

YES	P15 SCOM	Habilita/Deshabilita el usuario a la regulación de la temperatura de Setpoint en modalidad de Confort	no	Deshabilita	YES	Habilita
YES	P16 SbSt	Habilita/Deshabilita el usuario a la regulación de la temperatura de Setpoint en modalidad de Boost	no	Deshabilita	YES	Habilita
YES	P17 SrEd	Habilita/Deshabilita el usuario a la regulación de la temperatura de Setpoint en modalidad de Reducción	no	Deshabilita	YES	Habilita
no	P18 SAFr	Habilita/Deshabilita el usuario a la regulación de la temperatura de Setpoint en modalidad de Antihielo	no	Deshabilita	YES	Habilita
no	P19 Entc	Configuración sensor NTC externo	no	No conectado	rOO	Conectado 'Temp. amb.'
			FLH	Conectado 'temp. pav.', visualiza la temp. en display presionando el botón	FLS	Conectado 'temperatura pavimento', no visualiza la temperatura en display
no	P20 L inF	Límite inferior temperatura pavimento (°C)	no	10 .. 30		
no	P21 LSUP	Límite superior temperatura pavimento (°C)	no	20 .. 50		
no	P22 OPWM	Regulación PWM del receptor	no	ON/OFF	YES	PWM
no	P23 EOrM	Extiende el ajuste de los parámetros P22, P24, P25, P26, P27 y P28 a todos los canales receptor (serie DLP ---) collegato	no	Non activa	YES	Activa
0.2	P24 HYSt	Histéresis (°C)		0.1 .. 5.0		
2.0	P25 bP	Banda proporcional PWM (°C)		1.0 .. 8.0		
60	P26 t int	Tiempo complementario (minutos)		0 .. 180		
30	P27 PCYC	Duración de cada ciclo PWM (minutos)		15 .. 60		
3	P28 PM In	Duración mínima encendido salida PWM (minutos)		0 .. 15		
1.5	P29 dSPI	Delta Setpoint integración segundo estadio (°C)		0.0 .. 20.0		
End						

TR D01B



TERMOSTATO DIGITAL VÍA RADIO

- Frecuencia de funcionamiento 868,150 MHz
- Amplio display retroiluminado
- Selección Calefacción/Refrigeración que se maneja desde el termostato o desde el receptor
- Habilitación / deshabilitación / limitación del usuario a la regulación de las temperaturas de Setpoint
- Posibilidad de controlar un segundo estadio
- Sensor interno e ingreso remoto para sensor remoto
- Indicación de batería descargada

Via Proscdocimo, 30
I-36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
Tel.: +39.0424.567842
Fax.: +39.0424.567849
<http://www.seitron.it>
e-mail: info@seitron.it



GENERALIDADES

Este dispositivo es un termostato con display vía radio para el control de la temperatura ambiente con la posibilidad de elegir entre varias modalidades de regulación y relativas temperaturas de setpoint: Confort, Reducción, Off/Antihielo, etc. El termostato está configurado en fábrica para funcionar con las modalidades de Confort, Reducción y Antihielo; modificando la configuración, es posible adaptarlo a las distintas exigencias de instalación y además es posible limitar la posibilidad de intervención del usuario final con el objetivo de maximizar el bienestar en el ambiente y el ahorro energético. El termostato puede utilizarse en instalaciones de calefacción o de refrigeración. En modalidad calefacción puede pilotear un segundo estadio además del estadio principal, convirtiéndose en una eficiente solución en ambientes dotados con dos sistemas de calefacción. El termostato cuenta con un amplio display retroiluminado de color azul es apto a las instalaciones de calefacción a pavimento en los cuales ofrece la posibilidad de instalar una sonda de temperatura externa en el pavimento y por tanto controlar la temperatura.

DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS

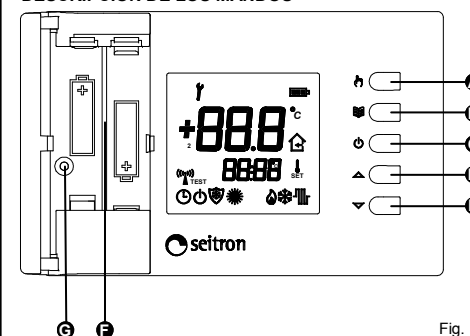


Fig. 1

LEYENDA:

- A Botón Modalidad:** permite cambiar la modalidad de regulación entre confort, reducción y otras modalidades configuradas.
- B Botón Menú:** permite visualizar las temperaturas de setpoint y la temperatura de la sonda externa (cuando es utilizada y oportunamente configurada).
- C Botón On/Off:** enciende/apaga el termostato.
- D Botón incrementa:** Modifica las temperaturas de setpoint y los parámetros de configuración (incrementando el valor).
- E Botón disminución:** Modifica las temperaturas de setpoint y los parámetros de configuración (disminuyendo el valor).
- F Compartimento porta pilas**
- G Orificios tornillos** para la fijación del cuerpo del termostato a la plancha a muro.

