. Dans une pièce très peu utilisée au contraire, on peut configurer la modalité de 'Confort temporaire' et le mode OFF/Antigel par défaut. Dans ce cas le mode Confort temporaire sera activé lorsque l'on utilise l'environnement et le thermostat réglera la température de confort pour la durée demandée et s'éteindra ensuite automatiquement.

Pour plus d'informations sur la manière de configurer les modalités de réglage, voir le paragraphe 'CONFIGURATION INSTALLATEUR'.

Températures des points de consigne



Fig. 6.

Pendant le fonctionnement normal, l'écran affiche la température ambiante relevée sur les chiffres en haut (A de la Fig. 6), tandis que la température relative aux points de consigne sur les chiffres au bas (B de la Fig. 6).

En appuyant sur la touche '📖' ou sur l'une des touches '▼' ou '▲', l'écran affiche la température des points de consigne sur les gros chiffres (A) et l'icône '🔥' s'allume pour indiquer que la température des points de consigne s'affiche. L'écran affiche également l'icône relative à la modalité de réglage à laquelle se réfère la température des points de consigne affichée.

En appuyant sur la touche '📖' on visualise la température des points de consigne des autres modalités de réglage configurables par l'utilisateur.

En appuyant sur les touches '▼' et '▲' on modifie la température des points de consigne affichée.

Il est possible d'empêcher l'utilisateur la modification d'un ou plusieurs points de consigne en configurant opportunément les paramètres **P15**, **P16**, **P17** et **P18** (pour plus d'informations, voir le paragraphe 'CONFIGURATION INSTALLATEUR').

CONTRÔLE D'UN SECOND NIVEAU

Le thermostat peut être configuré pour piloter deux systèmes de chauffage, ceci est utile dans environnements où il y a deux systèmes de chauffage, un principal et un secondaire (second niveau) par exemple une salle de bains avec un chauffage principal radiant au sol et un sèche-serviettes comme système secondaire.

Dans l'optique d'une économie d'énergie, le thermostat utilisera le système de chauffage principal et uniquement lorsque ce sera nécessaire le second niveau, en particulier, le sèche-serviettes s'allumera uniquement lorsque la température ambiante sera en dessous du point de consigne souhaité d'une valeur spécifiée (Δ point de consigne) dans le paramètre **P29**, de cette façon, le sèche-serviettes fonctionnera comme complément du chauffage principal au sol.

De plus, le second niveau peut être forcé, allumé avec le chauffage principal dans la modalité de réglage 'Boost'. En configurant la modalité de réglage sur Boost, les deux systèmes de chauffage seront allumés pour atteindre la température des points de consigne.

En configurant la modalité de réglage sur Réduction, étant une modalité d'économie, le second niveau restera toujours éteint.

Si l'on souhaite que le thermostat pilote le second niveau, il est nécessaire de configurer le paramètre **P02** sur 'Yes' et de personnaliser le Δ point de consigne d'intégration sur le paramètre **P29**.

Le thermostat, configuré pour piloter le second niveau, transmettra à deux récepteurs différents, ou à deux canaux d'un même récepteur.

Le canal principal est obtenu normalement en activant la fonction 'test', en appuyant en même temps sur les touches '▼' et '☀'.

Le canal du second niveau est obtenu en activant la fonction 'test' du second niveau: lorsque la fonction 'test' du canal principal est activée ('▼' et '☀'), appuyer sur la touche '🔋', les petits chiffres afficheront l'inscription '2OU'. Procéder ensuite à l'apprentissage automatique du canal du second niveau sur le récepteur.

CAPEUR NTC EXTÉRIEUR

Le thermostat possède une entrée pour le raccordement d'un capteur NTC extérieur (en option) en plus du capteur intérieur.

Le capteur extérieur peut être utilisé pour détecter la température ambiante si le thermostat doit être installé dans une position non appropriée pour la détection de la température ambiante. Comme alternative, le capteur extérieur peut être configuré pour mesurer la température du sol, fonction utile pour les systèmes de chauffage au sol.

