

**ORBIS<sup>®</sup>**

**ORUS**

# **CRONOTERMOSTATO DIGITAL**

**Manual de Instrucciones**



**CE**

**Manuale d'Uso  
CRONOTERMOSTATO DIGITALE**



# Sumario

■ <b>Montaje</b>	Página	3
■ <b>Dimensiones</b>	Página	4
■ <b>Esquemas de conexiones</b>	Página	4
■ <b>Advertencias de seguridad</b>	Página	5
■ <b>Características técnicas</b>	Página	5
■ <b>Elementos de control / Informaciones en pantalla</b>	Página	7
■ <b>Puesta en marcha / Reset</b>	Página	9
■ <b>Configuración del reloj</b>	Página	9
■ <b>Configuración de los programas</b>	Página	11
■ <b>Configuración de las temperaturas</b>	Página	13
■ <b>Funcionamiento manual</b>	Página	14
■ <b>Funcionamiento verano / invierno</b>	Página	15
■ <b>Comando On-Off del teclado</b>	Página	16
■ <b>Temporizaciones</b>	Página	16
■ <b>Programación avanzada</b>	Página	18
■ <b>Funciones avanzadas</b>	Página	23
■ <b>Tipo de ajuste</b>	Página	26
■ <b>Sustitución de la batería</b>	Página	27
■ <b>Normas de referencia</b>	Página	28
■ <b>Programas invernales</b>	Página	29
■ <b>Programas estivales</b>	Página	30

## Cronotermostato digital ORUS



- **Comodidad y control de los consumos garantizados tanto en verano como en invierno (calefacción/aire acondicionado)**

- **Alimentación: 1 batería 1,5 V tipo AA (Alcalina)**



- **Instalación sobre pared o sobre caja de mecanismos**
- **Visualización del estado de funcionamiento, de la hora, del día y de la temperatura ambiente, interna y externa**

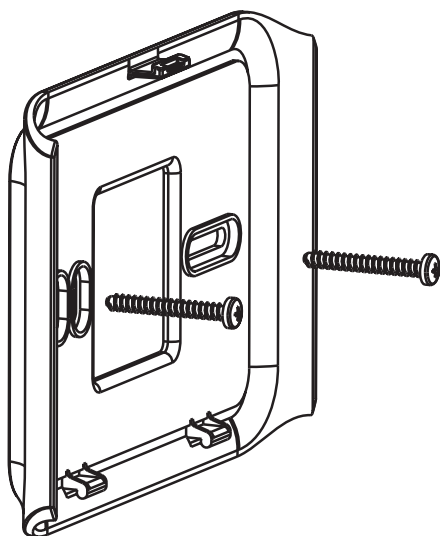
- **Programación semanal con tres valores de temperatura controlables en el curso del día**

**T3 : +2 ÷ +35 °C**

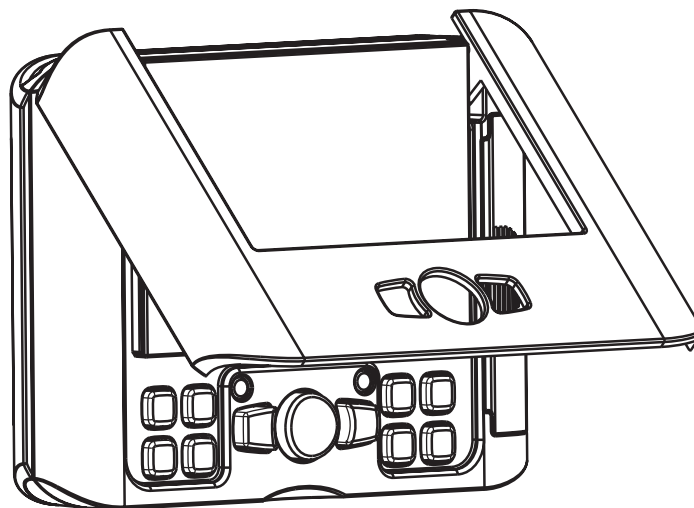
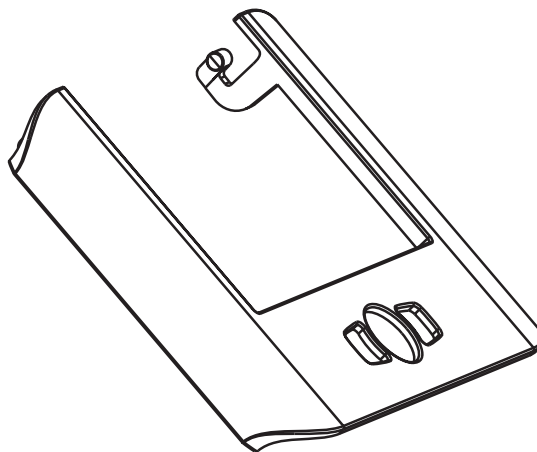
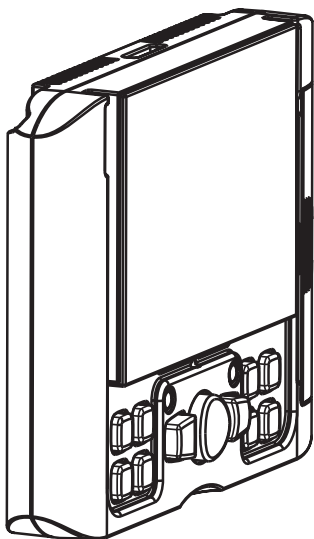
**T2 : +2 ÷ +35 °C**

**T1 : +2 ÷ +35 °C**

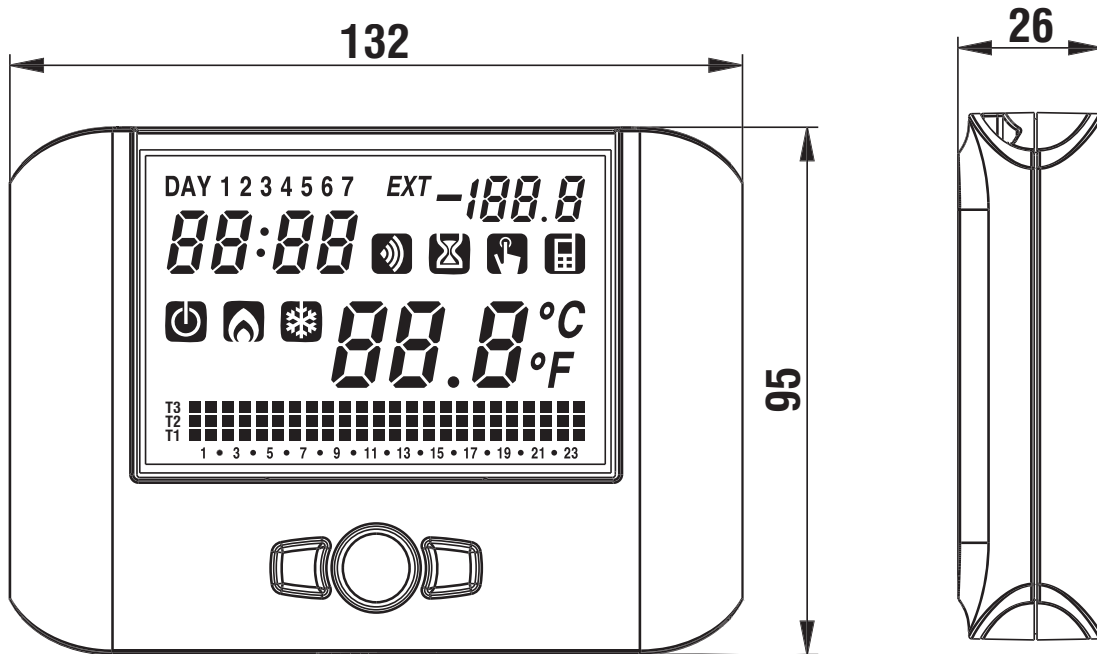
## MONTAJE



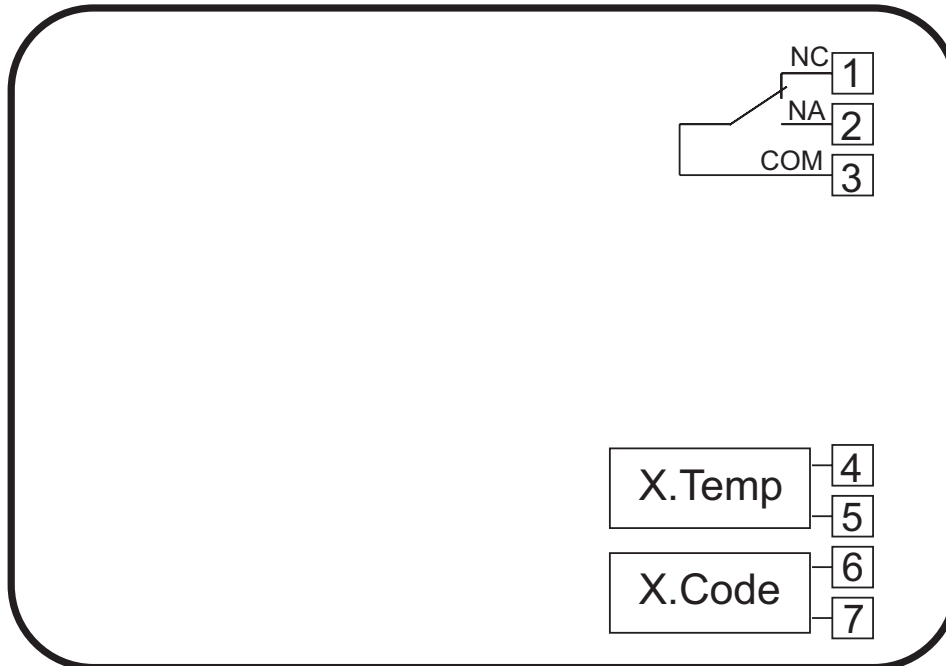
- Es aconsejable elegir para el cronotermostato una colocación en una zona que refleje al máximo las condiciones de temperatura media de todo el ambiente. Se evitará su instalación cerca de puertas, ventanas, fuentes de calor, luz solar directa, y lugares con exceso o falta total de ventilación. Por otro lado, se aconseja montar el cronotermostato aproximadamente a 150 cm del suelo. El montaje puede ser sobre pared o sobre caja de mecanismos.



## DIMENSIONES



## ESQUEMA DE CONEXIONES



- **ORUS** es un cronotermostato electrónico semanal de pared que ejecuta acciones de tipo 1B con software de clase A y que se adapta a ambientes con un grado de contaminación 2 y una categoría de sobrecarga III (EN 60730-1)


<b>Modelo</b>	<b>Capacidad</b>
ORUS Negro	cronotermostato semanal
ORUS Blanco	cronotermostato semanal

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

*Durante la instalación y el funcionamiento del producto, deben respetarse las siguientes indicaciones:*

- 1) El aparato debe ser instalado por personal cualificado, respetando escrupulosamente los esquemas de conexión.**
- 2) No alimentar o conectar el aparato si alguna de sus partes estuviera dañada.**
- 3) Tras la instalación se garantizará la inaccesibilidad a los terminales sin el uso de las herramientas apropiadas.**
- 4) El aparato debe ser instalado y puesto en funcionamiento de conformidad con la normativa vigente en materia de instalaciones eléctricas.**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación: 1 batería alcalina 1,5V (tipo AA)
- Autonomía: aproximadamente 24 meses
- Carga de reserva: 1 minuto (para sustitución de la batería)
- Información del nivel de carga de la batería
- Entradas auxiliares:
  - actuador telefónico
  - señal de sonda externa X.Temp
- Salida
  - relé biestable con contacto de intercambio 8A / 250V AC
- 5 Temperaturas programables:
  - **T3, T2, T1** para el ajuste automático
  - **T0** temperatura de anticongelación definida mediante programación avanzada
  - **T**  temperatura en funcionamiento manual

- Regulación de la temperatura:
  - ON/OFF con diferencial programable entre 0,1°C y 1°C
  - PROPORCIONAL con banda proporcional y período de regulación programables
- Programación semanal
- Disposición diaria: 1 h
- Demora del encendido programable entre 15, 30 o 45 minutos (independiente para cada hora)
- Escala de temperatura medida:
  - 0°C ÷ +50°C (sonda interna)
  - -40°C ÷ +60°C (sonda externa)
- Resolución temperatura medida y visualizada: 0,1 °C
- Campo regulación temperatura: 2,0 °C ÷ +35 °C
- Actualización de la medida: cada 20 segundos
- Precisión de medida: ±0,5 °C
- Funcionamiento invernal, estival o manual.
- Visualización opcional en °F
- Cambio automático hora solar/hora legal (verano/invierno)
- Bloqueo del teclado con contraseña para su instalación en sitios públicos
- Instalación sobre pared o sobre caja de mecanismos
- Terminal de conexión:
  - Salida: 3 polos 1,5mm<sup>2</sup> para relé biestable
  - Entrada: 2 polos 1,5mm<sup>2</sup> para sonda externa  
2 polos 1,5mm<sup>2</sup> para enlace activador telefónico
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C ÷ +50 °C
- Humedad de funcionamiento: 20% ÷ 90% no condensante
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C ÷ +65 °C
- Grado de protección: XXD

Los valores preestablecidos de la temperaturas son los siguientes (expresados en °C):

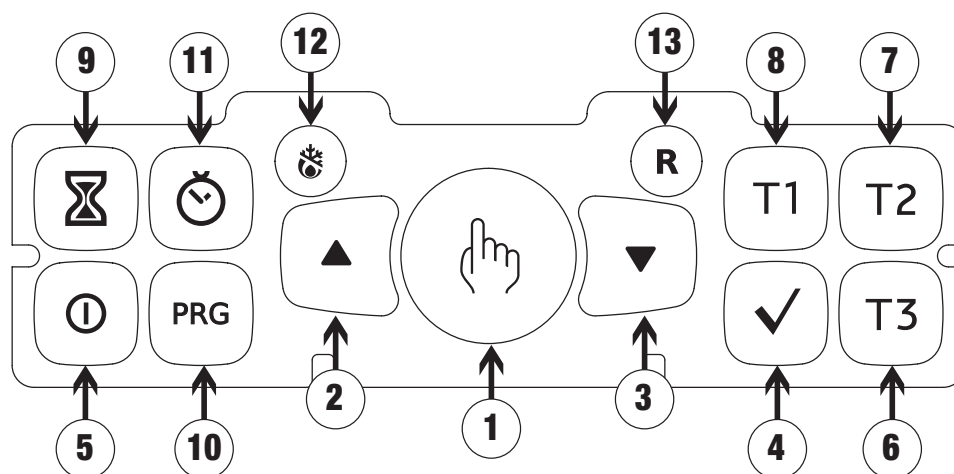
	Func. invernal	Func. Estival
T1	5.0	<b>APAGADO</b>
T2	15.0	23.0
T3	18.0	25.0
T <sub>MANUAL</sub>	20.0	24.0

La regulación de los niveles de temperatura está sujeta a la siguiente condición:

$$T1 \leq T2 \leq T3.$$

En modalidad estival, T1 no es programable y corresponde a aire acondicionado OFF.

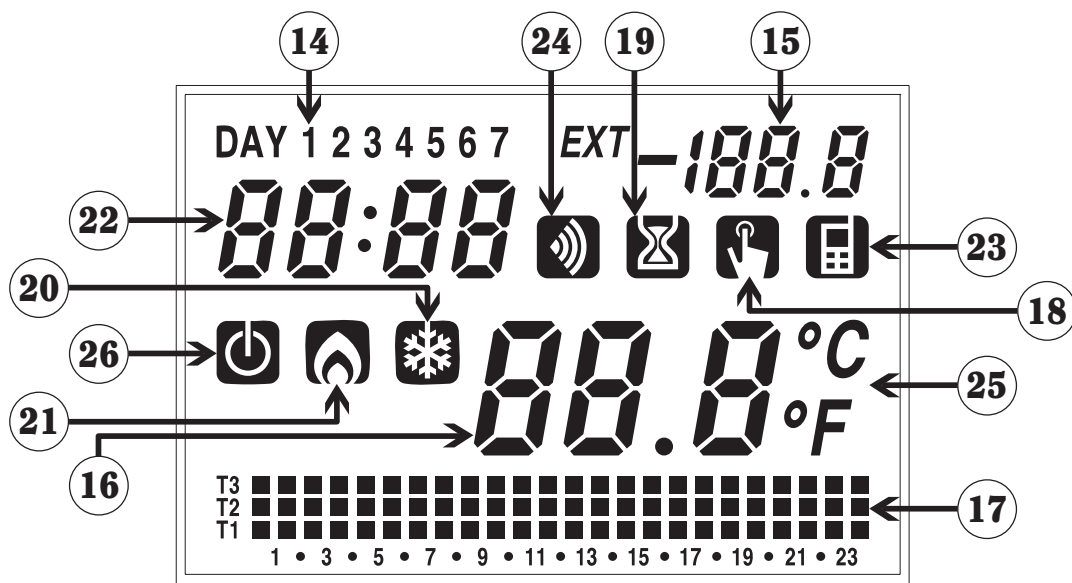




## ■ *Elementos de control*

- 1) **Tecla “”**: funcionamiento manual
- 2) **Tecla “”**: incrementa el campo seleccionado o visualización temperatura máxima diaria
- 3) **Tecla “”**: disminuye el campo seleccionado o visualización temperatura mínima diaria
- 4) **Tecla “”**: confirma el dato introducido
- 5) **Tecla “”**: activación y apagado del cronotermostato
- 6) **Tecla “ T3 ”**: selecciona la temperatura **T3**
- 7) **Tecla “ T2 ”**: selecciona la temperatura **T2**
- 8) **Tecla “ T1 ”**: selecciona la temperatura **T1**
- 9) **Tecla “”**: permite establecer una temporización o una demora del encendido
- 10) **Tecla “ PRG ”**: configuración programas o programación avanzada
- 11) **Tecla “”**: configuración reloj
- 12) **Tecla “”**: funcionamiento invernal (pre configurado) o funcionamiento estival (pulsación con una punta o bolígrafo)
- 13) **Tecla “ R ”**: Borra la fecha y la hora pero no la configuración de las programaciones (para hacer esto ver “Restauración de parámetros por defecto” pág. 26) (pulsación con una punta o bolígrafo).

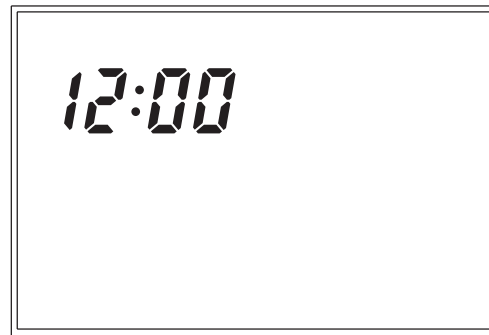
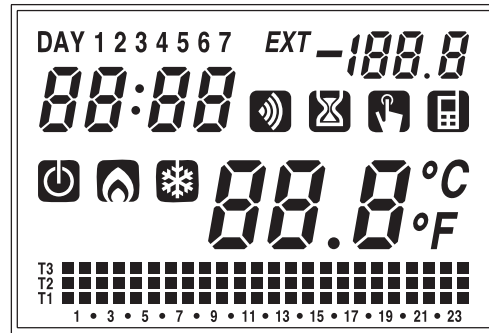
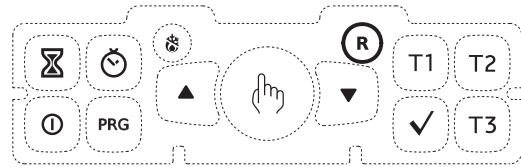
## ■ Informaciones en pantalla



- 14) Campo "Día"**
- 15) Campo "Temperatura externa"**
- 16) Campo "Temperatura ambiente"**
- 17) Campo "Programa configurado"**
- 18) Campo "Activación funcionamiento manual"**
- 19) Campo "Temporizaciones"**
- 20) Campo "Activación aire acondicionado"**
- 21) Campo "Activación calefacción"**
- 22) Campo "Reloj"**
- 23) Campo "Marcador"**
- 24) Campo "Emisión por radiofrecuencia" (no utilizado)**
- 25) Campo "Unidad de medida"**
- 26) Campo "Apagado"**

## PUESTA EN MARCHA / RESET

- Insertar la pila y presionar con una punta la tecla “R”.  
Se encenderán todos los campos de la pantalla y se activará el relé durante 3 segundos, tras lo cual el modo reloj (22) se reinicia desde las 12:00 y parpadea hasta la configuración final del reloj.

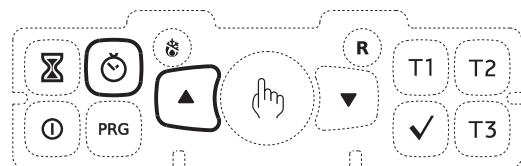


### Atención

**Si no se configura el reloj el cronotermostato no regula; empieza a regular sólo tras la programación de la hora.**

## CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

- Pulsar la tecla “⌚”, en el campo (16) parpadean los segundos, mientras el campo (22) muestra las cifras de los minutos y de las horas.  
Pulsar la tecla “▲” para poner a cero los segundos y para incrementar en 1 el campo de los minutos o “▼” para poner a cero los segundos y para decrementar en 1 el campo de los minutos.  
Pulsar la tecla “✓” para confirmar.  
(En caso de que la configuración del reloj tenga lugar tras un reseteo, el campo “segundos” no será configurable.)



Por tanto, el primer parámetro a configurar será el campo “minutos”.

En este momento empieza a parpadear la cifra de los minutos.

Pulsar las teclas “▲” y “▼” para aumentar o disminuir la cifra y luego pulsar “✓” para confirmar.

Repetir el procedimiento para configurar las horas.



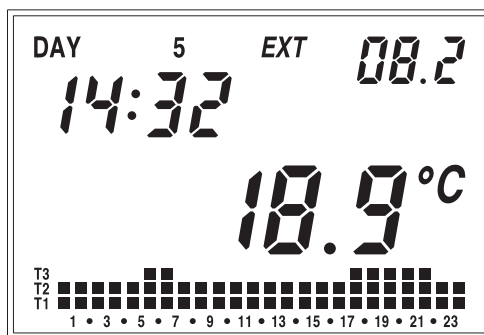
Una vez configurada la hora, en el campo **(22)** parpadea la cifra del año, en el campo **(15)** la cifra del mes y en el campo **(16)** la del día.



Pulsar las teclas “▲” y “▼” para modificar los valores y “✓” para confirmar.

