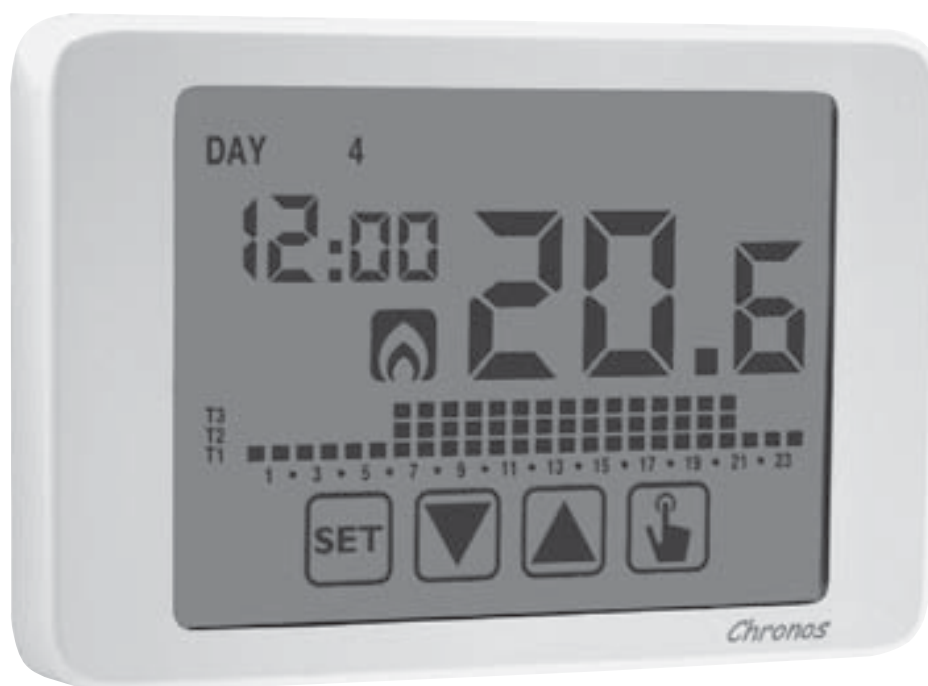


**ORBIS<sup>®</sup>**

**Chronos**

# **TERMOSTATO DIGITAL PROGRAMMABLE**

## **Manual del usuario**



**User Manual**  
**DIGITAL PROGRAMMABLE THERMOSTAT**





# Índice

■ Dimensiones	Página 3
■ Esquema de conexiones	Página 3
■ Advertencias de seguridad	Página 4
■ Especificaciones técnicas	Página 5
■ Display y teclado	Página 6
■ Instalación	Página 8
■ Menú de programación	Página 11
- Modificación de la hora y fecha	Página 11
- Modificación de programas	Página 11
- Modificación de las temperaturas T1, T2, T3	Página 13
- Ajuste horario	Página 15
- Menú de funciones avanzadas	Página 16
■ Funcionamiento manual	Página 20
■ Funcionamiento apagado	Página 21
■ Gestión del backlight	Página 23
■ Valores mínimo y máximo	Página 23
■ Cambio de la hora de verano	Página 23
■ Tipo de regulación	Página 25
■ Temporizados: qué son	Página 27
■ Reset del aparato	Página 29
■ Sustitución de la pila	Página 29
■ Normas de referencia	Página 30
■ Valores predeterminados	Página 31
■ Programas preestablecidos de invierno	Página 32
■ Programas preestablecidos de verano	Página 33

## Termostato digital programable CHRONOS

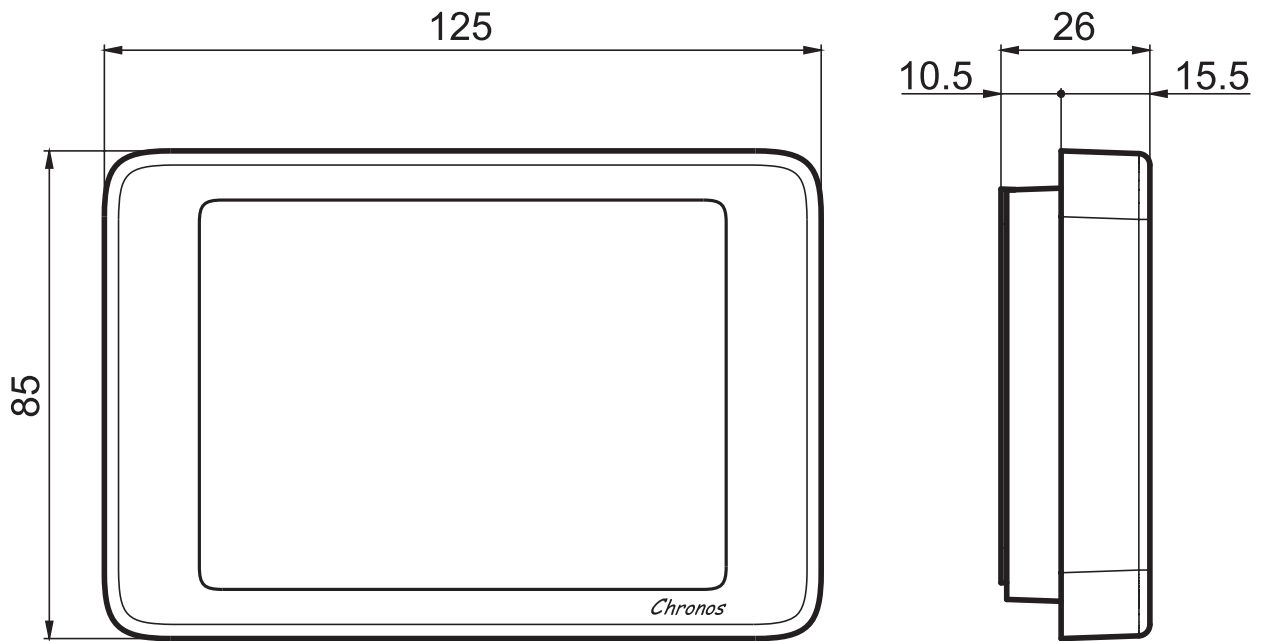


- **Modo de funcionamiento de verano e invierno**
- **Alimentación mediante pila**
- **7 programas disponibles para el modo de calefacción**  
**7 programas disponibles para el modo de aire acondicionado**
- **Entrada digital por Encendido / Apagado con marcado telefónico**



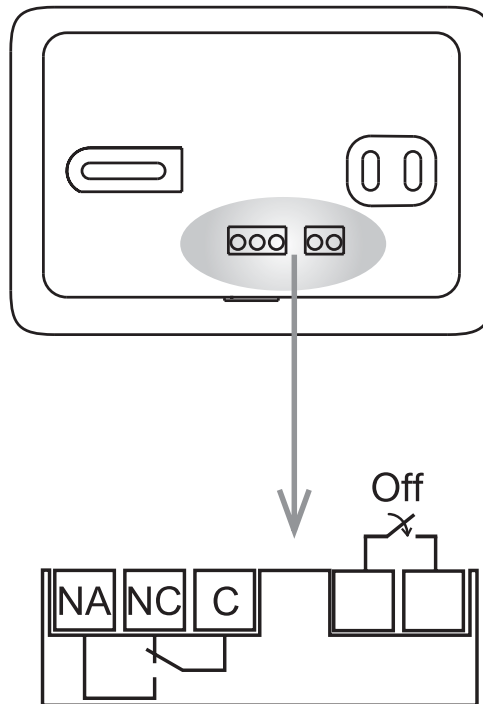
- **Display de pantalla táctil de tipo capacitivo (sensible al contacto de los dedos) monocolor (azul)**
  - **Montaje en pared o sobre caja de mecanismos**
  - **Programación semanal con 3 temperaturas diferentes ajustables**

## DIMENSIONES



Español

## ESQUEMA DE CONEXIONES



Termostato programable de pantalla táctil electrónica con adecuado montaje en pared para control de temperatura en la vivienda.

Alimentado con pilas, con display monocolor (azul) retroiluminado y entrada para contacto externo con el que encender/apagar los termostatos programables a distancia (por teléfono).

Esto aparato realiza acciones de tipo 1B y está previsto para funcionamiento en entornos de Contaminación de nivel 2 y Sobretensiones de categoría III (EN 60730-1).

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

■ **Durante la instalación y funcionamiento del termostato es necesario observar las siguientes instrucciones:**

- 1) El aparato debe ser instalado por una persona cualificada, en estricto cumplimiento de los esquemas de conexiones.**
- 2) No alimentar o conectar el aparato si alguna de sus piezas está dañada.**
- 3) Después de la instalación, debe garantizarse la inaccesibilidad a los terminales de conexión sin herramientas apropiadas.**
- 4) Los aparatos deben instalarse y activarse en cumplimiento de las normas actuales de sistemas eléctricos.**
- 5) Antes de acceder a los terminales de conexión, verificar que los cables no están con tensión eléctrica.**

### Descripción del modelo

---

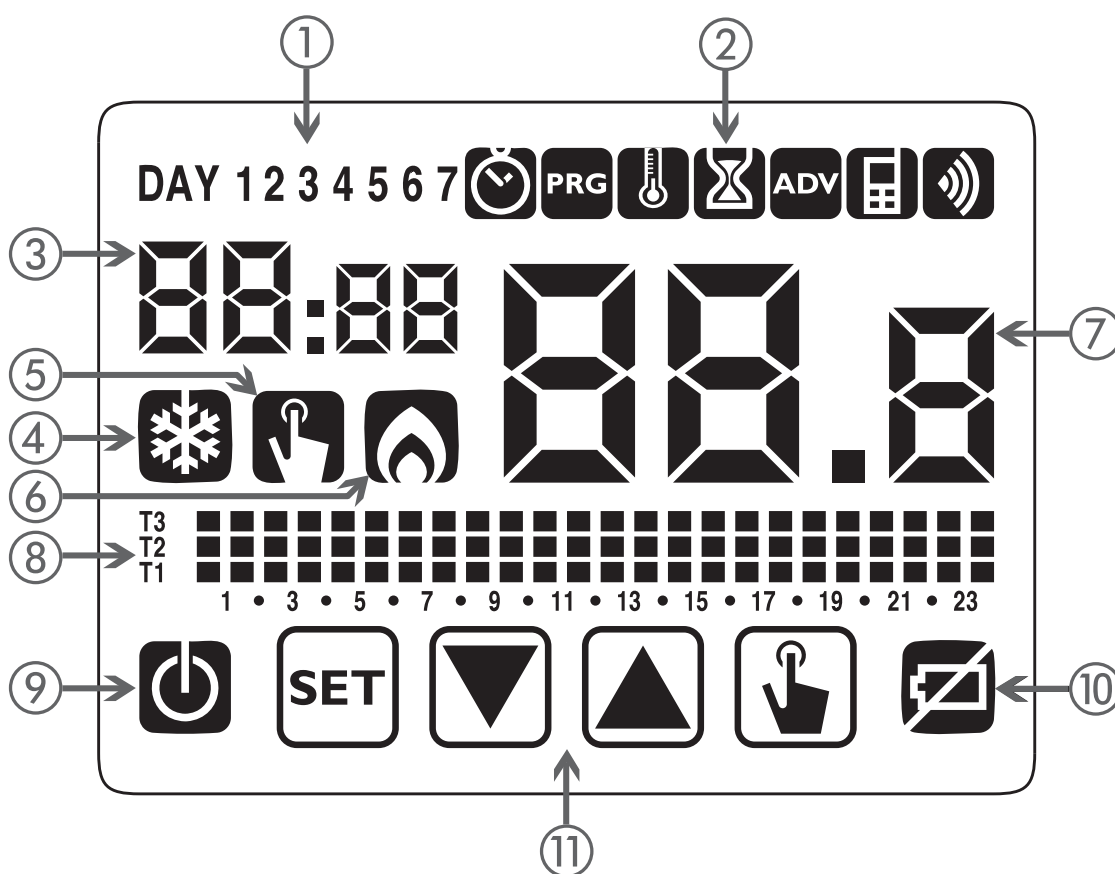
Termostato programable de pantalla táctil blanco

---

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación eléctrica:
  - 2 pilas alcalinas de 1,5 V (tipo AAA)
  - duración de la pila: 1 año
  - indicación de nivel de cambio de pila
  - reserva de carga (para sustitución de la pila): 1 minuto
- Montaje en pared o sobre caja de mecanismos de tres módulos
- Terminales:
  - 3 terminales para un cable de sección de 1,5 mm<sup>2</sup> para relé de salida biestable de 5A / 250 Vca
  - 2 terminales para cable de sección de 1,5 mm<sup>2</sup> para entrada digital (encendido/apagado con marcado telefónico)
- Regulación de temperatura:
  - Encendido/Apagado con ajuste de histéresis entre 0,1 °C y 1°C
  - Proporcional con período y banda ajustables
- Modo de funcionamiento de verano/invierno
- Programación semanal (7 programas disponibles para cada modo de funcionamiento)
- Resolución diaria: 1 hora (posibilidad de ajustar un retardo de activación de 15, 30, 45 minutos independiente para cada hora)
- 5 temperaturas ajustables:
  - T1, T2, T3 en funcionamiento automático
  - Tm en funcionamiento manual
  - Toff en modo off (apagado) (antihielo)
- Display de temperatura medida: 0 ÷ 50 °C
- Precisión de la medición: ±0,5 °C
- Resolución de temperatura medida: 0,1°C
- Rango del punto de ajuste: 2 ÷ 35 °C
- Precisión del reloj: ±1 segundos/día
- Bloqueo del teclado por contraseña
- Cambio automático de la hora de verano/invierno (excluíble)
- Temperatura de funcionamiento: 0 ÷ +50 °C
- Temperatura de almacenamiento: -10 ÷ +65 °C
- Humedad de funcionamiento: 20÷90% sin condensación
- Grado de protección: IP40
- Aislamiento: reforzado entre piezas accesibles (frontal) y el resto de terminales

## DISPLAY Y TECLADO



- ① Día de la semana (DAY 1 = Lunes)
- ② Menú de programación:
  - : Ajuste de la fecha/hora y hora de verano
  - : Modo de cambio de programas (para funcionamiento automático)
  - : Ajuste de temperaturas T1, T2, T3
  - : Menú horario
  - : Menú de programación avanzada
  - : *No usado*
  - : *No usado*
- ③ Hora y minutos
- ④ Activación de carga en modo verano/ aire acondicionado
- ⑤ Activación del funcionamiento manual
- ⑥ Activación de carga en modo invierno/ calefacción
- ⑦ Temperatura del entorno medida
- ⑧ Programa en gráfico para la fecha actual (en funcionamiento automático)
- ⑨ Funcionamiento de apagado (Off)
- ⑩ Indicación de pila agotada
- ⑪ Teclado (las teclas solo se activan si el aparato está correctamente instalado en la base montada en pared)



## ■ **Teclado**

Las teclas realizan diferentes funciones dependiendo del estado del aparato y se describirán paso a paso en este manual del usuario.

Las teclas multiuso no están incorporadas en el termostato, es decir no están incorporadas las pulsaciones simultáneas de 2 o más teclas.

Hay dos tipos de pulsaciones:

- pulsaciones cortas,
- pulsaciones largas, con duraciones superiores a 3 segundos

Durante la pulsación de un botón, el display está de color azul.

**Atención: pulsar las teclas con los dedos, no usar objetos afilados!**

**Atención: las teclas solo se activan si el termostato está correctamente insertado en la base montada en pared.**

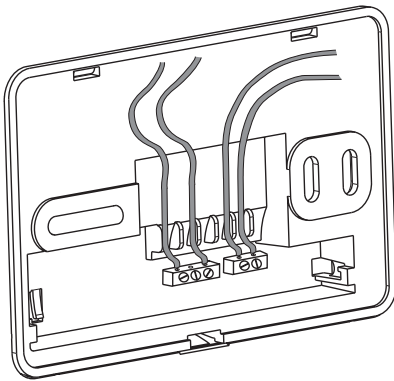
## ■ **Limpieza del display**

Para limpiar el display usar un trapo suave sin pelusa, y sin aplicar una fuerza excesiva.

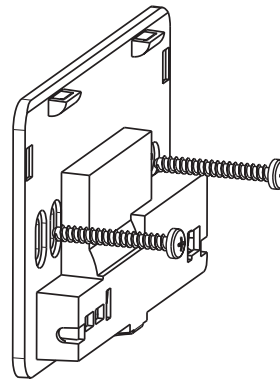
# INSTALACIÓN

- El termostato programable Chronos están diseñados para montaje en pared. También puede instalarse sobre caja de mecanismos de 3 módulos.
- El termostato programable debe instalare a una altura superior a 1,5 m del suelo, alejado de la luz solar directa, de puertas, ventanas y fuentes de calor, y de lugares con un exceso o falta total de ventilación.

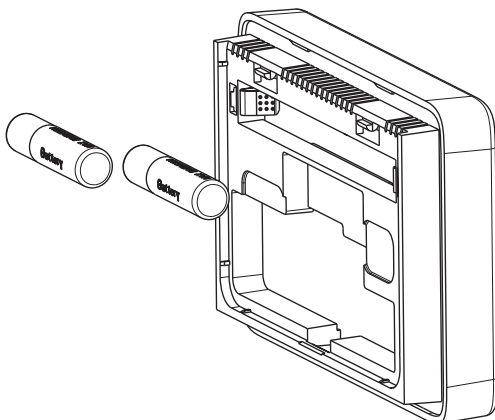
- ① Conectar los cables a los bloques de terminales de la base, como se muestra en los **“esquemas de cableado”**.



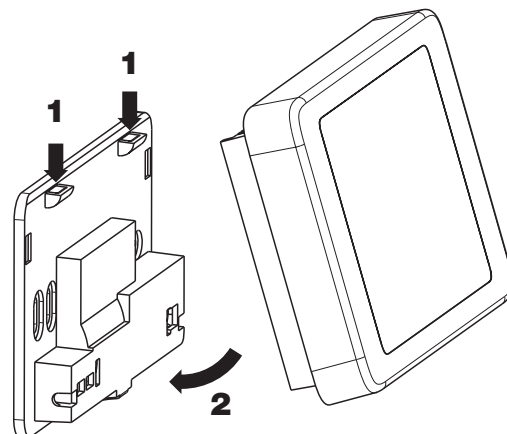
- ② Fijar la base a la pared usando los tornillos suministrados.



- ③ Insertar las pilas en el compartimento de pilas situado en la parte trasera del termostato programable, respetando la polaridad.



- ④ Fijar el termostato programable a la base, haciendo coincidir primero los dientes de acoplamiento en el lado superior.




Atención: no es posible realizar la programación o modificación de los parámetros ajustados hasta que el aparato no esté correctamente instalado en la base montada en pared.