Avec le capteur extérieur au sol, le thermostat pourra tenir compte d'une limite minimale et maximale de la température du sol lors du réglage de la température ambiante. Par exemple, en mode chauffage on pourra configurer une limite inférieure à laquelle le sol ne doit pas descendre afin de ne jamais sentir le sol froid, alors que l'on pourra configurer une limite maximale au-delà de laquelle le sol ne doit pas monter afin de garantir le bien-être

maximum. Le thermostat donnera la priorité aux limites de température dans lesquelles doit rester le sol.

Le thermostat signale lorsqu'il est en train de régler pour maintenir dans les limites la température du sol en faisant clignoter sur l'écran le symbole

Le thermostat peut être configuré afin que la température du sol mesurée puisse être affichée sur l'écran, en appuyant sur la touche (voir le paragraphe 'CONFIGURATION INSTALLATEUR' pour plus d'informations).

CONFIGURATION DU SYSTÈME RADIO

Vérifier au paragraphe 'COMPATIBILITÉ AVEC UN SYSTÈME RADIO NEW WAVE' que le récepteur accouplé aux thermostats soit compatible.

Avant d'installer le thermostat par radio dans la position souhaitée, il est nécessaire de contrôler que le récepteur reçoive correctement ses signaux. L'opération s'effectue en activant la fonction 'Test' en appuyant simultanément sur les touches et .

En modalité 'Test' le thermostat affiche sur l'écran l'inscription 'TEST' et transmet en continu au récepteur les commandes d'allumage et d'arrêt avec une pause entre l'une et l'autre de 2 secondes environ; chaque fois que le thermostat transmet une commande radio sur l'écran le symbole s'allume.

La modalité 'Test', peut être terminée à tout moment en appuyant sur la touche .

Dans tous les cas la modalité 'Test' termine automatiquement après 17 minutes environ.

La modalité 'Test' doit être utilisée pour apprendre automatiquement l'adresse du thermostat sur le récepteur et ensuite dans le récepteur le relais de la sortie correspondante doit s'allumer en continu et s'éteindre toutes les 2 secondes, l'état est indiqué également par le led correspondant. Si ceci se produit, le thermostat communique correctement avec le récepteur.

Lorsque le thermostat se met dans la zone souhaitée, vérifier que les deux dispositifs communiquent encore correctement. 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 si possible plus près du récepteur et vérifier qu'il n'y ait pas d'écrans métalliques aux alentours ou de mur en béton armé qui pourrait affaiblir la transmission radio.

La qualité du signal peut être contrôlée dans le récepteur (pour plus d'informations, voir la documentation correspondante).

ASSOCIATION AVEC UN CHRONOTHERMOSTAT

Dans un système radio New Wave, formé d'un module récepteur à plusieurs canaux, d'un chronothermostat et plusieurs thermostats simples, il est possible de faire régler la température ambiante aux thermostats selon le programme horaire configuré sur le chronothermostat.

Ceci peut être obtenu en associant sur le récepteur les sorties contrôlées par les thermostats à celle du chronothermostat. De cette façon un chronothermostat et les thermostats qui lui sont associés forment une 'zone'.

Par exemple, dans une maison on pourrait créer une zone jour et une zone nuit avec un réglage dans plusieurs pièces selon des plages horaires différentes programmables sur deux chronothermostats.

Les canaux associés recevront du chronothermostat l'information de la modalité de réglage à utiliser et par conséquent de la température normale, confort ou réduite, mais également éteint ou antigel.

Si le chronothermostat est en train de régler à une température de Confort, les thermostats associés régleront selon leur point de consigne Confort, si au contraire le chronothermostat est en train de régler une température réduite, les thermostats associés régleront avec leur température de réduction. De la même manière, si le chronothermostat est éteint avec une fonction d'antigel à 5°C, les thermostats associés régleront aussi la température d'antigel à 5°C.