INDICACIONES DISPLAY

A continuación se indica el significado de los símbolos que pueden aparecer en el display:

	Indicación del estado de carga de las baterías.
	Baterías descargadas; sustituir las baterías.
	Regulación de la temperatura en modalidad de Confort.
	Regulación de la temperatura en modalidad de Reducción.
	Termostato apagado, modalidad OFF.
	Modalidad antihielo activo, el cronotermostato regula en la temperatura de antihielo.
	Salida encendida modalidad calefacción.
	Salida encendida en modalidad refrigeración.
	Regulación de la temperatura en modalidad 'auto'.
	Regulación de la temperatura en modalidad 'boost'.
	El termostato está transmitiendo un mando radio.
	Visualización temperatura piso.
	El termostato está en estado de configuración.
	El termostato está en modalidad 'Test', es decir transmite un mando cada 2 segundos para el autoaprendizaje de la dirección radio en el receptor.
2	Calefacción según estadio activo.
	Visualización T set-point.
Cifras pequeñas, debajo: Temperatura de set point o tiempo de finalización modo.	
Cifras grandes: Visualización temperatura ambiente.	

INSTALACIÓN

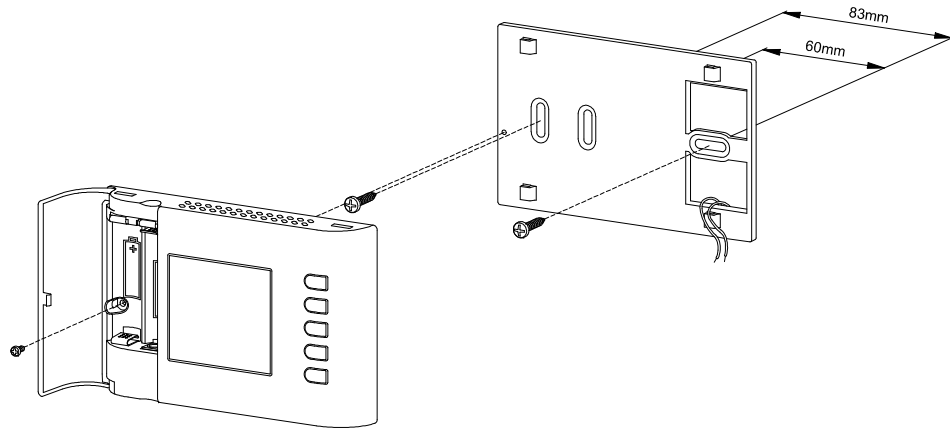


Fig. 2

⚠ ATENCIÓN

- Antes de proceder con la instalación del termostato asegurarse que las señales radio transmitidas sean recibidas correctamente por la unidad receptora.
- Para que la regulación de la temperatura ambiente se haga correctamente, instalar el termostato a 1,5 m del piso aproximadamente, lejos de fuentes de calor, corrientes de aire, y paredes particularmente frías (puentes térmicos). Cuando se usa el sensor remoto para adquirir la temperatura ambiente, esta nota debe aplicarse a la posición del mismo.
- La conexión con un sensor remoto debe efectuarse usando cables con sección de al menos 1,5 mm² y no más largos de 15 m.
- No usar las mismas canaletas para el cableado de la señal del sensor y para la tensión de red.
- La instalación y la conexión eléctrica del termostato deben ser hechas por personal cualificado y en conformidad con las leyes vigentes.

Para instalar el termostato realizar las siguientes operaciones:

- Desenganchar la plancha pegada a la base del termostato, empujándola hacia la izquierda para desenganchar los denticillos indicados en Fig. 3.
- Inserir correctamente las baterías (respetando la correcta polaridad) en el compartimiento pilas (de Fig. 3) no usar pilas descargadas y usar pilas alcalinas.
- Individualizar la mejor posición de instalación (ver párrafo 'CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA RADIO), posteriormente fijar la plancha a la pared mediante los dos tornillos con un interjeje de 60 mm o bien 85 mm.
- Realizar la conexión eléctrica de la eventual sonda remota, haciendo pasar los cables mediante la abertura rectangular de la plancha a muro (Fig. 2), siguiendo el esquema de conexión de Fig. 5 Leer el párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR' para una eventual extracción del JP1 (Fig. 4).
- Enganchar la base del termostato a la plancha a muro haciendo coincidir los orificios de la base con los denticillos pertinentes en la base a muro y sucesivamente ejercitar en la base una presión hacia el lado derecho hasta sentir un clic del denticillo plástico de la plancha.
- Quitar momentáneamente las baterías y fijar el cuerpo del termostato a la plancha a muro a través del tornillo en dotación que encuentra alojamiento al interno del compartimiento baterías; posteriormente inserir las baterías respetando la correcta polaridad.
- Configurar el termostato, ver párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR'.