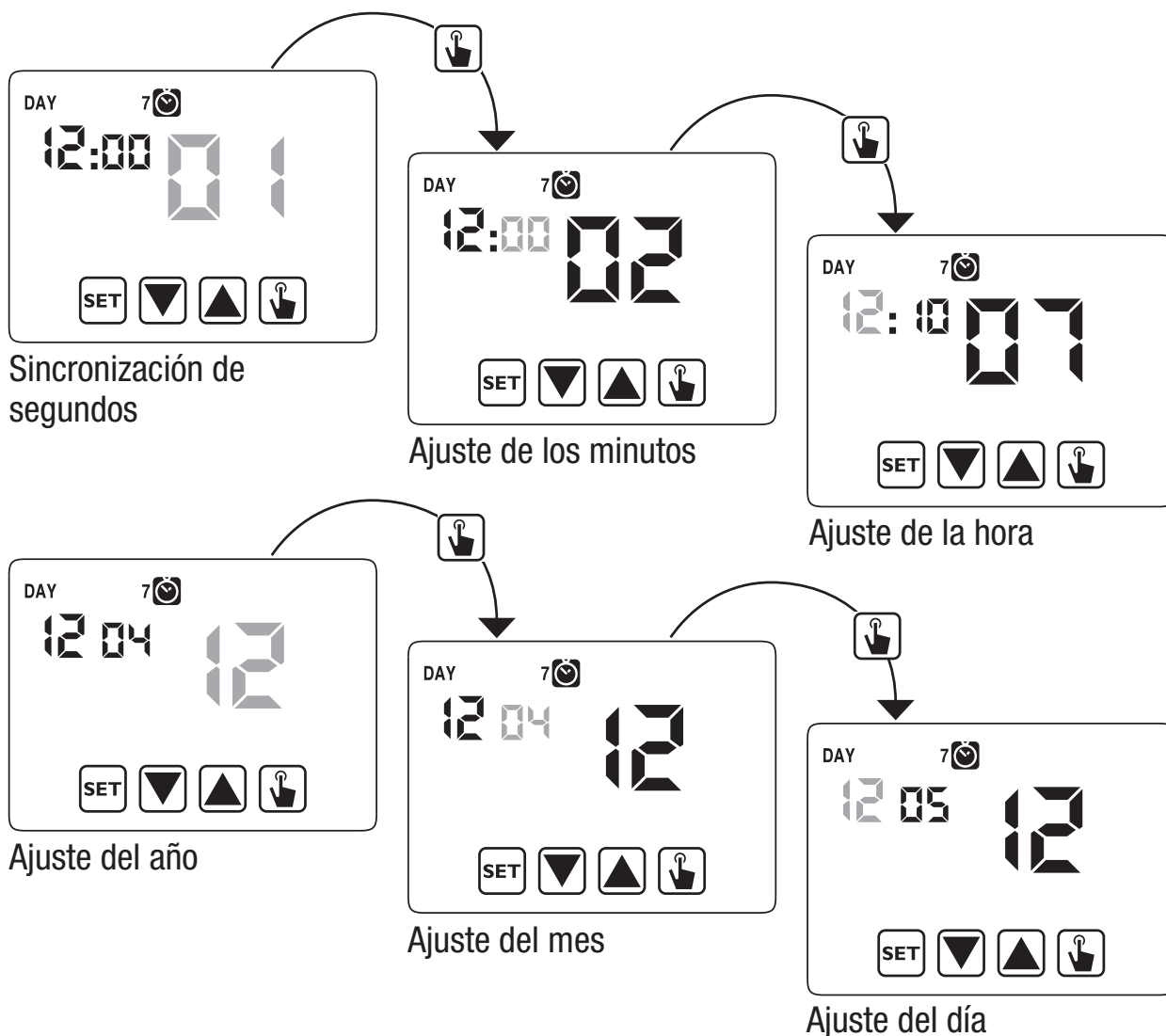
## • Ajuste del reloj

Una vez que el aparato tenga alimentación, ajustar el reloj (introducción de la fecha y hora).

Los parámetros que hay que introducir son los siguientes:

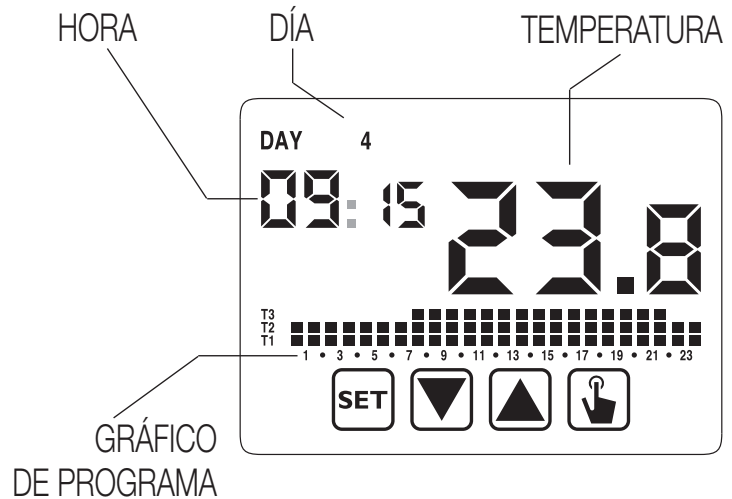
Segundos (solo sincronización en valor 00), minutos, horas, año, mes, día.

Usar las teclas ▲ y ▼ para incrementar o disminuir los valores y la tecla  para confirmar y pasar al siguiente parámetro.




Una vez ajustados todos los valores, pulsar de forma prolongada (3 segundos) la tecla  para salir del menú de sincronización del reloj.

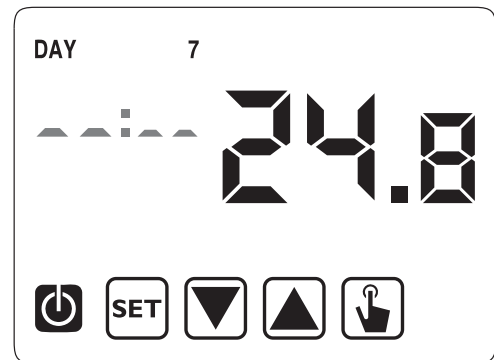
En este punto el termostato programable comenzará a funcionar con los parámetros predeterminados ajustados (Véase la página 31) que muestra el día de la semana, la hora, la temperatura ambiente y el gráfico del programa encendido.



### Atención:

**Para que funcione correctamente, el termostato programable requiere la inserción de la hora y fecha.**

**Si una vez colocadas las pilas, no se ajusta ningún valor en unos 30 segundos, el termostato programable comienza a funcionar en el modo apagado, mostrado con el símbolo . El tiempo restante se muestra con guiones parpadeantes ( \_ \_ : \_ \_ ).**



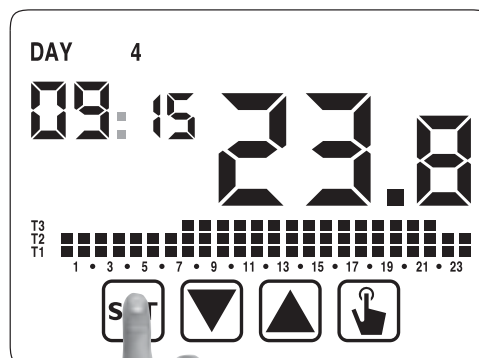
**El termostato programable permanece en condiciones de funcionamiento apagado hasta que no se inserte la hora, asegurando de esta forma el mantenimiento de la temperatura antihielo (6°C).**

**En estas condiciones, pulsar cualquier tecla reactiva el menú de inserción de la fecha/hora durante otros 30 segundos aproximadamente.**

# MENÚ DE PROGRAMACIÓN

Con este menú es posible modificar los siguientes parámetros operativos

- Fecha y hora
- Programas de funcionamiento automáticos
- Temperaturas de funcionamiento automáticas
- Temporizados
- Funciones avanzadas.



## Modificación de la hora y fecha






Para modificar el ajuste de la hora y la fecha:






1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo comience a parpadear
2. Pulsar la tecla para acceder a la modificación de parámetros. El segundo campo comienza a parpadear. Secuencia de parámetros a ajustar:  
  
segundos\* -> minutos -> horas -> mes -> día
3. Usar las teclas y para modificar los valores y la tecla para confirmar pasando al siguiente parámetro.  
(\* para los segundos solo es posible la sincronización en el valor 00)
4. Una vez están ajustados todos los parámetros, salir y para retroceder al menú de programación, pulsar durante un corto tiempo la tecla **SET**.  
Para salir y retroceder al funcionamiento normal (automático, manual) pulsar durante un largo tiempo **SET** o esperar a que se agote el tiempo (unos 30 segundos).





## Modificación de programas

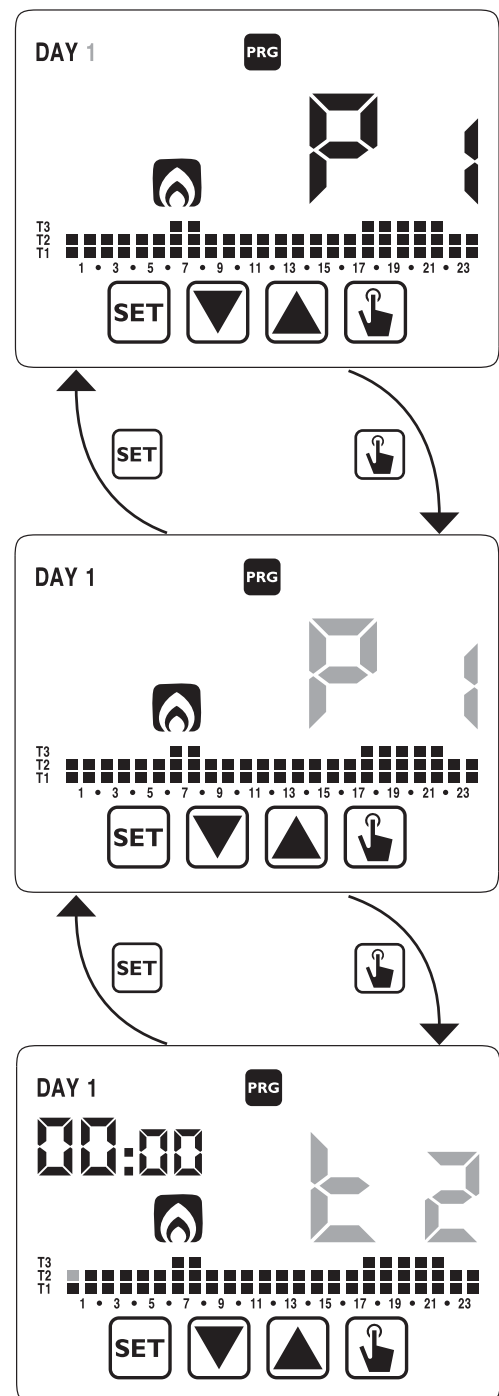
Este menú permite modificar la programación del funcionamiento automático. En estado predeterminado, el aparato está configurado para ejecutar el programa P1 de lunes a viernes y P2 en sábado y domingo (el perfil de los programas se describe al final de este manual en las páginas 32-33). Si esta programación no satisface las necesidades del usuario es posible cambiarla.

Para modificar la programación:





1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo  comience a parpadear en el campo **(2)**
2. Pulsar durante un corto tiempo la tecla  hasta que el símbolo **PRG** parpadee y pulsar la tecla  para acceder a la modificación de parámetros.
3. Se muestra la página de programas: el primer día de la semana (DAY 1) parpadea, el programa actual (por ejemplo P1) del modo de funcionamiento actual ( o ) y el perfil correspondiente del programa.

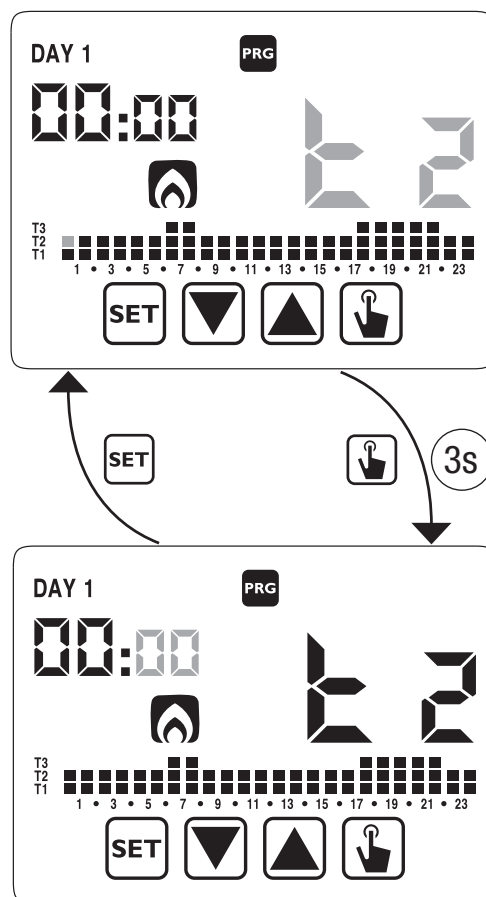
- 3.1. Si el programa ajustado es correcto, pasar al siguiente día con las teclas  y .
- 3.2. Si el programa ajustado no es correcto, pulsar la tecla . El programa ajustado parpadea: elegir un programa diferente entre los 7 programas disponibles pulsando las teclas  y .



- 3.2.1. Si ningún programa satisface de forma exacta las necesidades del usuario, elegir cualquier programa que las cumpla mejor y pulsar la tecla  para acceder a la modificación del perfil del programa. En el campo **(3)** aparece **00:00** mientras que en el campo **(7)** parpadea el nivel de temperatura (T1, T2 o T3) ajustado para esa hora específica (00:00). Usar las teclas  y  para cambiar el nivel de temperatura y la tecla  para pasar a la siguiente



hora. Ajustar de esta forma el nivel de temperatura deseado para cada hora del día.

- 3.2.1.1. Para cada hora es posible retrasar 15', 30' o 45' el arranque de la regulación. Después de ajustar la temperatura como se describió antes, pulsar durante un tiempo prolongado la tecla  para ajustar un retardo. El campo de minutos parpadea (campo **3**): ajustarlo con las teclas  y  el retardo y pulsar la tecla  para pasar a la siguiente hora.








4. Cuando el programa cumpla las necesidades del usuario, retroceder a los días pulsando dos veces la tecla  y repetir para los otros días de la semana las operaciones. Cuando se hayan realizado todas las modificaciones, salir del menú de programación pulsando durante un tiempo prolongado la tecla .

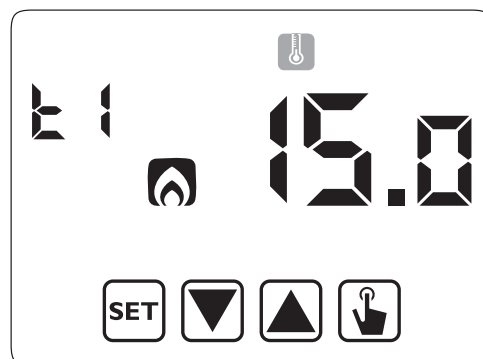
## Modificación de las temperaturas T1, T2, T3


Para modificar las 3 temperaturas de funcionamiento automático:

1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la


tecla  hasta que el símbolo  comience a parpadear en el campo **(2)**

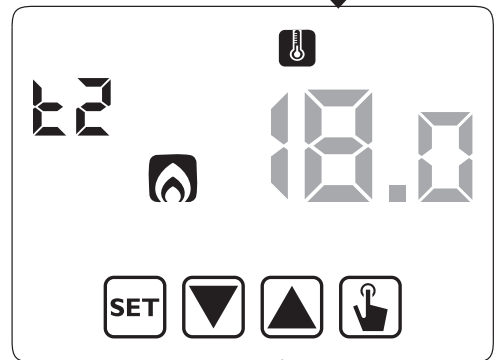
2. Pulsar durante un corto tiempo la tecla  dos veces hasta que el símbolo  parpadee. Pulsar la tecla  para acceder a la modificación de parámetros.




3. Se muestra el valor de la temperatura T1 en forma parpadeante. Modificar el valor con las teclas ▲ y ▼ y pulsar la tecla  para pasar a la modificación de T2.





4. Se muestra el valor de la temperatura T2 en forma parpadeante. Modificar el valor con las teclas ▲ y ▼ y pulsar la tecla  para pasar a la modificación de T3.



5. Se muestra el valor de la temperatura T3 en forma parpadeante. Modificar el valor con las teclas ▲ y ▼ y pulsar la tecla  para retroceder a la página de la temperatura T1.



6. Una vez ajustados todos los parámetros, para salir y retroceder al menú de programación, pulsar durante un corto tiempo la tecla . Para salir y retroceder al funcionamiento normal, pulsar durante un tiempo prolongado la tecla  o esperar a que se agote el tiempo (unos 30 segundos).

**Atención: los valores de las temperaturas ajustadas deben respetar las condiciones:  $T1 \leq T2 \leq T3$ . En el modo aire acondicionado, T1 no es ajustable y equivale al apagado del sistema.**













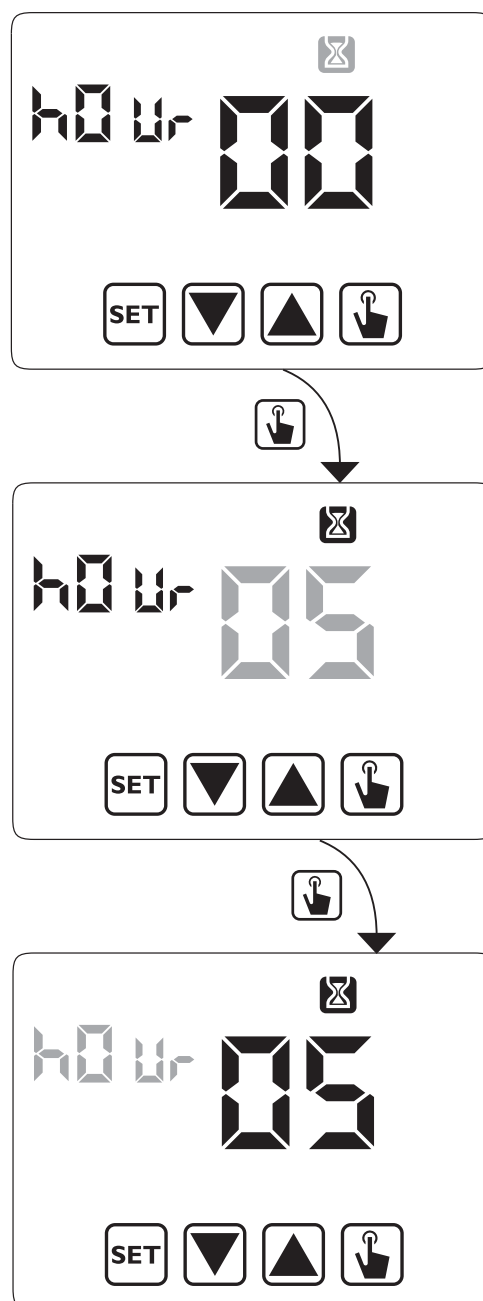
## Ajuste del temporizado

Este menú permite el ajuste de un temporizado en el modo de funcionamiento actual, expresado en horas y días.

Para información adicional sobre temporizados, véase el capítulo “Temporizados: qué son” en la página 27).

Para ajustar un temporizado:

1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la tecla  hasta que el símbolo  comience a parpadear en el campo **(2)**
2. Pulsar durante un corto tiempo la tecla  hasta que el símbolo  parpadee y pulsar la tecla  para acceder a la modificación de parámetros.
3. El valor del temporizado actualmente ajustado parpadea (00= sin temporizado). Introducir el valor del temporizado (de 1 a 99) con las teclas  y  y pulsar la tecla  para pasar a cambiar la unidad de medición (horas y días).
4. La unidad de medición comienza a parpadear (*hour* o *day*). Pulsar las teclas  y  para elegir un temporizado en horas (*hour*) o días (*day*).