Le thermostat avec écran peut avoir la sortie associée à un chronothermostat et lorsqu'il est configuré en modalité 'Auto', le récepteur réglera avec la modalité de réglage reçue par le chronothermostat.

Lorsque l'on souhaite utiliser le thermostat en association avec un chronothermostat, il est nécessaire que le paramètre **P01** soit configuré sur 'rEC'.

Voir les instructions du module récepteur pour la procédure d'association.

CONFIGURATION INSTALLATEUR

La configuration de l'installateur permet de définir le fonctionnement du thermostat pour l'adapter aux différents types d'environnements et aux différents types d'installations.

Pour accéder à la configuration, tenir simultanément appuyer les touches '▲' et pendant quelques secondes jusqu'à ce que s'affiche sur l'écran le symbole 'clé' et l'inscription 'Con' (configuration).

À ce moment-là, en appuyant sur la touche , on défille parmi les divers paramètres installateur identifiés avec 'P' et par le numéro du paramètre, de **P01** à **P29**.

La fin de la configuration est indiquée avec l'inscription 'End', par conséquent en appuyant de nouveau sur la touche , la configuration est sauvegardée et le thermostat passe au fonctionnement normal. En appuyant à tout moment sur la touche , on peut sortir du menu de configuration sans sauvegarder les modifications.

Pendant le défilement des paramètres, les gros chiffres de l'écran afficheront le numéro du paramètre et les petits chiffres afficheront le titre du paramètre. Dans cette phase, en appuyant sur la touche ou , les gros chiffres de l'écran visualiseront alors la configuration actuelle du paramètre.

Pour modifier la configuration du paramètre sélectionné, utiliser les touches ou ; en tenant appuyées les touches ou on n'augmente ou diminue la valeur rapidement.

Après le terme et la sauvegarde de la configuration, démarre automatiquement la procédure de 'test' pendant laquelle le thermostat communique au récepteur quelques informations de configuration de la sortie qui seront sauvegardées en mode non volatile par le récepteur et utilisées pour régler la température dans la modalité souhaitée.

Il est donc important d'effectuer l'apprentissage automatique sur le récepteur avant de modifier la configuration et à la fin de la configuration il est important de vérifier que le récepteur reçoive correctement les commandes de 'test'.

Il est possible d'empêcher l'accès à la configuration par des utilisateurs non autorisés en enlevant le pont (**JP1**) indiqué sur la Fig. 4; de cette façon en essayant d'accéder à la configuration l'écran affichera un message d'erreur.

Réinitialisation configuration installateur

Pour effectuer la réinitialisation de la configuration de l'installateur, afin de porter tous les paramètres aux valeurs par défaut configurés à l'usine, accéder à la configuration et lorsque l'écran affiche 'Avec' appuyer simultanément sur les deux touches ou pendant quelques secondes jusqu'à ce que la page-écran retourne à l'affichage normal.

Description des paramètres de configuration

Les paramètres de la configuration de l'installateur sont illustrés dans le tableau 1 et sont expliqués ci-dessous.

⚠ ATTENTION

Il est possible que certains paramètres de l'installateur ne soient pas visualisés car sont proposés uniquement les paramètres nécessaires à la configuration actuelle (le mode de configurer un paramètre peut exclure un ou plusieurs des paramètres suivants).

P01 (HC_S) : permet d'utiliser la modalité de chauffage / refroidissement du thermostat (trA) ou du récepteur (rEC). Ce paramètre doit être modifié à 'rEC' (récepteur) uniquement lorsque l'on souhaite utiliser le thermostat en association avec un chronothermostat dans un système radio New Wave ou si l'on souhaite utiliser l'entrée extérieure de sélection chauffage/refroidissement des modules avec relais New Wave.

Si l'on souhaite utiliser la fonction spéciale 'second niveau', il est nécessaire que la configuration chauffage/refroidissement soit laissée sur le thermostat (configuration du paramètre sur 'trA').

P02 (2OUt) : permet d'activer (YES) ou de désactiver (no) la gestion du second niveau. Voir le paragraphe "CONTRÔLE D'UN SECOND NIVEAU".