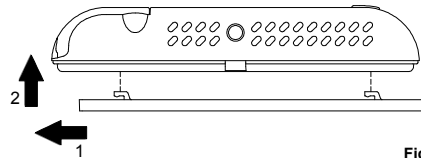


Fig. 3

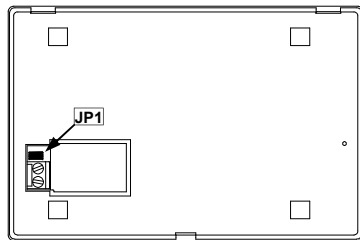


Fig. 4

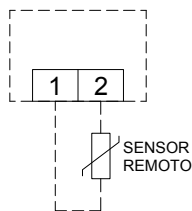


Fig. 5

Tabla 1: Configuración instalador

Resumen de parámetros que constituyen la configuración

Datos de Default		CON							
trA	P01 HC_S Selección Calefacción / Refrigeración	trA	Transmisor	rEC	Receptor				
no	P02 2OUT Activación segundo estadio	no	No activo	YES	Activo				
YES	P03 MCOM Activación modalidad de Confort	no	No activa	YES	Activa				
		tMO	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento modificable por el usuario	tFI	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento <u>no</u> modificable por el usuario				
no	P04 MbSt Activación modalidad de 'Boost'	no	No activa	YES	Activa				
		tMO	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento modificable por el usuario	tFI	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento <u>no</u> modificable por el usuario				
YES	P05 MrEd Activación modalidad de Reducción	no	No activa	YES	Activa				
		tMO	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento modificable por el usuario	tFI	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento <u>no</u> modificable por el usuario				
YES	P06 MOFF Activación modalidad de Off / Antihielo	no	No activa	YES	Activa				
		tMO	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento modificable por el usuario	tFI	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento <u>no</u> modificable por el usuario				
no	P07 MAUt Activación modalidad 'Auto'	no	No activa	YES	Activa				
		tMO	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento modificable por el usuario	tFI	Activación temporánea, con tiempo de vencimiento <u>no</u> modificable por el usuario				
2.0	P08 tOUt Tiempo de finalización de las modalidades temporáneas (nel formato ore.minuti x 10)	0.10 .. 24.00							
COM	P09 MdEF Modalidad a la que el termostato vuelve después de una modalidad temporánea (visualiza sólo las modalidades activas - parámetros P03-P07)	COM	Confort	rEd	Reducción	OFF	Apagado	AUt	Automática
0.0	P10 OFS OFFSET Corrección temperatura ambiente (°C)	-10.0 .. +10.0							
10.0	P11 SPHL Temperatura Setpoint límite inferior calefacción (°C)	5.0 .. 35.0							
30.0	P12 SPHU Temperatura Setpoint límite superior calefacción (°C)	5.0 .. 35.0							
10.0	P13 SPCL Temperatura Setpoint límite inferior refrigeración (°C)	5.0 .. 35.0							
30.0	P14 SPCU Temperatura Setpoint límite superior refrigeración (°C)	5.0 .. 35.0							

ajuste de la banda demasiado estrecha puede generar oscilaciones de la temperatura ambiente o inestabilidad del sistema. Un ajuste demasiado ancho puede llevar a no alcanzar en el ambiente la temperatura ajustada en el setpoint. Cuando el tiempo de integración está ajustado en cero no se obtiene ninguna acción complementaria, y la regulación es de tipo P (Proporcional).

Ajustando un tiempo de integración distinto de cero la regulación será de tipo P + I (Proporcional + Integral). Mientras más pequeño es el tiempo integral más grande es la acción integral, viceversa un tiempo integral largo genera una acción integral blanda. Una acción integral blanda o ausente puede provocar que no se alcance en el ambiente la temperatura ajustada en el setpoint. Una acción integral demasiado fuerte puede generar oscilaciones en la temperatura ambiente. Puede ser necesario retocar estos parámetros según el ambiente en el que se opera con el fin de obtener la mejor regulación.

TIEMPO DE MUESTREO

Para optimizar la duración de las baterías, el termostato controla la temperatura ambiente y transmite los datos al receptor cada 3 minutos.

Por lo tanto es normal que la temperatura visualizada no se actualice inmediatamente y que para ver encenderse o apagarse la salida se deba esperar hasta 3 minutos, en alternativa presionando el botón 'O' o 'H' se puede forzar una actualización.

RETROILUMINACIÓN DISPLAY

El encendido de la retroiluminación del display se verifica después de la presión de cualquiera de los botones. El apagado es automático después de 20 segundos desde la última presión del mismo.

INSERCIÓN / SUSTITUCIÓN BATERÍAS

El display muestra constantemente el estado de carga de las baterías mediante el símbolo '■'. La carga de las baterías es máxima si al interno del símbolo los tres indicadores de nivel están encendidos. Al contrario las baterías están descargadas y deben sustituirse cuando el símbolo aparece completamente vacío '□'.

El símbolo '□' parpadea si las baterías están demasiado descargadas para permitir una transmisión radio. Para la sustitución proceder como se indica a continuación:

1. Abrir la tapa que da acceso al compartimiento pilas (Fig. 1).
2. Extraer las pilas eventualmente haciendo palanca con algún utensilio.
3. Insertar las nuevas pilas, respetando la polaridad; utilizar sólo pilas alcalinas de 1.5V tipo AA.