5. Una vez están ajustados todos los parámetros, para salir y retroceder al menú de programación, pulsar durante un corto tiempo la tecla **SET**.  
Para salir y retroceder al funcionamiento normal (automática, manual) pulsar durante un largo tiempo la tecla **SET** o esperar a que se agote el tiempo (unos 30 segundos).

Si hay un temporizado activo, el display muestra el símbolo .

Para interrumpir un temporizado, acceder de nuevo al menú y ajustar el valor .







### Menú de funciones avanzadas

Con el menú ADV es posible modificar los siguientes parámetros operativos:

- modo de funcionamiento (calefacción o aire acondicionado)
- tipo de regulación (encendido-apagado o proporcional)
- parámetros relativos al tipo de regulación
- temperatura de antihielo
- contraseña para bloqueo de teclas
- horas de funcionamiento del sistema.

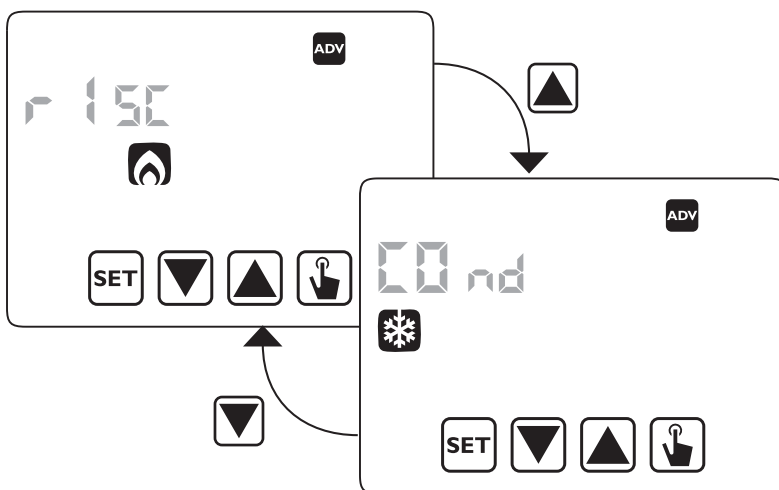


Para acceder al menú ADV:

1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo  comience a parpadear en el campo **(2)**
2. Pulsar durante un corto tiempo la tecla  hasta que el símbolo **ADV** comience a parpadear y pulsar la tecla  para acceder a la modificación de parámetros.
3. En este punto comienza a parpadear el primer parámetro del menú: pulsar las teclas  y  para modificar el parámetro y la tecla  para confirmar y pasar al siguiente parámetro.  
Para salir de la modificación de parámetros pulsar la tecla **SET**.

## Modo de funcionamiento

Este parámetro permite especificar el modo de funcionamiento del termostato programable, entre calefacción-invierno (🔥) y aire acondicionado-verano (❄️).

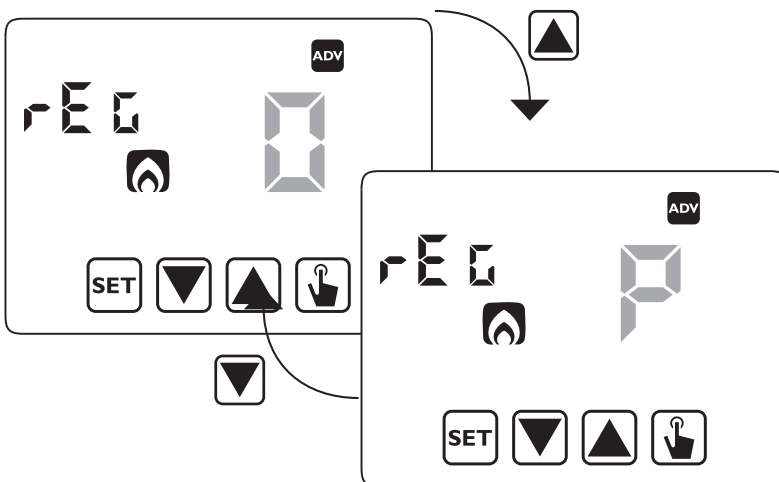


Para información adicional sobre el modo de funcionamiento véase el capítulo “Tipos de regulación” en la página 25.

Validar con 🖱️.

### Tipo de regulación (solo para el modo de calefacción)

Para el modo de calefacción es posible elegir entre regulación de encendido/apagado (REG O) o proporcional (REG P).




Para información adicional sobre el tipo de regulación véase el capítulo “Tipos de regulación” en la página 25.

Validar con 🖱️.

## Parámetros de regulación

En el caso de regulación de **encendido/apagado** el único parámetro a ajustar es la histéresis ( $dIF$ ), que puede tener valores entre  $0,1^{\circ}\text{C}$  y  $1^{\circ}\text{C}$ .

En el caso de regulación **proporcional**, los parámetros a ajustar son la banda de regulación ( $band$ ) y el período de regulación ( $PER$ ).

Validar la opción elegida con .


Para información adicional sobre cómo elegir estos valores véase el capítulo “Tipos de regulación” en la página 25.

Aunque debe recordarse que los ajustes preajustados son adecuados para la mayor parte de las situaciones: cambiar estos ajustes solo si es realmente necesario.


## Temperatura antihielo (solo para el modo calefacción)

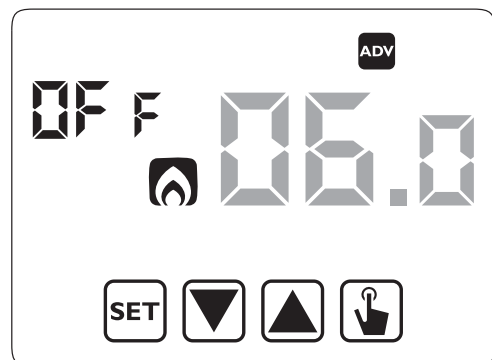
Para el modo de calefacción es posible ajustar una temperatura de seguridad (temperatura antihielo – Apagada –  $OFF$ ) a mantener también si el termostato programable está apagado.

Se puede elegir un valor entre  $1^{\circ}\text{C}$  y  $10^{\circ}\text{C}$ .

También es posible desactivar la función antihielo pulsando la tecla  hasta que el display muestre “\_ \_ \_”.


En este caso, si el termostato programable está apagado, no se mantiene la temperatura de seguridad.

Validar con .

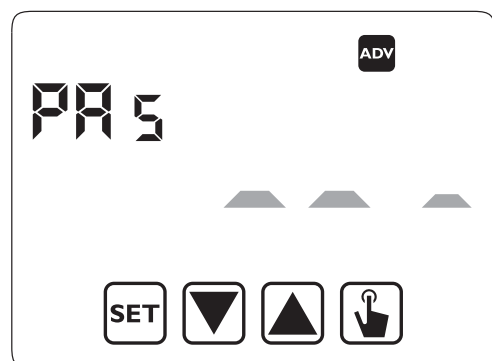


## Contraseña para bloqueo de teclas

Es posible establecer un bloqueo de teclas si el termostato programable está instalado en lugares públicos o incluso si desea prevenir que alguien modifique los parámetros operativos.

Para establecer una contraseña, introducir un valor en el campo  $PRS$  entre 001 y 999. Para desactivar la contraseña pulsar la tecla  hasta que aparezca “\_ \_ \_”.


Validar con .

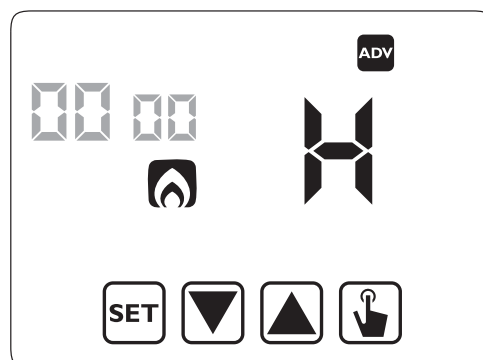


Cuando el teclado está bloqueado, el termostato ejecuta todas sus funciones usando los parámetros de regulación ajustados.

Si el bloqueo de teclas está activado y se pulsa una tecla, el display muestra durante unos pocos segundos el texto **blck** con guiones parpadeantes: introducir la contraseña para desbloquear el teclado, que se bloqueará durante 30 segundos a partir de la última pulsación.


## Horas de funcionamiento del sistema

Esta página muestra el número total de horas de funcionamiento del sistema (relés Encendidos) en el modo actual (indicado por los iconos ❄️ o 🔥). El contador horario tiene 4 dígitos y es reinicializable pulsando durante un tiempo prolongado la tecla  hasta que aparezca 0000.








## FUNCIONAMIENTO MANUAL

Durante el funcionamiento manual el aparato funciona como un termostato normal, realizando el ajuste basado en la temperatura  $T_m$  (punto de ajuste manual), independientemente del día y la hora en que se encuentre.

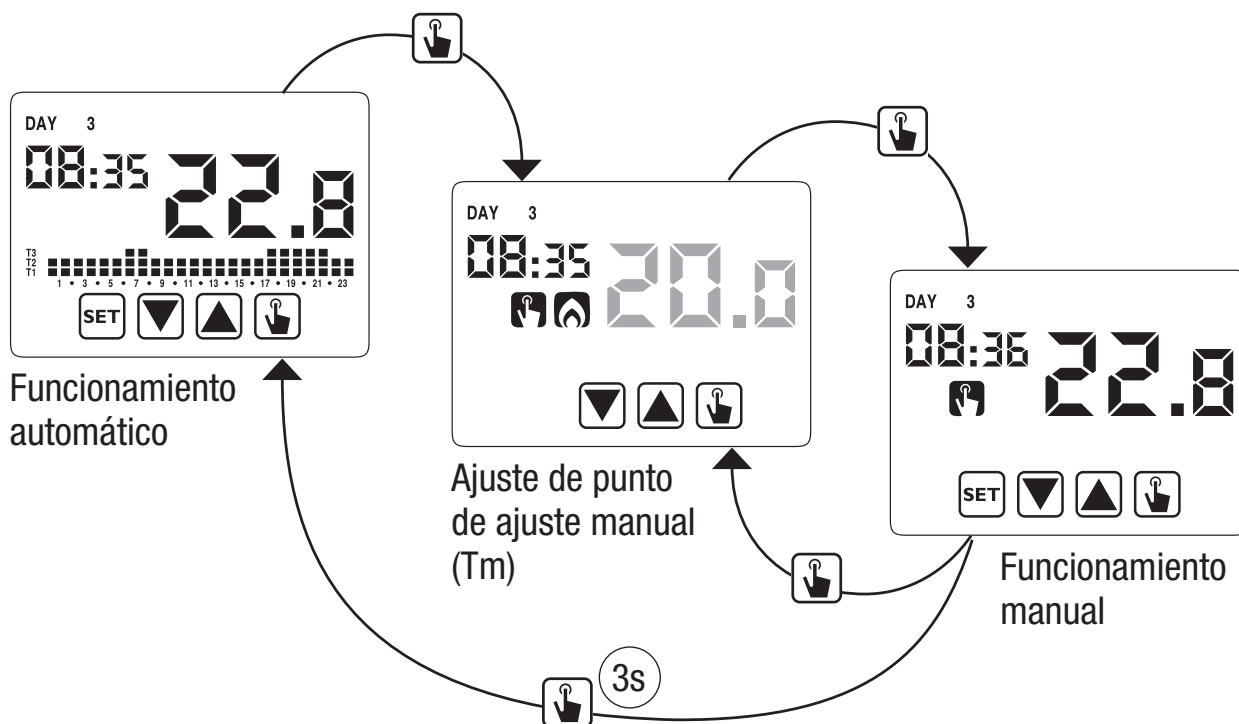
El funcionamiento manual se indica con el encendido del símbolo  en el campo **(5)**.

Para pasar del funcionamiento automático al manual:

1. pulsar durante un corto tiempo la tecla . En el campo **(7)** parpadea el punto de ajuste ( $T_m$ ) actual
2. ajustar el punto de ajuste deseado con las teclas  y  y confirmar con la tecla 
3. en este punto en el campo **(7)** reaparece el valor de la temperatura ambiente y el aparato funciona en manual

Si se desea cambiar el punto de ajuste ( $T_m$ ) pulsar la tecla  y repetir los puntos 2 y 3.

Para volver al funcionamiento automático pulsar durante un tiempo prolongado la tecla  (unos 3 segundos).



## FUNCIONAMIENTO APAGADO


En el modo apagado (off) el aparato no realiza ninguna regulación (\*) pero continua mostrando el día, la hora y la temperatura medida.

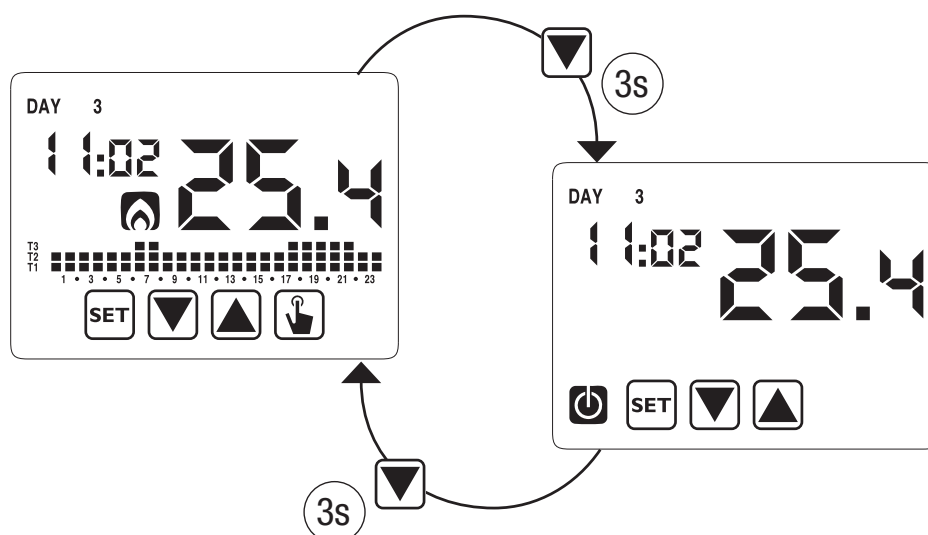
(\*) Cuando está en el modo calefacción/ invierno el aparato mantiene una temperatura mínima - temperatura antihielo Toff - para evitar la congelación de los sistemas donde se instala el aparato.

Toff puede tener valores entre 1°C y 10°C o estar completamente apagado; en este caso no se garantiza el ahorro de la temperatura mínima.

El ajuste predeterminado de Toff es 6°C aunque este valor puede modificarse entrando en el menú ADV (véase “Temperatura antihielo” página 18).

Para apagar el aparato pulsar la tecla  hasta que se muestre el símbolo  (campo **(9)**).

Para reactivar la regulación, conmutando de nuevo al funcionamiento (automático o manual) en que estaba antes del apagado, pulsar la tecla  durante unos 3 segundos.




## Apagado a distancia

El Chronos tiene una entrada para la conexión a un contacto libre de potencial al que conectar por ejemplo un marcador telefónico para el encendido o apagado a distancia del termostato programable con su propio teléfono.

El contacto puede tener una de estas dos posiciones:

- abierto → funcionamiento normal (de acuerdo con los ajustes)
- cerrado → modo apagado

El estado de apagado a distancia se muestra con el parpadeo del símbolo  en el campo **(9)** para diferenciarlo del estado de teclado apagado ( fijo en el campo **(9)**).

**Atención: El estado de apagado a distancia (contacto cerrado) es más importante que cualquier otra programación, por lo que el aparato permanecerá en el estado apagado hasta que el contacto no retorne a la posición abierta.**



## GESTIÓN DEL BACKLIGHT

Chronos tiene backlight de color azul, que se activa solo si están dentro de cualquier menú de programación o si se pulsa cualquier tecla. En estado operativo normal el backlight se apaga.

Este comportamiento no es modificable.

## VALOR MÍNIMO Y MÁXIMO

Es posible mostrar los valores de las temperaturas mínima y máxima medidas. Para mostrar estos valores pulsar la tecla  (valor máximo  $\curvearrowright$ ) o  (valor mínimo  $\curvearrowleft$ ).

Durante la visualización es posible reiniciar estos valores pulsando la tecla  hasta que aparezcan 3 guiones en lugar de la temperatura.

## CAMBIO DE LA HORA DE VERANO

La hora de verano es un acuerdo para adelantar una hora durante el período de verano y prolongar las horas de luz al final de la tarde perdiéndolas al amanecer.
















En los países europeos la hora de verano comienza el último domingo de marzo y finaliza el último domingo de octubre.

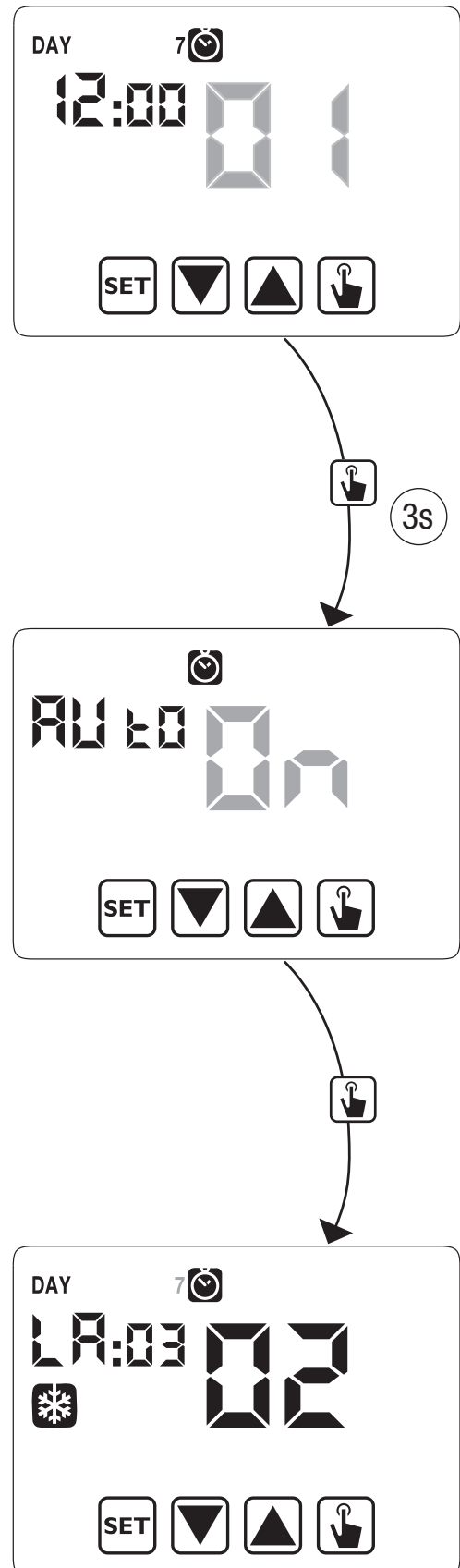
El termostato programable gestiona el cambio de la hora de verano/invierno como sigue:

- Aumentando una hora para pasar del horario de invierno al de verano
- Disminuyendo una hora para pasar del horario de verano al de invierno

En el estado apagado el aparato está configurado para pasar a la hora de verano el último domingo de marzo a las 02:00 de la madrugada y para retroceder a la hora de invierno el último domingo de octubre a las 03:00 de la madrugada conforme a la convención europea. Sin embargo, es posible desactivar el cambio de hora automático o cambiar la fecha y la hora del cambio de hora.