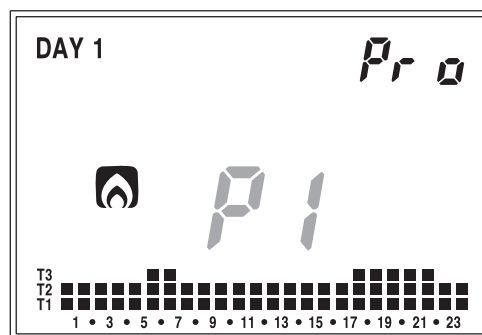
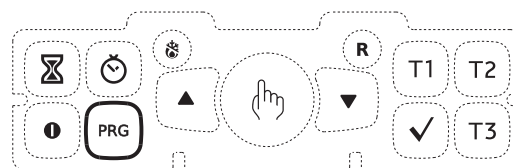
Una vez configurado el día pulsar la tecla “☺” para salir del menú.

Al salir de este procedimiento, la indicación del reloj deja de parpadear, en el campo **(16)** vuelve a visualizarse la temperatura ambiente, mientras que, si la sonda externa está conectada, en el campo **(15)** se visualiza la temperatura externa.

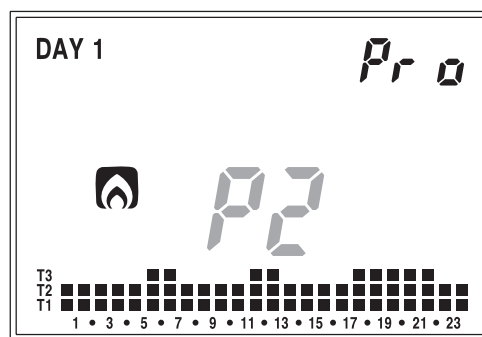


## CONFIGURACIÓN DE LOS PROGRAMAS

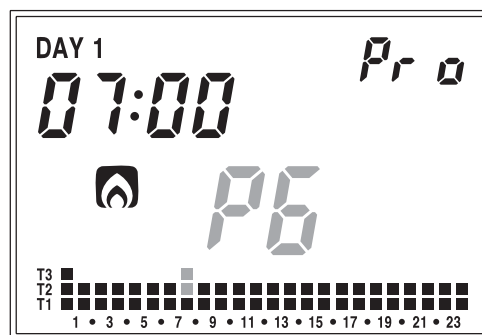
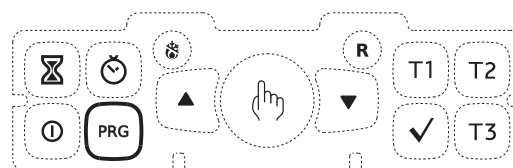
- Pulsando la tecla “**PRG**” en el campo **(14)** se mostrará la información relativa al lunes, en el campo **(16)** aparecerá parpadeando el programa (en el ejemplo P1), en el campo **(15)** aparece “**Pro**”, en el campo **(17)** se muestra el gráfico de rendimiento de programa relativo y se activa el símbolo **(20)** o **(21)** según la configuración de funcionamiento (estival o invernal).  
Si el programa destacado es correcto se pasa al día siguiente pulsando la tecla “**✓**”.



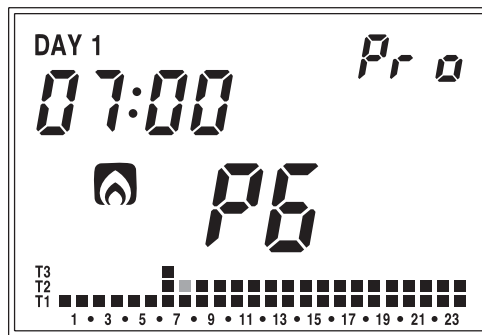
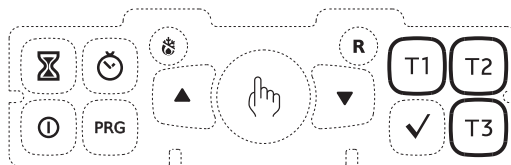
- Si el programa mostrado no es el adecuado para ese día, se puede buscar otro utilizando las teclas “**▲**” y “**▼**” que modifican el valor “**Px**” contenido en el campo **(16)**; al cambiar de programa se cambia también el cronograma **(17)** correspondiente al programa elegido.  
Al final de este manual se informa de los programas establecidos por defecto. Una vez seleccionado el programa correcto se pasa al día siguiente pulsando la tecla “**✓**”.



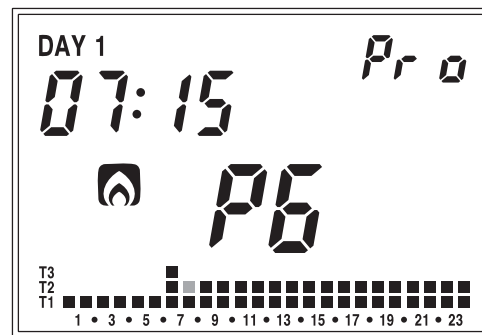
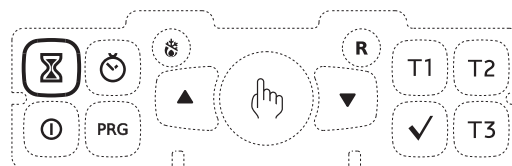
- Si ninguno de los programas satisface las exigencias del usuario, se elige cualquier programa y se pulsa de nuevo la tecla “**PRG**”, y parpadea entonces el segmento del campo **(17)** coincidente con la hora del reloj.



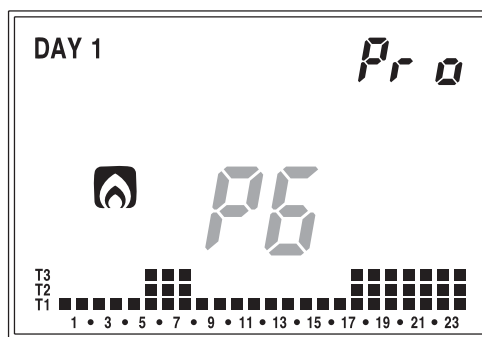
- Con las teclas **T1**, **T2** y **T3** se puede modificar la temperatura seleccionada para esa hora y, al mismo tiempo, pasar a la hora siguiente. Utilizando las teclas “▲” y “▼” es posible moverse de hora en hora sin modificar la temperatura configurada.



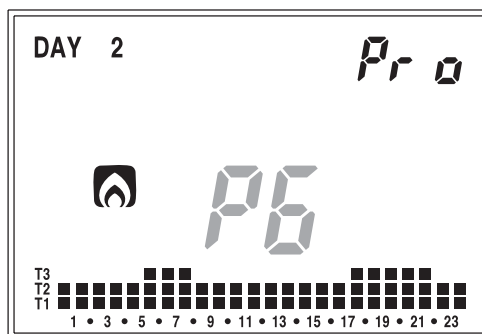
- Pulsando la tecla “⌚” se puede configurar una demora del encendido para esa hora determinada. Cada pulsación de la tecla “⌚” conlleva un aumento de la demora de 15 minutos.



- Pulsando la tecla “✓” se confirma el programa modificado y se vuelve a la situación con “Px” parpadeando en el campo **(16)**.

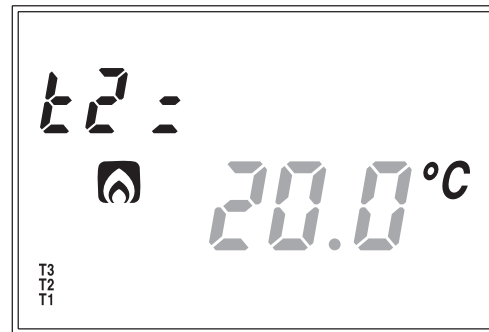
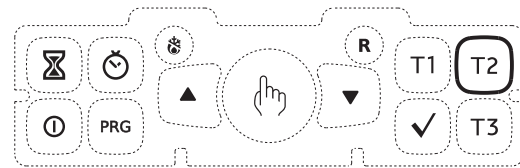


- Pulsando la tecla “✓” se confirma el programa para ese día y se pasa al día siguiente hasta llegar al domingo, tras lo cual se vuelve al funcionamiento normal.

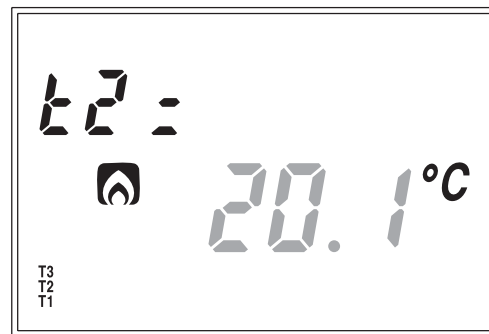


## CONFIGURACIÓN DE LAS TEMPERATURAS

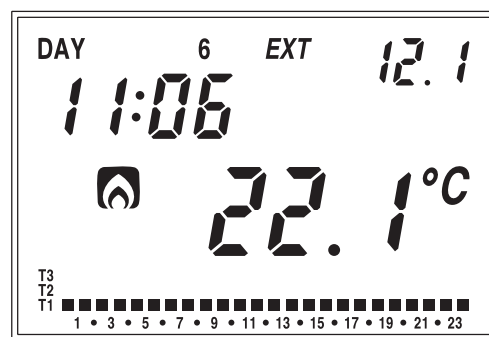
- En cualquiera de los modos de funcionamiento, con la presión de las teclas **T1**, **T2** y **T3** en el campo **(22)** aparece la temperatura que se está modificando, en el campo **(16)** parpadea el valor de la temperatura mencionada.




Con las teclas “▲” y “▼” se puede modificar el valor y con la tecla “✓” se confirma el cambio y se vuelve al funcionamiento normal.



En las características técnicas se informa de los límites de configuración para cada temperatura.



## FUNCIONAMIENTO MANUAL

- Con la pulsación de la tecla “” en funcionamiento automático, el sistema se comporta como un termostato normal con temperatura de funcionamiento Tm.

En el campo **(22)** sigue apareciendo la hora actual.



En el campo **(14)** sigue estando el día actual.

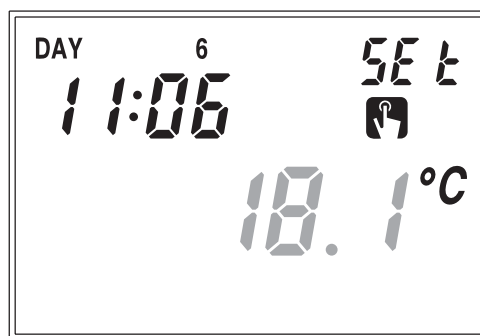
En el campo **(15)** aparece escrito “**Set**”.


El símbolo **(18)** aparece.






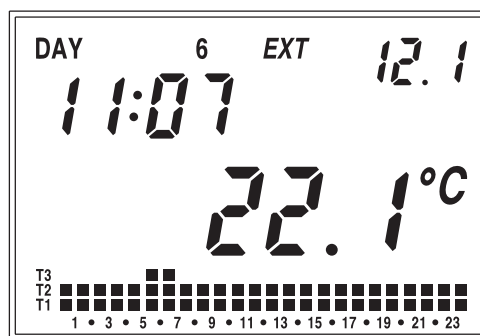
El campo **(17)** desaparece. En el campo **(16)** parpadea el valor de la temperatura configurada manualmente.

Con las teclas “” y “” se puede cambiar el valor de 2.0°C a 35°C.



Pulsando la tecla “” o tras 45 segundos desde la última operación, en campo **(16)** reaparece el valor de la temperatura ambiente, mientras que en el campo **(15)** reaparece el valor de la temperatura externa (si está conectada la sonda).

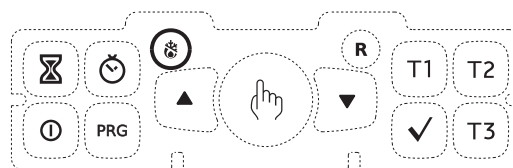
Pulsando la tecla “” o la tecla “” es posible verificar la temperatura programada en cualquier momento, pulsando de nuevo una de las 2 teclas se puede modificar la configuración de la temperatura. Se pasa del programa manual al programa automático simplemente presionando de nuevo la tecla “” durante 3 segundos al menos.



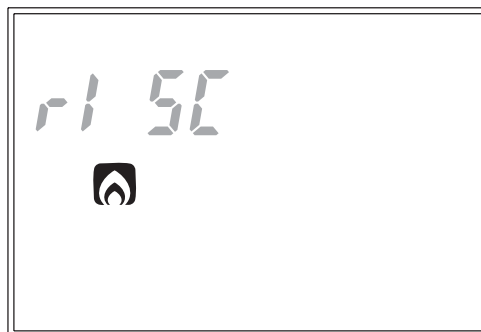


## FUNCIONAMIENTO VERANO / INVIERNO

Para pasar del funcionamiento invernal al estival (o viceversa), pulsar con una punta la tecla “❄️”(12).



En el campo (22) aparece escrito “rISC” (o “Cond”) parpadeando y el símbolo “🔥” (o “❄️”).

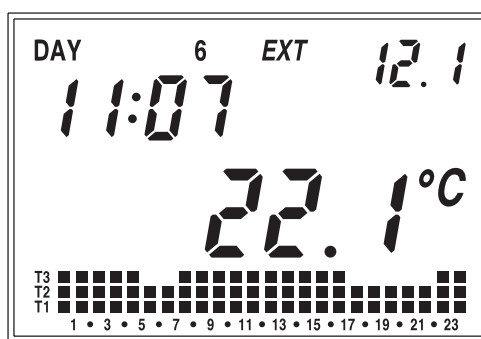


Con las teclas “▲” y “▼” se puede seleccionar uno de los dos funcionamientos.



El programa pasará al funcionamiento deseado pulsando la tecla “✓” o tras 45 segundos desde la última operación efectuada.

Las posibilidades del funcionamiento estival son las mismas que las del invernal, por lo que la configuración de todos los parámetros puede hacerse siguiendo los procedimientos indicados en este manual de instrucciones.



## COMANDO ON-OFF DEL TECLADO

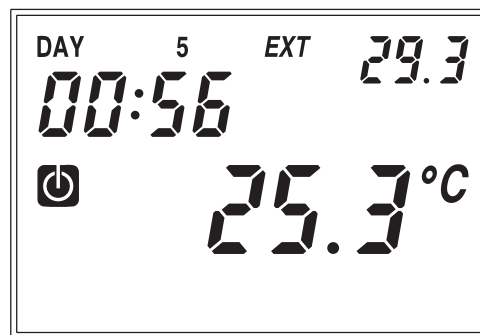
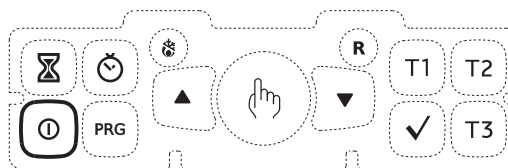
- Para desactivar el cronotermostato pulsar la tecla “Ⓜ”.

En el display aparece el símbolo “Ⓜ”

Una vez apagado, en funcionamiento invernal el cronotermostato habilita la función de anticongelación para que la temperatura no descienda por debajo de un cierto umbral. Este valor de temperatura se configura con programación avanzada (ver “Temperatura anticongelación” pág. 20)

Sin embargo, en funcionamiento estival, la condición de instalación apagada excluye completamente el comando de refrigeración.

Para volver al modo de funcionamiento anterior al apagado, pulsar de nuevo la tecla “Ⓜ”.



**Nota: Este comando tiene preferencia sobre el comando de activación telefónica, por tanto, si se apaga el dispositivo mediante la tecla correspondiente, no será posible ya encender/apagar el cronotermostato mediante el actuador telefonico.**

## TEMPORIZACIÓN

El cronotermostato permite activar tres modos diferentes de funcionamiento temporizado, útiles si se quiere mantener una condición determinada para algunas horas/días. Los tres modos de funcionamiento temporizado son:

### **Funcionamiento manual**

Si en el estado manual se programa una temporización, tal estado se mantiene hasta el final de la temporización, pasando después a funcionamiento automático.

Si durante la temporización se pasa a funcionamiento automático o apagado, la temporización finaliza.

### **Funcionamiento automático**

Si en estado automático se programa una temporización, dicho estado se mantiene hasta el final de la temporización, tras lo cual se pasa al funcionamiento anticon-

gelación/apagado. Si durante la temporización se pasa a funcionamiento manual o apagado, la temporización finaliza.

### Apagado Temporizado

Si en el estado de apagado se programa una temporización, dicho estado se mantiene hasta el final de la temporización, tras lo que se pasa al funcionamiento anterior al apagado. Si durante la temporización se enciende la unidad, la temporización finaliza.

En todos los casos, la condición de temporización se señala con el símbolo “⌚”.

### Configurar una temporización

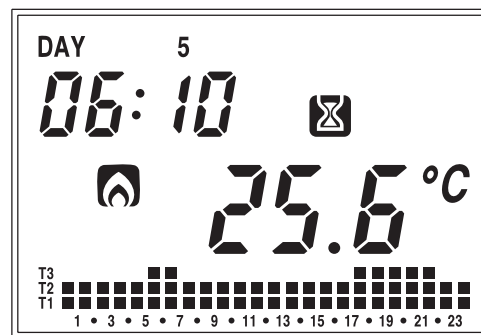
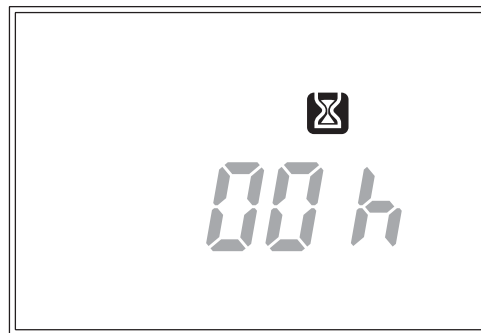
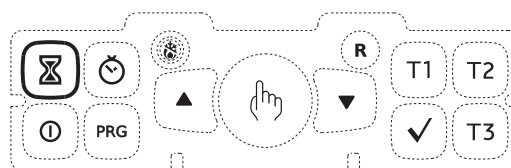
Para activar una temporización es necesario pulsar la tecla “⌚”

Aparecerán entonces en la pantalla los símbolos “00h”, indicadores de la temporización. Con las teclas “▲” y “▼” es posible elegir un valor comprendido entre 0 y 99.

Pulsando la tecla “🕒” se puede elegir la unidad de medida entre horas o días.

Cualquier cambio en las unidades de medida supone la puesta a cero del valor de temporización programado.

Una vez elegido el valor, pulsar “✓” para confirmar o esperar 45 segundos.

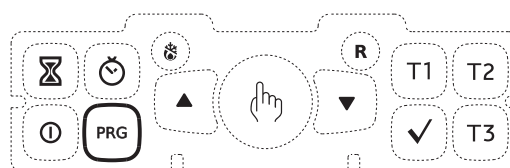


**Nota: En el caso de que se modifique el horario durante una temporización, ésta no se actualizará.**

**Nota: En el cómputo de las horas está incluida la actual de la programación. De la misma manera, si la unidad de medida está en días, en el cómputo se incluye el día actual. Las temporizaciones en horas terminan al final de la hora, las de los días a medianoche.**

## PROGRAMACIÓN AVANZADA

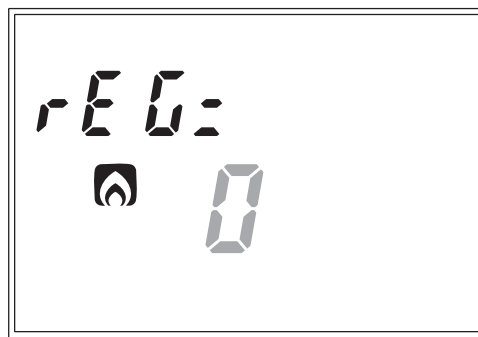
- Desde la programación avanzada se puede acceder a los siguientes parámetros de funcionamiento:
  - tipo de regulación
  - parámetros para el tipo de ajuste
  - temperatura de anticongelación
  - unidad de medida de la temperatura
  - presencia sonda externa
  - elección de la sonda de ajuste
  - contraseña para el bloqueo del teclado
  - horas funcionamiento aparato
  - estado de carga de la batería
- Se entra en programación avanzada, pulsando la tecla **“PRG”** durante más de 3 segundos.  
El parámetro a modificar parpadea, con **“▲”** y **“▼”** se puede modificar el valor y con **“✓”** confirmar el ajuste y pasar al parámetro siguiente. Una vez confirmado el último parámetro, se sale del menú y el cronotermostato vuelve al funcionamiento configurado anteriormente.



### Tipo de ajuste

(solo para funcionamiento invernal)

En el campo **(22)** aparece **“rEG=”** y en el campo **(16)** parpadea la letra **“0”** (programación ON-OFF) o bien **“P”** (programación proporcional).

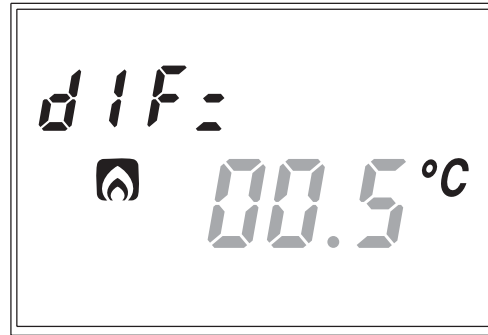


Elegir mediante las teclas **“▲”** y **“▼”** el modo de ajuste deseado y pulsar **“✓”** para confirmar y pasar al ajuste del parámetro siguiente.



## Parámetros para el tipo de ajuste elegido (sólo para funcionamiento invernal)

- En el caso de ajuste tipo **“ON/OFF”** el único parámetro a ajustar es el diferencial. En el campo **(22)** aparece **“dIF=”** y en el campo **(16)** el valor establecido en ese momento parpadea. Pulsar las teclas **“▲”** y **“▼”** para incrementar o disminuir el valor. El rango varía de 0.1°C a 1°C.

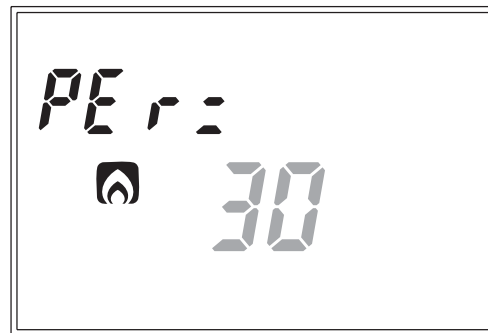


- En caso de ajustes de tipo **PROPORCIONAL** los parámetros a establecer son:
  - ajuste de la banda
  - período de ajuste

En el campo **(22)** aparece **“bnd=”** y en el campo **(16)** parpadea el valor actualmente programado. Pulsar las teclas **“▲”** y **“▼”** para incrementar o disminuir el valor. El rango varía de 0.5°C a 5°C.



Una vez confirmado el valor de la banda, en el campo **(22)** aparece **“Per=”** y en el campo **(16)** parpadea el valor establecido en ese momento. Pulsar las teclas **“▲”** y **“▼”** para incrementar o disminuir el valor. Se puede elegir entre 10, 20 o 30 minutos.



Para una descripción más detallada sobre como operar en la elección del tipo de ajuste se remite al capítulo **“TIPO DE AJUSTE”** en la pág. 26.