COMPATIBILIDAD CON SISTEMAS RADIO NEW WAVE

El Termostato funciona con los receptores radio New Wave con las siguientes limitaciones en las versiones de firmware (FW):

DAPF84 (antena activa):	todos
DAPF84 (repetidor):	de FW. 021023A1 y sucesivos
DLP841M (módulo 8 canales)	de FW. 020842A1 y sucesivos
DLP841M001 (módulo 8 canales)	todos
DLP8412 (módulo 8 canales)	todos
DLP241M (módulo 2 canales):	de FW. 020843A1 y sucesivos
DLP241M001 (módulos 2 canales):	todos
DRPF84M01 (receptor un canal):	de FW. 021057A1 y sucesivos
DRPF84M011 (receptor un canal):	todos

Versiones sucesivas de firmware se identifican con un número superior (excluido A1 final).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación:	2 x 1,5V, pilas alcalinas tipo AA
Duración Baterías:	> 3 años
Frecuencia:	868,150 MHz
Modulación:	GFSK
Potencia en salida (ERP):	< 1 mW
Tipo antena:	Interna
Máx. distancia del receptor:	>300 m en campo libre >50 m al interno de edificios (dependiendo del edificio y del ambiente)

Temperatura ambiente (sensor interno)

Campo de regulación:	5,0 .. 35,0°C
Histéresis:	0,2°C que se puede configurar 0,1 .. 5,0 °C
Tipo de sensor:	NTC 4K7 Ohm ±1% @ 25°C
Resolución:	0,1°C
Range:	-9,9°C .. +50,0°C
Precisión:	±1,0°C

Temperatura piso (sensor externo)

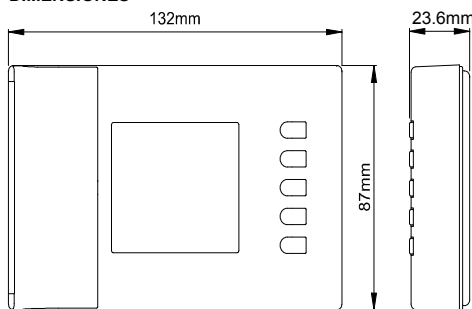
Campo de regulación:	
límite inferior:	10 .. 30°C
límite superior:	35°C .. 50°C
Tipo de sensor:	NTC 4K7 ohm ±1% @ 25°C
Resolución:	0,1°C
Range:	-9,9°C .. +60,0°C
Precisión:	±1,0°C

Máxima longitud de los cables hacia el sensor remoto:	15 m
Antihielo:	OFF/0,5°C .. 25,0°C (Default 6,0°C)
Offset:	± 10,0°C. (Default 0,0°C)
Apagado retroiluminación:	20 segundos de la última presión
Grado de protección:	IP 30
Clase de aislamiento:	II (□)
Número de ciclos manuales:	1.000
Temp. de funcionamiento:	0°C .. +40°C
Temp. de almacenaje:	-10°C .. +50°C
Límites de humedad:	20% .. 80% RH no condensable
Caja:	Material: ABS+PC V0 autoextinguible Color: Blanco señal (RAL 9003)
Peso:	~ 229 gr.

REFERENCIAS NORMATIVAS

El producto es conforme a las siguientes normas (EMC 2004/108/C€ y LVD 2006/95/C€):
EN-60730-1 (2011)
EN-60730-2-7 (1991)
EN-60730-2-9 (1995)
ETSI EN 301 489-3 v1.4.1
ETSI EN 300 220-2 v2.1.1

DIMENSIONES



GARANTÍA

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

PUESTA EN FUNCIÓN

En la primera puesta en funcionamiento, abrir la tapa que da acceso al compartimiento pilas (F de Fig. 1) e insertar las pilas respetando la polaridad indicada. Las pilas deben ser de tipo AA 1.5V alcalinas.

Ajuste Calefacción / Refrigeración

El termostato está ajustado en fábrica para la modalidad de calefacción.

Para modificar la modalidad de regulación tener presionado por 10 segundos el botón 'H'.

A. Si precedentemente el termostato estaba ajustado en calefacción, se ajustará la modalidad de refrigeración y en el display parpadeará el símbolo '❄' por 8 segundos.

B. Si precedentemente el termostato estaba ajustado en refrigeración, se ajustará la modalidad de calefacción y en el display parpadeará el símbolo '☀' por 8 segundos.

Durante el normal funcionamiento, la activación de la calefacción se señala con el icono '🔥' Llama encendida mientras, al contrario la activación de la refrigeración se señala con el icono '❄' Nieve. Si el termostato está configurado para funcionar con un cronotermostato en un sistema radio New Wave, no será posible modificar el ajuste calefacción /refrigeración en cuanto esta, está definida en el cronotermostato o en el módulo relé.

Ajuste modalidad de regulación

Las modalidades para regular la temperatura ambiente son 4 y pueden elegirse mediante la presión del botón 'H'.

Confort: el termostato regula la temperatura ambiente según la modalidad confort, generalmente es la temperatura deseada durante las horas diurnas.

Reducción: el termostato regula la temperatura ambiente según la modalidad de reducción, generalmente es la temperatura deseada durante las horas nocturnas.

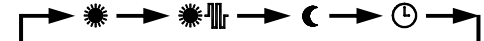
Auto: el termostato regula la temperatura ambiente según las modalidades de confort o de reducción según el programa horario ajustado en el cronotermostato asociado.

Boost: el termostato regula la temperatura ambiente según la modalidad de Boost, normalmente utilizada para satisfacer una necesidad temporánea en cuanto la regulación se hace según una temperatura más alta respecto a la temperatura de confort ajustada.