Para cambiar los ajustes:

1. acceder al menú de cambio de hora y fecha, pulsando durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo  comience a parpadear.
2. pulsar la tecla  para acceder a la modificación de la hora y la fecha. En este punto, durante la modificación de cualquier parámetro (segundos, minutos, hora, año, mes o día) pulsar durante un tiempo prolongado la tecla  hasta que el display muestre el texto **AUTO** que aparece en el campo **(3)**.
3. Elegir con las teclas  y  la activación del cambio de hora automático (**AUTO ON**) o su desactivación (**AUTO OFF**) y confirmarlo con la tecla .
4. Si se está en **OFF** (apagado) retrocedemos al cambio de fecha/hora; si se está en **ON** (encendido) se muestra el ajuste actual para el paso a la hora de verano (indicado con el símbolo ). En el ejemplo:
  - a. el domingo (7) de la última semana (LA) de marzo (03) a las 2 de la madrugada (02)
  - b. si es necesario cambiar los parámetros con las teclas  y  pasar al siguiente parámetro con la tecla . La secuencia requiere la inserción de:
    - i. día (1...7) de la semana
    - ii. la semana del mes (primera, segunda, tercera, cuarta, última – LA)
    - iii. el mes (1...12)
    - iv. la hora
5. pulsar la tecla  se muestra el ajuste actual para el cambio a la hora de invierno (indicado con el símbolo ). En el ejemplo:
  - a. el domingo (7) de la última semana (LA) de octubre (10) a las 3 de la madrugada (03)
  - b. si es necesario cambiar los parámetros con las teclas  y  pasar al siguiente parámetro con la tecla . La secuencia requiere la inserción de:
    - i. día (1...7) de la semana
    - ii. la semana del mes (primera, segunda, tercera, cuarta, última – LA)



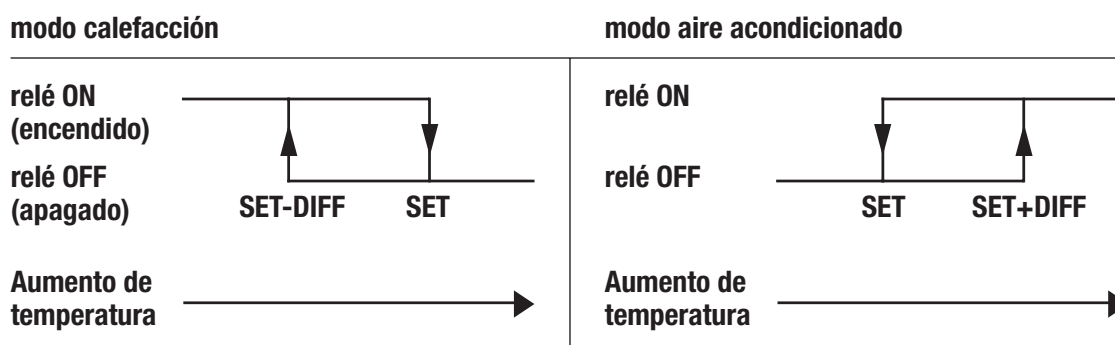
- iii. el mes (1...12)
  - iv. la hora
6. Una vez ajustados todos los parámetros, para salir y retroceder al menú de programación, pulsar durante un corto tiempo la tecla **SET**.  
Para salir y retroceder al funcionamiento normal pulsar durante un tiempo prolongado la tecla **SET** o esperar la expiración del tiempo (unos 30 segundos).

## TIPO DE REGULACIÓN

El Chronos tiene dos tipos de regulación:

### Regulación de Encendido/Apagado

Durante la regulación de encendido/apagado el termostato programable mide una vez al minuto la temperatura ambiente y realiza la regulación basada en la siguiente lógica:



donde SET (ajuste) representa el punto de ajuste y DIFF (diferencia) la histéresis (útil para evitar continuos encendidos/apagados peligrosos para el sistema cuando está próximo a alcanzar el punto de ajuste).

### Regulación proporcional (solo en calefacción)

En el modo calefacción, está disponible la regulación de encendido/apagado y también la regulación proporcional que en algunos sistemas permite una regulación más precisa para obtener una temperatura constante.

Esta regulación requiere especificar dos parámetros:

- la banda, que representa los valores de temperatura con los que ejecutar la regulación proporcional. La banda está centrada en el punto de ajuste y puede tener valores entre 0,5°C y 5°C; fuera de estos valores la calefacción estará

siempre encendida (si el punto de ajuste-banda > temperatura ambiente) o siempre apagado (si el punto de ajuste + banda < temperatura ambiente).

- el período de regulación representa la duración del ciclo de regulación (tiempo de activación + tiempo de desactivación de la calefacción) y puede tener valores de 10, 20 o 30 minutos.

Durante el funcionamiento, al principio del período de regulación, el aparato mide la temperatura ambiente y la compara con el punto de ajuste programado, basado en esta diferencia se calcula el tiempo de activación (y en consecuencia el tiempo de desactivación). Cuanto más cerca está la temperatura medida del valor del punto de ajuste – banda, más predominará el tiempo de activación en comparación con el tiempo de desactivación, por el contrario, cuanto más próxima está la temperatura medida del valor del punto de ajuste + banda, más predominará el tiempo de desactivación en comparación con el tiempo de activación.

Una vez superado el período de regulación, el aparato compara de nuevo la temperatura ambiente con el punto de ajuste y actualiza el tiempo de activación y desactivación para el nuevo período.

El resultado de la regulación proporcional está subordinado a la correcta selección de los parámetros.

Seleccionar el valor del tipo de regulación como sigue:

- 10' para sistemas de baja inercia térmica (ventilo convección)
- 20' para sistemas de inercia térmica media (radiadores de aluminio)
- 30' para sistemas de inercia térmica alta (radiadores de hierro fundido)

Seleccionar el valor de la banda de regulación como sigue:

- banda ancha (5°C) para sistemas con rapido incremento de T<sup>a</sup>.
- banda estrecha (0,5°C) para sistemas con lenta variación de T<sup>a</sup>.

**Atención: en el estado predeterminado, el aparato está configurado para operar en encendido/apagado con histéresis ajustada en 0,3°C. Esta configuración es adecuada para la mayor parte de las situaciones y por este motivo es aconsejable modificarla solo en situaciones particulares.**

Para modificar el tipo de regulación, los valores de histéresis (regulación encendida/apagada), la banda y el período (regulación proporcional) véase “Parámetros de regulación” en la página 18).

## Regulación de emergencia (solo para el modo calefacción)

El aparato realiza una regulación de emergencia si se produce un error durante la lectura de la sonda o en caso de pérdida de la hora.

En caso de **error de la sonda**, si no está desactivada la función antihielo, el aparato activa la carga durante 10 minutos cada 4 horas. El display muestra el texto **Err** en el campo **(7)**.

En caso de **pérdida de la hora** (por pilas agotadas), el aparato reanuda a partir del modo apagado, ajustando sobre la base de la temperatura antihielo, si no se ha desactivado antes. Reiniciar la fecha/hora para retroceder al funcionamiento normal (las modificaciones de programas y ajustes permanecerán memorizadas).

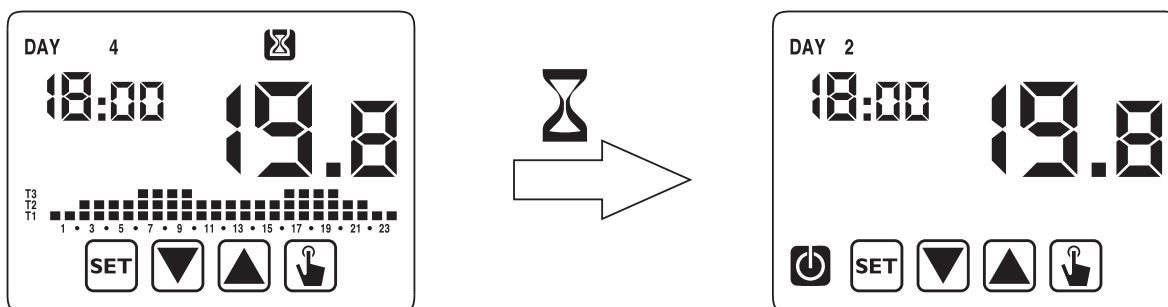
## TEMPORIZADOS: QUÉ SON

Los temporizados permiten mantener el funcionamiento actual (automático, manual, apagado) durante un cierto período (horas o días), y una vez transcurrido dicho período, el termostato programable cambia el modo de funcionamiento, como se explica a continuación..

Las operaciones temporizadas son las siguientes:

### Temporizado automático

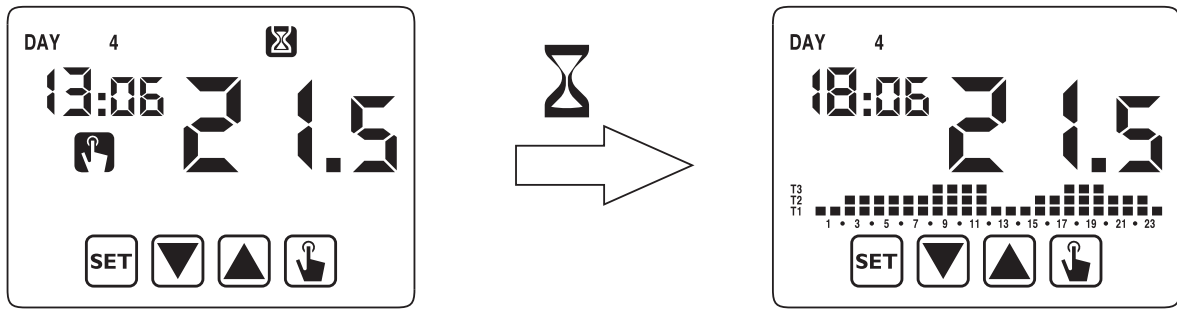
Si en un estado automático se ajusta un temporizado, dicho estado apagado se mantendrá hasta el final del temporizado; el funcionamiento se conmutará a continuación al modo de apagado.



### Temporizado manual

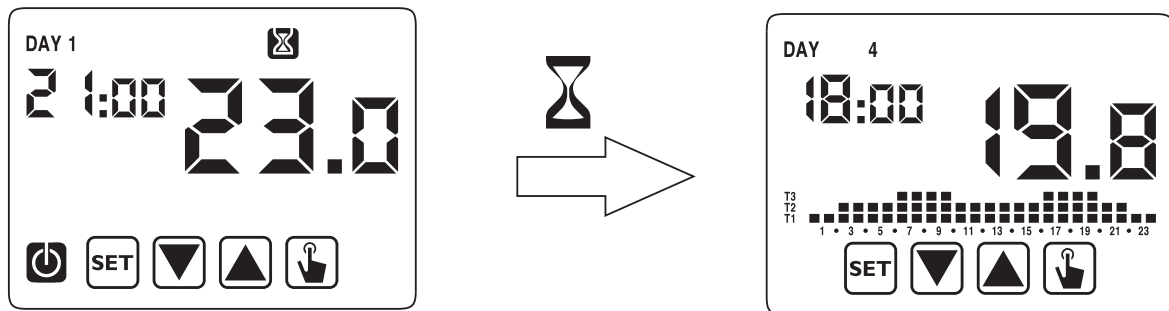
Si en un estado manual se ajusta un temporizado, dicho estado apagado se mantendrá

hasta el final del temporizado; el funcionamiento se conmutará entonces al modo automático.



### Temporizado apagado

Si en un estado apagado se ajusta un temporizado, dicho estado apagado se mantendrá hasta el final del temporizado; el funcionamiento se conmutará entonces al que estaba activo antes de la desactivación (automático o manual).



Si se ajusta un temporizado, el display muestra el símbolo .

**Atención: el temporizado se calcula en minutos y por este motivo si, por ejemplo se ajusta un temporizado de 3 días a las 12:15 del martes expirará a las 12:15 del viernes.**


Atención: los temporizados pueden finalizar antes de su expiración programada si se produce una de las acciones siguientes:

- modificación de la hora/ fecha (modificación del cambio de hora de verano incluida)
- modificación manual del modo de funcionamiento
- conmutación de entrada digital
- cambio de la lógica de funcionamiento de invierno a verano (o viceversa)

Para ajustar un temporizado, véase el capítulo “Ajuste del temporizado” en la página 15.

## RESET DEL APARATO

Si se desea borrar todos los ajustes realizados y volver a cargar los valores predeterminados, proceder como se indica:

1. desconectar el termostato horario de la base montada en pared y volver a conectarlo
2. durante el parpadeo de las teclas pulsar la tecla  hasta que el display muestre el texto *dEF*.

Los valores predeterminados se indican en la página 31 de este manual.

## SUSTITUCIÓN DE LA PILA

Chronos indica el estado de pilas agotadas encendiendo el símbolo  (campo **(10)**) y haciendo parpadear el display.

En este estado la regulación está siempre garantizada, aunque es aconsejable sustituir las pilas tan pronto como sea posible! (\*)

Si el nivel de carga de las pilas sigue disminuyendo, el termostato programable entra en el modo de menor consumo, apaga el display y no realiza ninguna regulación.

(\*) Extraer las pilas agotadas y sustituirlas por unas nuevas en un tiempo máximo de un minuto (reserva de carga) para evitar la pérdida de los ajustes de la fecha y hora (por el contrario, la programación realizada se mantiene memorizada incluso si se supera este límite).

**Atención: después de la sustitución de pilas, el display se encenderá en 15 segundos como máximo.**

**⚠ Desechar las pilas usadas según lo determinado por las leyes en vigor en relación con el vertido de residuos peligrosos.**



## NORMAS DE REFERENCIA

Se declara el cumplimiento de las Directivas Comunitarias  
2006/95/EC (Baja tensión)  
2004/108/EC (CEM.)  
en referencia a la norma armonizada:

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



## VALORES PREDETERMINADOS

<b>Parámetro</b>	<b>min</b>	<b>máx.</b>	<b>paso</b>	<b>predeterminado</b>
Punto de ajuste manual invierno	2,0°C	35,0°C	0,1°C	21°C
Punto ajuste manual verano	2,0°C	35,0°C	0,1°C	25°C
T1 invierno	2,0°C	T2	0,1°C	15,0°C
T2 invierno	T1	T3	0,1°C	18,0°C
T3 invierno	T2	35,0°C	0,1°C	21,0°C
T2 verano	10,0°C	T3	0,1°C	23,0°C
T3 verano	T2	35,0°C	0,1°C	25,0°C
Temperatura antihielo	1,0°C	10,0°C	0,1°C	6,0°C
Modo operativo	invierno	verano	-	invierno
Tipo de regulación	ON/OFF	PROP	-	ON/OFF
Histéresis ON/OFF	0,1°C	1,0°C	0,1°C	0,3°C
Banda proporcional	0,5°C	5,0°C	0,1°C	0,5°C
Período proporcional	10'	30'	10'	10'
Contraseña	0	999	1	000 (desactivada)
Contador horario invierno	0		1	0
Contador horario verano	0		1	0
Habilitar contador horario verano	ON	OFF	-	ON
Cambio hora invierno/ verano				Verano: Último domingo Marzo 02:00 Invierno: Último domingo Octubre 03:00
Retardo activación	0'	45'	15'	0'
Operaciones temporizadas	0h	99d	1h	0h

# PROGRAMAS PREESTABLECIDOS DE INVIERNO

Español

<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

# PROGRAMAS PREESTABLECIDOS DE VERANO

<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



# Index

■ Dimensions	Page	3
■ Connection diagram	Page	3
■ Safety warnings	Page	4
■ Technical specifications	Page	5
■ Display and keyboard	Page	6
■ Installation	Page	8
■ Programming menu	Page	11
- Time and date modification	Page	11
- Programs modification	Page	11
- Temperatures T1, T2, T3 modification	Page	13
- Timing setting	Page	15
- Advanced functions menu	Page	16
■ Manual operation	Page	20
■ Off operation	Page	21
■ Backlight management	Page	23
■ Minimum and maximum value	Page	23
■ Summer time change	Page	23
■ Regulation type	Page	25
■ Timings: what they are	Page	27
■ Instrument reset	Page	29
■ Battery replacement	Page	29
■ Reference standards	Page	30
■ Default values	Page	31
■ Winter preset programs	Page	32
■ Summer preset programs	Page	33

# Digital programmable thermostat CHRONOS

English

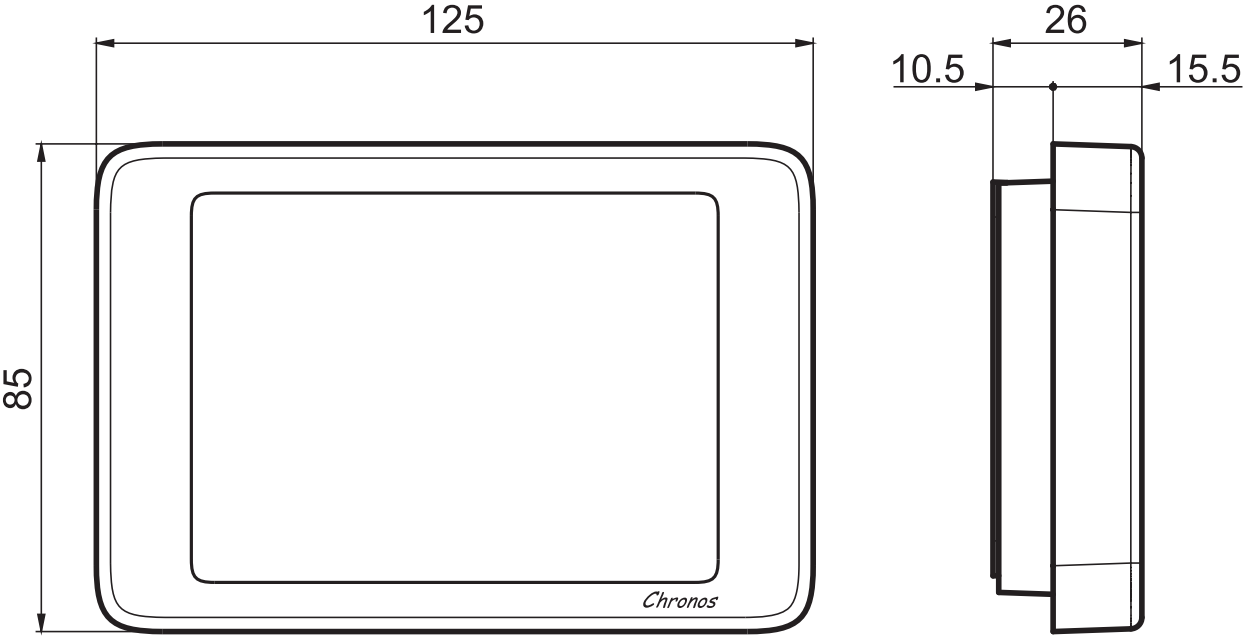


- **Summer and winter operating mode**
- **Battery power supply**
- **7 programs available for the heating mode**  
**7 programs available for cooling mode**
- **Digital input to switch on / switch off with telephone dialler**



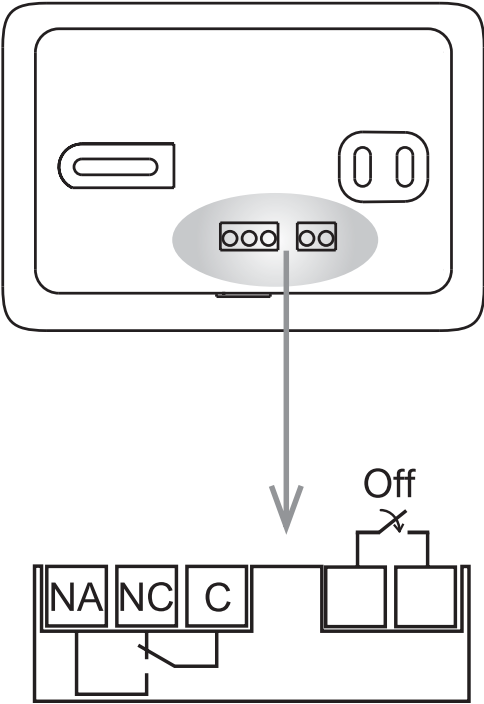
- **Monocolor (blue) touch screen display of capacitive type (sensible to the fingers' touch)**
- **Wall-mounting or to coverage of box 503**
- **Weekly programming with 3 different settable temperatures**

# DIMENSIONS



English

# CONNECTION DIAGRAM



Electronic touch screen programmable thermostat with wall-mounting suitable for the temperature control in household.