## Temperatura de anticongelación (solo para funcionamiento invernal)

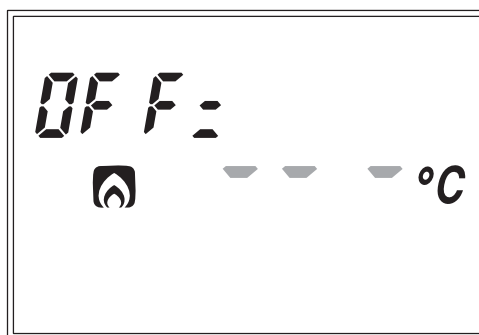
- Se puede programar un valor de temperatura de seguridad (temperatura de anticongelación) que se mantenga aún en el caso de que el cronotermostato este apagado.

En el campo **(22)** aparece “OFF=” y en el campo **(16)** parpadea el valor de temperatura de anticongelación programado actualmente.

Pulsar las teclas “▲” y “▼” para incrementar o disminuir el valor de la temperatura. Es posible elegir un valor comprendido entre 01.0°C y 10.0°C.



También se puede deshabilitar la función anticongelación teniendo pulsada la tecla “▼” hasta que en el campo **(16)** aparezca el símbolo “---”. En este caso, cuando el cronotermostato está apagado, no se lleva a cabo ningún ajuste.

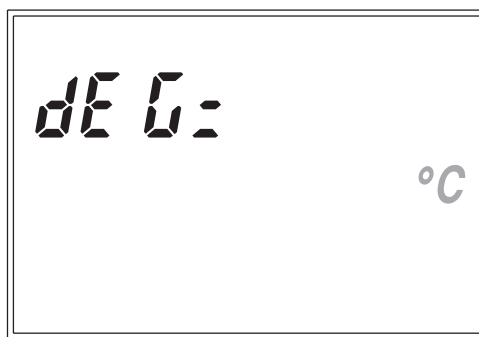


## Unidad de medida de la temperatura

Se puede elegir visualizar la temperatura en grados Celsius (°C) o en grados Fahrenheit (°F).

En el campo **(22)** aparece “dEG=” y en el campo **(25)** parpadea la unidad de medida elegida.

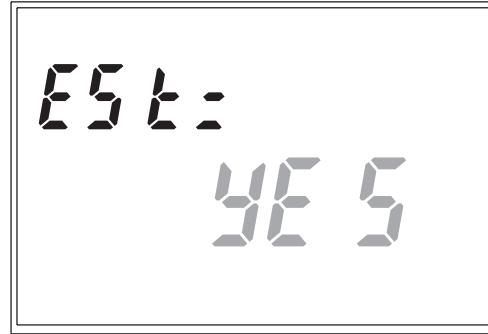
Pulsar indistintamente las teclas “▲” y “▼” para cambiar las unidades y “✓” para confirmar.



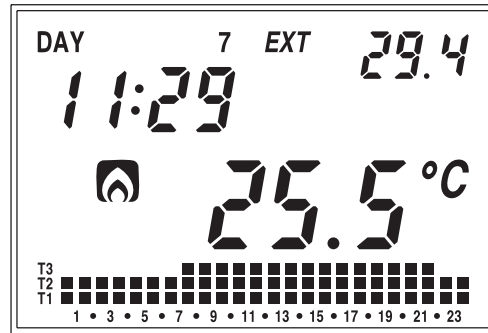
## Presencia de la sonda externa

El cronotermostato permite conectar una sonda de temperatura externa que permite la visualización (y el posible ajuste) de la temperatura medida en el lugar en el que ésta se coloque.

En el campo **(22)** aparece **“Est=”** y en el campo **(16)** parpadea la opción a elegir. Seleccionar **“yES”** o **“nO”** para habilitar o deshabilitar la visualización de la temperatura medida por la sonda externa.



Si se elige **“yES”**, cuando se sale del menú, en el campo **(15)** aparece **“EXT”** seguido del valor de la temperatura medida por la sonda.



Las características de esta sonda son las siguientes:

- Grado de protección: IP66
- Longitud del cable: 2 metros (extensible hasta 40 metros con cable bipolar sección min 1 mm<sup>2</sup>)
- Temperatura de Funcionamiento: -40 °C ÷ +60 °C

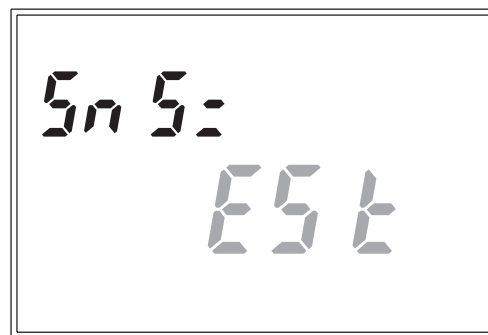
Código	Modelo	Capacidad
329907	X.Temp	-40 °C ÷ +60 °C

### Elección del ajuste de la sonda

En caso en que esté presente una sonda externa, se puede elegir como sensor para el ajuste la sonda interna o la externa.

En el campo **(22)** aparece **“SnS”** y en el campo **(16)** parpadea el valor elegido.

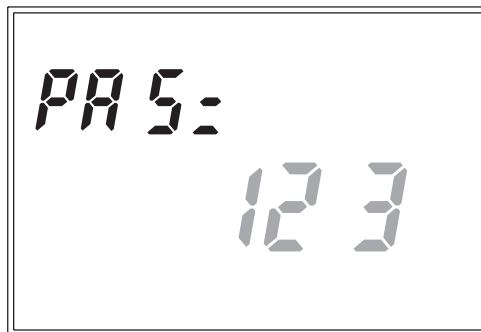
Elegir mediante las teclas **“▲”** y **“▼”** **“Int”** Si se quiere utilizar la sonda interna o **“Ext”** si se quiere utilizar la sonda externa y pulsar **“✓”** para confirmar la selección.



## Contraseña para el bloqueo del teclado

Se puede elegir un valor de tres cifras para desbloquear el teclado.

En el campo **(22)** aparece “PAS=” y en el campo **(16)** parpadea el valor de la contraseña configurada (el valor prefijado es “123”). Elegir mediante las teclas “▲” y “▼” el valor elegido y pulsar “✓” para confirmar.

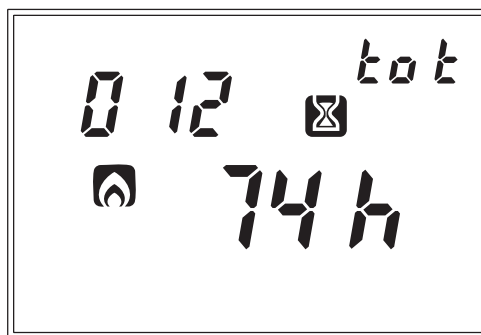


Para habilitar/deshabilitar el bloqueo del teclado, se remite al capítulo “FUNCIONES AVANZADAS”.

## Horas de funcionamiento del aparato

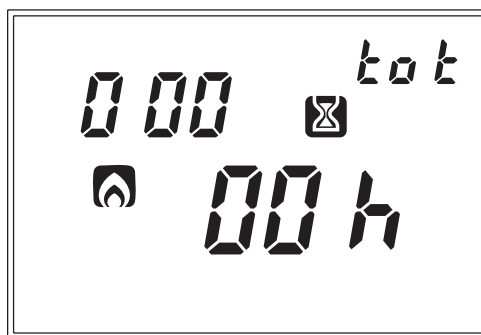
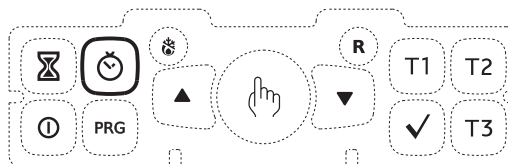
Se pueden visualizar las horas de funcionamiento del aparato (relé en posición ON).

En el campo **(15)** aparece “tot=” mientras que en los campos **(22)** y **(16)** aparece el valor de la temporización (tal valor es de 5 cifras, 3 en el campo **(22)** y 2 en el campo **(16)** y debe ser leído de izquierda a derecha. En el ejemplo el valor es de 1274 horas).



Están presentes dos totalizadores independientes para el funcionamiento invernal y para el estival.

El valor máximo memorizable es de 65535 horas. Para poner a cero el contador, pulsar la tecla “⌚” durante 3 segundos cuando se esté en el menú visualización del contador.





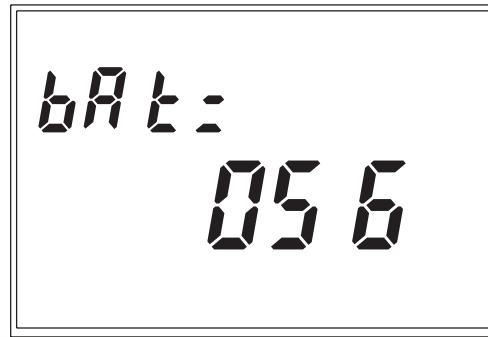
## Estado de carga de la batería

Se puede visualizar el nivel de carga de la batería.

En el campo **(22)** aparece “**BAT=**” y en el **(16)** el valor porcentual del nivel de carga.

Dado que este es el último parámetro de la secuencia, pulsando la tecla “**✓**” se sale del menú y se vuelve al funcionamiento automático.

Si no se pulsa ninguna tecla durante la programación de estos parámetros, se vuelve al funcionamiento automático tras 45 segundos.



## FUNCIONES AVANZADAS

### Cambio automático hora solar/hora legal (verano/invierno)

El cronotermostato permite pasar automáticamente de la hora solar a la legal y viceversa.

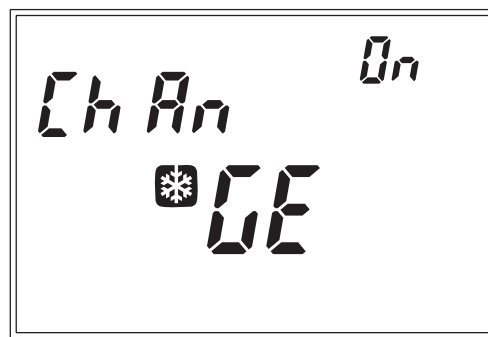
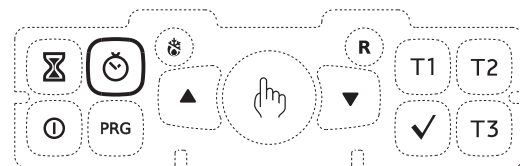
Manteniendo pulsada la tecla “**⌚**” durante al menos 3 segundos, en la pantalla aparece “**Change**” y en el campo **(15)** parpadea “**ON**” u “**OFF**”.

Seleccionar con las teclas “**▲**” y “**▼**” y confirmar con “**✓**”.

Si se selecciona OFF, se sale del menú y el cronotermostato no lleva a cabo ningún cambio de hora. Si se selecciona ON se visualizan entonces otros dos menús, que definen respectivamente el cambio horario de

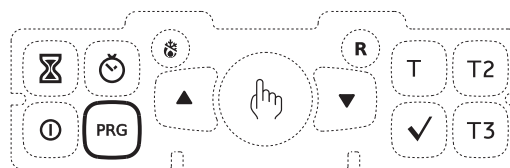
– invierno → verano

– verano → invierno (en el campo **(20)** aparece el símbolo “**❄**”).



Para modificar los valores configurados, pulsar la tecla “**PRG**”. El parámetro afectado por el cambio comenzará a parpadear.

Pulsar las teclas “▲” y “▼” para modificar el parámetro y “✓” para confirmar.



Los ajustes a realizar para ambos menús están en el orden siguiente:

- semana del mes  
(**1ST** primera, **2ND** segunda, **3RD** tercera, **4TH** cuarta, **LST** última)
- día de la semana
- mes
- hora del cambio

Al final de cada menú pulsar de nuevo “✓” para acceder al menú siguiente o para salir y volver a la visualización normal.

Los valores preestablecidos para el cambio horario automático son:

- cambio invierno → verano : último domingo de marzo hora 02:00
- cambio verano → invierno : último domingo de octubre hora 03:00

### Comando del actuador telefónico

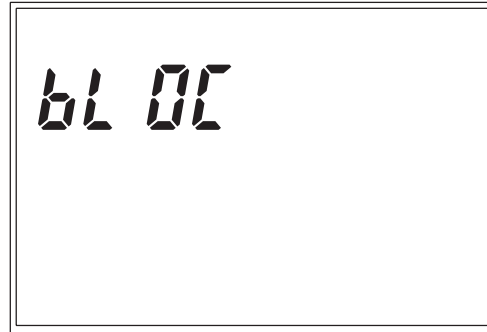
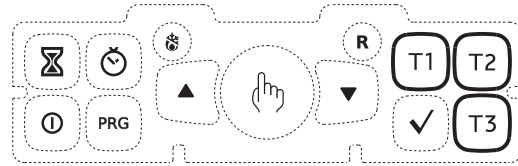
El cronotermostato puede ser conectado a un actuador telefónico para encender/apagar a distancia el aparato. Son posibles dos modos de funcionamiento.

- contacto abierto → funcionamiento normal
- contacto cerrado → cronotermostato puesto en OFF hasta una nueva orden

**Nota: la orden OFF del teclado tiene prioridad respecto al comando OFF del teléfono, por tanto para ordenar encendidos y apagados por medio del teléfono el cronotermostato no debe estar apagado.**

## Bloqueo del teclado

En caso de querer instalar el cronotermostato en lugares públicos es posible bloquear el teclado simplemente pulsando a la vez, durante 3 segundos, las teclas **T1**, **T2** y **T3**. La pantalla mostrará el mensaje “**BLOC**”.



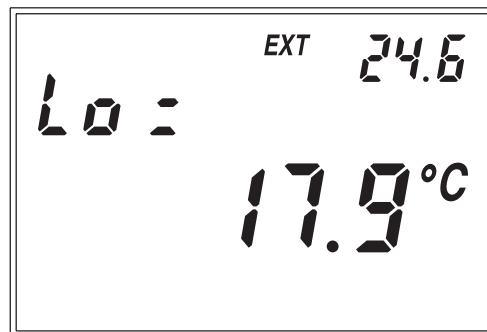
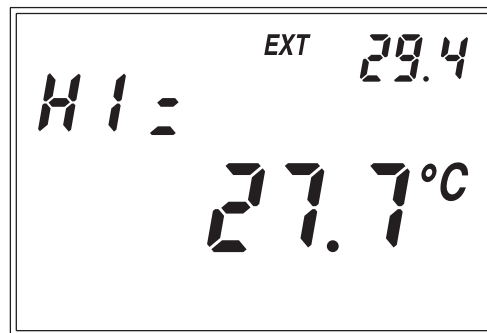
Para desbloquear el teclado, pulsar de nuevo las teclas **T1**, **T2** y **T3** durante 3 segundos e introducir mediante las teclas “▲” y “▼” la contraseña.



## Visualización de la temperatura max/min diaria

El cronotermostato memoriza automáticamente los valores mínimos y máximos de temperatura medidos, bien por la sonda interna bien por la externa, a lo largo de todo el día. Para visualizarlos pulsar la tecla “▲” (valor máximo) “▼” (valor mínimo). En el campo **(15)** aparecerá el valor relativo a la sonda externa mientras que en el campo **(16)** se mostrará el valor relativo a la interna.

Para poner a cero los valores máximo/mínimo memorizados, pulsar durante al menos 3 segundos la tecla “▲” / “▼”.



## Ajustes de emergencia

En el funcionamiento invernal, en caso de fallo del sensor, con el fin de evitar problemas de congelación, el cronotermostato pone en ON el relé durante 10 minutos cada 4 horas y en el campo **(16)** aparece el símbolo “---”.

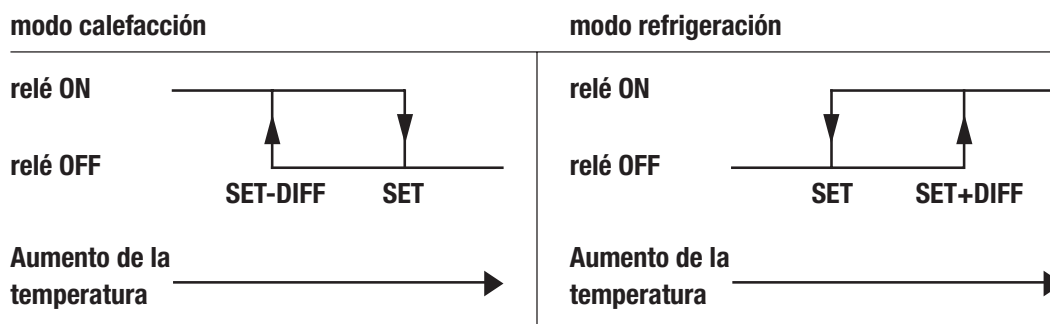
## Restauración de parámetros por defecto

La simple pulsación de la tecla “**R**” no provoca un reseteo total del aparato. Para hacer esto y permitir la carga de los valores por defecto, es necesario pulsar la tecla “**R**” y luego, dentro de los 3 segundos siguientes, la tecla “**✓**”. En la pantalla aparecerá el mensaje “**dEF**”

## TIPO DE AJUSTE

**El ajuste predeterminado es del tipo ON/OFF con parada que corresponde a la del valor y diferencial establecido a 0,3 °C.**

**En el modo de funcionamiento on/off, el relé de salida sigue la lógica siguiente:**



En el modo de calefacción se puede elegir la regulación proporcional que, en algunos tipos de aparatos, permite mejorar el ajuste para obtener una temperatura constante. Esta regulación acciona el relé ON u OFF dentro de un ciclo de ajuste predeterminado en función de la desviación de la temperatura medida por el valor seleccionado.

Los parámetros necesarios para la definición de este modo son:

- el ajuste de la banda
- el período de ajuste.

El ajuste de la banda representa el rango de temperatura, centrado en el valor seleccionado, en el que se aplica el ajuste proporcional.

Se establece en el dispositivo la mitad de la banda de ajuste que se desea.  
El rango para este parámetro es  $0.5 \div 5.0^{\circ}\text{C}$  con resolución  $0.1^{\circ}\text{C}$

El período de regulación representa, en cambio, la duración del ciclo de ajuste (período de encendido + período de apagado)

El valor de este parámetro es seleccionable entre 10', 20' y 30'

Establecer el valor del período de regulación de la siguiente manera:

- 10' para instalaciones con inercia térmica baja
- 20' para instalaciones con inercia térmica media
- 30' para instalaciones con inercia térmica alta

Establecer el valor del período de regulación de la siguiente manera:

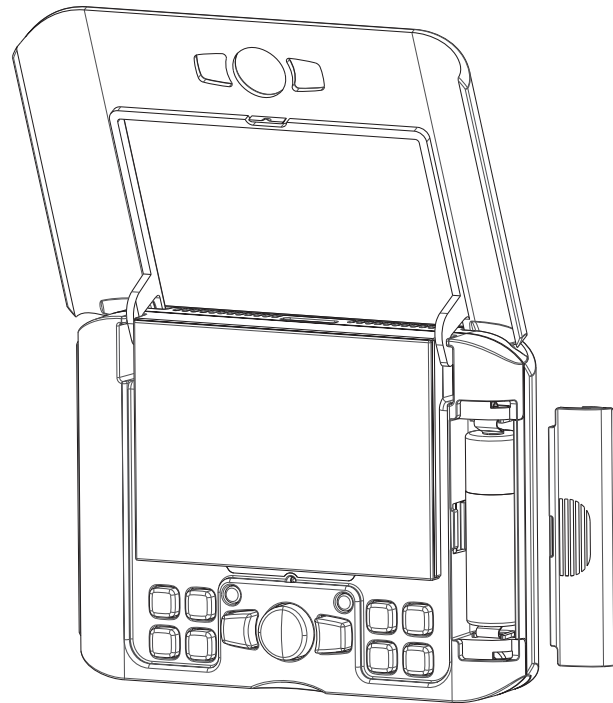
- banda ancha ( $5^{\circ}\text{C}$ ) para instalaciones con un elevado gradiente térmico
- banda estrecha ( $0,5^{\circ}\text{C}$ ) instalaciones con un gradiente térmico bajo.

## SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

- Cuando la batería está a punto de descargarse, la pantalla parpadea sin dejar de realizar todas las funciones.

Para tensiones de batería baja el aparato queda en estado de batería agotada que conlleva pantalla apagada, consumo reducido y suspensión de todas las funciones, con excepción del reloj. El funcionamiento en este estado puede continuar ya que la batería mantiene una tensión que permite el funcionamiento del microcontrolador.

La sustitución de la batería ha de efectuarse en el tiempo máximo de un minuto, mientras la pantalla parpadea.



Más allá de este intervalo, se borran la fecha y la hora y deberán ser reintroducidas al encender el aparato. Sin embargo las programaciones realizadas permanecen en la memoria.

Se recomienda el uso de pilas alcalinas únicamente.