El termostato está configurado en fábrica para utilizar sólo las modalidades de Confort y Reducción:



Modificando los parámetros instalador P5, P6 y P7 es posible activar la selección de las restantes modalidades directamente por el usuario (ver párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR'). Presionando el botón 'H' se pasa cíclicamente entre las diferentes modalidades de regulación activadas:



Una vez ajustada una modalidad de regulación ésta queda ajustada hasta que no se presione nuevamente el botón 'H', sin embargo es posible configurar cada una de las modalidades como "temporánea".

Apena se activa una modalidad temporánea, en el display inicia el conteo al revés del tiempo al finalizar el mismo el termostato vuelve a la modalidad de default deseada. Durante el cómputo al revés el icono de la modalidad de regulación parpadea indicando una condición temporánea y se puede modificar el tiempo con los botones 'v' y 'Δ' según las propias exigencias.

En caso de querer limitar la modificación de los tiempos, se puede configurar la modalidad de regulación de modo tal que el cómputo no se pueda modificar.

Con las modalidades temporáneas es simple obtener un ahorro energético, por ejemplo en un ambiente frecuentemente utilizado se puede ajustar la modalidad de 'Reducción temporánea' para activar por la noche. Al finalizar el cómputo después de alguna hora, el termostato vuelve automáticamente en modalidad de Confort garantizando la temperatura de confort por la mañana. En un ambiente raramente utilizado en cambio, se puede ajustar la modalidad de 'Confort temporánea' y el modo OFF/Antihielo de default. En este caso se activará el modo Confort temporáneo cuando se utiliza el ambiente y el termostato regulará la temperatura de confort por el tiempo solicitado para posteriormente volver a apagarse automáticamente.

Para mayores instrucciones sobre cómo configurar las modalidades de regulación, ver el párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR'.

Temperaturas de Setpoint



Fig. 6.

Durante el normal funcionamiento el display visualiza la temperatura ambiente detectada en las cifras superiores (A de Fig. 2), mientras la relativa temperatura de setpoint en las cifras que están debajo (B de Fig. 2).

Presionando el botón 'H' o uno de los botones 'v' o 'Δ', el display visualiza la temperatura de setpoint en las cifras grandes (A) y se enciende el icono '↓' indicando así que se visualiza la temperatura de setpoint. El display muestra también el icono relativo a la modalidad de regulación a la que se refiere la temperatura de setpoint visualizada.

Presionando el botón 'H' se pasa a visualizar la temperatura de setpoint de las otras modalidades de regulación que puede ajustar el usuario.

Presionando los botones 'v' y 'Δ' se modifica la temperatura de setpoint visualizada.

Es posible impedir al usuario la modificación de uno o de más setpoint configurando oportunamente los parámetros P15, P16, P17 y P18 (para mayores informaciones ver el párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR').

CONTROL DE UN SEGUNDO ESTADIO

El termostato puede configurarse para manejar dos sistemas de calefacción, esto es útil en los ambientes en los que hay dos sistemas de calefacción, uno principal y uno secundario (segundo estadio) por ejemplo un baño con calefacción principal a suelo radiante y un elemento de termodecoración como sistema secundario.

En la óptica del ahorro energético el termostato utilizará el sistema de calefacción principal sólo cuando será necesario el segundo estadio, en particular, encenderá la termodecoración sólo cuando la temperatura ambiente estará por debajo del setpoint deseado de un valor especificado (Δ setpoint) en el parámetro P29, de este modo la termodecoración funcionará a integración de la calefacción principal a suelo radiante.

Además el segundo estadio puede forzarse como encendido junto al sistema de calefacción principal en la modalidad de regulación 'Boost'. Ajustando la modalidad de regulación en Boost los dos sistemas de calefacción se encenderán para alcanzar la temperatura de setpoint.

Ajustando la modalidad de regulación en Reducción, siendo una modalidad de ahorro, el segundo estadio quedará siempre apagado.

Si se desea que el termostato maneje el segundo estadio, es necesario configurar el parámetro P02 en 'Yes' y personalizar el Δ setpoint de integración en el parámetro P29.

El termostato, configurado para manejar el segundo estadio, transmitirá a dos receptores diferentes, o a dos canales de un mismo receptor. El canal principal se aprende normalmente activando la función 'test', presionando juntos los botones 'v' y 'H'.

El canal del segundo estadio se aprende activando la función 'test' del segundo estadio: activada la función 'test' del canal principal ('v' y 'H'), presionar el botón 'H', las cifras pequeñas visualizarán la palabra "20Ut". Sucesivamente proceder con el autoaprendizaje del canal según el estadio en el receptor.

SENSOR NTC EXTERNO

El termostato posee un ingreso para la conexión de un sensor NTC externo (opcional) además del sensor interno.

El sensor externo puede usarse para controlar la temperatura ambiente en caso de que el termostato deba instalarse en una posición no apta al control de la temperatura ambiente. En alternativa el sensor externo puede configurarse para medir la temperatura del piso, función útil en los sistemas de calefacción a suelo radiante.