P03-P07 (MCOM - modalité de confort, MbSt - modalité de boost, MrEd - modalité de réduction, MOFF - modalité d'arrêt, MAUt - modalité automatique) : ces cinq paramètres permettant de personnaliser les modalités de réglage de la température ambiante sont sélectionnables, en fonctionnement normal, avec la touche sauf pour l'arrêt qui est sélectionnable avec la touche . Chaque modalité de réglage peut être configurée avec les valeurs suivantes:

No : modalité de réglage pas activée, **ne** peut pas être rappelée avec la touche .

YES : modalité de réglage activée, peut-être rappelée avec la touche .

tMO : modalité de réglage activée, peut-être rappelée avec la touche , mais elle est temporaire: au terme du compte à rebours (qui peut être configuré par l'intermédiaire du paramètre **P08**) le thermostat retourne à la modalité de réglage par défaut (qui peut être configuré par l'intermédiaire du paramètre **P09**). La durée est modifiable par l'utilisateur par l'intermédiaire des touches ou .

tFI : modalité de réglage activée, elle peut être rappelée avec la touche , mais elle est temporaire: au terme du compte à rebours (que l'on peut configurer par l'intermédiaire du paramètre **P08**) le thermostat retourne à la modalité de réglage par défaut (que l'on peut configurer par l'intermédiaire du paramètre **P09**). La durée **n'est pas** modifiable par utilisateur.

P08 (tOUt) : durée des modalités de réglage temporaires. Dès que l'on appelle une modalité de réglage temporaire, le compte à rebours part de la valeur configurée dans ce paramètre. Le temps peut être configuré dans la gamme de 10 minutes à 24 heures, avec des pas de 10 minutes. La durée est affichée avec le format 'heures.minutesx10' par exemple, 2.3 signifie 2 heures et 30 minutes.

P09 (MdEF) : modalité de réglage par défaut. Modalité à laquelle le thermostat retourne au terme d'une modalité temporaire. On peut choisir l'une des modalités suivantes: Confort, Réduction, OFF/Antigel ou Auto, à la condition qu'ils aient été activés dans les paramètres précédent (**P03-P07**) comme actifs.

P10 (OFS) : offset température ambiante. Il est possible avec l'offset de corriger la température ambiante relevée de $\pm 10,0$ °C, afin de corriger les éventuelles erreurs systématiques de lecture dues à un positionnement du thermostat dans des zones inappropriées pour relever la température de la pièce. Le dispositif est configuré à l'usine avec l'offset à 0,0°C.

P11 (SPHL) et **P12** (SPHU) : ces deux paramètres configurent la gamme de température dans laquelle il est possible de configurer la température du point de consigne lorsque le thermostat est en modalité de chauffage. En particulier **P11** est la limite inférieure et peut être configuré librement dans la gamme 5,0°C .. 35,0°C, tandis que **P12** est la limite supérieure qui peut être configurée dans une gamme qui part de la limite inférieure, choisie dans **P11**, jusqu'à 35,0°C. La gamme maximale est par conséquent 5°C.. 35°C et peut être facilement restreinte selon les exigences de l'installation.

P13 (SPCL) et **P14** (SPCU) : ces deux paramètres configurent la gamme de température dans laquelle il est possible de configurer la température des points de consigne lorsque le thermostat est en modalité de refroidissement avec la même logique des deux points précédents.

Lors du changement de la configuration refroidissement/chauffage, les limites de la température des points de consigne seront automatiquement redéfinies. Si la sélection refroidissement/chauffage est sur le récepteur (**P01=rEC**) ces deux paramètres ne seront pas utilisés et seront toujours utilisées les configurations des paramètres **P11** et **P12**.

P15-P18 (SCOM - modalité de confort, - SbSt - modalité boost, SrEd - modalité de réduction, SAFr - modalité antigel) : permet de choisir pour chaque modalité de réglage si la température correspondante des points de consigne peut être modifiable par utilisateur, par l'intermédiaire des touches ou bloquée afin de limiter l'action de l'utilisateur.