### **Atención:**

**Cuando se inserta la batería, el cronotermostato no vuelve a funcionar inmediatamente, sino que debe esperarse un tiempo que varía entre los 5 y los 10 segundos, durante los que la tensión interna remontará a los valores de funcionamiento normales.**

**Si se quita y se vuelve a poner la batería descargada o casi descargada, el tiempo de espera puede ser mucho mayor.**

## **NORMAS DE REFERENCIA**

Se declara la conformidad con las Directivas Comunitarias

2006/95/CE (Baja Tensión)

2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética)

con referencia a las siguientes normas armonizadas:

**EN 60730-2-7, EN 60730-2-9**

**EN 61000-6-1, EN 61000-6-3**

# PROGRAMAS INVERNALES

<b>P1</b>	<b>T3</b>						■	■										■	■	■	■	■			
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P2</b>	<b>T3</b>							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P3</b>	<b>T3</b>						■	■				■	■					■	■	■	■	■			
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P4</b>	<b>T3</b>							■	■	■	■	■	■	■	■	■									
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P5</b>	<b>T3</b>						■	■						■	■	■	■	■	■	■	■				
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P6</b>	<b>T3</b>																								
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P7</b>	<b>T3</b>																								
	<b>T2</b>																								
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

## PROGRAMAS ESTIVALES

<b>P1</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■						■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P2</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■																■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P3</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■						■	■
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

<b>P4</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■																■	■	■	■	■	■
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>			

<b>P5</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■											■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>		

<b>P6</b>	<b>T3</b>																										
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>		

<b>P7</b>	<b>T3</b>																									
	<b>T2</b>																									
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	



# Indice

■ Montaggio	Pagina	33
■ Dimensioni	Pagina	34
■ Schema di collegamento	Pagina	34
■ Avvertenze di sicurezza	Pagina	35
■ Caratteristiche tecniche	Pagina	35
■ Elementi di controllo / Indicazioni a display	Pagina	37
■ Avviamento iniziale / Reset	Pagina	39
■ Impostazione orologio	Pagina	39
■ Impostazione programmi	Pagina	41
■ Impostazione temperature	Pagina	43
■ Funzionamento manuale	Pagina	44
■ Funzionamento estate / inverno	Pagina	45
■ Comando On-Off da tastiera	Pagina	46
■ Temporizzazioni	Pagina	46
■ Programmazione avanzata	Pagina	48
■ Funzioni avanzate	Pagina	53
■ Tipo di regolazione	Pagina	56
■ Sostituzione batteria	Pagina	57
■ Norme di riferimento	Pagina	58
■ Programmi invernali	Pagina	59
■ Programmi estivi	Pagina	60

## Cronotermostato digitale ORUS

Italiano



- **Comfort e controllo dei consumi garantiti sia d'inverno che d'estate (riscaldamento/condizionamento)**

- **Alimentazione: 1 batteria 1,5 V tipo AA (Alcalina)**



- **Installazione a parete o a copertura della scatola 503 (3 moduli)**
- **Visualizzazione dello stato di funzionamento, dell'ora, del giorno e della temperatura interna ed esterna all'ambiente**

- **Programmazione settimanale con tre valori di temperatura controllabili lungo l'arco della giornata**

**T3 : +2 ÷ +35 °C**

**T2 : +2 ÷ +35 °C**

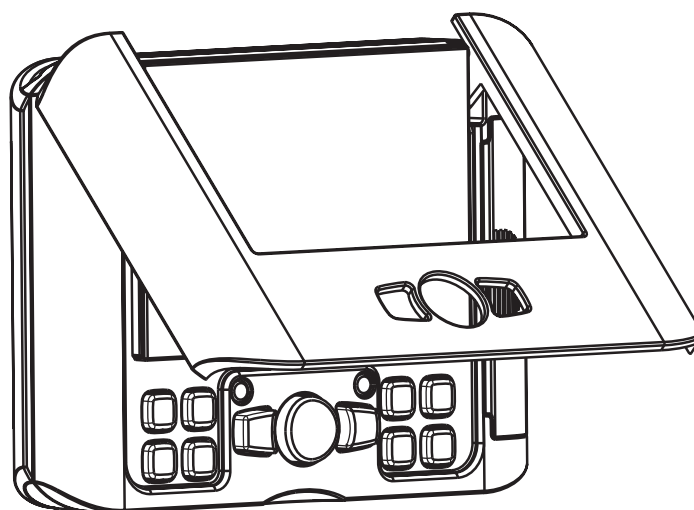
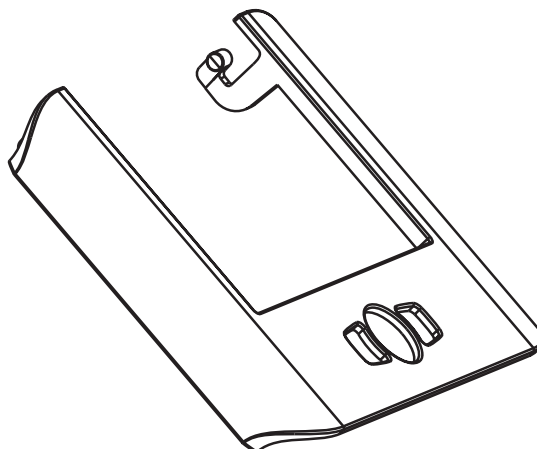
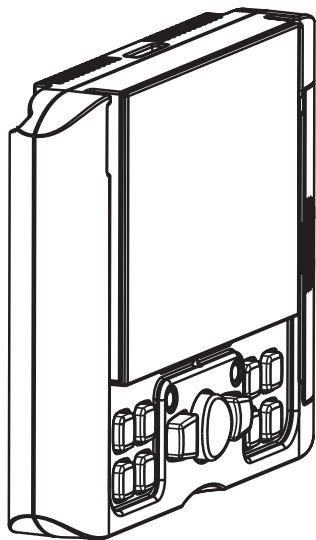
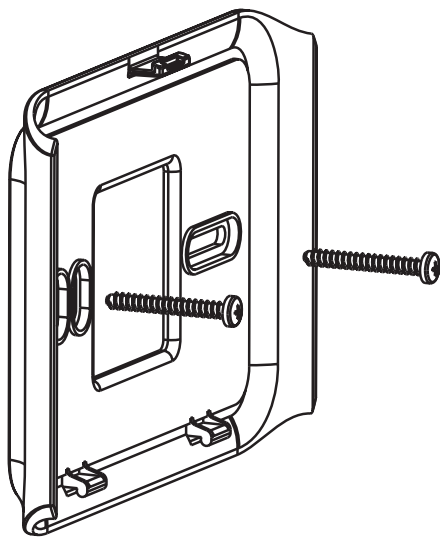
**T1 : +2 ÷ +35 °C**

## MONTAGGIO

- È consigliabile scegliere per il cronotermostato una collocazione in una zona che rispecchi il più possibile le condizioni di temperatura media di tutto l'ambiente. Va evitata l'installazione nell'immediata vicinanza di porte, finestre, fonti di calore, irraggiamento solare diretto, e posizioni con eccesso o totale mancanza di aerazione.

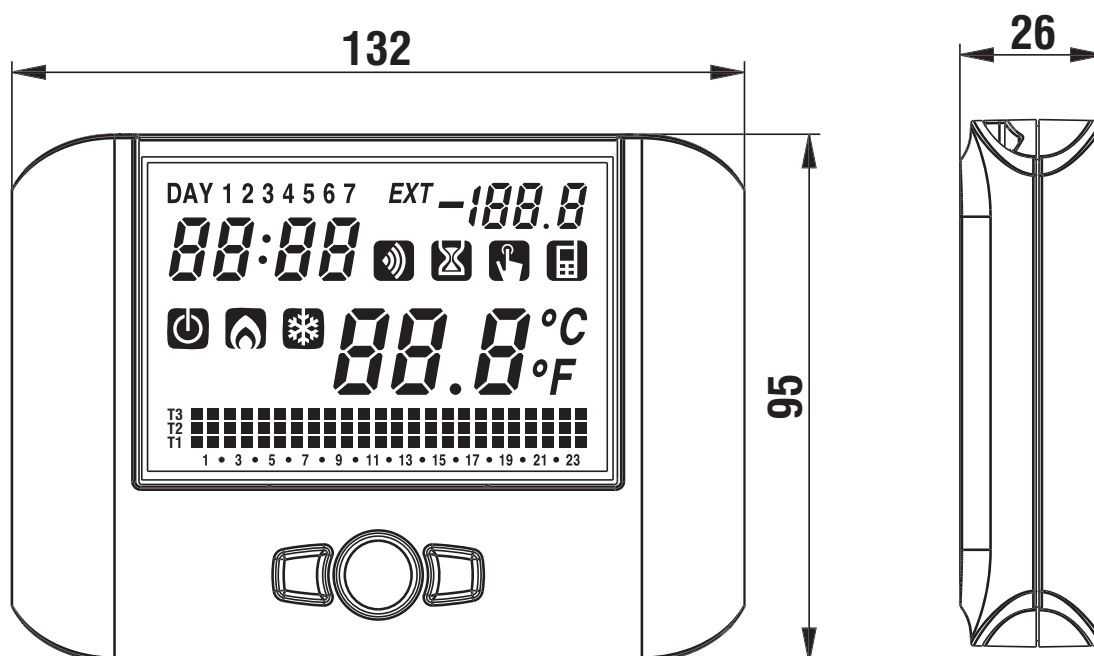
Si consiglia inoltre di montare il cronotermostato ambiente a circa 150 cm dal pavimento.

Il montaggio può essere a parete oppure a copertura scatola 503

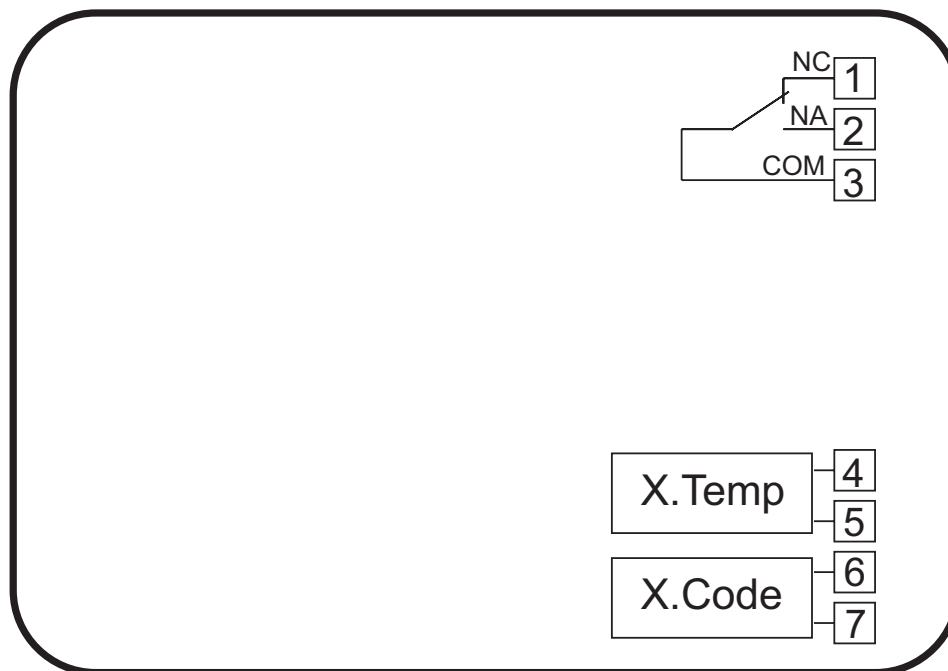


## DIMENSIONI

Italiano



## SCHEMA DI COLLEGAMENTO



- **ORUS** è un cronotermostato settimanale da parete elettronico che esegue azioni di tipo 1B con software di classe A ed è adatto ad ambienti con grado di inquinamento 2 e categoria di sovratensione III (EN 60730-1)


<b>Modello</b>	<b>Descrizione</b>
ORUS Nero	Cronotermostato settimanale da parete
ORUS Bianco	Cronotermostato settimanale da parete

## AVVERTENZE DI SICUREZZA

*Durante l'installazione ed il funzionamento del prodotto è necessario rispettare le seguenti indicazioni:*

- 1) Lo strumento deve essere installato da persona qualificata rispettando scrupolosamente gli schemi di collegamento.**
- 2) Non alimentare o collegare lo strumento se qualche parte di esso risulta danneggiata.**
- 3) Dopo l'installazione deve essere garantita la inaccessibilità ai morsetti di collegamento senza l'uso di appositi utensili.**
- 4) Lo strumento deve essere installato e messo in funzione in conformità con la normativa vigente in materia di impianti elettrici.**
- 5) Prima di accedere ai morsetti di collegamento verificare che i conduttori non siano in tensione.**

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione: 1 batteria alcalina 1,5V (tipo AA)
- Autonomia: 24 mesi circa
- Riserva di carica: 1 minuto (per sostituzione batteria)
- Indicazione del livello di carica della batteria
- Ingressi ausiliari:
  - attivatore telefonico
  - segnale da sonda esterna X.Temp
- Uscita:
  - relè bistabile con contatto in scambio 8A / 250V AC
- 5 temperature impostabili:
  - **T3, T2, T1** per la regolazione automatica
  - **T0** temperatura di antigelo impostabile in programmazione avanzata
  - **T**  temperatura in funzionamento manuale

- Regolazione della temperatura:
  - ON/OFF con differenziale impostabile tra 0,1°C e 1°C
  - PROPORZIONALE con banda proporzionale e periodo di regolazione impostabili
- Programmazione settimanale
- Risoluzione giornaliera: 1h
- Ritardo di accensione impostabile tra 15, 30 o 45 minuti (indipendente per ogni ora)
- Scala temperatura misurata:
  - 0°C ÷ +50°C (sonda interna)
  - -40°C ÷ +60°C (sonda esterna)
- Risoluzione temperatura misurata e visualizzata: 0,1°C
- Campo regolazione temperatura: 2,0°C ÷ +35°C
- Aggiornamento della misura: ogni 20 secondi
- Precisione di misura: ± 0,5°C
- Funzionamento invernale o estivo o manuale
- Visualizzazione opzionale in °F
- Cambio automatico ora solare/ora legale
- Blocco tastiera con password per installazione in luoghi pubblici
- Installazione a parete (o su scatola 503)
- Morsettiera:
  - Uscita: 3 poli 1,5mm<sup>2</sup> per relè bistabile
  - Ingresso: 2 poli 1,5mm<sup>2</sup> per sonda esterna  
2 poli 1,5mm<sup>2</sup> per collegamento attivatore telefonico
- Temperatura di funzionamento: 0°C ÷ +50°C
- Umidità di funzionamento: 20% ÷ 90% non condensante
- Temperatura di immagazzinamento: -10°C ÷ +65°C
- Grado di protezione: XXD

I valori preimpostati delle temperature (espressi in °C) sono i seguenti:

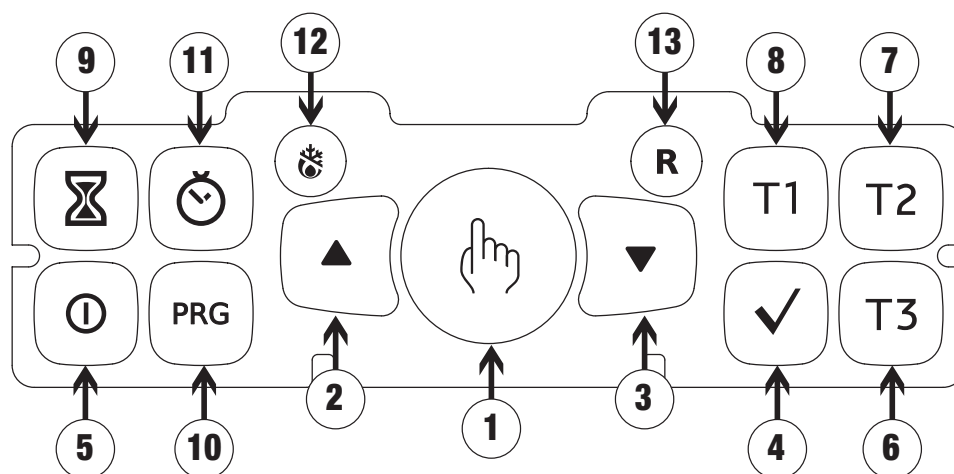
	funz. invernale	funz. estivo
T1	5.0	<b>SPENTO</b>
T2	15.0	23.0
T3	18.0	25.0
T <sub>MANUALE</sub>	20.0	24.0

La regolazione dei livelli di temperatura soggiace alla condizione seguente:

$$T1 \leq T2 \leq T3.$$

In modalità estiva, T1 non è impostabile e corrisponde a condizionatore OFF.

## ELEMENTI DI CONTROLLO / INDICAZIONI A DISPLAY

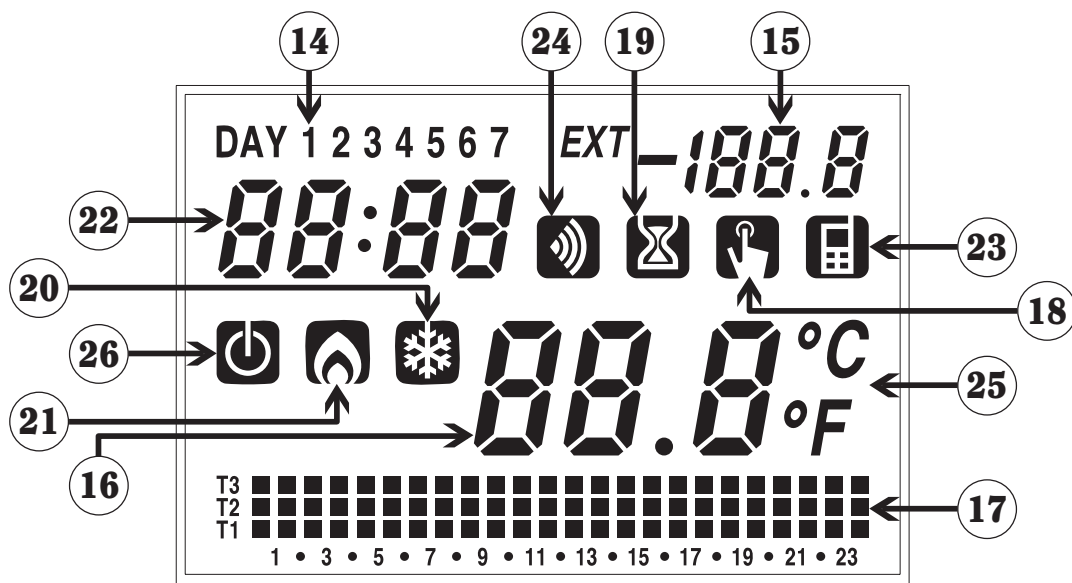


Italiano

### ■ *Elementi di controllo*

- 1) **Tasto “”**: funzionamento manuale
- 2) **Tasto “”**: incrementa il campo selezionato o visualizzazione temperatura massima giornaliera
- 3) **Tasto “”**: decrementa il campo selezionato o visualizzazione temperatura minima giornaliera
- 4) **Tasto “”**: conferma il dato impostato
- 5) **Tasto “”**: attivazione e spegnimento funzionamento del cronotermostato
- 6) **Tasto “**T3**”**: seleziona la temperatura **T3**
- 7) **Tasto “**T2**”**: seleziona la temperatura **T2**
- 8) **Tasto “**T1**”**: seleziona la temperatura **T1**
- 9) **Tasto “”**: consente di impostare una temporizzazione o un ritardo di accensione
- 10) **Tasto “**PRG**”**: impostazione programmi o programmazione avanzata
- 11) **Tasto “”**: impostazione orologio
- 12) **Tasto “”**: funzionamento invernale (preimpostato) oppure funzionamento estivo (il tasto è raggiungibile solo con una punta)
- 13) **Tasto “**R**”**: cancella la data e l'ora ma non le programmazioni impostate (per far questo vedere “Ripristino parametri di default” pag. 56) (il tasto è raggiungibile solo con una punta).

## ■ Indicazioni a display



- 14)** Campo “Giorno”
- 15)** Campo “Temperatura esterna”
- 16)** Campo “Temperatura ambiente”
- 17)** Campo “Programma impostato”
- 18)** Campo “Attivazione funzionamento manuale”
- 19)** Campo “Temporizzazioni”
- 20)** Campo “Attivazione condizionamento”
- 21)** Campo “Attivazione riscaldamento”
- 22)** Campo “Orologio”
- 23)** Campo “Combinatore telefonico”
- 24)** Campo “Trasmissione a radiofrequenza” (non utilizzato)
- 25)** Campo “Unità di misura”
- 26)** Campo “Spento”

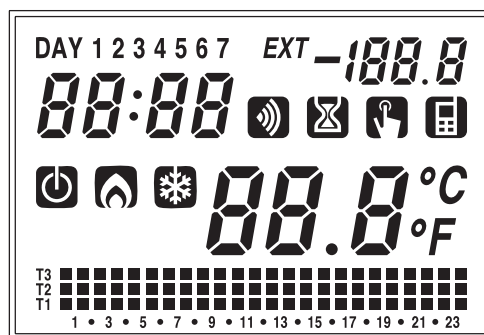
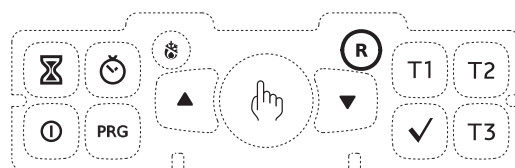


## AVVIAMENTO INIZIALE / RESET

- Inserire la batteria e premere con una punta il tasto “R”.  
Vengono accesi tutti i segmenti del display e attivato il relè per un tempo di 3 secondi, dopodichè il campo orologio (22) riparte da 12:00 e rimane lampeggiante fino all'impostazione dell'orologio.

### Attenzione

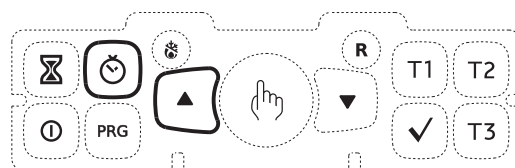
**se l'orologio non viene impostato il cronotermostato non regola; comincia a regolare solo dopo l'impostazione dell'ora.**



Italiano

## IMPOSTAZIONE OROLOGIO

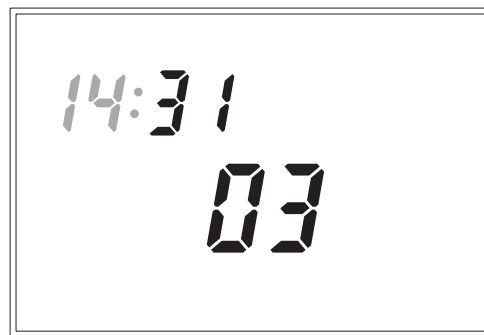
- Premere il tasto “🕒”, sul campo (16) scorrono lampeggianti i secondi, mentre il campo (22) mostra le cifre dei minuti e delle ore.  
Premere il tasto “▲” per azzerare i secondi e incrementare di 1 il campo minuti oppure “▼” per azzerare il campo secondi.  
Premere il tasto “✓” per confermare.  
(Nel caso in cui l'impostazione dell'orologio avvenga dopo un reset, il campo “secondi” non è impostabile. Pertanto il primo parametro da impostare sarà il campo “minuti”).



A questo punto comincia a lampeggiare la cifra dei minuti.

Agire sui tasti “▲” e “▼” per incrementare o decrementare il campo e premere “✓” per confermare.

Ripetere la procedura per impostare le ore.



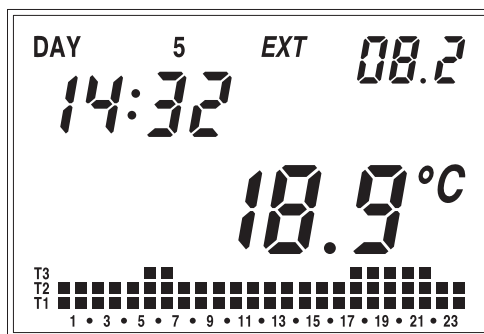
Una volta impostato il valore delle ore, sul campo **(22)** compare lampeggiante il valore dell'anno, sul campo **(15)** il valore del mese e sul campo **(16)** il valore del giorno.



Premere i tasti “▲” e “▼” per modificare i valori e “✓” per confermare.

Una volta impostato il giorno, premere il tasto “☀” per uscire dal menù.

All'uscita di tale procedura l'indicazione dell'orologio non lampeggia più, sul campo **(16)** ritorna la visualizzazione della temperatura ambiente, mentre, se la sonda esterna è collegata, il campo **(15)** visualizza la temperatura esterna.