Battery powered, with backlit monocolour display (blue) and input for external contact with whom to switch on/to switch off the programmable thermostat remotely (by telephone).

This instrument performs actions of 1B type and are intended for operating in environments Pollution degree 2 and Overvoltage Category III (EN 60730-1).

## SAFETY WARNINGS

■ **During product installation and operation it is necessary to observe the following instructions:**

- 1) The instrument must be installed by a qualified person, in strict compliance with the connection diagrams.**
- 2) Do not power or connect the instrument if any part of it is damaged.**
- 3) After installation, inaccessibility to the connection terminals without appropriate tools must be guaranteed.**
- 4) The instruments must be installed and activated in compliance with current electric system standards.**
- 5) Before accessing the connection terminals, verify that the leads are not live.**

### Model description

---

Touchscreen programmable thermostat batteries white

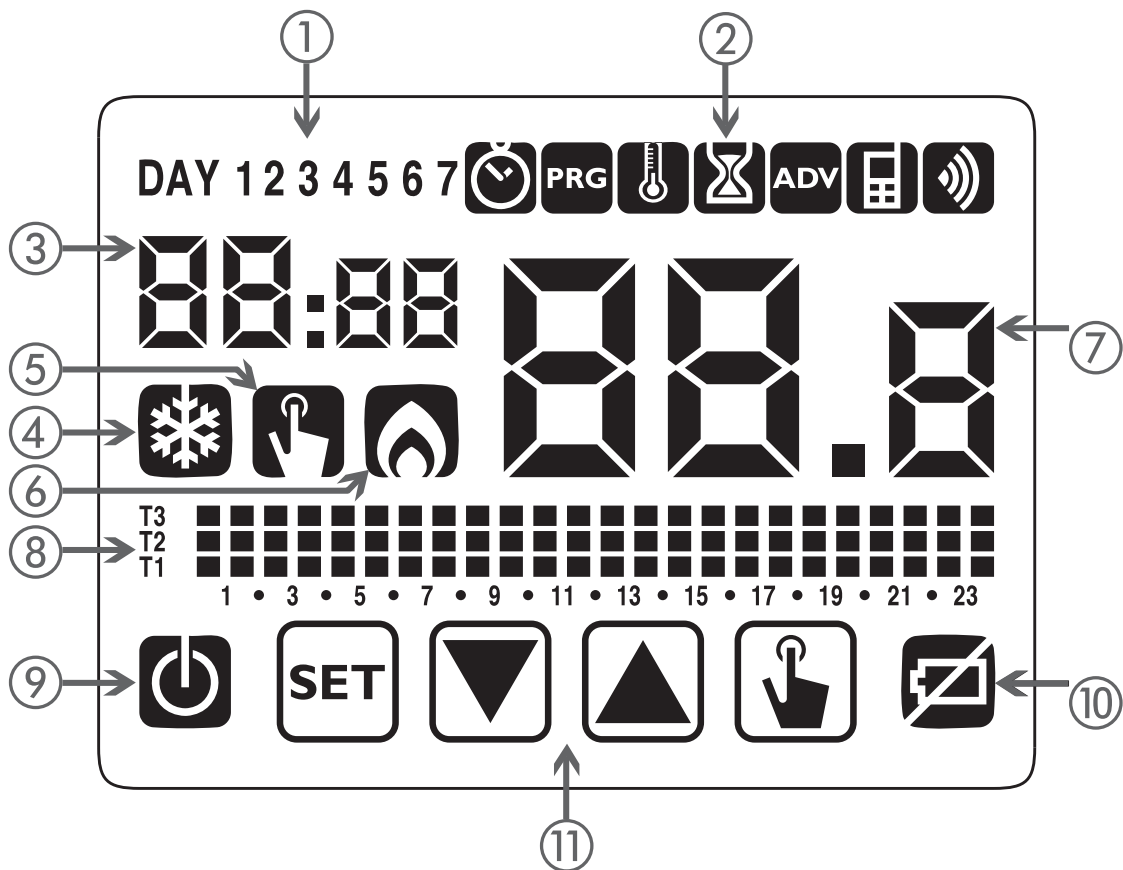
---



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Power supply:
  - 2 alkaline batteries 1.5 V (AAA type)
  - battery life: 1 year
  - battery charge level indication
  - charge reserve ( for battery replacement): 1 minute
- Wall mounting or to coverage three-module in built box
- Terminals:
  - 3 terminals for 1.5 mm<sup>2</sup> cable section for bistable output relay 5A / 250 Vac
  - 2 terminals for 1.5 mm<sup>2</sup> cable section for digital input (on/off with telephone dialler)
- Temperature regulation:
  - On/off with hysteresis setting between 0.1 °C and 1°C
  - Proportional with settable band and period
- Summer/winter operating mode
- Weekly programming (7 programs available for each operating mode)
- Daily resolution: 1 hour (possibility to set delay activation of 15, 30, 45 minutes independent for each hour)
- 5 settable temperatures:
  - T1, T2, T3 in automatic operation
  - Tm in manual operation
  - Toff in off mode (antifreeze)
- Measured temperature display: 0 ÷ 50 °C
- Measurement precision: ±0.5 °C: ±0.5 °C
- Measured temperature resolution: 0.1°C
- Setpoint range: 2 ÷ 35 °C
- Clock precision: ±1 second/day
- Key lock by password
- Summer/winter time automatic change (excludable)
- Operating temperature: 0 ÷ +50 °C
- Storage temperature: -10 ÷ +65 °C
- Operating humidity: 20÷90% non condensing
- Protection degree: IP40
- Insulation: reinforced among accessible parts (frontal) and all other terminals

## DISPLAY AND KEYBOARD



- ① Day of the week (DAY 1 = Monday)
- ② Programming menu:
  - : date/time and summer time setting
  - : programs change mode (for automatic operating)
  - : temperatures setting T1, T2, T3
  - : timing menu
  - : advanced programming menu
  - : *not used*
  - : *not used*
- ③ Time and minutes
- ④ Load activation in summer mode/ cooling
- ⑤ Manual operation activation
- ⑥ Load activation in winter mode/heating
- ⑦ Measured environment temperature
- ⑧ Program on graphic for the current date (in automatic operation)
- ⑨ Off operation
- ⑩ Depleted battery indication
- ⑪ Keyboard (the keys are active only if the instrument is correctly installed on wall-mounted base)

## ■ **Keyboard**

The keys carry out different functions on the basis of the instrument status and they will be described step by step in this user manual.

Multipurpose keys are not built into the instrument, that is to say contemporary pressures of 2 or more keys.

There are two types of pressure:

- brief pressures,
- long pressures, with duration higher than 3 seconds.

During the press of a button, the display is blue.

**Attention: press the keys with your fingers, do not use sharp objects!**

**Attention: the keys are active only if the instrument is correctly inserted on wall-mounted base**

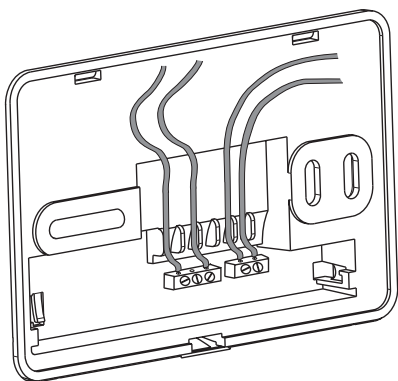
## ■ **Cleaning the display**

To clean the display use a soft, lint-free cloth, without using excess force.

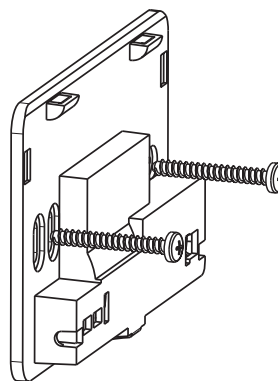
## INSTALLATION

- The programmable thermostats of Chronos series are designed for wall-mounting. Alternatively they can be installed to cover three-module in built box.
- The programmable thermostat must be installed at a height of about 1.5 m above the floor, away from direct sunlight, away from doors, windows, heat sources, locations with excess or total lack of ventilation.

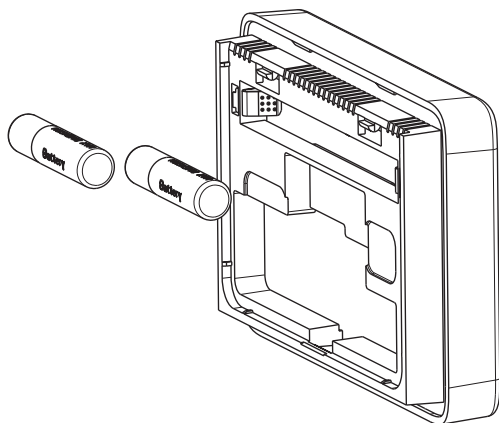
- ① Connect the wires to the terminal blocks of the base, as shown in the **“wiring diagrams”**.



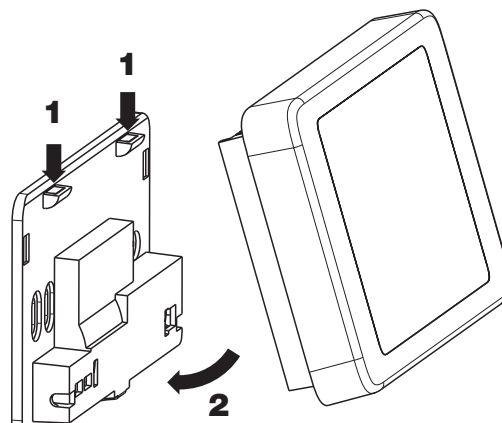
- ② Fix the base on the wall using the screws supplied.



- ③ Insert the batteries into the battery compartment on the back of the programmable thermostat, respecting the polarity.



- ④ Attach the programmable thermostat to the base, at first mating teeth on the higher side.






Attention: it's not possible to make no programming or modification of the set parameters until the instrument is not correctly installed on wall-mounted base

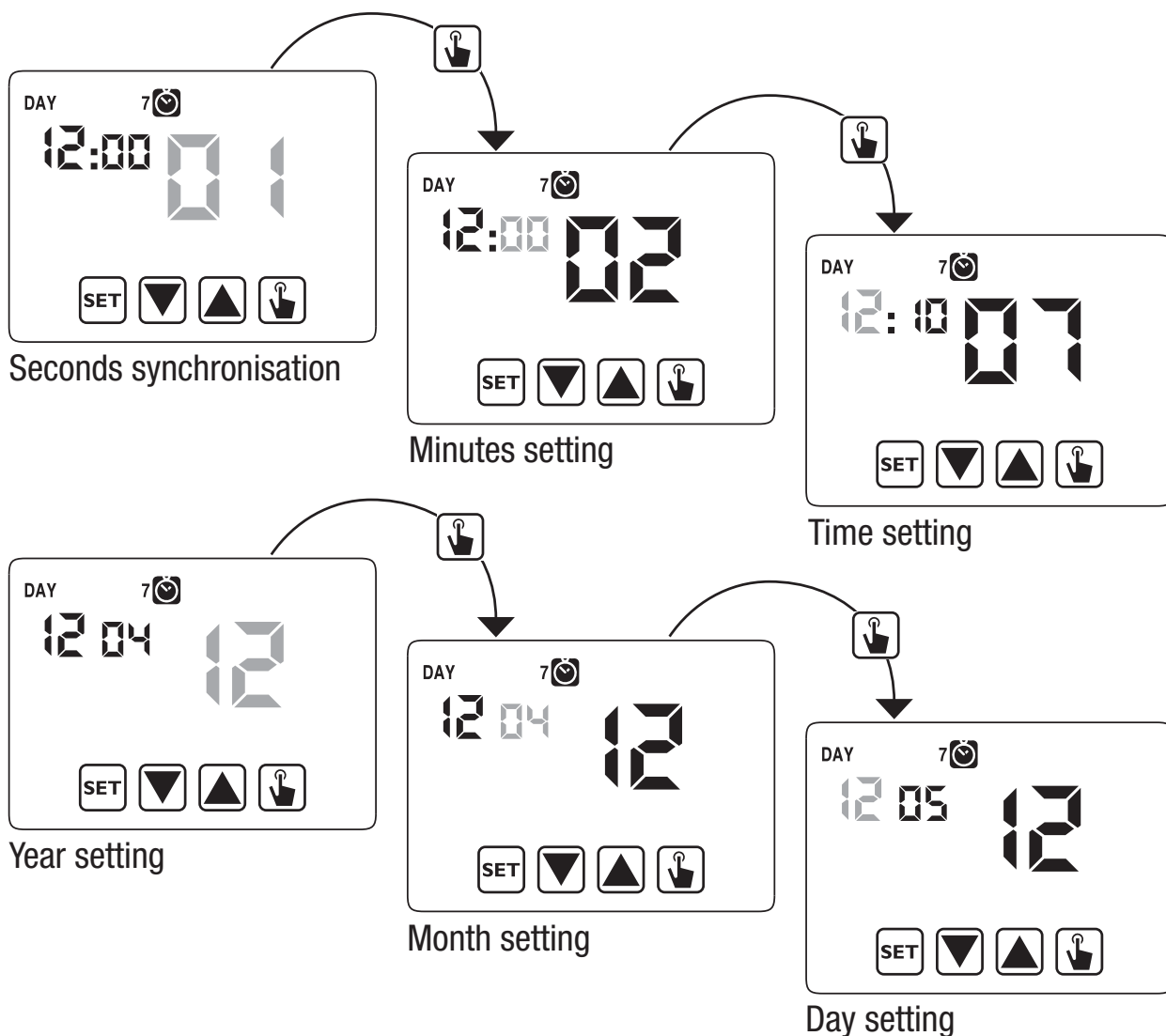
- **Clock setting**


Once the instrument is mains powered, set the clock (time and date insertion).

The parameters to enter are the following:

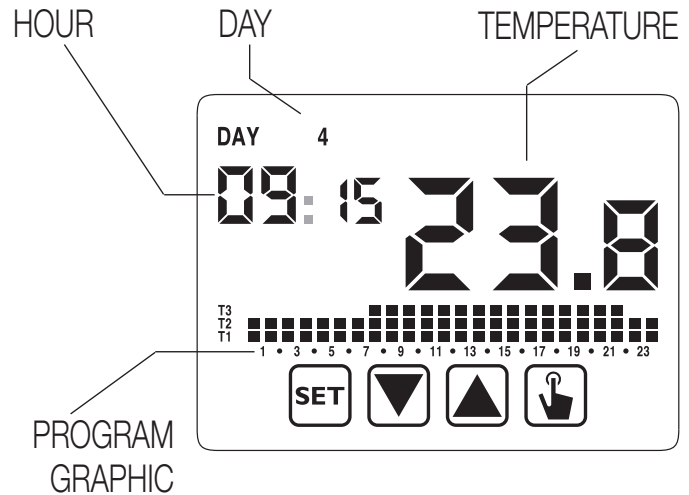
seconds (only synchronisation at value 00), minutes, hours, year, month, day.

Use the keys  and  to increase and decrease the values and the key  per confermare e passare al parametro successivo.




Once all values are set, press for a long time (3 seconds) the key  to exit the menu of the clock synchronisation.

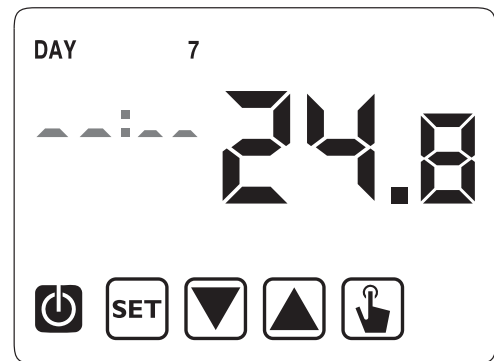
At this point the programmable thermostat will begin to operate with the set default parameters (see page 31) displaying the day of the week, the time, the environment temperature and the graphic of the program on.



### Attention:

**To operate correctly the programmable thermostat requires the time and date insertion.**

**If once mains powered, no value is set within about 30 seconds, the programmable thermostat begins to operate in off mode, displayed with the symbol . The time lack is displayed with flashing dashes ( \_ : \_ ).**



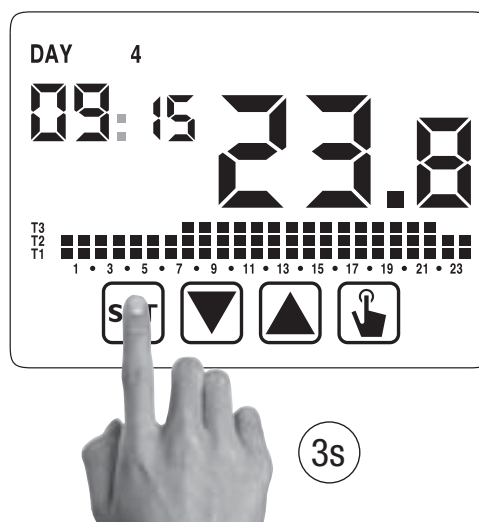
**The programmable thermostat remains in off operation condition until when the hour is not inserted, ensuring in this way the saving of the antifreeze temperature (6°C).**

**In this condition, the pressure of any key reactivates the menu of date/time insertion for other 30 seconds about.**

# PROGRAMMING MENU









With this menu it's possible to modify the following operating parameters:

- Date and time
- Automatic operation programs
- Automatic operation temperatures
- Timings
- Advanced functions.