Con el sensor externo en el piso, el termostato podrá tener en cuenta un límite mínimo o máximo de la temperatura del piso durante la regulación de la temperatura ambiente. Por ejemplo en calefacción se podrá ajustar un límite inferior dentro del cual el piso no debe descender para no sentir nunca el piso frío, mientras se podrá ajustar un límite máximo, que el piso no puede superar para garantizar el máximo bienestar. El termostato dará precedencia a los límites de temperatura dentro los cuales debe mantenerse el piso. El termostato señala cuando está regulando

para mantener en los límites ajustados la temperatura del suelo, haciendo titilar en el display el símbolo . El termostato puede configurarse para que la temperatura del piso, pueda visualizarse en el display presionando el botón (ver el párrafo 'CONFIGURACIÓN INSTALADOR' para mayores informaciones).

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA RADIO

Verificar en el párrafo 'COMPATIBILIDAD CON SISTEMA RADIO NEW WAVE', que el receptor sea compatible con el termostato que se desea conectar.

Antes de instalar el termostato vía radio en la posición deseada, es necesario controlar que el receptor reciba correctamente sus señales. La operación se efectúa activando la función 'Test' presionando contemporáneamente los botones y .

En modalidad 'Test' el termostato visualiza en el display la palabra 'TEST' y transmite continuamente al receptor mandos de encendido y de apagado con una pausa entre uno y otro de cerca 2 segundos; cada vez que el termostato transmite un mando radio en el display se enciende el símbolo . La modalidad 'Test', puede finalizarse en cualquier momento presionando el botón .

En cualquier caso la modalidad 'Test' termina automáticamente después de unos 17 minutos.

La modalidad 'Test' debe utilizarse para el autoaprendizaje de la dirección del termostato en el receptor y sucesivamente en el receptor el relé de la relativa salida debe continuamente encenderse y apagarse cada 2 segundos, el estado está indicado también por el relativo Led. Si esto se produce, el termostato comunica correctamente con el receptor.

Cuando se posiciona el termostato en la zona deseada, asegurarse que los dos dispositivos comuniquen todavía correctamente.

Si el termostato se posiciona demasiado lejos del receptor, el relé de salida quedará siempre encendido o siempre apagado; en este caso se aconseja encontrar una mejor posición más cerca del receptor, y asegurarse que no esté cerca de pantallas metálicas, o de muros de cemento armado que podrían debilitar la transmisión radio.

La calidad de la señal puede monitorearse en el receptor (para mayores informaciones, consultar la relativa documentación).

ASOCIACIÓN CON UN CRONOTERMOSTATO

En un sistema radio New Wave, formado por un módulo receptor con varios canales, un cronotermostato y mas termostatos simples, es posible hacer que regule la temperatura ambiente a los termostatos según un programa horario ajustado en el cronotermostato. Esto se puede obtener asociando en el receptor las salidas controladas por los termostatos a la del cronotermostato. De este modo un cronotermostato y los termostatos a éste asociados forman una 'zona'. Por ejemplo en una habitación se podría crear un área día y una área noche con regulación en más de una habitación según franjas horarias diferentes programables en dos cronotermostatos.

Los canales asociados recibirán del cronotermostato la información de cual modalidad de regulación utilizar y por tanto de cual temperatura regular, confort o reducida, pero también apagado o antihielo.

Si el cronotermostato está regulando a una temperatura de Confort, los termostatos asociados regularán según el propio setpoint Confort, si en cambio el cronotermostato está regulando una temperatura reducida los termostatos asociados regularán con su propia temperatura de reducción. Análogamente si el cronotermostato está apagado con función de antihielo a 5°C, también los termostatos asociados regularán la temperatura de antihielo 5°C.

También el termostato a display puede tener la salida asociada a un cronotermostato y cuando está ajustado en modalidad 'Auto', el receptor regulará con la modalidad de regulación recibida por el cronotermostato.

Cuando se entiende utilizar el termostato en asociación con un cronotermostato es necesario que el parámetro P01 sea ajustado a 'REC'.

Ver las instrucciones del módulo receptor para el procedimiento de asociación.

CONFIGURACIÓN INSTALADOR

La configuración instalador permite definir el funcionamiento del termostato para adaptarlo a los diferentes tipos de ambientes y a las distintas instalaciones.

Para acceder a la configuración, tener contemporáneamente presionados los botones '▲' y por algunos segundos hasta que en el display aparezca el símbolo "llave" y la palabra "COn" (configuración).

Desde este momento, presionando el botón , se desplaza entre los varios parámetros instalador identificados con 'P' y del número de parámetro, de P01 a P29.

El final de la configuración se indica con la palabra 'End', después presionando ulteriormente el botón la configuración se salva y el termostato pasa al normal funcionamiento.

Presionando en cualquier momento el botón , se puede salir del menú de configuración sin salvar las modificaciones. Durante el desplazamiento de parámetros, las cifras grandes del display visualizan el número del parámetro, y las cifras pequeñas visualizan el título del parámetro. En esta fase, presionando el botón o o '▲', las cifras grandes del display pasan a visualizar el ajuste actual del parámetro.

Para modificar la configuración del parámetro seleccionado utilizar los botones o , teniendo presionados los botones o se incrementa o descende el valor velozmente.