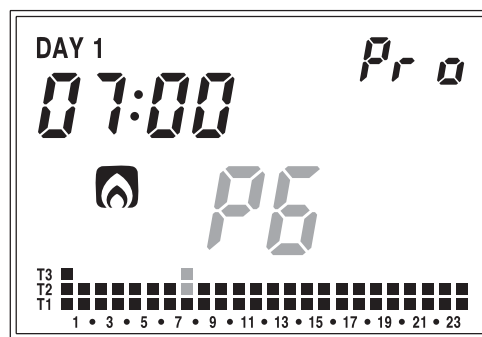
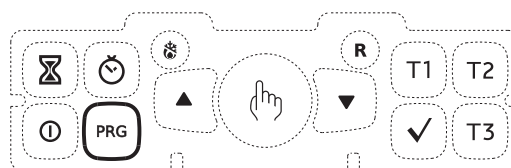
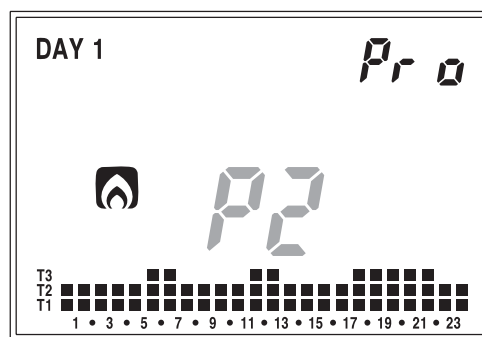
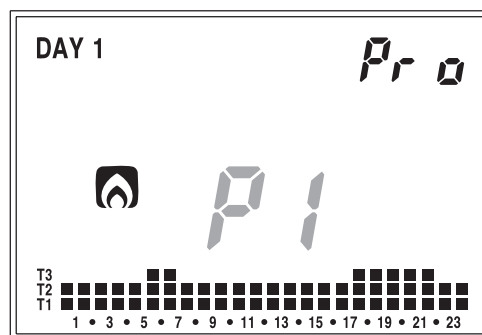
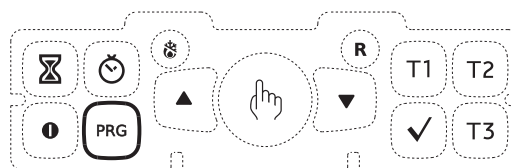
## IMPOSTAZIONE PROGRAMMI

- Premendo il tasto **“PRG”** sul campo **(14)** compare l’indicazione relativa a lunedì, sul campo **(16)** compare il programma selezionato lampeggiante (nell’esempio P1), sul campo **(15)** compare **“Pro”**, sul campo **(17)** compare l’andamento grafico del programma relativo e si attiva il simbolo **(20)** o **(21)** a seconda del funzionamento impostato (estivo o invernale).

Se il programma evidenziato va bene si passa al giorno successivo premendo il tasto **“✓”**.
- Se il programma evidenziato non va bene per quel giorno, si può cercarne un altro utilizzando i tasti **“▲”** e **“▼”** che modificano il valore **“Px”** contenuto nel campo **(16)**; al cambiare del programma cambia anche il contenuto del campo **(17)** relativo al programma scelto.

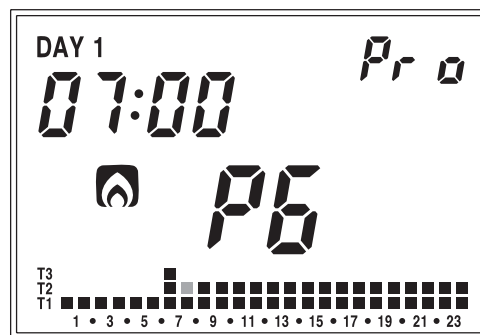
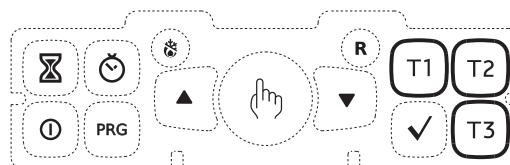
I programmi in default sono riportati alla fine di questo manuale.

Selezionato il programma corretto si passa al giorno successivo premendo il tasto **“✓”**.
- Se nessun programma soddisfa le esigenze dell’utente, si sceglie un qualsiasi programma e si ripreme il tasto **“PRG”**, a questo punto lampeggia il segmento del campo **(17)** relativo.

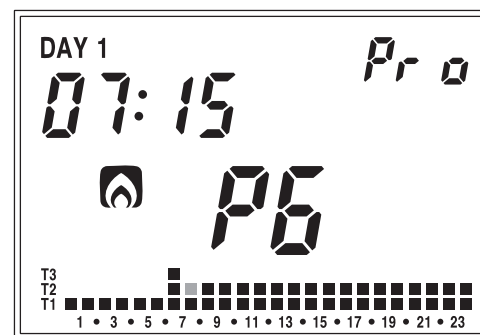
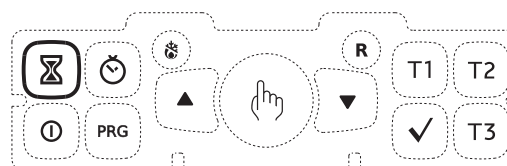


Italiano

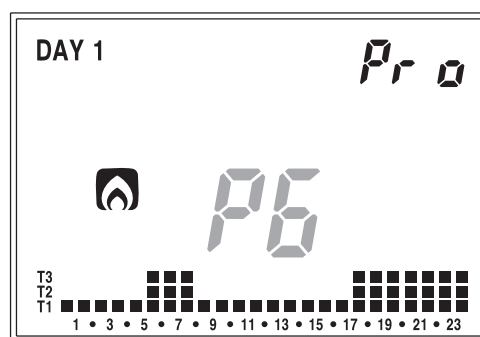
- Con i tasti **T1**, **T2** e **T3** è possibile modificare la temperatura selezionata per quell'ora e, allo stesso tempo, passare all'ora successiva. Utilizzando i tasti “▲” e “▼” è possibile spostarsi di ora in ora senza modificare la temperatura impostata.



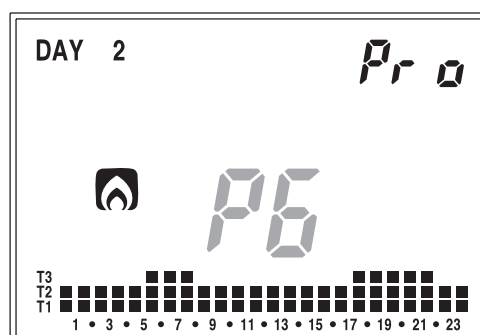
- Premendo il tasto “⌚” è possibile impostare un ritardo di accensione per quella determinata ora. Ogni pressione del tasto “⌚” comporta un aumento del ritardo di 15 minuti.



- Premendo il tasto “✓” si conferma il programma modificato e si ritorna alla situazione con “Px” lampeggiante sul campo **(16)**.

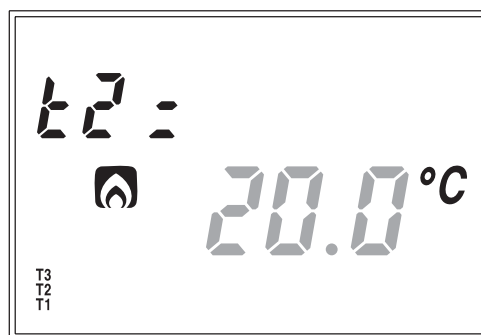
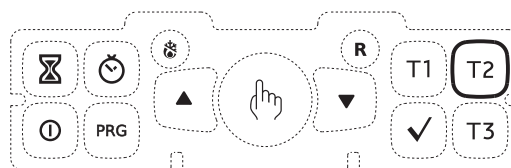


- Premendo il tasto “✓” si conferma il programma per quel giorno e si passa al giorno successivo finché si arriva a domenica, dopo di che si ritorna in funzionamento normale.

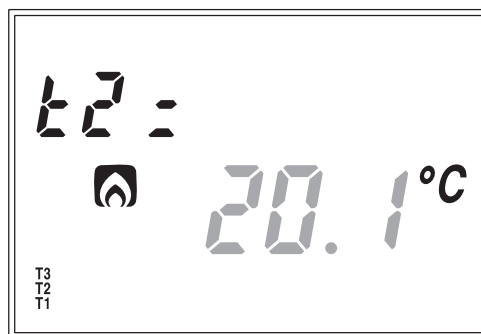


## IMPOSTAZIONE TEMPERATURE

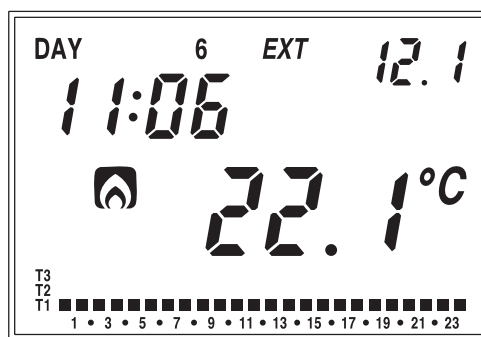
- In uno qualsiasi dei modi di funzionamento, alla pressione dei tasti **T1**, **T2** e **T3** sul campo **(22)** compare la scritta relativa alla temperatura che si sta modificando, sul campo **(16)** lampeggia il valore della suddetta temperatura.



Con i tasti “▲” e “▼” si può modificarne il valore e con il tasto “✓” si conferma il cambiamento e si ritorna al funzionamento normale.



I limiti di impostazione per i set sono riportati nelle caratteristiche tecniche.



## FUNZIONAMENTO MANUALE

- In funzionamento automatico alla pressione del tasto “☞” il sistema si comporta come un normale termostato con temperatura di funzionamento Tm.

Sul campo **(22)** rimane l'ora corrente.

Sul campo **(14)** rimane il giorno corrente.

Sul campo **(15)** compare la scritta “SEt”.

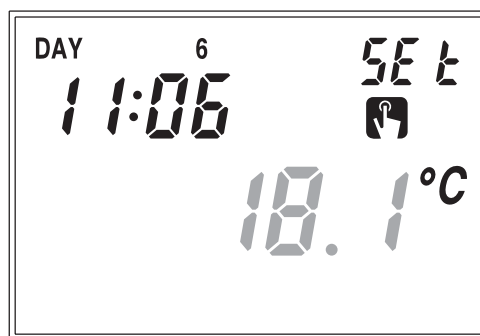
Il simbolo **(18)** compare.



Il campo **(17)** scompare. Sul campo

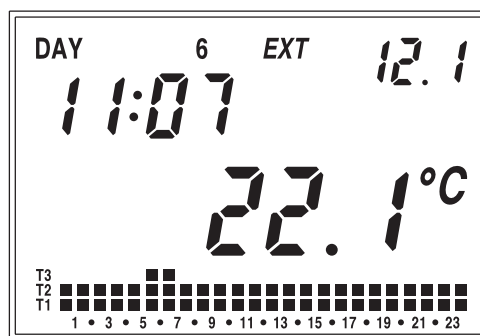
**(16)** ampeggia il valore di temperatura manuale impostata.

Con i tasti “▲” e “▼” è possibile variarne il valore da 2.0°C a 35°C.



Premendo il tasto “✓” o dopo 45 secondi dall'ultima operazione, sul campo **(16)** ricompare il valore della temperatura ambiente, mentre sul campo **(15)** ricompare il valore della temperatura esterna (se la sonda è collegata).

In qualsiasi momento è possibile verificare la temperatura impostata premendo il tasto “▲” o il tasto “▼”, premendo ancora uno dei 2 tasti si può modificare l'impostazione della temperatura. Si passa dal programma manuale al programma automatico semplicemente premendo di nuovo il tasto “☞” per almeno 3 secondi.



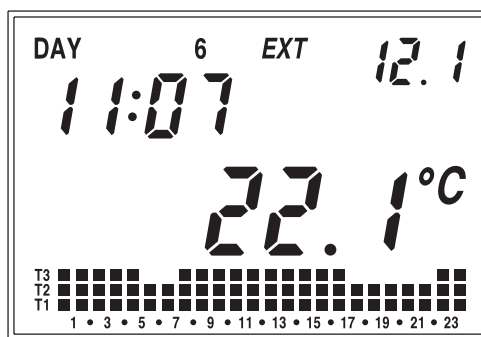
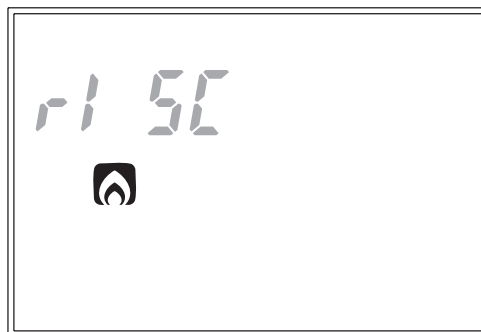
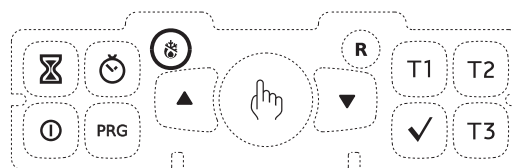
## FUNZIONAMENTO ESTATE / INVERNO

Per passare dal funzionamento invernale a funzionamento estivo (o viceversa), premere con una punta il tasto “❄️”(12).

Sul campo (22) compare la scritta “rISC” (o “Cond”) lampeggiante e il simbolo “🔥” (o “❄️”).

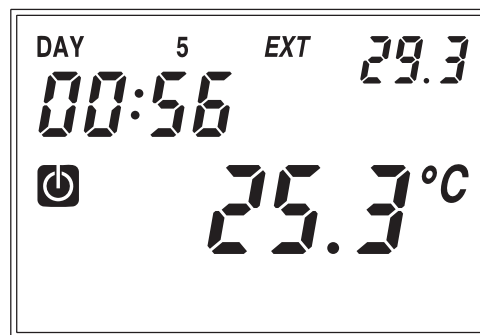
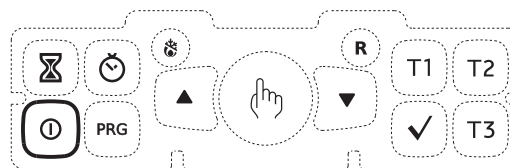
Con i tasti “▲” e “▼” è possibile selezionare uno dei due funzionamenti.

Il programma passerà al funzionamento voluto premendo il tasto “✓” oppure dopo 45 secondi dall’ultima operazione. Le potenzialità del funzionamento estate sono speculari a quelle del funzionamento inverno, per cui l’impostazione di tutti i parametri può essere fatta seguendo le procedure riportate in questo manuale di istruzioni.



## COMANDO ON-OFF DA TASTIERA

- Per disattivare il cronotermostato premere il tasto “⏻”.  
Sul display compare il simbolo “⏻”  
Una volta spento, in funzionamento invernale il cronotermostato abilita la funzione di antigelo per far sì che la temperatura non scenda sotto una certa soglia. Tale valore di temperatura si imposta in programmazione avanzata (vedere “Temperatura di antigelo” pag. 50)  
In funzionamento estivo invece la condizione di impianto spento esclude completamente il comando di refrigerazione.  
Per tornare al modo di funzionamento precedente allo spegnimento, premere nuovamente il tasto “⏻”.



**Nota: Questo comando ha precedenza sul comando da attivatore telefonico, pertanto se si spegne il dispositivo tramite tasto non sarà più possibile accendere/spengere lo strumento con l'attivatore.**

## TEMPORIZZAZIONI

Il cronotermostato consente di attivare tre diversi modi di funzionamento temporizzati, utili qualora si voglia mantenere una determinata condizione per alcune ore/giorni. I tre funzionamenti temporizzati sono:

### Funzionamento manuale

Se nello stato manuale si imposta una temporizzazione, tale stato manuale viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento automatico. Se durante la temporizzazione si passa in funzionamento automatico o spento, la temporizzazione termina.

### Funzionamento automatico

Se nello stato automatico si imposta una temporizzazione, tale stato automatico viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento



antigelo/spento. Se durante la temporizzazione si passa in funzionamento manuale o spento, la temporizzazione termina.

### Spegnimento temporizzato

Se nello stato spento si imposta una temporizzazione, tale stato spento viene mantenuto fino al termine della temporizzazione, poi si passa al funzionamento che si aveva prima dello spegnimento. Se durante la temporizzazione si accende l'impianto, la temporizzazione termina.

In tutti i casi, la condizione di temporizzazione è segnalata dal simbolo “⌚”.

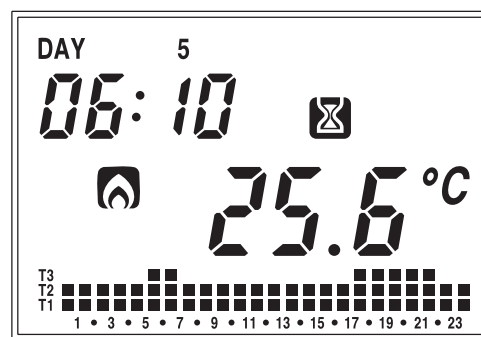
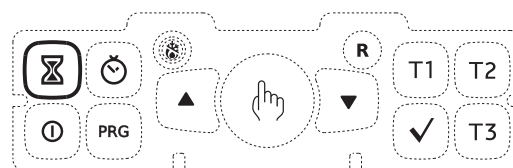
### Impostare una temporizzazione

Per attivare una temporizzazione è necessario premere il tasto “⌚”

A questo punto sul display lampeggerà la scritta “00h”, indicante la temporizzazione. Con i tasti “▲” e “▼” è possibile scegliere un valore compreso tra 0 e 99. La pressione del tasto “⌚” consente di scegliere l'unità di misura tra ore e giorni.

Ogni cambio di unità di misura comporta l'azzeramento del valore di temporizzazione impostato.

Una volta scelto il valore, premere “✓” per confermare oppure attendere 45 secondi.

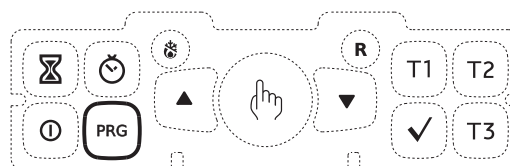


**Nota: Nel caso in cui si modifichi l'orario durante una temporizzazione, quest'ultima non viene aggiornata.**

**Nota: Nel conteggio delle ore è compresa anche quella in cui viene effettuata la programmazione. Allo stesso modo, se l'unità di misura è in giorni, nel conteggio è incluso anche il giorno corrente. Le temporizzazioni in ore terminano allo scadere dell'ora, quelle in giorni alla mezzanotte.**

## PROGRAMMAZIONE AVANZATA

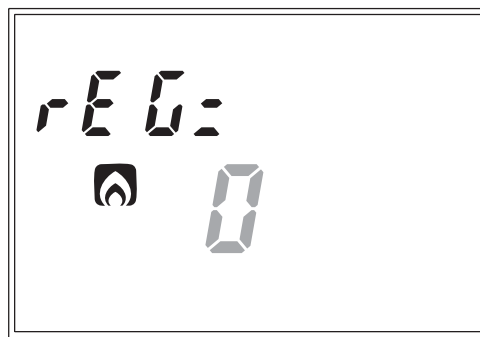
- In programmazione avanzata è possibile accedere ai seguenti parametri di funzionamento:
  - tipo di regolazione
  - parametri per il tipo di regolazione
  - temperatura di antigelo
  - unità di misura della temperatura
  - presenza sonda esterna
  - scelta della sonda di regolazione
  - password per blocco tastiera
  - ore funzionamento impianto
  - stato di carica batteria
- Si entra in programmazione avanzata, premendo il tasto **“PRG”** per più di 3 secondi.  
 Il parametro da modificare è visualizzato lampeggiante, con **“▲”** e **“▼”** è possibile modificarne il valore e con **“✓”** confermare l'impostazione e passare al parametro successivo. Una volta confermato l'ultimo parametro, si esce dal menù e il cronotermostato ritorna a funzionare con il funzionamento impostato in precedenza.



### Tipo di regolazione

(solo per funzionamento invernale)

Sul campo **(22)** compare la scritta **“rEG=”** e sul campo **(16)** lampeggiante la lettera **“0”** (programmazione ON-OFF) oppure **“P”** (programmazione proporzionale).

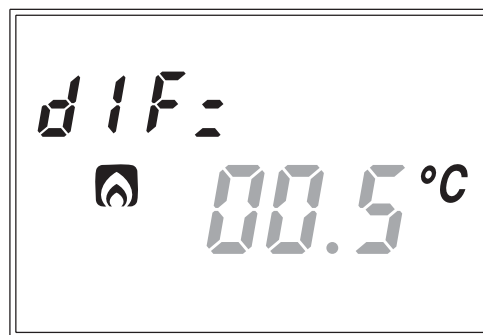


**Scegliere tramite i tasti** **“▲”** e **“▼”** il modo di regolazione voluto e premere **“✓”** per confermare e passare all'impostazione del parametro successivo.



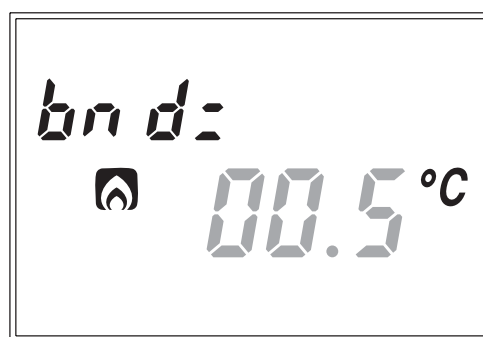
## Parametri per il tipo di regolazione scelta (solo per funzionamento invernale)

- Nel caso di regolazione di tipo **“ON/OFF”** l'unico parametro da impostare è il differenziale. Sul campo **(22)** compare la scritta **“dIF=”** e sul campo **(16)** il valore lampeggiante attualmente impostato. Premere i tasti **“▲”** e **“▼”** per incrementare o decrementare il valore. Il range varia da 0.1°C a 1°C.

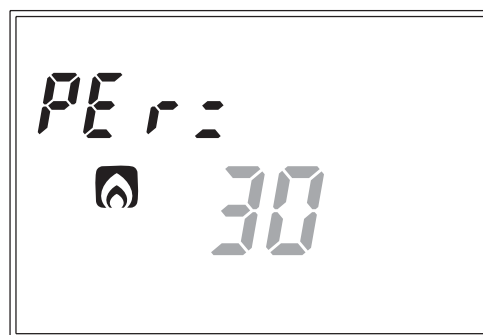


- Nel caso di regolazione di tipo **PROPORZIONALE** i parametri da impostare sono:
  - banda di regolazione
  - periodo di regolazione

Sul campo **(22)** compare la scritta **“bnd=”** e sul campo **(16)** il valore lampeggiante attualmente impostato. Premere i tasti **“▲”** e **“▼”** per incrementare o decrementare il valore. Il range varia da 0.5°C a 5°C.



Confermato il valore di banda, sul campo **(22)** compare la scritta **“Per=”** e sul campo **(16)** il valore lampeggiante attualmente impostato. Premere i tasti **“▲”** e **“▼”** per incrementare o decrementare il valore. E' possibile scegliere tra 10, 20 o 30 minuti.