## Time and date modification

To modify the hour and the date set:

1. From normal operating display, press for a long time the key  until the symbol  starts flashing on field **(2)**
2. Press the key  to access parameters modification. The seconds field starts flashing. Parameters sequence to set:  
  
seconds\* -> minutes -> hours -> month ->day
3. Use the keys  and  to modify the values and the key  to confirm moving to the next parameter.  
(\* for seconds it's possible only the synchronisation at value 00)
4. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press a short time the key .  
To exit and to go back to the normal operating (automatic, manual) press for a long time  or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

Inside this menu it's also possible to modify the parameters for winter/summer time change. The procedure is described in a detailed way in the chapter "Summer time change" on page 23.






## Programs modification



This menu allows to modify the programmings of the automatic operation. In default status the instrument is configured to perform the program P1 from Monday




to Friday and P2 on Saturday and on Sunday (the programs profile is described at the end of this manual on page 32-33).


If this programming doesn't satisfy the user needs it's possible to change it.

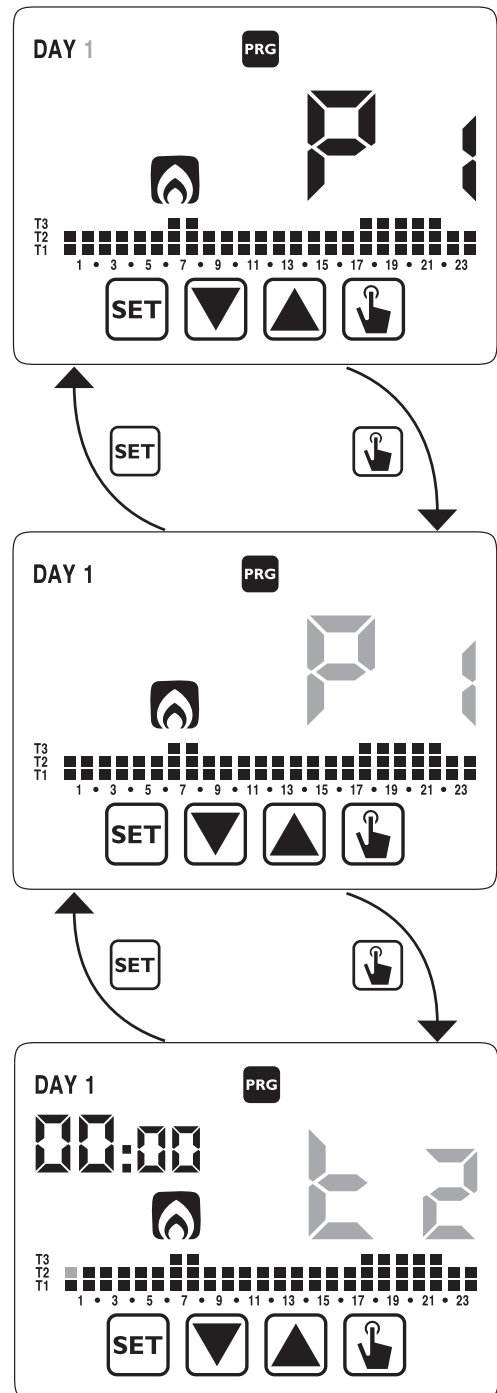
To modify the programming:

1. From the normal operation display, press for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing on field **(2)**
2. Press for a short time the key  until the symbol **PRG** flashes and press the key  to access the parameters modification.
3. The programs page is displayed: the first day of the week (DAY 1) flashing, the current program (for example P1) of the current operating mode ( or ) and the corresponding profile of the program.

3.1. If the set program is good, move to the next day with the keys  and .

3.2. If the set program is not good, press the key .  
The set program flashes: choose a different program among the 7 available programs pressing the keys  and .

3.2.1. If no program exactly satisfies the user's needs, choose any program which best meet them and press the key  to access the modification of the program profile. On field **(3)** 00:00 appears while on field **(7)** flashes the temperature level (T1, T2 or T3) set for that specific time (00:00).



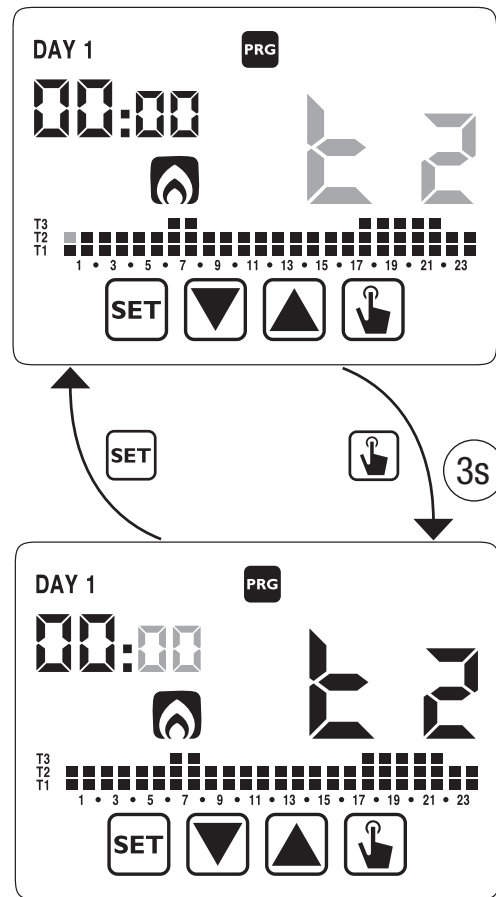


Use the keys ▲ and ▼ to change the temperature level and the key ⏏ to move to the next hour. Set like this the desired level temperature for each hour of the day.

3.2.1.1. For each hour it's possible to delay the start of the regulation of 15', 30' or 45'

After setting the temperature as described above, press for a long time the key ⏏ to set a delay.

The minutes field flashes (field **3**): set with the keys ▲ and ▼ the delay and press the key ⏏ to move to the next hour.






- When the program satisfies the user's needs, go back to the days pressing twice the key **SET** and repeat for the other days of the week the operations. When all modifications have been performed, exit the programming menu pressing for a long time the key **SET**.

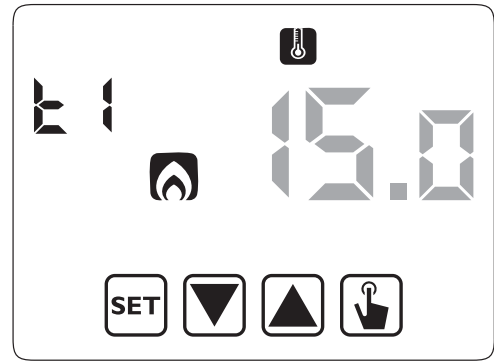
### Temperatures T1, T2, T3 modification 🌡️




To modify the 3 temperatures of automatic operation:

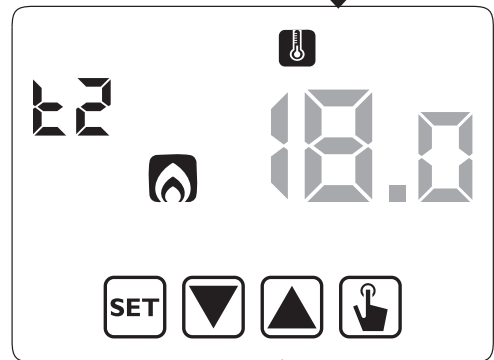
- From the normal operation display, press for a long time the key **SET** until the symbol 🕒 starts flashing on field **(2)**
- Press for a short time the key ▲ until the symbol 🌡️ flashes. Press the key ⏏ to access the parameters modification.






3. The value of the flashing T1 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to move to the modification of T2.





4. The value of the flashing T2 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to move to the modification of T3.



5. The value of the flashing T3 temperature is displayed. Modify the value with the keys  and  and press the key  to go back to the page of T1 temperature.



6. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key .  
To exit and to go back to the normal operation press for a long time the key  or wait for the time-out expiration (30 seconds about).










**Attention: the values of set temperatures must respect the condition:**  
 **$T1 \leq T2 \leq T3$ .**  
**In cooling mode T1 is not settable and equals off system.**

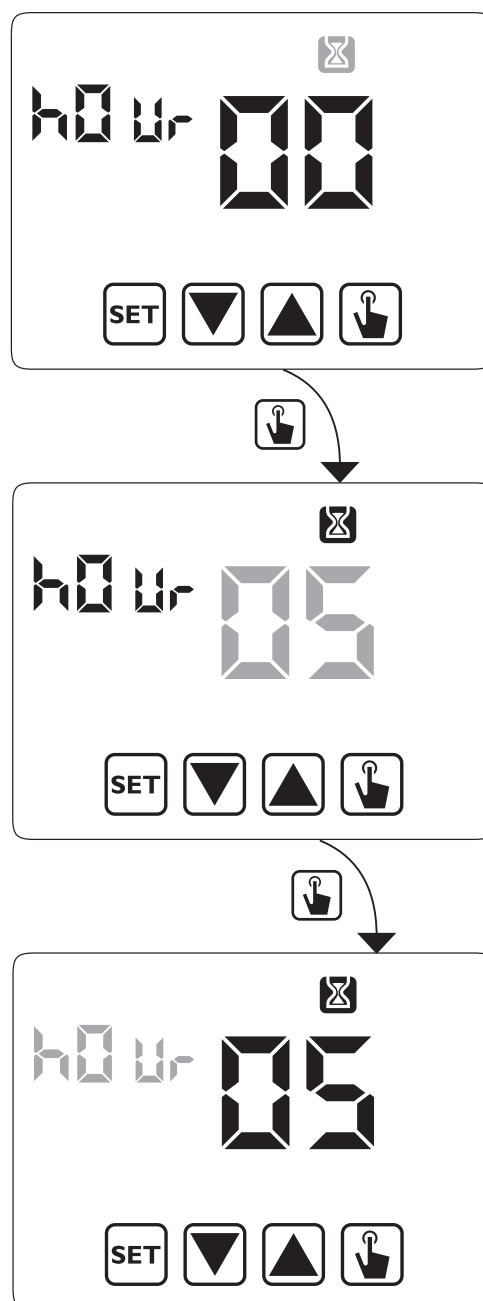
## Timing setting



This menu allows the setting of a timing on the current operating mode, expressed in hours and days.


For further information about timings, see the chapter “Timings: what they are” on page 27).


To set a timing:

1. From the normal operation display, press for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing on field **(2)**
2. Press for a short time the key  until the symbol  flashes and press the key  to access the parameters modification.
3. The value of the timing currently set flashes (00= no timing). Enter the timing value (from 1 to 99) with the keys  and  and press the key  to move to the measurement unit change (hours and days).
4. The measurement unit starts flashing (*hour* or *day*). Press the keys  and  to choose a timing in hours (*hour*) or days (*day*).



5. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key .
- To exit and to go back to the normal operation (automatic, manual) press for a long time the key  or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

If a timing is active, the display shows the symbol .

To interrupt a timing, access again the menu and set the value .










### Advanced functions menu

With the ADV menu it's possible to modify the following operation parameters:

- operating mode (heating or cooling)
- regulation type (on-off or proportional)
- parameters relative to regulation type
- antifreeze temperature
- password for key lock
- system operation hours.

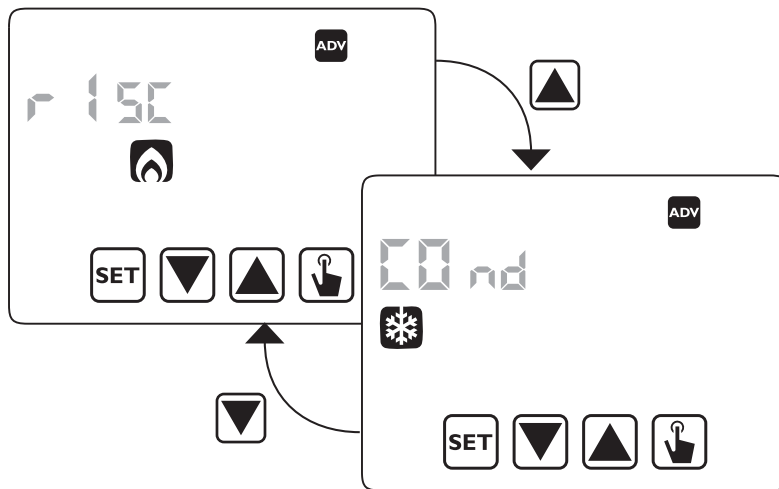


To access the menu ADV:

1. From the normal operation display, press for a long time the key  until the symbol  starts flashing on field **(2)**.
2. Press for a short time the key  until the symbol  starts flashing and press the key  to access the parameters modification.
3. At this point the first parameter of the menu starts flashing: press the keys  and  to modify the parameter and the key  to confirm and to move to the next parameter.  
To exit the parameters modification press the key .

## Operating mode

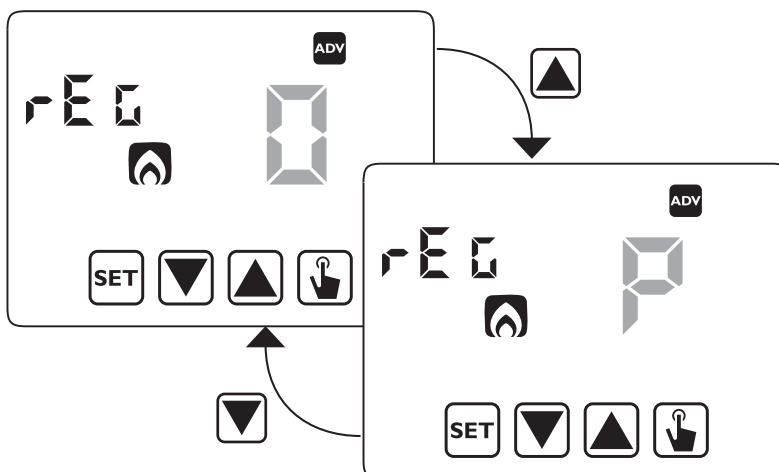
This parameter allows to specify the operating mode of the programmable thermostat, between winter-heating (🔥) and summer-cooling (❄️).



For further information about the operating mode see the chapter “Regulation types” on page 25.

## Regulation type (only for heating mode)

For heating mode it's possible to choose between on/off regulation (rEEG 0) or proportional (rEEG P).



For further information about regulation type see the chapter “Regulation types” on page 25.

## Regulation parameters


In case of **on/ off** regulation the only parameter to set is the hysteresis ( $dIF$ ), which can have values between  $0.1^{\circ}\text{C}$  e  $1^{\circ}\text{C}$ .

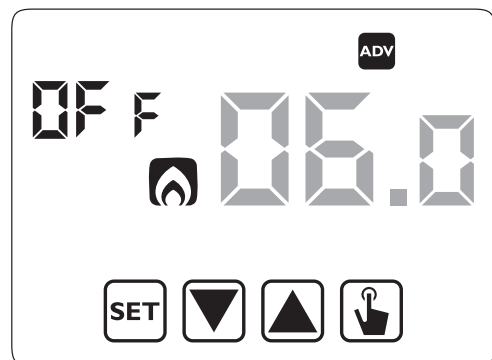
In case of proportional regulation the parameters to set are the regulation band ( $brnd$ ) e il periodo di regolazione ( $PER$ ).

For further information about how to choose these values see the chapter “Regulation types” on page 25.  
But remember that the preset settings are suitable for the most part of the situations: to change these settings only if it's really necessary.

### Antifreeze temperature (only for heating mode)


For the heating mode it's possible to set a safety temperature (antifreeze temperature –  $OFF$ ) to maintain also if the programmable thermostat is switched off.

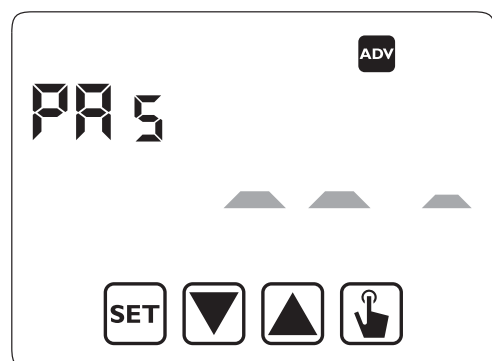
It's possible to choose a value between  $1^{\circ}\text{C}$  and  $10^{\circ}\text{C}$ . It's also possible to deactivate the antifreeze function pressing the key  until the display shows “\_ \_ \_”. In this case, if the programmable thermostat is switched off, no safety temperature is maintained.



### Password for key lock

It's possible to set a key lock if the programmable thermostat is installed in public places or however if you want to prevent anyone from modifying the operation parameters.

To set a password, enter on field  $PA5$  a value between 001 and 999. To deactivate the password press the key  until “\_ \_ \_” appears.




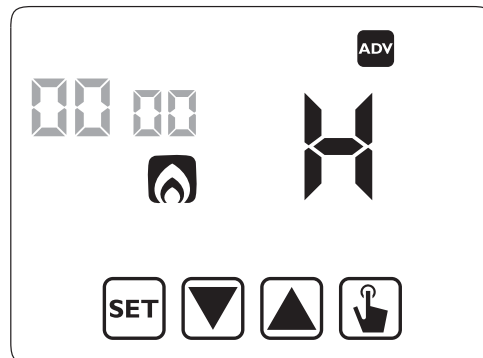
When the keyboard is locked, the thermostat performs all its functions using the set regulation parameters.

If the key lock is active and one key is pressed, the display shows for a few seconds the writing *bl oc* with flashing dashes: enter the password to unlock the keyboard, which will be locked for 30 seconds from the last pressure.

## System operation hours

This page shows the total number of hours of the system operation (relais ON) for the current mode (indicated by the icons ❄️ or 🔥).

The hour meter has got 4 digits and it's resettable pressing for a long time the key  until *0000* appears.







# MANUAL OPERATION

During manual operation the instrument performs as a normal thermostat, adjusting on the basis of the T<sub>m</sub> temperature (manual setpoint), independently from the day and the time where it is.