Después del finalizar y salvar la configuración, se activa automáticamente el procedimiento de 'test' durante el cual el termostato comunica al receptor algunas informaciones de configuración de la salida las cuales serán salvadas de modo no volátil por el receptor y serán utilizadas para regular la temperatura en la modalidad deseada. Por lo tanto es importante realizar el autoaprendizaje en el receptor antes de modificar la configuración y al final de la configuración es importante verificar que el receptor reciba correctamente los mandos 'test'.

Es posible impedir el acceso a la configuración por parte de usuarios no autorizados quitando el puente (JP1) indicado en Fig. 4; de este modo intentando acceder a la configuración el display mostrará un mensaje de error.

Reset configuración instalador

Para efectuar el reset de la configuración instalador, para llevar todos los parámetros a los valores de default ajustados en fábrica, acceder a la configuración y cuando el display visualiza 'Con' presionar contemporáneamente los dos botones o por algunos segundos hasta que la pantalla vuelva a la visualización normal.

Descripción parámetros de configuración

Los parámetros de la configuración instalador se ilustran en la tabla 1 y se explican a continuación.

⚠ ATENCIÓN

Es posible que algunos parámetros instalador no se visualicen porque se ilustran sólo los parámetros necesarios a la actual configuración (el modo de configurar un parámetro puede excluir uno o más de los parámetros sucesivos).

P01 (HC_S): permite utilizar la modalidad de calefacción/refrigeración del termostato (trA) o del receptor (rEC). Este parámetro se modifica a 'rEC' (receptor) sólo cuando se piensa utilizar el termostato en asociación con un cronotermostato en un sistema radio New Wave o si se piensa utilizar el ingreso externo de selección calefacción/refrigeración de los módulos a relé New Wave.

Si se desea utilizar la función especial 'segundo estadio', es necesario que el ajuste calefacción/refrigeración se deje en el termostato (ajuste del parámetro en 'trA').

P02 (20Ut): permite activar (YES) o desactivar (no) la gestión del segundo estadio. Ver el párrafo 'CONTROL DE UN SEGUNDO ESTADIO'.

P03-P07 (MCOM – modalidad de confort, MbSt – modalidad de boost, MrEd – modalidad de reducción, MOFF – modalidad de apagado, MAUt – modalidad automática): estos cinco parámetros permiten personalizar las modalidades de regulación de la temperatura ambiente, que en el normal funcionamiento pueden ser seleccionados con el botón y, para el apagado del termostato, con el botón .

Cada modalidad de regulación puede configurarse con los siguientes valores:

no: modalidad de regulación no activa, no puede volver a

llamarse con el botón .

YES: modalidad de regulación activa, puede requerirse con el botón .

tMO: modalidad de regulación activa, puede requerirse con el botón , pero es temporánea: al finalizar la cuenta atrás (ajustable mediante el parámetro P08) el termostato vuelve a la modalidad de regulación de default (ajustable mediante el parámetro P09). El tiempo de vencimiento puede ser modificado por el usuario mediante los botones o .

tFI: modalidad regulación activa, puede llamarse con el botón , pero es temporánea: al finalizar la cuenta atrás (ajustar mediante el parámetro P08) el termostato vuelve a la modalidad de regulación de default (ajustable mediante el parámetro P09). El tiempo de vencimiento no puede ser modificado por el usuario.

P08 (tOUt): tiempo de vencimiento de las modalidades de regulación temporáneas. Apenas se llama una modalidad de regulación temporánea, la cuenta atrás parte del valor ajustado en este parámetro. El tiempo se puede ajustar en rangos de 10 minutos a 24 horas, a pasos de 10 minutos. El tiempo de vencimiento se visualiza en 'horas.minutos x 10' por ejemplo 2.3 significa 2 horas y 30 minutos.

P09 (MdEF): modalidad de regulación de default.

Modalidad a la que el termostato vuelve al finalizar el vencimiento de una modalidad temporánea. Se puede elegir una de las siguientes modalidades: Confort, Reducción, OFF/Antihelo o Auto con la condición que hayan sido activados en los anteriores parámetros (P03-P07) como activos.

P10 (OFS): offset temperatura ambiente.

Con el offset es posible corregir la temperatura ambiente detectada de $\pm 10,0$ °C, para corregir eventuales errores sistemáticos de lectura debidos a un eventual posicionamiento del termostato en zonas no aptas a detectar la temperatura del ambiente. El dispositivo se ajusta en fábrica con el offset a 0,0°C.

P11 (SPHL) y **P12** (SPHU): estos dos parámetros configuran el rango de temperatura dentro del cual es posible ajustar la temperatura de setpoint cuando el termostato está en modalidad de calefacción. En particular **P11** es el límite inferior y puede configurarse libremente en el rango 5,0°C .. 35,0°C, mientras **P12** es el límite superior y puede configurarse en un rango que parte del límite inferior, elegido en **P11**, hasta 35,0°C. El rango máximo es por consiguiente 5°C .. 35°C y puede restringirse fácilmente según las exigencias de la instalación.

P13 (SPCL) y **P14** (SPCU): estos dos parámetros configuran el rango de temperatura dentro del cual es posible ajustar la temperatura de setpoint cuando el termostato está en modalidad de refrigeración con la misma lógica de los dos puntos anteriores. Al cambiar de ajuste refrigeración/calefacción serán automáticamente redefinidos los límites de la temperatura de setpoint. Si la selección refrigeración/calefacción sea en el receptor (**P01=rEC**) estos dos parámetros no se usarán y se usarán siempre los ajustes de los parámetros **P11** y **P12**.