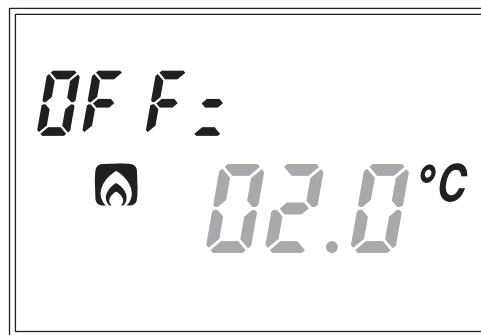
Per una descrizione più ampia su come operare la scelta del tipo di regolazione si rimanda al capitolo **“TIPO DI REGOLAZIONE”** a pag. 56.

## Temperatura di antigelo (solo per funzionamento invernale)

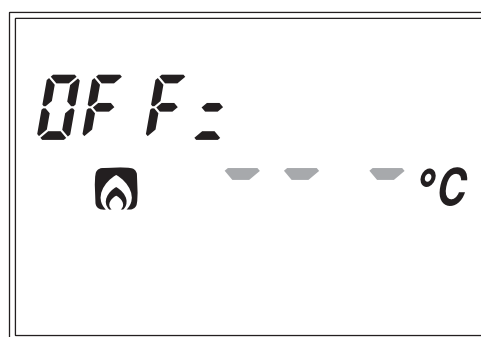
- E' possibile impostare un valore di temperatura di sicurezza (temperatura di antigelo) da mantenere anche nel caso in cui il cronotermostato venga spento.

Sul campo **(22)** compare la scritta **“OFF=”** e sul campo **(16)** lampeggia il valore di temperatura di antigelo attualmente impostato.

Premere i tasti **“▲”** e **“▼”** per incrementare o decrementare il valore di temperatura. E' possibile scegliere un valore compreso tra 01.0°C e 10.0°C.



E' anche possibile disabilitare la funzione antigelo tenendo premuto il tasto **“▼”** finchè non compare sul campo **(16)** il simbolo **“---”**. In questo caso, quando il cronotermostato è spento, non viene effettuata nessuna regolazione.

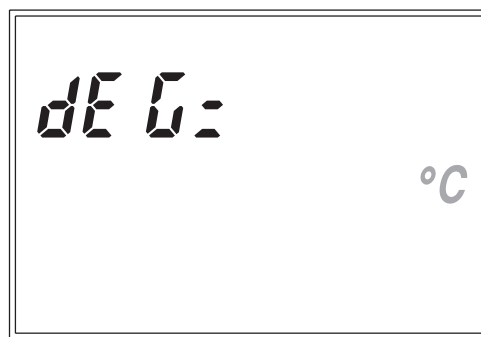


## Unità di misura della temperatura

E' possibile scegliere di visualizzare la temperatura in gradi Celsius (°C) oppure in gradi Fahrenheit (°F).

Sul campo **(22)** compare la scritta **“dEG=”** e sul campo **(25)** lampeggia l'unità di misura attualmente impostata.

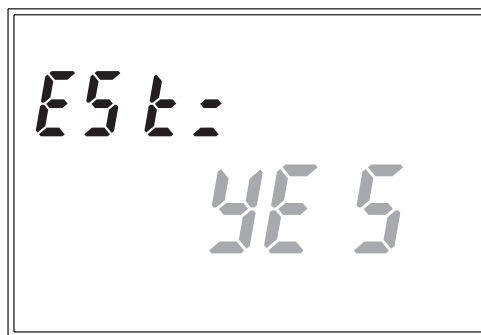
Premere indifferentemente il tasto **“▲”** e **“▼”** per cambiare unità e **“✓”** per confermare.



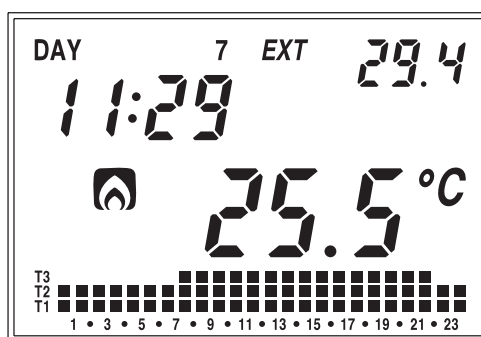
## Presenza sonda esterna

Il cronotermostato consente di collegare una sonda di temperatura esterna remotabile per la visualizzazione (ed eventualmente la regolazione) della temperatura misurata ove è posta la sonda.

Sul campo **(22)** compare la scritta **“Est=”** e sul campo **(16)** lampeggia l'opzione scelta. Scegliere **“yES”** oppure **“n0”** per abilitare o disabilitare la visualizzazione della temperatura misurata dalla sonda esterna.



Se si sceglie **“yES”** quando si esce dal menù, sul campo **(15)** compare la scritta **“EXT”** seguita dal valore di temperatura misurata dalla sonda.



Le caratteristiche di questa sonda sono le seguenti:

- Grado di protezione: IP66
- Lunghezza cavo: 2 metri (allungabile fino a 40 metri con cavo bipolare sezione min 1 mm<sup>2</sup>)
- Temperatura di funzionamento: -40 °C ÷ +60 °C

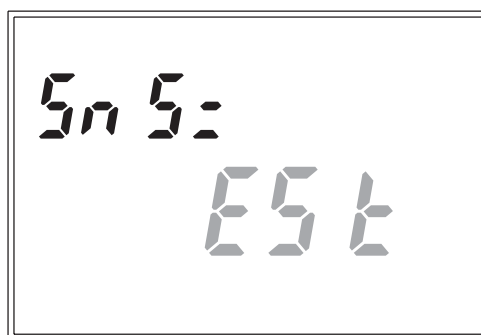
Codice	Modello	Portata
<b>329907</b>	X.Temp	-40 °C ÷ +60 °C

### Scelta della sonda di regolazione

Nel caso in cui sia presente una sonda esterna, è possibile scegliere se utilizzare come sensore per la regolazione la sonda interna oppure quella esterna.

Sul campo **(22)** compare la scritta **“SnS”** e sul campo **(16)** lampeggia il valore attualmente impostato.

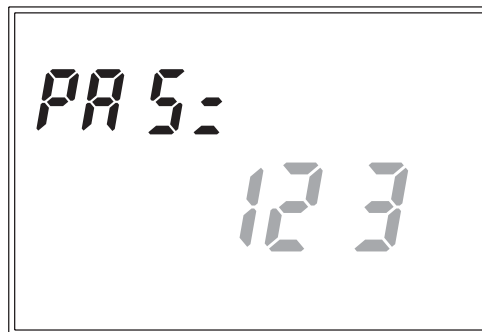
Scegliere tramite i tasti **“▲”** e **“▼”** **“Int”** se si vuole utilizzare la sonda interna oppure **“Ext”** se si vuole utilizzare la sonda esterna e premere **“✓”** per confermare la scelta.



## Password per blocco tastiera

E' possibile scegliere un valore di tre cifre da utilizzare per sbloccare la tastiera.

Sul campo **(22)** compare la scritta **“PAS=”** e sul campo **(16)** lampeggia il valore della password attualmente impostata (il valore impostato di default è **“123”**). Scegliere tramite i tasti **“▲”** e **“▼”** un valore desiderato e premere **“✓”** per confermare.



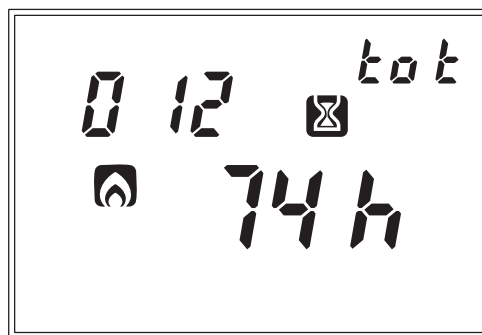
Per abilitare/disabilitare il blocco tastiera, si rimanda al capitolo **“FUNZIONI AVANZATE”**.

## Ore funzionamento impianto

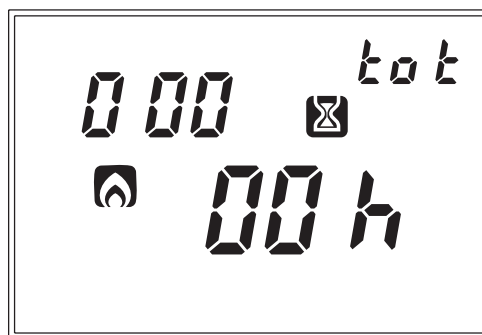
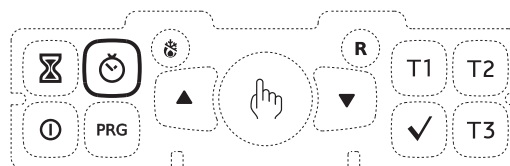
E' possibile visualizzare le ore di funzionamento dell'impianto (relè in stato ON).

Sul campo **(15)** compare la scritta **“tot=”** mentre sui campi **(22)** e **(16)** compare il valore della temporizzazione (tale valore è di 5 cifre, 3 sul campo **(22)** e 2 sul campo **(16)** e va letto da sinistra a destra.

Nell'esempio il valore è 1274 ore).



Sono presenti due totalizzatori indipendenti per il funzionamento invernale e per il funzionamento estivo. Il valore massimo memorizzabile è di 65535 ore. Per azzerare il contatore, premere il tasto **“⌚”** per circa 3 secondi quando ci si trova nel menù visualizzazione del contatore.



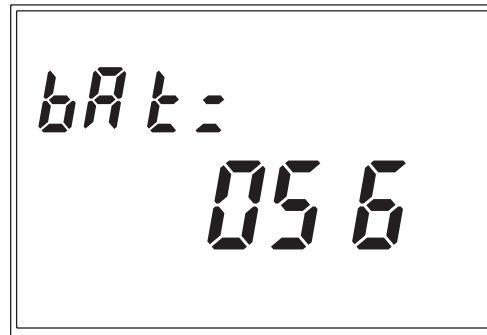
## Stato di carica batteria

E' possibile visualizzare il livello di carica della batteria.

Sul campo **(22)** compare la scritta "BAT=" e sul **(16)** il valore in percentuale del livello di carica.

Dato che questo è l'ultimo parametro della sequenza, con la pressione del tasto "✓" si esce da menù e si ritorna al funzionamento automatico.

Se nessun tasto viene premuto durante l'impostazione di questi parametri, si ritorna al funzionamento automatico dopo 45 secondi.



## FUNZIONI AVANZATE

### Cambio automatico ora solare/ora legale

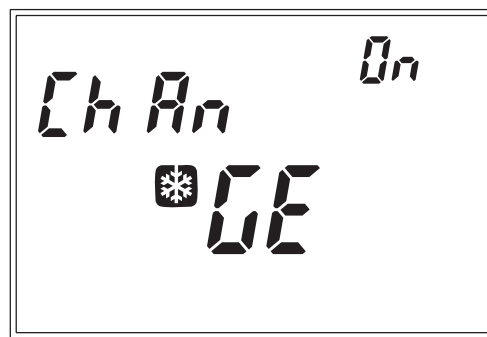
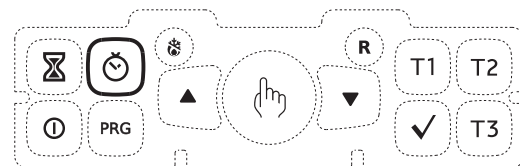
Il cronotermostato consente di passare automaticamente dall'ora solare all'ora legale e viceversa.

Tenendo premuto il tasto "⌚" per almeno 3 secondi sul display compare la scritta "Change" e sul campo **(15)** la scritta lampeggiante "ON" o "OFF". Scegliere con i tasti "▲" e "▼" e confermare con "✓".

Se la scelta è OFF, si esce dal menù e il cronotermostato non effettua alcun cambio ora. Se la scelta è ON allora vengono visualizzati altri due menù, che definiscono rispettivamente il cambio orario da

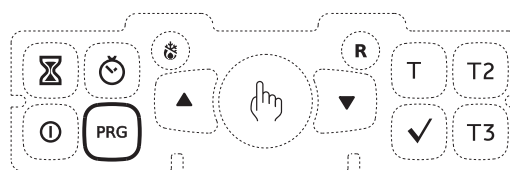
– inverno → estate

– estate → inverno (sul campo **(20)** compare il simbolo "❄").



Per modificare i valori impostati, premere il tasto **“PRG”**. Il parametro interessato dalla modifica inizierà a lampeggiare

Premere i tasti **“▲”** e **“▼”** per modificare il parametro e **“✓”** per confermare.



Le impostazioni da eseguire per entrambi i menù sono nell'ordine:

- settimana del mese  
(**1ST** prima, **2ND** seconda, **3RD** terza, **4TH** quarta, **LST** ultima)
- giorno della settimana
- mese
- ora di cambiamento

Alla fine di ogni menù premere nuovamente **“✓”** per accedere al menù successivo o per uscire e tornare alla visualizzazione normale.

I valori di default impostati per il cambio orario automatico sono:

- cambio inverno → estate: ultima domenica di marzo ore 02:00
- cambio estate → inverno: ultima domenica di ottobre ore 03:00

### Comando da attivatore telefonico

Al cronotermostato può essere collegato un attivatore telefonico per accendere/spegnere a distanza lo strumento. Sono possibili due modalità di funzionamento:

- contatto aperto → funzionamento normale
- contatto chiuso → cronotermostato posto in stato OFF fino al nuovo comando

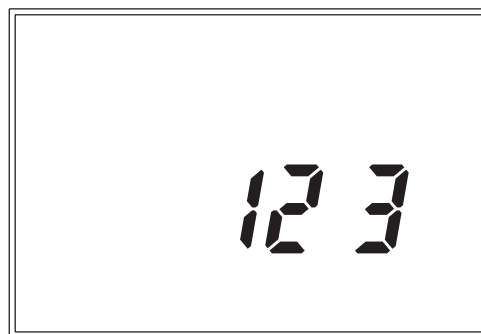
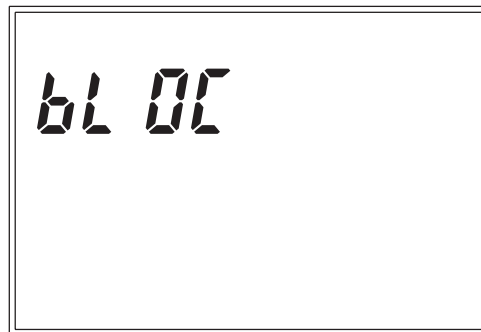
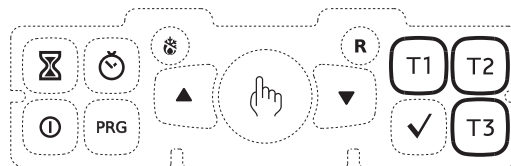
**Nota: il comando OFF da tastiera ha priorità rispetto al comando OFF da combinatore, pertanto per comandare accensioni e spegnimenti tramite combinatore il cronotermostato non deve essere spento.**



## Blocco tastiera

Nel caso si voglia installare il cronotermostato in ambienti pubblici è possibile bloccare la tastiera semplicemente tenendo premuto contemporaneamente per 3 secondi i tasti **T1**, **T2** e **T3**. Sul display comparirà la scritta “**BLOC**”.

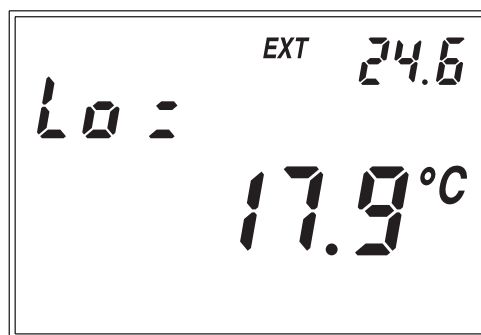
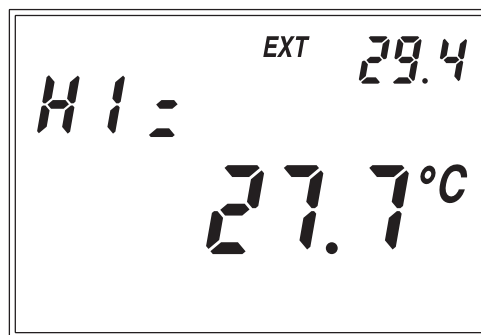
Per sbloccare la tastiera, premere nuovamente i tasti **T1**, **T2** e **T3** per 3 secondi e immettere tramite i tasti “▲” e “▼” la password di protezione.



## Visualizzazione temperatura max/min giornaliera

Il cronotermostato memorizza automaticamente i valori minimi e massimi di temperatura misurati sia dalla sonda interna che esterna nell'arco della giornata. Per visualizzare tali valori premere il tasto “▲” (valore massimo) o “▼” (valore minimo). Sul campo **(15)** compare il valore relativo alla sonda esterna mentre sul campo **(16)** compare il valore relativo alla sonda interna.

Per azzerare il massimo/minimo valore memorizzato, premere per almeno 3 secondi il tasto “▲” / “▼”.



## Regolazione di emergenza

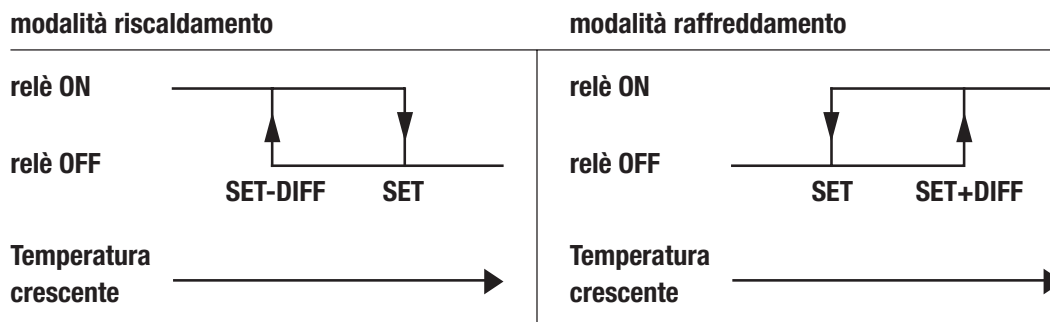
In funzionamento invernale, in caso di guasto al sensore, al fine di evitare problemi di congelamento, il cronotermostato pone in ON il relè per 10 minuti ogni 4 ore e sul campo **(16)** compare il simbolo “---”.

## Ripristino parametri di default

La semplice pressione del tasto “**R**” non provoca un reset totale dello strumento. Per far ciò e consentire il caricamento dei valori di default, bisogna premere il tasto “**R**” e successivamente entro 3 secondi il tasto “**✓**”. Sul display comparirà la scritta “**dEF**”

## TIPO DI REGOLAZIONE

**La regolazione impostata di default è di tipo ON/OFF con spegnimento in corrispondenza del setpoint e con differenziale impostato a 0,3°C. In modalità di funzionamento on/off, il relè di uscita segue la seguente logica:**



In modalità riscaldamento può essere scelta la regolazione proporzionale che in alcuni tipi di impianti permette di migliorare la regolazione al fine di ottenere una temperatura costante.

Questa regolazione attua il relè ON o OFF all'interno di un ciclo di regolazione predefinito in funzione dello scostamento della temperatura misurata dal valore di setpoint. I parametri necessari per la definizione di questa modalità sono:

- la banda di regolazione
- il periodo di regolazione.

La banda di regolazione rappresenta l'intervallo di temperatura, centrato sul setpoint, in cui si attua la regolazione proporzionale.

Nel dispositivo si imposta la metà della banda di regolazione che si desidera.  
Il range per questo parametro è  $0.5 \div 5.0^{\circ}\text{C}$  con risoluzione  $0.1^{\circ}\text{C}$

Il periodo di regolazione rappresenta invece la durata del ciclo di regolazione (periodo di accensione + periodo di spegnimento)

Il valore di questo parametro è selezionabile fra 10', 20' e 30'

Scegliere il valore del periodo di regolazione come segue:

- 10' per impianti a bassa inerzia termica
- 20' per impianti a media inerzia termica
- 30' per impianti ad alta inerzia termica

Scegliere il valore di banda di regolazione come segue:

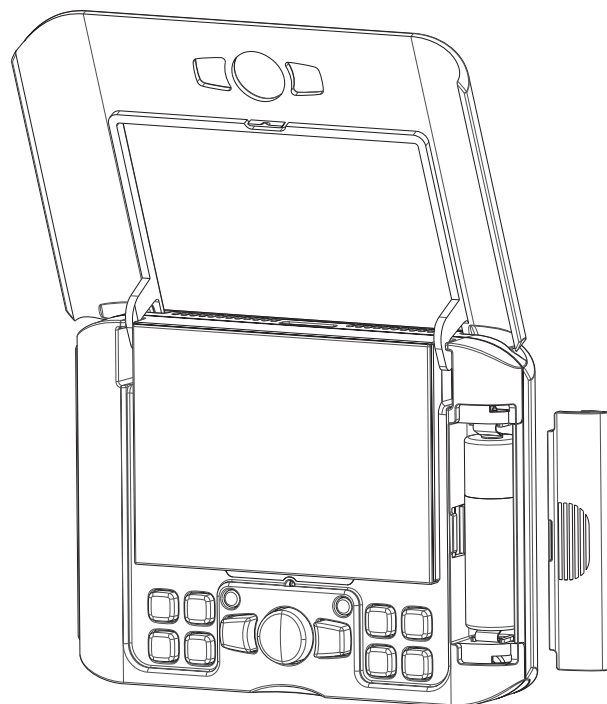
- banda larga ( $5^{\circ}\text{C}$ ) per impianti con elevato gradiente termico
- banda stretta ( $0,5^{\circ}\text{C}$ ) per impianti con basso gradiente termico.

## SOSTITUZIONE BATTERIA

- Quando la batteria è prossima alla scarica, lampeggia tutto il display pur continuando ad eseguire tutte le funzioni.

Per tensioni di batteria inferiori lo strumento si porta nello stato di batteria esaurita che comporta display spento, consumo ridotto e tutte le funzioni vengono sospese ad eccezione dell'orologio. Il funzionamento in tale stato può proseguire fino a che la batteria mantiene una tensione tale da permettere il funzionamento del microcontrollore.

La sostituzione della batteria deve avvenire nel tempo massimo di un minuto in condizioni di display lampeggiante.



Oltre questo tempo, data e ora vengono persi e devono essere reimpostati all'accensione. Le programmazioni effettuate tuttavia rimangono in memoria. Si raccomanda l'uso di sole pile alcaline.