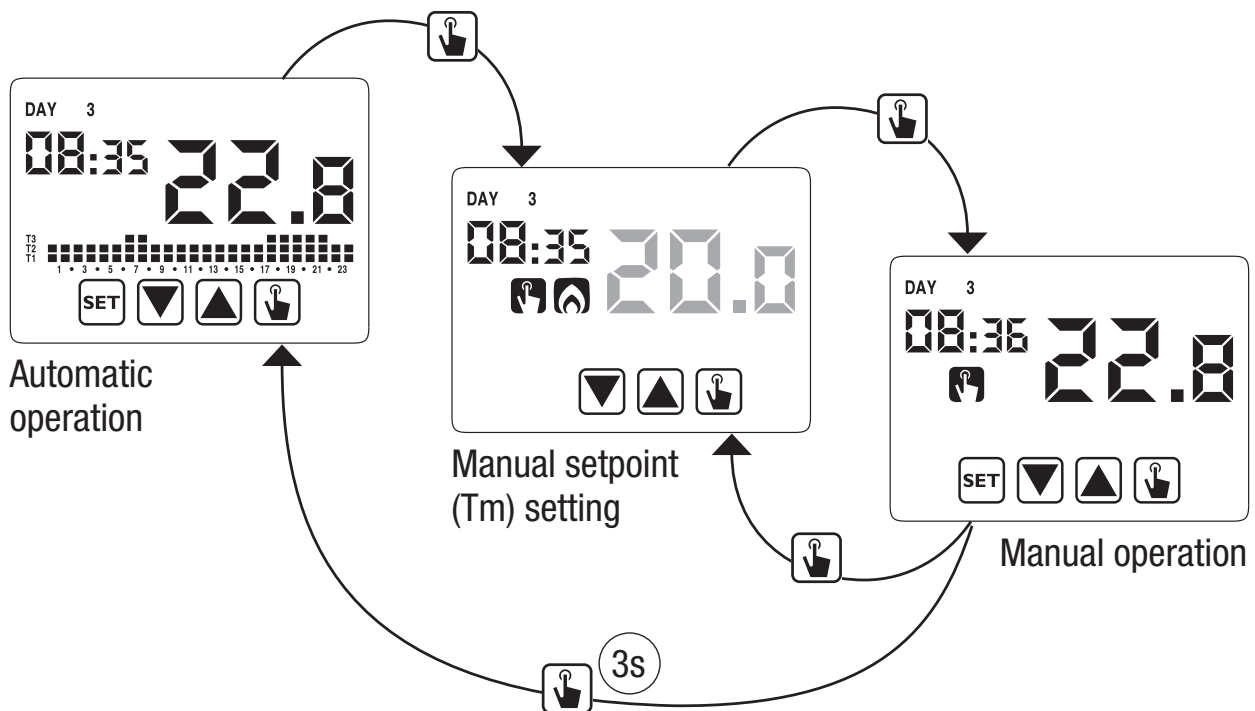
The manual operation is signalled with the switch on of the symbol  on field **(5)**.

To move from the automatic operation to the manual one:

1. press for a short time the key . In the field **(7)** the setpoint (T<sub>m</sub>) currently set flashes
2. set the desired setpoint with the keys  and  and confirm with the key 
3. at this point on field **(7)** the value of the environment temperature reappears and the instrument operates in manual.

If you want to change the setpoint (T<sub>m</sub>) press the key  and repeat the points 2 and 3.

To go back to the automatic operation press for a long time the key  (about 3 seconds).






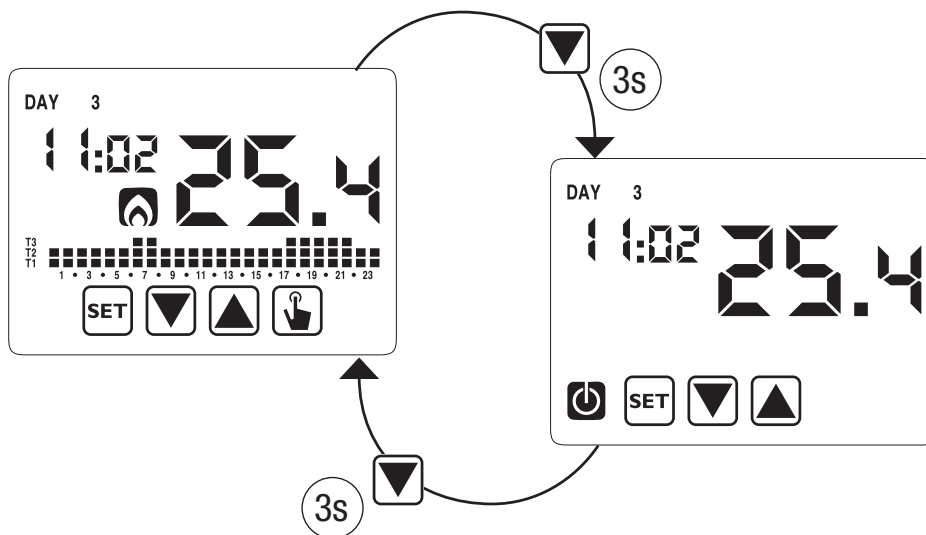
## OFF OPERATION

In off mode the instrument doesn't perform any regulation (\*) but it continues to display the day, the time and the measured temperature.

(\*) When in heating / winter mode the instrument maintains a minimum temperature - Toff antifreeze temperature - to avoid the freezing of the systems where the instrument is installed. Toff can have values between 1°C and 10°C or it can be completely shut down; in this last case the saving of minimum temperature is not guaranteed. The set default Toff is 6°C but it's possible to modify this value entering the ADV menu (see "Antifreeze temperature" page 18).

To switch the instrument off press the key  until the symbol  is displayed (field **(9)**).

To reactivate the regulation, switching back to the operating (automatic or manual) which is before the switching off, press the key  for about 3 seconds.





## Remotely switching off

Chronos has got an input for the connection to a clean contact to whom to connect for example a telephone dialler to switch on or to switch off remotely the programmable thermostat with their own telephone.

The contact can have one of these two positions:

- open → normal operation (according to the settings)
- closed → programmable thermostat in off mode

Remotely off status is displayed with the flash of the symbol  on field **(9)** to differentiate it from the keyboard off status ( fixed on field **(9)**).



**Attention: remotely off status (closed contact) is more important than any other programming, so the instrument will be in off status until the contact doesn't switch back to the opened position.**


## BACKLIGHT MANAGEMENT

Chronos has got a backlight of blue colour, which is activated only inside any menu of programming or if any key is pressed. In normal operating status the backlight results off.

This behaviour is not modifiable.

## MINIMUM AND MAXIMUM VALUE

It's possible to display the measured values of minimum and maximum temperature. To display these values press the key  (maximum value  $h$   $i$ ) or  (minimum value  $L$   $Q$ ).

During the display it's possible the resetting of these values pressing the key  until 3 dashes appear in place of the temperature.

## SUMMER TIME CHANGE

Summer time is the convention to step up of one hour the dials of the clocks during the summer period in order to prolong the lighting time in the late afternoon to the loss of the early morning.

In European countries summer time starts the last Sunday of march and ends the last Sunday of october.
















The programmable thermostat manages the summer/winter time change as follows:

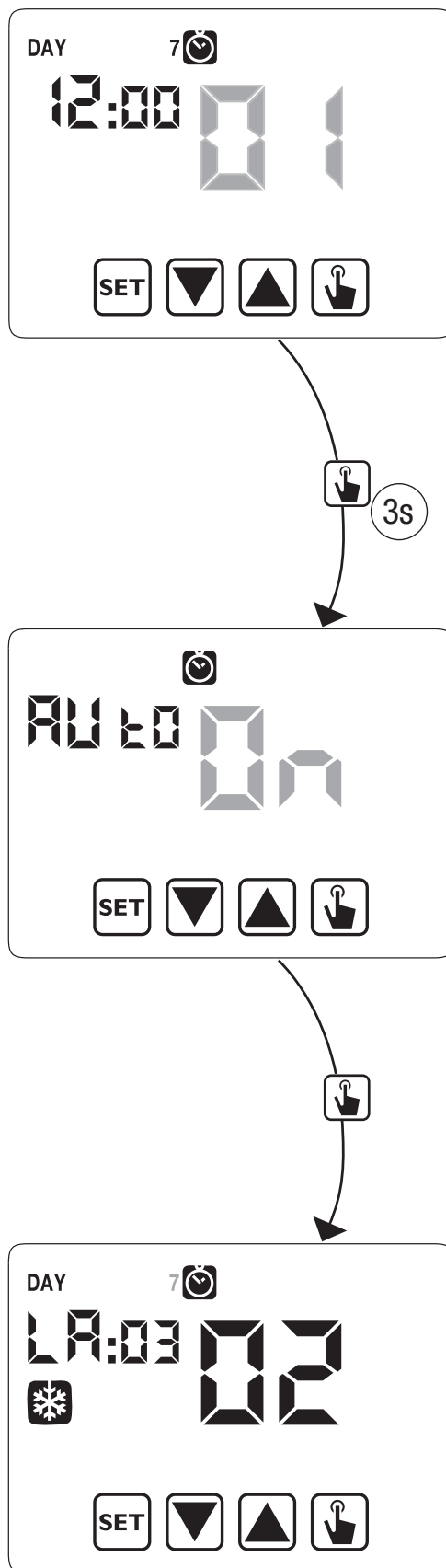
- increasing of one hour to move from winter time to summer time
- decreasing of one hour to move from summer time to winter time

In off status the instrument is configured to move from summer time the last Sunday of march at 02:00 o' clock to go back to winter time the last Sunday of October at 03:00 o' clock in accordance with Europe convention.

However it's possible to deactivate the automatic time change or to change the date and the hour of the time change.

To change settings:

1. access the menu of time and date change, pressing for a long time the key **SET** until the symbol  starts flashing.
2. press the key  to access the time and date modification. At this point, during the modification of any parameter (seconds, minutes, hour, year, month or day) press for a long time the key  until the display shows the writing **AUTO** appears on field **(3)**.
3. Choose with the key  and  the automatic time change activation (**AUTO ON**) or its deactivation (**AUTO OFF**) and confirm with the key .
4. If **OFF** we go back to the date/time change; if **ON** the current setting for the passage to summer time is displayed (indicated with the symbol ). In the example:
  - a. the Sunday (7) of the last week (**LA**) of march (03) at 2 o' clock (02)
  - b. if it's necessary change the parameters with the keys  and  and move to the next parameter with the key . The sequence requires the insertion of:
    - i. day (1...7) of the week
    - ii. the week of the month (first, second, third, fourth, last – **LA**)
    - iii. the month (1...12)
    - iv. the hour
5. press the key  the current setting for the passage to the winter time is displayed (indicated with the symbol ). In the example:
  - a. the Sunday (7) of the last week (**LA**) of october (10) at 3 o' clock (03)
  - b. if it's necessary change the parameters with the keys  and  and move to the next parameter with the key . The sequence requires the insertion of:
    - i. day (1...7) of the week
    - ii. the week of the month (first, second, third, fourth, last – **LA**)



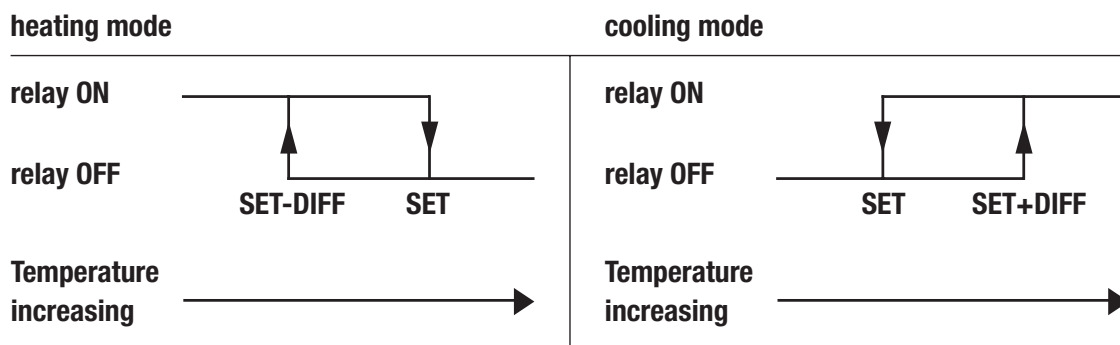
- iii. the month (1...12)
  - iv. the hour
6. Once all parameters are set, to exit and to go back to the programming menu, press for a short time the key **SET**.  
To exit and to go back to the normal operation press for a long time the key **SET** or wait for the time-out expiration (30 seconds about).

## REGULATION TYPE

The Chronos has got two types of regulation:

### On/off regulation

During on/off regulation the programmable thermostat measures once a minute the environment temperature and it carries out the regulation on the basis of the following logic:



where SET represents the setpoint and DIFF the hysteresis (useful to avoid continuous switches on/switches off dangerous for the system in proximity to the reaching of the setpoint).

### Proportional regulation (only in heating)

In heating mode, the on/off regulation is available and also the proportional regulation which in some systems allows a more precise regulation to obtain a constant temperature.

This regulation requires to specify two parameters:

- the band, which represents the temperature values with whom to perform the proportional regulation. The band is centered on the setpoint and it can have values between 0.5°C and 5°C; outside these values the heating will be always on

(if setpoint-band > environment temperature) or always off (if setpoint + band < environment temperature).

- The regulation period which represents the duration of the regulation cycle (activation time + deactivation time of heating) and it can have values of 10, 20 or 30 minutes.

During the operating, at the beginning of the regulation period, the instrument measures the environment temperature and it compares it with the programmed setpoint; on the basis of this difference the activation time is calculated (and consequently the deactivation time). The more the measured temperature is next to the setpoint value – band, the more the activation time will be predominant in comparison with the deactivation time; on the contrary, the more the measured temperature is next to the setpoint value + band, the more the deactivation time will be predominant in comparison with the activation time).

Once regulation period is passed, the instrument compares again the environment temperature with the setpoint and it updates the activation and deactivation times for the new period.

The result of the proportional regulation is subordinated to the correct selection of the parameters.

Select the value of the regulation type as follows:

- 10' for low thermal inertia systems (fan-coil)
- 20' for medium thermal inertia systems (aluminium radiators)
- 30' for medium thermal inertia systems (aluminium radiators)

Select the regulation band value as follows:

- broad band (5°C) for systems with high thermal gradient
- narrow band (0.5°C) for systems with low thermal gradient

**Attention: in default status the instrument is configured to operate in on/off with hysteresis set at 0.3°C. This configuration is suitable for the most part of the situations and for this reason it's advisable to modify it only in particular situations.**

To modify the regulation type, hysteresis values (on/off regulation), band and period (proportional regulation) see “Regulation parameters” at page 18).

## Emergency regulation (for heating mode only)

The instrument performs a regulation of emergency if an error occurs during the reading of the probe or in case of time loss.

In case of **probe error**, if the antifreeze function is not deactivated, the instrument activates the load for 10 minutes every 4 hours. The display shows the writing **Err** on field **(7)**.

In case of **time loss** (because of depleted batteries or blackout of a duration higher than the charge reserve) the instrument restarts from the off mode, adjusting on the basis of the antifreeze temperature, if it hasn't been deactivated before. Reset date/time to go back to the normal operation (programs modifications and settings remain memorized).

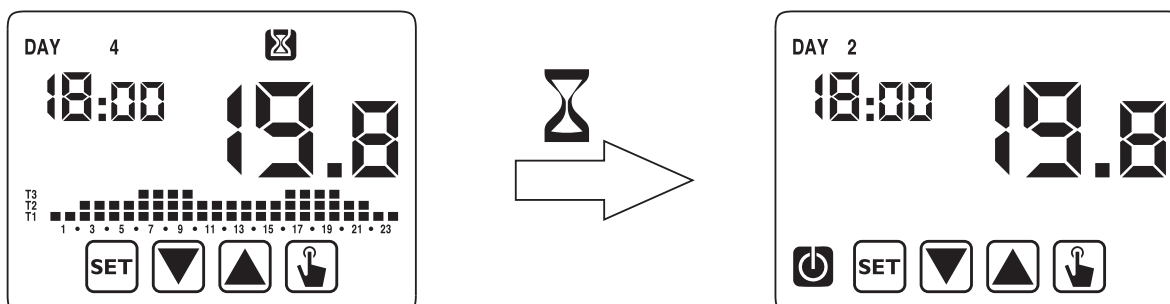
## TIMINGS: WHAT THEY ARE

Timings allow to maintain the current operation (automatic, manual, off) for a certain period (times or days) and once passed the programmable thermostat changes the operating mode, as explained below.

The timed operations are the following:

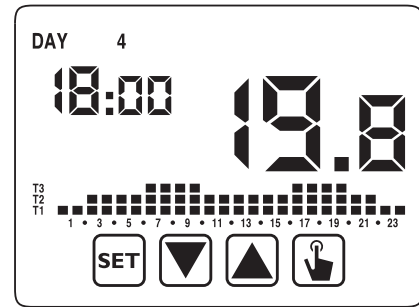
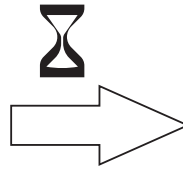
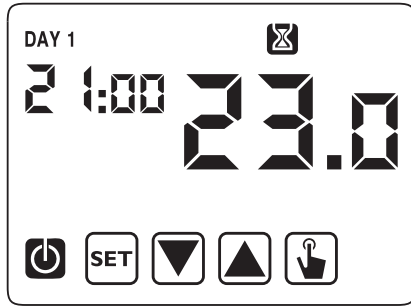
### Timed automatic

If in automatic status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to off mode.



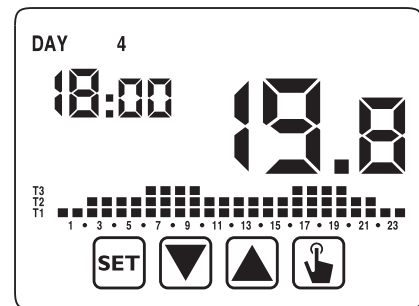
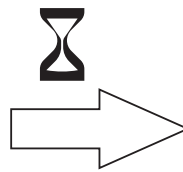
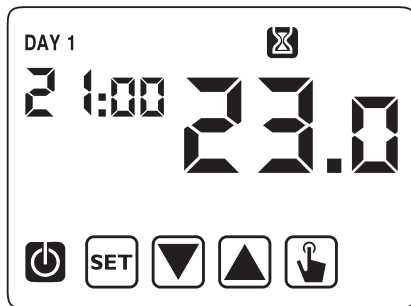
### Timed manual

If in manual status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to automatic mode.



## Timed off

If in off status you set a timing, such off status will be maintained until the end of the timing; operation will then switched to the one active before the deactivation (automatic or manual).



If you set a timing, the display shows the symbol .

**Attention: the timing is calculated in minutes and for this reason if for example you set a timing of 3 days at 12:15 on Tuesday it will expire at 12:15 on Friday.**

Attention: the timings can end before their programmed expiration if one of these actions occur:


- time/ date modification (modification of the summer time change included)
- manual modification of the operating mode
- switching of digital input (only for battery models)
- change of the operating logic from winter to summer (or viceversa)

To set a timing, see chapter “Timing setting” at page 15.




## INSTRUMENT RESET

If you want to erase all performed settings and to recharge the default values, proceed as follows:

1. disconnect the time thermostat from the wall-mounted base and reconnect it.
2. during the flashing of the keys press the key  until the display shows the writing *dEF*.

Default values are indicated on page 31 of this manual.

## BATTERY REPLACEMENT

Chronos signals the status of depleted batteries switching on the symbol  (field **(10)**) and making the display to flash.

In this status the regulation is always guaranteed, but it's advisable to replace the batteries as soon as possible! (\*)

If the charge level of batteries further decreases, the programmable thermostat enters into less consumption mode, it switches off the display and it doesn't perform any regulation.

(\*) Remove the depleted batteries and replace them with the new ones in a maximum time of one minute (charge reserve) to avoid to lose the settings of date and time (the performed programmings on the contrary remain memorized even if this limit is surpassed).