P15-P18 (SCOM – modalidad de confort, - SbSt – modalidad boost, SrEd – modalidad de reducción, SAFr – modalidad antihielo): permite elegir, para cada modalidad de regulación, se la relativa temperatura se setpoint puede modificarse por el usuario, mediante los botones o o bien bloqueada para limitar la acción del usuario.

P19 (Entc): Configuración sensor NTC externo, el parámetro puede ajustarse con los siguientes valores:

'no': Ningún sensor externo conectado.

'OO': Sensor externo conectado para detectar la temperatura ambiente.

'FLH': Sensor externo conectado para detectar la temperatura del suelo, pero no se visualiza en el display.

'FLS': Sensor externo conectado para detectar la temperatura del piso, que puede visualizarse en el display.

P20 (LinF) límite inferior temperatura pavimento y **P21** (LSUP) límite superior temperatura pavimento.

En estos parámetros es posible ajustar una temperatura mínima y una máxima del piso en caso de que el sensor externo esté conectado y configurado para detectar la temperatura del mismo. El límite inferior de la temperatura del piso es ajustable en el

rango 10..30 °C, mientras el límite en el rango superior 20..50 °C. Los límites pueden ser deshabilitados configurando el límite por debajo del valor mínimo hasta hacer que aparezca el valor 'no'. El dispositivo es ajustado en fábrica con los límites deshabilitados.

P22 (OPWM): regulación PWM de la salida, permite elegir si la salida del receptor debe manejarse en modo ON/OFF o PWM (Pulse Width Modulation).

Con regulación ON/OFF (no) se obtendrá una regulación con histéresis personalizable en el parámetro **P24**, mientras con regulación PWM (YES) se obtendrá una regulación proporcional que es posible adaptar a varios ambientes con los parámetros banda proporcional, tiempo complementario, y tiempo del ciclo.

P23 (EOrM): extiende el modo de manejo de la salida a los demás canales, este parámetro tiene significado sólo si el termostato ha sido emparejado con un receptor con varios canales (DLP --).

Si este parámetro se ajusta en 'YES', todos los canales del receptor se configurarán con el ajuste ON/OFF o PWM elegido en el parámetro **P22** y los relativos parámetros de **P24** a **P28** histéresis, banda proporcional, tiempo complementario, y tiempo del ciclo. De este modo se puede usar el termostato para configurar el modo de manejo de la salida no sólo del canal en el que ha sido hecho el autoaprendizaje, sino también de los otros canales disponibles en el receptor. De este modo se puede cambiar, por ejemplo, la histéresis del receptor o transformar una salida en PWM aunque el canal posteriormente será manejado por un termostato simple no configurable.

P24 (HYST): histéresis, representa la amplitud de la histéresis que se utilizará cuando en **P22** se elige una regulación ON/OFF (no) o bien cuando el termostato limita la temperatura del piso.

P25 (BP): banda proporcional PWM, se utiliza para la regulación proporcional cuando, en **P22**, la salida está configurada para ser manejada con PWM (YES).

P26 (t int): tiempo complementario en minutos, se utiliza para la regulación proporcional cuando, en **P22**, la salida está configurada para ser manejada con PWM. Si ajustado en cero no se obtiene ninguna acción complementaria.

P27 (PCYC): tiempo ciclo PWM, es la duración en minutos de cada ciclo PWM, es decir cada cuantos minutos se repite el impulso de amplitud variable.

P28 (PM In): mínimo tiempo ON del PWM, es decir la mínima amplitud del impulso PWM o bien el tiempo mínimo de encendido de la salida. Si se ha conectado un actuador electro térmico, este parámetro se ajusta con el tiempo de apertura del actuador, de lo contrario encendidos por tiempos inferiores al tiempo de apertura no genera acciones apreciables en salida.

P29 (dSPI): este parámetro permite ajustar el Δ setpoint de integración del segundo estadio (para mayores informaciones ver el párrafo 'Control de un segundo estadio').

TEMPERATURA DE ANTHIELO

La temperatura de antihielo es ajustada en fábrica a 6 °C y el termostato está configurado de modo que la temperatura de antihielo no pueda ser modificada por el usuario.

Si se desea modificarla, es necesario ajustar el parámetro **P18** en 'YES'; posteriormente, con el termostato apagado será posible modificar la temperatura de antihielo mediante los botones o .

REGULCIÓN DE LA TEMPERATURA

El termostato puede manejar la salida en el receptor en modo ON/OFF o PWM.

El manejo de la válvula en modo PWM permite efectuar una regulación proporcional es decir regular la temperatura ambiente con el máximo confort y ahorro.

Sin embargo ambientes diferentes necesitan ajustes distintos para obtener una regulación precisa.

Los parámetros responsables de la calidad de regulación son:

- **P25** Banda proporcional

- **P26** Tiempo de integración

La banda proporcional, expresa en °C, es la diferencia entre setpoint y temperatura ambiente que hace que el regulador abra toda la válvula. Mientras más estrecha es la banda proporcional, más reactivo es el sistema al variar la temperatura ambiente. Un