**Attenzione:**

**quando viene reinserita la batteria, il cronotermostato non riprende subito il funzionamento, ma si deve aspettare un tempo variabile da 5 a 10 secondi durante il quale la tensione interna risale ai valori di funzionamento normali.**

**Se si toglie e rimette la batteria scarica o quasi scarica, il tempo di attesa può essere molto più lungo.**

## NORME DI RIFERIMENTO

La conformità alle Direttive Comunitarie

2006/95/CE (Bassa Tensione)

2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica)

è dichiarata in riferimento alle seguenti norme armonizzate::

**CEI EN 60730-2-7, CEI EN 60730-2-9**

**CEI EN 61000-6-1, CEI EN 61000-6-3**

# PROGRAMAS INVERNALES

<b>P1</b>	T3						■	■										■	■	■	■	■			
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P2</b>	T3							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P3</b>	T3						■	■				■	■					■	■	■	■	■			
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P4</b>	T3							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P5</b>	T3						■	■						■	■	■	■	■	■	■	■				
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P6</b>	T3																								
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

<b>P7</b>	T3																								
	T2																								
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Italiano

# PROGRAMMI ESTIVI

Italiano

<b>P1</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■							■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P2</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■																	■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P3</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■			■	■	■						■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P4</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■																	■	■	
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P5</b>	<b>T3</b>	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■											■	■
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P6</b>	<b>T3</b>																									
	<b>T2</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	

<b>P7</b>	<b>T3</b>																								
	<b>T2</b>																								
	<b>T1</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>





**ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.**

Lérida, 61

E-28020 MADRID

Teléfono:+ 34 91 5672277; Fax:+34 91 5714006

E-mail: [info@orbis.es](mailto:info@orbis.es)

<http://www.orbis.es>



ORBIS®

ORUS

# DIGITALES UHRENTHERMOSTAT

Manual



CE



# Inhaltsverzeichnis

■ Montage	Seite	3
■ Abmessungen	Seite	4
■ Anschlussschema	Seite	4
■ Sicherheitshinweise	Seite	5
■ Technische Daten	Seite	5
■ Kontrollelemente/ Displayinformation	Seite	7
■ Inbetriebnahme / Reset	Seite	9
■ Konfiguration der Uhr	Seite	9
■ Konfiguration der Programme	Seite	11
■ Konfiguration der Temperaturen	Seite	13
■ Handbetrieb	Seite	14
■ Sommer/ Winterbetrieb	Seite	15
■ On-Off Befehl der Tastatur	Seite	16
■ Zeitsteuerung	Seite	16
■ Fortgeschrittene Programmierung	Seite	18
■ Fortgeschrittene Funktionen	Seite	23
■ Einstellungsart	Seite	26
■ Batteriewechsel	Seite	27
■ Referenznormen	Seite	28
■ Winterprogramme	Seite	29
■ Sommerprogramme	Seite	30

## Digitales Uhrenthermostat ORUS



- **Garantiert Komfort und Kontrolle des Verbrauchs im Sommer wie im Winter (Heizung/ Klimaanlage)**

- **Stromversorgung: 1 Alkalibatterie 1,5 V AA**



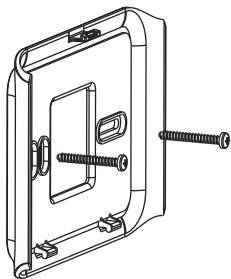
- **Montage Aufputz oder in UP-Dosen**

- **Anzeige des Betriebsstatus, Uhrzeit, Wochentag und Umgebungstemperatur, intern und extern**

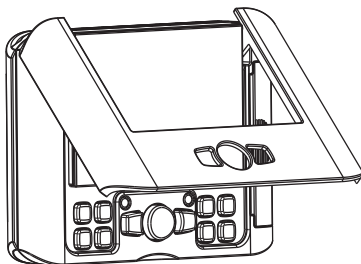
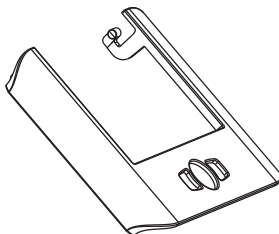
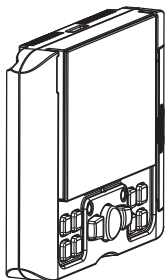
- **Wöchentliche Programmierung mit drei kontrollierbaren Temperaturwerten im Verlauf des Tages**

**T3 : +2 ÷ +35°C**  
**T2 : +2 ÷ +35°C**  
**T1 : +2 ÷ +35°C**

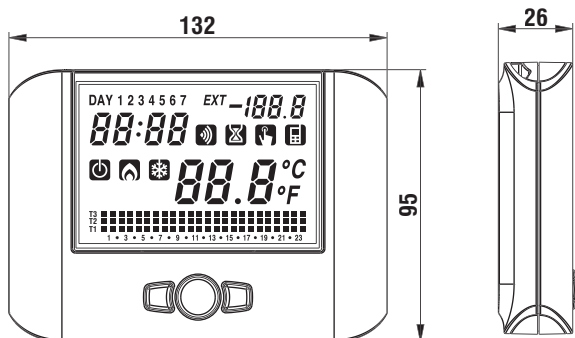
## MONTAGE



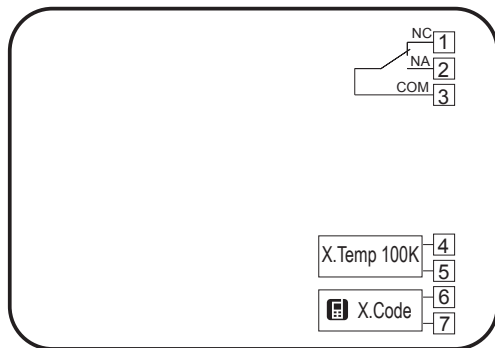
- Es ist empfehlenswert die Platzierung für das Uhrenthermostat in einer Zone zu wählen, die am Besten die Bedingungen der Durchschnittstemperatur der gesamten Umgebung wiedergibt. Vermeiden Sie die Installation in der Nähe von Türen, Fenstern, Wärmequellen, direktes Sonnenlicht und Orte mit übermäßiger oder fehlender Ventilation. Außerdem wird empfohlen, das Uhrenthermostat in ca. 150 cm Höhe über dem Boden zu installieren. Die Montage kann Aufputz oder in UP-Dosen ausgeführt werden.



## ABMESSUNGEN



## ANSCHLUSSSCHEMA



- **ORUS** ist ein elektronisches, wöchentliches Uhrenthermostat für Aufputzmontage, das Aktionen Typ IB mit Software Klasse A ausführt, geeignet für Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie III (EN 60730-1).


<b>Modell</b>	<b>Eigenschaften</b>
ORUS weiss	Uhrenthermostat wöchentlich
ORUS schwarz	Uhrenthermostat wöchentlich

## SICHERHEITSHINWEISE

**Bei Installation und Betrieb des Produktes müssen folgende Hinweise befolgt berücksichtigt werden:**

- 1) Das Gerät muss von qualifiziertem Personal, unter strikter Einhaltung der Anschlusspläne, installiert werden.**
- 2) Nicht das Gerät anschließen oder einschalten, wenn eines seiner Teile beschädigt ist.**
- 3) Nach Installation muss die Unzugänglichkeit der Anschlussklemmen ohne geeignetes Werkzeug gewährleistet sein.**
- 4) Das Gerät muss gemäß der gültigen Vorschriften für elektrische Systeme installiert und aktiviert werden.**

## TECHNISCHE DATEN

- Stromversorgung: 1 Alkalibatterie 1,5V (Typ M)
- Batterielaufzeit: ca. 24 Monate
- Gangreserve: 1 Minute (für Batteriewechsel)
- Anzeige des Ladezustands der Batterie
- Zusätzliche Eingänge:
  - telefonischer Aktor
  - Signal externer Sensor X.Temp
- Ausgang:
  - bistabiles Relais mit Wechselkontakt 8A 1250V AC
- 5 programmierbare Temperaturen:
  - **T3, T2, T1** für automatische Einstellung
  - **TO** Frostschutztemperatur festgesetzt mittels fortgeschrittener Programmierung
  - **T**  Temperatur für manuellen Betrieb

- Temperaturregelung:
  - ON/OFF mit programmierbarem Differenzial zwischen 0,1°C und 1°C
  - PROPORTIONAL mit programmierbarem proportionalem Band und Regelungsperiode
- Wöchentliche Programmierung
- Tägliche Bereitschaft: 1 Stunde
- Programmierbare Einschaltverzögerung zwischen 15, 30 oder 45 Minuten (unabhängig für jede Stunde)
- Messbereich der Temperatur:
  - 0°C ÷ +50°C (interner Sensor)
  - -40°C ÷ +60°C (externer Sensor)
- Auflösung der gemessenen und angezeigten Temperatur: 0,1°C
- Einstellbereich der Temperaturregelung: 2,0°C ÷ +35°C
- Aktualisierung der Messung: alle 20 Sekunden
- Messgenauigkeit: ±0,5 °C
- Winter-/ Sommer-/ Handbetrieb
- Optionale Anzeige für °F
- Automatische Umstellung Sonnenzeit/gesetzliche Uhrzeit (Sommer/Winter)
- Tastensperre mit Passwort für Installation in öffentlichen Bereichen
- Installation Aufputz oder in UP-Dosen
- Anschlüsse:
  - Ausgang: 3 Pole 1,5 mm<sup>2</sup> für bistabiles Relais
  - Eingang: 2 Pole 1,5 mm<sup>2</sup> für externen Sensor  
2 Pole 1,5 mm<sup>2</sup> 5mm<sup>2</sup> für Verbindung mit telefonischem Kontrollgerät
- Betriebstemperatur: 0°C ÷ +50°C
- Betriebsfeuchtigkeit: 20% ÷ 90% nicht kondensierend
- Lagertemperatur: -10°C ÷ +65°C
- Grado de protección: XXD

Die voreingestellten Temperaturwerte sind folgende (in °C):

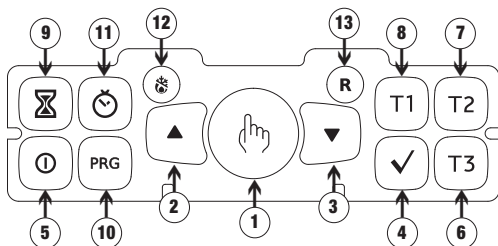
	Winterbetrieb	Sommerbetrieb
T1	5,0	<b>OFF</b>
T2	15,0	23,0
T3	18,0	25,0
T <sub>MANUAL</sub>	20,0	24,0

Die Regelung der Temperaturniveaus unterliegt folgender Voraussetzung:  
 $T1 \leq T2 \leq T3$ .

Im Sommermodus ist T1 nicht programmierbar und entspricht Klimaanlage in OFF.



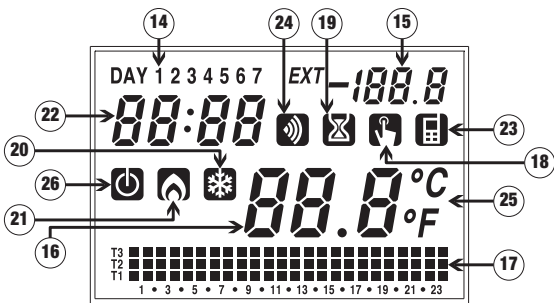
## KONTROLLELEMENTE / DISPLAYANZEIGEN



### ■ **Kontrollelemente**

- 1) **Taste** “” : manueller Betrieb
- 2) **Taste** “” : vergrößert den gewählten Bereich oder zeigt tägliche Höchsttemperatur an
- 3) **Taste** “” : verkleinert den gewählten Bereich oder zeigt tägliche Mindesttemperatur an
- 4) **Taste** “” : bestätigt eingegebene Daten
- 5) **Taste** “” : Ein- und Ausschalten des Uhrenthermostats
- 6) **Taste** “**T3**” : wählt Temperatur **T3**
- 7) **Taste** “**T2**” : wählt Temperatur **T2**
- 8) **Taste** “**T1**” : wählt Temperatur **T1**
- 9) **Taste** “” : ermöglicht Zeitsteuerung oder Einschaltverzögerung
- 10) **Taste** “**PRG**” : Konfiguration der Programme oder fortgeschrittene Programmierung
- 11) **Taste** “” : Konfiguration Uhr
- 12) **Taste** “” : Winterbetrieb (voreingestellt) oder Sommerbetrieb (mit spitzem Objekt oder Kugelschreiberspitze drücken)
- 13) **Taste** “**R**” : löscht Datum und Uhrzeit, aber nicht die Konfiguration der Programme (um dies auszuführen siehe "Reset der Default Parameter" Seite 26) (mit spitzem Objekt oder Kugelschreiberspitze drücken).

## ■ Displayanzeigen

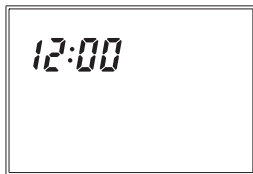
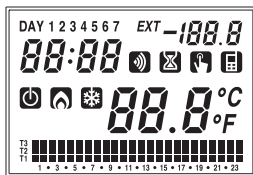


- 14)** Feld "Tag"
- 15)** Feld "externe Temperatur"
- 16)** Feld "Umgebungstemperatur"
- 17)** Feld "konfiguriertes Programm"
- 18)** Feld "Aktivierung manueller Betrieb"
- 19)** Feld "Zeitsteuerung"
- 20)** Feld "Aktivierung Klimaanlage"
- 21)** Feld "Aktivierung Heizung"
- 22)** Feld "Uhr"
- 23)** Feld "Wähleinrichtung"
- 24)** Feld "Radiofrequenzemission" (unbenutzt)
- 25)** Feld "Messeinheit"
- 26)** Feld "Off"

## INBETRIEBNAHME / RESET

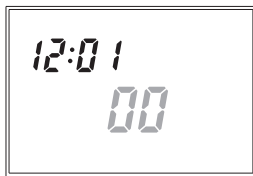
- IBatterie einlegen und mit einer Spitze Taste **“R”** drücken.  
Alle Felder des Displays leuchten auf und das Relais aktiviert sich 3 Sekunden lang, danach resettet sich der Modus Uhr **(22)** ab 12:00 und blinkt, bis die Konfiguration der Uhr beendet ist.

**Achtung:**  
Wenn die Uhr  
nicht konfiguriert wird,  
regelt das Uhrenthermostat nicht.  
Die Regelung beginnt erst  
nach Einstellung der Uhrzeit.



## KONFIGURATION DER UHR

- Drücken Sie Taste **“☺”**, im Feld **(16)** blinken die Sekunden, während Feld **(22)** die Ziffern von Minuten und Stunden anzeigt.  
Taste **“▲”** drücken, um die Sekunden auf Null zu stellen und das Feld der Minuten um 1 zu erhöhen oder **“▼”** um die Sekunden auf Null zu stellen und um 1 das Feld der Minuten zu verringern.  
Taste **“✓”** zum Bestätigen drücken.  
(Wenn die Konfiguration der Uhr nach einem Reset ausgeführt wird, ist das Feld „Sekunden“ nicht konfigurierbar).

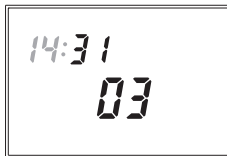


Aus diesem Grund muss der Parameter des Feldes "Minuten" zuerst konfiguriert werden.

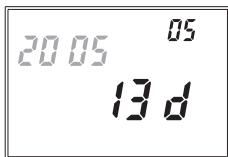
Dann blinken die Ziffern der Minuten.

Taste "▲" und "▼" drücken, um die Ziffern zu erhöhen oder zu verringern und danach "✓" zum Bestätigen drücken.

Diesen Vorgang für die Konfiguration der Stunden wiederholen.



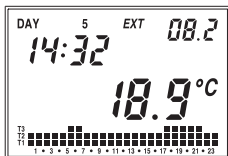
Sobald die Uhrzeit eingestellt ist, blinken im Feld (22) die Jahresziffern, im Feld (16) die Monatsziffern und im Feld (16) die Ziffern für den Tag.



Tasten "▲" und "▼" drücken, um die Werte zu ändern und mit Taste "✓" bestätigen.

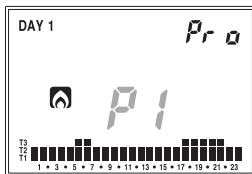
Wenn der Tag eingestellt ist, Taste "☺" drücken, um das Menü zu verlassen.

Wenn man diesen Vorgang verlässt, hört die Anzeige der Uhr auf zu blinken, das Feld (16) zeigt wieder die Umgebungstemperatur an, wenn aber der externe Sensor angeschlossen ist, wird im Feld (15) die externe Temperatur angezeigt.

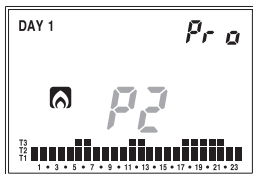


## KONFIGURATION DER PROGRAMME

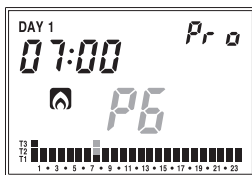
- Wenn Taste **“PRG”** gedrückt wird, zeigt Feld **(14)** die Information für Montag, im Feld **(16)** blinkt das Programm (im Beispiel P1), im Feld **(15)** erscheint **“Pro”**, Feld **(17)** zeigt die Leistungsgrafik des entsprechenden Programms und es aktiviert sich das Symbol **(20)** oder **(21)** gemäß Einstellung des Betriebes (Sommer oder Winter).  
Wenn das markierte Programm korrekt ist, auf den nächsten Tag übergehen, indem man Taste **“✓”** drückt.



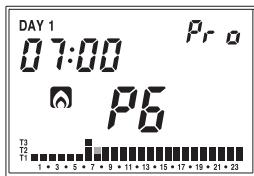
- Wenn das angezeigte Programm für den Tag nicht geeignet ist, kann ein anderes gesucht werden, indem man mit den Tasten **“▲”** und **“▼”** den Wert **“Px”** in Feld **(16)** ändert. Wenn das Programm geändert wird, ändert sich auch das dem gewählten Programm entsprechende Chronogramm **(17)**. Am Ende dieses Manuals wird über Default-Programme informiert. Wenn das korrekte Programm gewählt ist, gehen wir auf den nächsten Tag über, indem wir Tast **“✓”** drücken.



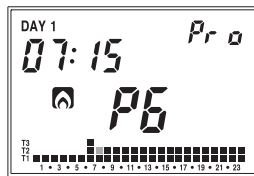
- Wenn keines der Programme die Anforderungen des Benutzers erfüllt, wählt man irgendein Programm und drückt erneut Taste **“PRG”**, dann blinkt das Segment in Feld **(17)**, das der Uhrzeit entspricht.



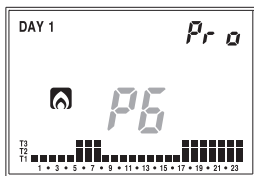
- Mit den Tasten **T1**, **T2** und **T3** kann die für diese Uhrzeit gewählte Temperatur geändert werden und gleichzeitig kann man zur nächsten Uhrzeit übergehen. Mit den Tasten “▲” und “▼” ist es möglich von einer Uhrzeit zur nächsten überzugehen, ohne die eingestellte Temperatur zu ändern.



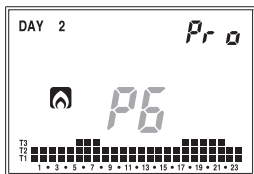
- Mit Taste “⌘” kann eine Einschaltverzögerung für diese bestimmte Uhrzeit konfiguriert werden. Bei jeder Betätigung der Taste “⌘” wird die Verzögerung um 15 Minuten verlängert.



- Mit Taste “✓” bestätigen wir das geänderte Programm und kehren zum Stand zurück in dem “Px” im Feld (16) blinkt.



- Mit Taste “✓” bestätigen wir das Programm für diesen Tag und gehen auf den nächsten Tag über und weiter bis zum Sonntag, danach kehren wir zum normalen Betrieb zurück.





## MANUELLER BETRIEB

- Wenn im automatischen Betrieb Taste “” gedrückt wird, funktioniert das System wie ein normales Thermostat mit Betriebstemperatur Tm.

Im Feld **(22)** wird weiterhin die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

Das Feld **(14)** zeigt weiterhin den aktuellen Tag.

Im Feld **(15)** erscheint “SET”.

Das Symbol **(18)** erscheint.




Das Feld **(17)** verschwindet. Im Feld **(16)** blinkt der Wert der manuell eingestellten Temperatur.

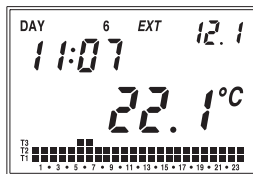
Mit den Tasten “▲” und “▼” kann der Wert von 2.0°C bis 35°C geändert werden.



Wenn wir Taste “✓” drücken oder 45 Sekunden nach der zuletzt getätigten Handhabung, erscheint im Feld **(16)** erneut der Wert der Umgebungstemperatur, während im Feld **(15)** erneut der Wert der externen Temperatur erscheint (wenn der Sensor angeschlossen ist).

Mit den Tasten “▲” und “▼” ist es jederzeit möglich die programmierte Temperatur zu prüfen, wenn man erneut eine der beiden Tasten drückt, kann die Konfiguration der Temperatur geändert werden.

Man kann vom manuellen Programm wieder auf das automatische Programm übergehen, indem man einfach erneut die Taste “” mindestens 3 Sekunden lang drückt.





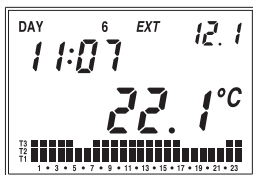
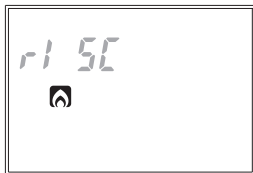
## SOMMER-/ WINTERBETRIEB

Um vom Winterprogramm zum Sommerprogramm überzugehen (oder umgekehrt), drücken Sie mit einer Spitze Taste “❄️”(12).

Im Feld (22) blinkt “risc” (oder “Cond”) und das Symbol “🔥” (oder “❄️”).

Mit den Tasten “▲” und “▼” kann einer der beiden Betriebe gewählt werden.

Das Programm geht auf den gewünschten Betrieb über, indem wir Taste “✓” drücken oder 45 Sekunden nach der zuletzt getätigten Handhabung. Die Möglichkeiten des Sommerbetriebs sind die gleichen für den Winterbetrieb, deswegen kann die Konfiguration aller Parameter gemäß der in diesem Manual angegebenen Verfahren ausgeführt werden.



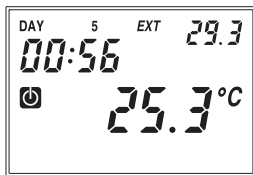
## ON-OFF BEFEHL DER TASTATUR

- Um das Uhrenthermostat zu deaktivieren, drücken Sie Taste "⏻".

Auf dem Display erscheint das Symbol "⏻"

Wenn das Uhrenthermostat ausgeschaltet ist, aktiviert es im Winterbetrieb die Antifrost-Funktion, damit die Temperatur nicht einen bestimmten Grenzwert unterschreitet. Dieser Temperaturwert wird anhand der fortgeschrittenen Programmierung konfiguriert (siehe "Frostschutztemperatur" Seite 20). Im Sommerbetrieb jedoch, schließt der ausgeschaltete Zustand der Anlage den Kühlungsbefehl völlig aus.

Um zum Betriebsmodus, der vor dem Ausschalten lief, zurückzukehren erneut Taste "⏻" drücken.