P19 (Entc) : configuration du capteur NTC extérieur, le paramètre peut être configuré avec les valeurs suivantes:

'no' : Aucun capteur extérieur raccordé.

'rOO' : Capteur extérieur raccordé pour détecter la température ambiante.

'FLH' : Capteur extérieur raccordé pour détecter la température du sol, mais elle n'est pas affichée sur l'écran.

'FLS' : Capteur extérieur raccordé pour détecter la température du sol qui peut être affichée sur l'écran.

P20 (LinF) : limite inférieure de la température du sol et **P21** (LSUP) limite supérieure de la température du sol. Dans ces paramètres il est possible de configurer une température minimum et maximum du sol si le capteur extérieur est raccordé et configuré pour détecter la température du sol.

La limite inférieure de la température du sol peut être configurée dans la gamme 10..30°C, alors que la limite supérieure dans la gamme 20..50°C.

Les limites peuvent être désactivées en configurant la limite en dessous de la valeur minimum jusqu'à ce que la valeur 'no' s'affiche.

Le dispositif est configuré par l'usine avec les limites désactivées.

P22 (OPWM) : réglage PWM de la sortie, permet de choisir si la sortie du récepteur doit être pilotée en mode ON/OFF ou PWM (Pulse Width Modulation).

Avec le réglage ON/OFF (no) on aura un réglage avec hystérésis personnalisable sur le paramètre **P23**, alors qu'avec le réglage PWM (YES) on aura un réglage proportionnel qu'il est possible d'adapter aux divers environnements ayant des paramètres bande proportionnelle, temps complémentaire et temps de cycle.

P23 (EOrM) : étend le mode de pilotage de la sortie aux autres canaux, ce paramètre a une signification uniquement si le thermostat a été couplé avec un récepteur à plusieurs canaux (DLP ---).

Si ce paramètre est configuré sur 'YES', tous les canaux du récepteur seront configurés avec la configuration ON/OFF ou PWM choix au paramètre **P22** et les paramètres correspondants de **P24** à **P28** hystérésis, bande proportionnelle, temps complémentaire, et temps de cycle. De cette façon on peut utiliser le thermostat pour configurer le mode de pilotage de la sortie pas seulement du canal sur lequel a été fait l'apprentissage automatique mais également des autres canaux disponibles sur le récepteur. De cette façon, on peut changer par exemple l'hystérésis du récepteur ou faire devenir une sortie PWM même si le canal sera ensuite piloté par un thermostat simple non configurable.

P24 (HYSt) : hystérésis, représente l'ampleur de l'hystérésis qui sera utilisée lorsque dans **P22** on choisit un réglage ON/OFF (no) ou lorsque le thermostat limite la température du sol.

P25 (BP) : bande proportionnelle PWM, est utilisée pour le réglage proportionnel lorsque, dans **P22**, la sortie est configurée pour être pilotée avec PWM (YES).

P26 (t int) : temps complémentaire en minutes, il est utilisé pour le réglage proportionnel lorsque, dans **P22**, la sortie est configurée pour être pilotée avec PWM. S'il est configuré sur zéro, il n'a aucune action complémentaire.

P27 (PCYC) : temps cycle PWM, est la durée en minutes de chaque cycle PWM, c'est-à-dire la fréquence en minutes de répétition de l'impulsion à largeur variable.

P28 (PM In) : temps minimum ON du PWM, c'est-à-dire la largeur minimum de l'impulsion PWM ou le temps minimum d'allumage de la sortie. Si un actionneur électrothermique est branché, ce paramètre doit être configuré avec le temps d'ouverture de l'actionneur, sinon les allumages pour des temps inférieurs au temps d'ouverture ne génèrent pas des actions appréciables en sortie.

P29 (dSPi) : ce paramètre permet de configurer le Δ point de consigne complémentaire du second niveau (pour plus d'informations, voir le paragraphe 'Contrôle d'un second niveau').