**Anmerkung: Dieser Befehl hat Vorrang vor dem Befehl der telefonischen Aktivierung, wenn das Gerät mit der entsprechenden Taste ausgeschaltet wird, ist es folglich nicht mehr möglich das Uhrenthermostat anhand des telefonischen Kontrollgerätes ein- oder auszuschalten.**

## ZEITSTEUERUNG

Das Uhrenthermostat ermöglicht 3 verschiedene zeitgesteuerte Betriebsweisen zu aktivieren, was sehr nützlich ist, wenn man einen bestimmten Zustand für einige Stunden oder Tage beibehalten möchte. Die drei zeitgesteuerten Betriebsweisen sind:

### Manueller Betrieb

Wenn man im manuellen Modus eine Zeitsteuerung programmiert, wird dieser Modus bis Beendigung der Zeitsteuerung beibehalten und geht anschließend auf automatischen Betrieb über.

Wenn man während der Zeitsteuerung auf automatischen Betrieb wechselt oder ausschaltet, endet die Zeitsteuerung.

### Automatischer Betrieb

Wenn man im automatischen Modus eine Zeitsteuerung programmiert, wird dieser

Modus bis Beendigung der Zeitsteuerung beibehalten und geht anschließend auf den Modus Antifrost/Off über. Wenn man während der Zeitsteuerung auf manuellen Betrieb wechselt oder ausschaltet, endet die Zeitsteuerung.

### Zeitgesteuertes Ausschalten

Wenn man im ausgeschalteten Zustand eine Zeitsteuerung programmiert, wird dieser Zustand bis Beendigung der Zeitsteuerung beibehalten und geht anschließend auf den Modus über, der vor dem Ausschalten lief. Wenn man das Gerät während der Zeitsteuerung einschaltet, endet die Zeitsteuerung.

In allen Fällen wird der Zustand der Zeitsteuerung mit dem Symbol "⌚" angezeigt.

### Konfiguration der Zeitsteuerung

Um eine Zeitsteuerung zu aktivieren, drücken Sie Taste "⌚"



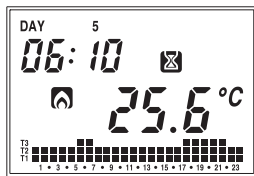
Dann erscheinen auf dem Display die Symbole "00h", Anzeige der Zeitsteuerung. Mit den Tasten "▲" und "▼" ist es möglich einen Wert zwischen 0 und 99 zu wählen.

Mit Taste "⌚" kann man die Messeinheit wählen (Stunden oder Tage).



Jeder Wechsel der Messeinheit hat ein Reset des programmierten Wertes der Zeitsteuerung zur Folge.

Wenn man den Wert gewählt hat, "✓" zum Bestätigen drücken oder 45 Sekunden warten.



**Anmerkung: Wenn die Zeiteinstellung während einer Zeitsteuerung geändert wird, aktualisiert sich diese nicht.**

**Anmerkung: Bei der Stundenzählung ist die aktuelle Stunde der Programmierung inbegriffen. Desgleichen, wenn die Messeinheit Tage sind, ist der aktuelle Tag in der Zählung inbegriffen. Die Zeitsteuerungen in Stunden enden mit Ablauf der Stunde, die in Tagen um Mitternacht.**

## FORTGESCHRITTENE PROGRAMMIERUNG

- Mit der fortgeschrittenen Programmierung erhält man Zugang zu folgenden Betriebsparametern:
  - Regelungsart
  - Parameter für die Einstellungsart
  - Frostschutztemperatur
  - Messeinheit der Temperatur
  - Präsenz des externen Sensors
  - Wahl des Sensors der Einstellung
  - Passwort für Tastensperre
  - Betriebsstunden des Geräts
  - Ladezustand der Batterie
- Die fortgeschrittene Programmierung wird aufgerufen indem man Taste **“PRG”** länger als 3 Sekunden drückt. Der zu ändernde Parameter blinkt, mit **“▲”** und **“▼”** kann der Wert geändert werden und mit **“✓”** die Einstellung bestätigen und zum nächsten Parameter übergehen. Wenn der letzte Parameter bestätigt ist, das Menü verlassen und das Uhrenthermostat nimmt den vorher konfigurierten Betrieb wieder auf.

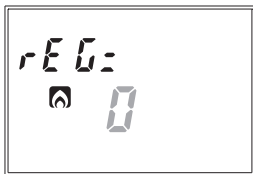


### Einstellungsart

(nur für Winterbetrieb)

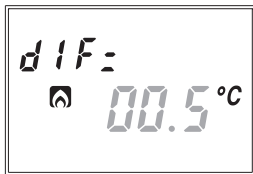
Im Feld **(22)** erscheint **“rEG=** und im Feld **(16)** blinkt der Buchstabe **“0”** (Programmierung ON-OFF) oder **“P”** (proportionale Programmierung).

Mit den Tasten **“▲”** und **“▼”** die gewünschte Einstellungsart wählen und **“✓”** zum Bestätigen drücken und zur Einstellung des nächsten Parameters übergehen.



## Parameter für die gewählte Einstellungsart (nur für Winterbetrieb!)

- Bei **“ON/OFF”** Einstellungen ist der einzige einzustellende Parameter der Differenzial. Im Feld **(22)** erscheint **“dif=”** und im Feld **(16)** blinkt dann der festgelegte Wert. Die Tasten **“▲”** und **“▼”** drücken, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Der Temperaturbereich liegt zwischen 0.1°C und 1°C.

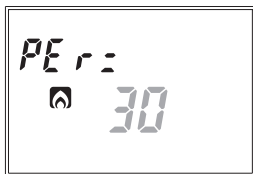


- Bei **PROPORTIONALEN** Einstellungen sind die zu bestimmenden Parameter folgende:
  - Bandedstellung
  - Einstellungsperiode

Im Feld **(22)** erscheint **“bnd=”** und im Feld **(16)** blinkt der aktuell programmierte Wert. Die Tasten **“▲”** und **“▼”** drücken, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Der Temperaturbereich liegt zwischen 0.5°C und 5°C.



Wenn der Bandwert bestätigt ist, erscheint im Feld **(22)** **“Per=”** und im Feld **(16)** blinkt der aktuell festgelegte Wert. Die Tasten **“▲”** und **“▼”** drücken, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern. Man kann zwischen 10, 20 oder 30 Minuten wählen.

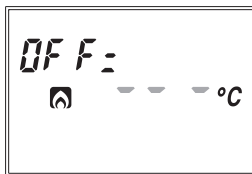
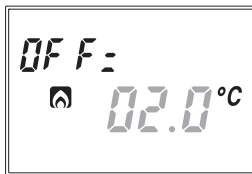


Eine genauere Beschreibung für das Vorgehen zur Wahl der Einstellungsart ist im Kapitel **“EINSTELLUNGSART”** auf Seite 26 zu finden.

## Frostschutztemperatur (nur für Winterbetrieb)

- Es kann ein Sicherheitstemperaturwert (Frostschutztemperatur) programmiert werden, der auch beibehalten wird, wenn das Uhrenthermostat ausgeschaltet ist. Im Feld (22) erscheint **"OFF="** und im Feld (16) blinkt der Wert der aktuell programmierten Frostschutztemperatur. Die Tasten **"▲"** und **"▼"** drücken, um den Temperaturwert zu erhöhen oder zu verringern. Es kann ein Wert zwischen 1 °C und 10°C gewählt werden.

Die Antifrost-Funktion kann auch deaktiviert werden, indem man die Taste **"▼"** gedrückt hält, bis im Feld (16) das Symbol **"---"** erscheint. Wenn das Uhrenthermostat ausgeschaltet ist, wird in diesem Fall keine Einstellung ausgeführt.

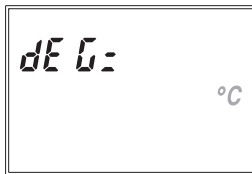


## Messeinheit der Temperatur

Es kann gewählt werden ob die Temperatur in Grad Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) angezeigt wird.

Im Feld (22) erscheint **"dEG="** und im Feld (25) blinkt die gewählte Messeinheit.

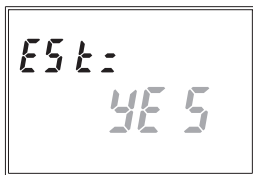
Die Tasten **"▲"** und **"▼"** drücken, um die Messeinheit zu wechseln und **"✓"** zum Bestätigen.



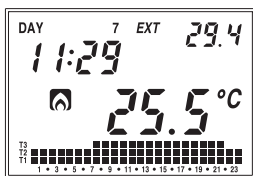
## Präsenz des externen Sensors

Das Uhrenthermostat verfügt über die Möglichkeit einen Sensor für externe Temperatur anzuschließen, der die Anzeige (und mögliche Einstellung) der an seinem Platzierungspunkt gemessenen Temperatur ermöglicht.

Im Feld (22) erscheint **“Est=** und im Feld (16) blinkt die zu wählende Option. **“yES** oder **“n0** wählen, um die Anzeige der vom Sensor gemessenen Temperatur zu aktivieren oder deaktivieren.



Wenn Sie **“yES** wählen, erscheint nach Verlassen des Menüs im Feld (15) **“EXT** gefolgt vom Wert der vom Sensor gemessenen Temperatur.



Die Charakteristiken des Sensors sind folgende:

- Schutzart: IP66
- Kabellänge: 2 m (verlängerbar bis 40 m mit bipolarem Kabel mit Mindestdurchmesser 1mm<sup>2</sup>)
- Betriebstemperatur: -40°C ÷ +60°C

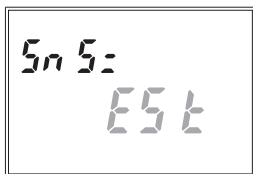
Code	Modell	Kapazität
329907	X.Temp 100K	-40°C ÷ +60°C

## Wahl der Sensoreinstellung

Wenn ein externer Sensor vorhanden ist, kann als Sensor für die Einstellung der interne oder der externe Sensor gewählt werden.

Im Feld (22) erscheint **“SnS** und im Feld (16) blinkt der gewählte Wert.

Mit den Tasten **“▲** und **“▼** wählen wir **“Int**, wenn wir den internen Sensor aktivieren wollen oder **“Ext**, wenn wir den externen Sensor aktivieren wollen und wir drücken **“✓** um die Wahl zu bestätigen.



## Passwort für Tastensperre

Es kann ein Wert von 3 Ziffern gewählt werden, um die Tastatur zu entsperren.

Im Feld (22) erscheint "PAS=" und im Feld (16) blinkt der Wert des festgelegten Passworts (der voreingestellte Wert ist "123"). Mit den Tasten "▲" und "▼" den gewünschten Wert wählen und mit "✓" bestätigen.

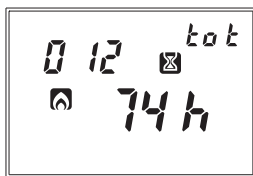


Um die Tastensperre zu aktivieren/deaktivieren, siehe Kapitel "FORTGESCHRITTENE FUNKTIONEN".

## Betriebsstunden des Geräts

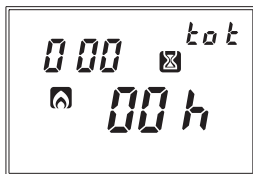
Es besteht die Möglichkeit, die Betriebsstunden des Geräts abzulesen (Relais in Position ON).

Im Feld (15) erscheint "tot=" während in den Feldern (22) und (16) der Wert der Zeitsteuerung erscheint (dieser Wert besteht aus 5 Ziffern, 3 im Feld (22) und 2 im Feld (16) und wird von links nach rechts abgelesen. Im Beispiel ist der Wert 1274 Stunden).



Es sind zwei unabhängige Totalstundenzähler vorhanden (für den Winterbetrieb und für den Sommerbetrieb).

Der maximale, speicherbare Wert beträgt 65535 Stunden. Um den Zähler auf Null zu stellen, Taste "⌚" 3 Sekunden lang drücken, wenn man sich im Menü der Zähleranzeige befindet.



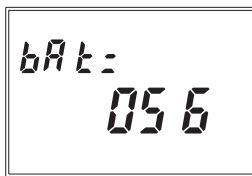


## Ladezustand der Batterie

Es kann der Stand der Batterieladung abgelesen werden.

Im Feld **(22)** erscheint **"BAT="** und im Feld **(16)** der prozentuale Wert des Ladezustands.

Da dies der letzte Parameter der Sequenz ist, verlassen wir das Menü, wenn wir Taste **"✓"** drücken und kehren zum automatischen Betrieb zurück. Wenn während der Programmierung dieser Parameter keine Taste gedrückt wird, funktioniert nach 45 Sekunden wieder der automatische Betrieb.



## FORTGESCHRITTENE FUNKTIONEN

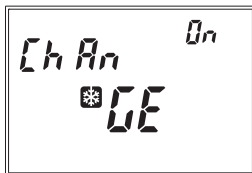
### Automatische Umstellung Sommerzeit/gesetzliche Uhrzeit (Sommer/Winter)

Das Uhrenthermostat ermöglicht automatisch von Sonnenzeit auf gesetzliche Uhrzeit überzugehen und umgekehrt.

Wenn man die Taste **"☰"** mindestens 3 Sekunden lang drückt, erscheint auf dem Display **"Change"** und im Feld **(15)** blinkt **"ON"** oder **"OFF"**.

Mit den Tasten **"▲"** und **"▼"** wählen und mit **"✓"** bestätigen.

Wenn wir **"OFF"** wählen, verlassen wir das Menü und das Uhrenthermostat führt keinen Wechsel der Uhrzeit aus. Wenn wir **"ON"** wählen, dann werden 2 Menüs angezeigt, die jeweils den Wechsel von



– Winter → Sommer

– Sommer → Winter bestimmen (im Feld **(20)** erscheint das Symbol **"☰"**).

Um die konfigurierten Werte zu ändern, Taste **“PRG”** drücken. Der vom Wechsel betroffene Parameter blinkt.

Die Tasten **“▲”** und **“▼”** drücken, um den Parameter zu ändern und **“✓”** zum Bestätigen.



Die auszuführenden Einstellungen für beide Menüs sind in nachstehender Reihenfolge angezeigt:

- Woche des Monats  
(**1ST** erste, **2ND** zweite, **3RD** dritte, **4TH** vierte, **LST** letzte)
- Wochentag
- Monat
- Uhrzeit des Wechsels

Am Ende von jedem Menü erneut **“✓”** drücken, um das nächste Menü aufzurufen oder das Menü zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren.

Die voreingestellten Werte für den automatischen Uhrzeitwechsel sind:

- Umstellung Winter → Sommer: letzter Sonntag im März um 02:00 Uhr
- Umstellung Sommer → Winter: letzter Sonntag im Oktober um 03:00 Uhr

## **Befehl des telefonischen Aktors**

Das Uhrenthermostat kann an ein telefonisches Kontrollgerät angeschlossen werden, um es aus der Ferne ein- oder auszuschalten. Es sind zwei Betriebsweisen möglich.

- offener Kontakt → normaler Betrieb
- geschlossener Kontakt → das Uhrenthermostat steht auf OFF, bis ein neuer Befehl eingegeben wird.

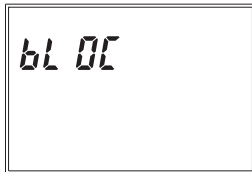
Das Display zeigt das Symbol 

**Anmerkung: Der Befehl OFF der Tastatur hat Vorrang vor dem telefonischen OFF Befehl, um telefonisch ein- oder ausschalten zu befehlen, darf das Uhrenthermostat deshalb nicht ausgeschaltet sein.**

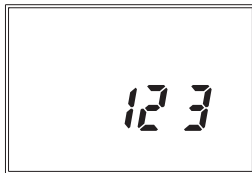
**Anmerkung: Eine Unterbrechung vom Einschalten auf Ausschalten (und umgekehrt) aus der Ferne wird mit einigen Minuten Verzögerung ausgeführt.**

## Tastensperre

Wenn das Uhrenthermostat in öffentlichen Bereichen installiert werden soll, ist es möglich die Tastatur zu sperren indem man einfach gleichzeitig 3 Sekunden lang die Tasten **T1**, **T2** und **T3** drückt. Das Display zeigt den Text **"BLOC"**.



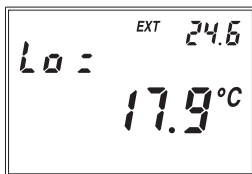
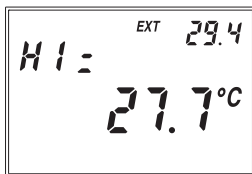
Um die Tastatur zu entsperren, erneut 3 Sekunden lang die Tasten **T1**, **T2** und **T3** drücken und anhand der Tasten **"▲"** und **"▼"** das Passwort eingeben.



## Anzeige der täglichen Höchst- und Mindesttemperatur

Das Uhrenthermostat speichert automatisch die den ganzen Tag über gemessenen Mindest- und Höchstwerte der Temperatur, entweder vom internen oder externen Sensor. Um diese abzulesen, drücken Sie Taste **"▲"** (Höchstwert) oder **"▼"** (Mindestwert). Im Feld **(15)** erscheint der zum externen Sensor gehörige Wert, während im Feld **(16)** der Wert des internen Sensors angezeigt wird.

Um die gespeicherten Höchst- und Mindestwerte auf Null zu stellen, drücken Sie mindestens 3 Sekunden lang Taste **"▲"** / **"▼"**.



## Einstellungen für Notfälle

Wenn im Winterbetrieb im Sensor eine Störung auftritt und um Frostschäden zu vermeiden, schaltet das Uhrenthermostat das Relais 10 Minuten lang alle 4 Stunden auf ON und im Feld **(16)** erscheint das Symbol "----".

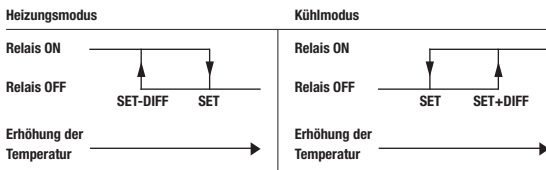
## Reset der Default Parameter

Wenn man einfach nur die Taste "R" drückt, hat dies keinen totalen Reset des Geräts zur Folge. Um das zu erreichen und die Defaultwerte zu laden, ist es notwendig die Taste "R" zu drücken und danach innerhalb der nächsten 3 Sekunden die Taste "✓". Auf dem Display erscheint der Text "dEF".

# EINSTELLUNGSART

**Die vorgegebene Einstellung ist Typ ON / OFF mit Ausschalten gemäß eingestelltem Wert und Differenzial festgelegt bei 0,3°C.**

**Im Betriebsmodus on/off folgt das Ausgangsrelais folgende Logik:**



Im Heizungsmodus kann die proportionale Regelung gewählt werden, die bei einigen Geräten ermöglicht die Einstellung zu verbessern, um eine konstante Temperatur zu erlangen.

Diese Regelung schaltet das Relais ON oder OFF innerhalb eines vorgegebenen Einstellungszyklus gemäß der Abweichung der gemessenen Temperatur vom gewählten Wert.

Die notwendigen Parameter zur Definition dieses Modus sind:

- Bandeinstellung
- Einstellungsperiode.

Die Bandeinstellung stellt den Temperaturbereich dar, der auf den gewählten Wert

ausgerichtet ist, an dem die proportionale Einstellung angewandt wird. SIm Gerät wird die Hälfte der gewünschten Bändeinstellung festgelegt. Der Temperaturbereich für diesen Parameter liegt bei 0,5 - 5,0°C mit Auflösung 0,1°C.

Andererseits stellt die Regelungsperiode die Dauer des Einstellungszyklus dar (Periode ON + Periode OFF).

Der Wert dieses Parameters kann zwischen 10', 20' und 30' gewählt werden.

Den Wert der Regelungsperiode auf folgende Weise festlegen:

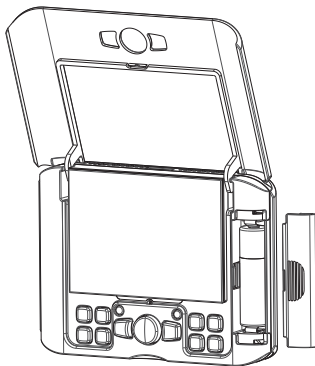
- 10' für Anlagen mit geringer Wärmeträgheit
- 20' für Anlagen mit mittlerer Wärmeträgheit
- 30' für Anlagen mit hoher Wärmeträgheit

Den Wert der Regelungsperiode auf folgende Weise festlegen:

- Breitband (5°C) für Anlagen mit hohem Wärmegradient
- Schmalband (0,5°C) für Anlagen mit niedrigem Wärmegradient.

## BATTERIEWECHSEL

- Wenn die Batterie fast leer ist, blinkt das Display und führt aber weiterhin alle Funktionen aus. Bei niedriger Batterieladung verbleibt das Gerät im Zustand für leere Batterie, wobei das Display ausgeschaltet ist, der Verbrauch reduziert und alle Funktionen unterbrochen werden, mit Ausnahme der Uhr. In diesem Zustand kann der Betrieb weiterlaufen, da die Batterie eine Spannung beibehält, die den Betrieb des Mikrosteuerungsschalters ermöglicht. Der Batteriewechsel muss in höchstens einer Minute ausgeführt werden, während das Display blinkt.



Nach diesem Intervall löschen sich Datum und Uhrzeit und müssen beim Einschalten des Geräts erneut eingegeben werden. Jedoch bleiben die ausgeführten Programmierungen gespeichert.

Es wird empfohlen, nur Alkalibatterien zu verwenden.

### **Achtung:**

**Wenn die Batterie eingesetzt wird, funktioniert das Uhrenthermostat nicht sofort wieder, sondern es müssen zwischen 5 und 10 Sekunden abgewartet werden, währenddessen stellt die interne Spannung die Werte des normalen Betriebs wieder her.**

**Wenn man die leere oder fast leere Batterie entfernt und wieder einsetzt, kann die Wartezeit sehr viel größer sein.**

## **REFERENZNORMEN**

Es wird die Einhaltung der EU-Richtlinien erklärt

2006/95/CE (Niederspannung)

2004/108/CE (elektromagnetische Kompatibilität)

in Bezug auf folgende harmonisierte Normen:

**EN 60730-2-7, EN 60730-2-9**

**EN 61000-6-1, EN 61000-6-3**

# WINTERPROGRAMME

P1	T3						■	■									■	■	■	■	■			
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P2	T3						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P3	T3						■	■				■	■				■	■	■	■	■			
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P4	T3						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P5	T3						■	■					■	■	■	■	■	■	■	■				
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P6	T3																							
	T2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

P7	T3																							
	T2																							
	T1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22













**ORBIS Zeitschaltechnik GmbH**

Robert-Bosch Str. 3      D - 71088 Holzgerlingen

Tel.: 07031 / 8665-0;      Fax: 07031 / 8665-10

E-mail: [Info@orbis-zeitschaltechnik.de](mailto:Info@orbis-zeitschaltechnik.de)

<http://www.orbis-zeitschaltechnik.de>