**Attention: after batteries replacement, the display will switch on within 15 seconds at max.**

**⚠ Dispose of the used batteries observing the laws in force in relation to the disposal of hazardous waste.**



## REFERENCE STANDARDS

Compliance with Community Directives

2006/95/EC (Low voltage)

2004/108/EC (E.M.C.)

is declared in reference to the harmonized standard:

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

## DEFAULT VALUES

<b>Parameter</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>step</b>	<b>default</b>
winter manual setpoint	2.0°C	35.0°C	0.1°C	21°C
summer manual setpoint	2.0°C	35.0°C	0.1°C	25°C
T1 winter	2.0°C	T2	0.1°C	15.0°C
T2 winter	T1	T3	0.1°C	18.0°C
T3 winter	T2	35.0°C	0.1°C	21.0°C
T2 summer	10.0°C	T3	0.1°C	23.0°C
T3 summer	T2	35.0°C	0.1°C	25.0°C
antifreeze temperature	1.0°C	10.0°C	0.1°C	6.0°C
operating mode	winter	summer	-	winter
regulation type	ON/OFF	PROP	-	ON/OFF
ON/OFF hysteresis	0.1°C	1.0°C	0.1°C	0.3°C
proportional band	0.5°C	5.0°C	0.1°C	0.5°C
proportional period	10'	30'	10'	10'
password	0	999	1	000 (deactivated)
winter hour meter	0		1	0
summer hour meter	0		1	0
summer hour meter, enable	ON	OFF	-	ON
winter/summer time change				Summer: LAST DAY7 march 02:00 Winter: LAST DAY7 october 03:00
activation delay	0'	45'	15'	0'
timed operations	0h	99d	1h	0h

# WINTER PRESET PROGRAMS

English

<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

# SUMMER PRESET PROGRAMS

<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>

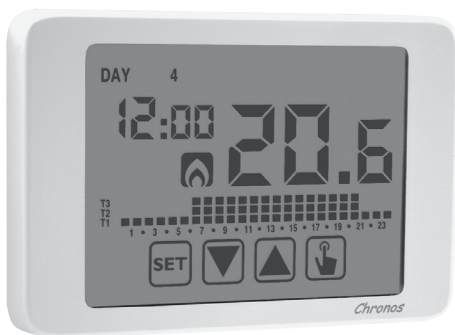


ORBIS®

Chronos

# PROGRAMMIERBARES DIGITALES THERMOSTAT

## Manual



CE



# Inhaltsverzeichnis

■ Abmessungen	Seite	3
■ Anschlussschema	Seite	3
■ Sicherheitshinweise	Seite	4
■ Technische Daten	Seite	5
■ Display und Tastatur	Seite	6
■ Installation	Seite	8
■ Menü für Programmierung	Seite	11
- Änderung Datum und Uhrzeit	Seite	11
- Änderung Programme	Seite	11
- Änderung Temperaturen T1, T2, T3	Seite	13
- Zeiteinstellung	Seite	15
- Menü für fortgeschrittene Funktionen	Seite	16
■ Handbetrieb	Seite	20
■ OFF-Betrieb	Seite	21
■ Einstellung der Hintergrundbeleuchtung	Seite	23
■ Höchst- und Mindestwerte	Seite	23
■ Umstellung Sommerzeit	Seite	23
■ Regelungsart	Seite	25
■ Zeitsteuerung: Was ist das?	Seite	27
■ Reset des Geräts	Seite	29
■ Batteriewechsel	Seite	29
■ Referenznormen	Seite	30
■ Vorgegebene Werte	Seite	31
■ Voreingestellte Winterprogramme	Seite	32
■ Voreingestellte Sommerprogramme	Seite	33

## Digitales programmierbares Thermostat CHRONOS

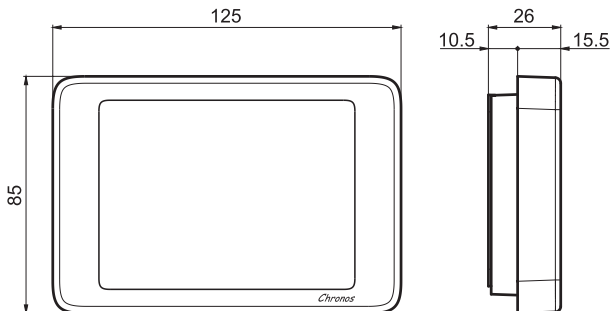


- **Betriebsmodus für Sommer und Winter**
- **Stromversorgung mittels Batterie**
- **7 verfügbare Programme für Heizungsmodus**  
**7 verfügbare Programme für Modus Klimaanlage**
- **Digitaler Eingang für Ein- und Ausschalten per Telefonanruf**

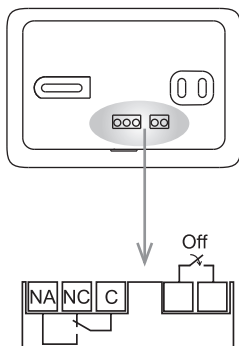


- **DDisplay mit kapazitivem Touchscreen (berührungsempfindlich)**
- **Wandmontage oder Universalgehäuse**
- **Wöchentliche Programmierung mit 3 verschiedenen einstellbaren Temperaturen**

## ABMESSUNGEN



## ANSCHLUSSSCHEMA



Programmierbares Thermostat mit elektronischem Touchscreen geeignet für Wandmontage zur Temperaturkontrolle im Haushalt. Batteriebetrieben, mit einfarbigem Display mit blauer Hintergrundbeleuchtung und Eingang für externen Kontakt, um die programmierbaren Thermostate aus der Ferne per Telefon ein- und auszuschalten.

Diese Geräte führen Aktionen Typ 1B aus und sind geeignet für den Betrieb in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 und Überspannung Kategorie III (EN 60730-1).

## SICHERHEITSHINWEISE

■ **Bei Installation und Betrieb des Thermostates ist es notwendig, folgende Instruktionen zu befolgen:**

- 1) Das Gerät muss von qualifiziertem Personal installiert werden, unter strikter Einhaltung der Anschlusspläne.**
- 2) Nicht das Gerät anschließen oder einschalten, wenn eines seiner Teile beschädigt ist.**
- 3) Nach Installation muss die Unzugänglichkeit der Anschlussklemmen ohne geeignetes Werkzeug garantiert sein.**
- 4) Die Geräte müssen gemäß der gültigen Vorschriften für elektrische Systeme installiert und aktiviert werden.**
- 5) Vor Zugriff auf die Anschlussklemmen prüfen, ob die Kabel unter Strom stehen.**

### Beschreibung des Modells

---

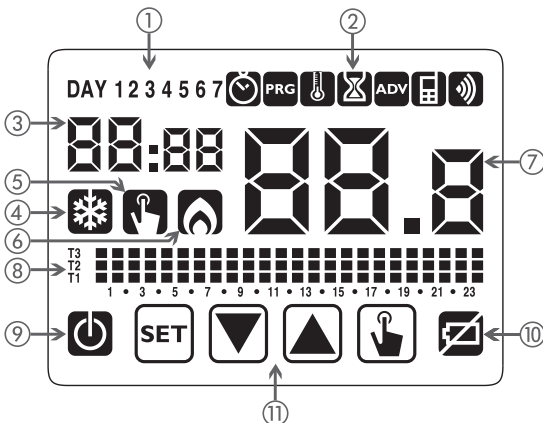
Programmierbares Thermostat mit Touchscreen (weiß)

---

## TECHNISCHE DATEN

- Stromversorgung:
  - 2 Alkalibatterien 1,5 V (Typ AAA)
  - Lebensdauer der Batterie: 1 Jahr
  - Anzeige des Ladezustands für Batteriewechsel
  - Gangreserve (für Batteriewechsel): 1 Minute
- Wandmontage oder in Universalgehäuse mit 3 Modulen
- Endklemmen:
  - 3 Klemmen für ein Kabel mit 1,5 mm<sup>2</sup> Durchmesser für Relais mit bistabilem Ausgang 5A / 250 V AC
  - 2 Klemmen für Kabel mit 1,5 mm<sup>2</sup> Durchmesser für digitalen Eingang (Ein-/Ausschalten per Telefonanruf)
- Temperaturregelung:
  - Ein-/Ausschalten mit Hysterese-Einstellung zwischen 0,1 °C und 1°C
  - Proportional mit einstellbarer Periode und Band
- Betriebsmodus für Sommer/Winter
- Wöchentliche Programmierung (7 Programme pro Betriebsmodus verfügbar)
- Tägliche Auflösung: 1 Stunde (verfügt über die Möglichkeit pro Stunde eine unabhängige Einschaltverzögerung von 15, 30, 45 Minuten festzulegen)
- 5 einstellbare Temperaturen:
  - T1, T2, T3 für automatischen Betrieb
  - Tm für Handbetrieb
  - Toff für OFF-Modus (ausgeschaltet) (Antifrost)
- Display für gemessene Temperatur: 0 ÷ 50°C
- Messgenauigkeit: ±0,5°C: ±0,5°C
- Auflösung der gemessenen Temperatur: 0,1°C
- Einstellbereich Sollwert: 2 ÷ 35°C
- Genauigkeit der Uhr: ±1 Sek./Tag
- Tastensperre mit Passwort
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung (ausschließbar)
- Betriebstemperatur: 0 ÷ +50°C
- Lagerungstemperatur: -10 ÷ +65°C
- Luftfeuchtigkeit: 20÷90% ohne Kondensation
- Schutzart: IP40
- Isolierung: verstärkt zwischen zugänglichen Teilen (Vorderseite) und restlichen Klemmen

## DISPLAY UND TASTATUR



- ① Wochentag (TAG 1 = Montag)
- ② Programmiermenü:
  - : Einstellung Datum/Uhrzeit und Sommerzeit
  - : Modus für Programmwechsel (für automatischen Betrieb)
  - : Temperatureinstellung T1, T2, T3
  - : Menü Zeiteinstellung
  - : Menü fortgeschrittene Programmierung
  - : *Nicht benutzt*
  - : *Nicht benutzt*
- ③ Stunde und Minuten
- ④ Aktivierung der Last im Sommermodus/ Klimaanlage
- ⑤ Aktivierung des Handbetriebs
- ⑥ Aktivierung der Last im Wintermodus/ Heizung
- ⑦ Gemessene Umgebungstemperatur
- ⑧ Programmgrafik für das aktuelle Datum (im automatischen Betrieb)
- ⑨ OFF-Betrieb
- ⑩ Batterieanzeige
- ⑪ Tastatur (die Tasten aktivieren sich nur, wenn das Gerät korrekt auf der wandbefestigten Basis installiert ist)



## ■ **Tastatur**

Die Tasten führen verschiedene Funktionen aus, die vom Status des Geräts abhängen und die Schritt für Schritt in diesem Manual beschrieben werden. Das Thermostat verfügt über keine Mehrzwecktasten, d.h. kein simultanes Drücken von 2 oder mehr Tasten.

Es gibt zwei Betätigungsarten:

- kurzes Drücken,
- langes Drücken, länger als 3 Sekunden.

Beim Tastendruck leuchtet das Display blau.

**Achtung: Die Tasten mit den Fingern drücken, keine scharfen Objekte benutzen.**

**Achtung: Die Tasten aktivieren sich nur, wenn das Thermostat korrekt in der wandbesfestigten Basis eingesetzt ist.**

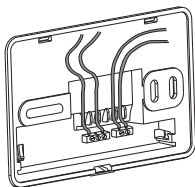
## ■ **Reinigung des Displays**

Um das Display zu reinigen, benutzen Sie einen weichen, fusselfreien Lappen, vorsichtig und ohne übermäßigen Druck.

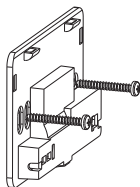
## INSTALLATION

- Die programmierbaren Thermostate der Serie Chronos sind für Wandmontage geeignet. Sie können alternativ in einem 3-Module Universalgehäuse installiert werden.
- Das programmierbare Thermostat muss über 1,5 m Höhe installiert werden, entfernt von direktem Sonnenlicht, von Türen, Fenstern und Wärmequellen und Standorten mit übermäßiger Ventilation oder ohne.

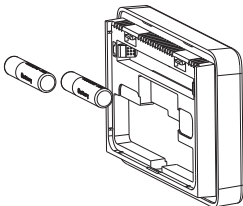
- ① Kabel an die Klemmblöcke der Basis anschliessen wie im Schaltplan angezeigt.



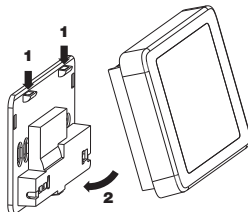
- ② Basis mit den beigefügten Schrauben an der Wand befestigen.



- ③ Batterien ins Batteriefach auf der Rückseite des programmierbaren Thermostats einfügen, Polarität beachten.



- ④ Das programmierbare Thermostat an der Basis befestigen, wobei zuerst die oberen Befestigungsrasten in Übereinstimmung gebracht werden müssen.



**Achtung:** Es ist nicht möglich die Programmierung oder Änderung der eingestellten Parameter auszuführen, bevor das Gerät korrekt auf der wandbefestigten Basis montiert ist.

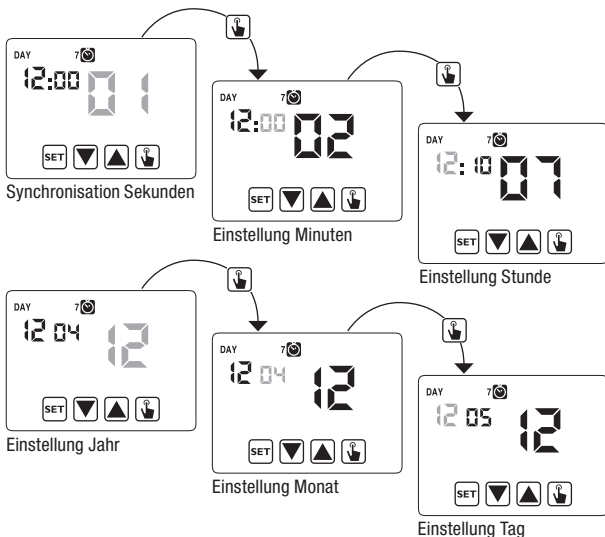
## • Uhreinstellung

Sobald das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist, die Uhr einstellen (Datum und Uhrzeit eingeben).

Die einzugebenden Parameter sind folgende:

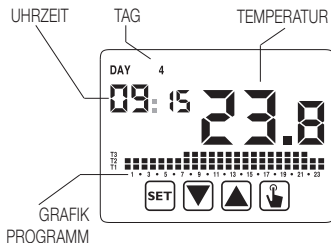
Sekunden (nur Synchronisierung mit Wert 00), Minuten, Stunden, Jahr, Monat, Tag.

Die Tasten ▲ und ▼ benutzen, um die Werte zu erhöhen oder zu vermindern und Taste ⏏ zum Bestätigen drücken und um zum nächsten Parameter überzugehen.




Wenn alle Werte eingestellt sind, 3 Sekunden lang Taste **SET** drücken, um das Menü für die Synchronisierung der Uhr zu verlassen.

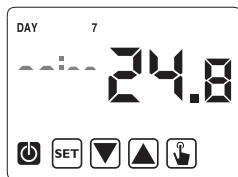
An diesem Punkt beginnt das programmierbare Thermostat seinen Betrieb mit den vorgegebenen Parametern (siehe Seite 31) und es wird angezeigt: Wochentag, Uhrzeit, Umgebungstemperatur und die Grafik des eingeschalteten Programms.



### Achtung:

**Zum korrekten Betrieb benötigt das programmierbare Thermostat die Eingabe von Uhrzeit und Datum.**

**Wenn nach Einsetzen der Batterien in ca. 30 Sekunden kein Wert eingestellt wird, beginnt das programmierbare Thermostat seinen Betrieb in OFF-Modus, wobei das Symbol  angezeigt wird. Die fehlende Zeit wird mit blinkenden Gedankenstrichen ( \_:\_:\_ ) angezeigt.**



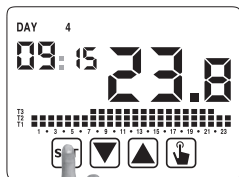
**Das programmierbare Thermostat bewahrt den Zustand für OFF-Betrieb, bis die Uhrzeit eingegeben wird und auf diese Weise ist die Beibehaltung der Antifrosttemperatur (6°C) gewährleistet.**

**Wenn in dieser Kondition eine beliebige Taste gedrückt wird, aktiviert sich erneut das Menü zur Eingabe von Datum/Uhrzeit für weitere ca. 30 Sekunden.**

## PROGRAMMIERUNGSMENÜ

Dieses Menü ermöglicht folgende Betriebsparameter zu ändern:

- Datum und Uhrzeit
- Programme für automatischen Betrieb
- Temperaturen für automatischen Betrieb
- Zeitsteuerung (Timing)
- fortgeschrittene Funktionen.



### Änderung von Uhrzeit und Datum








Um die Einstellung von Uhrzeit und Datum zu ändern:

1. Im Display für normalen Betrieb längere Zeit Taste  drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Taste  drücken, um Zugang zur Änderung der Parameter zu erhalten. Das zweite Feld beginnt zu blinken. Einstellende Parametersequenz:  
  
Sekunden\* -> Minuten -> Stunden -> Monat -> Tag
3. Mit den Tasten  und  die Werte ändern und mit Taste  bestätigen und zum nächsten Parameter übergehen.  
(\* ) Für die Sekunden ist die Synchronisierung nur für den Wert 00 möglich.
4. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste  drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmiermenü zurückzukehren.  
Um zum normalen Betrieb zurückzukehren (automatisch, manuell) lange Taste  drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

### Änderung der Programme


Dieses Menü ermöglicht die Programmierung des automatischen Betriebs zu ändern. Im voreingestellten Zustand ist das Gerät so konfiguriert, dass das Programm P1 von Montag bis Freitag und P2 Sonnabend und Sonntag ausgeführt wird (das Profil der Programme wird am Ende dieses Manuals auf den Seiten 32-33 beschrieben). Wenn diese Programmierung nicht den Bedarf des Benutzers erfüllt, ist eine Änderung möglich.

Um die Programmierung zu ändern:



1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste **SET** drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol **PRG** blinkt und Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Es wird die Programmseite angezeigt:  
Der erste Wochentag blinkt (DAY 1), das laufende Programm (z.B. P1) des laufenden Betriebsmodus ( oder ) und das entsprechende Programmprofil.

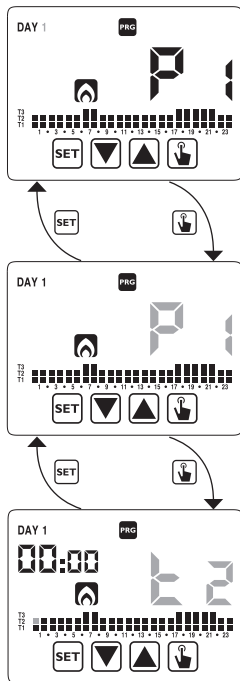
3.1. Ist das eingestellte Programm korrekt, mit Tasten  und  zum nächsten Tag übergehen.

3.2. Ist das eingestellte Programm nicht korrekt, Taste  drücken.  
Das eingestellte Programm blinkt:  
Durch Drücken der Tasten  und  ein anderes Programm unter den 7 verfügbaren Programmen wählen.





3.2.1. Wenn das Programm nicht genau den Bedarf des Benutzers erfüllt, ein anderes Programm wählen, das diesem besser entspricht und Taste  drücken, um Zugang zur Änderung des Programmprofils zu erhalten.



Im Feld **(3)** erscheint **00:00** während im Feld **(7)** das Temperaturniveau (T1, T2 oder T3) für diese spezifische eingestellte Uhrzeit (00:00) blinkt.

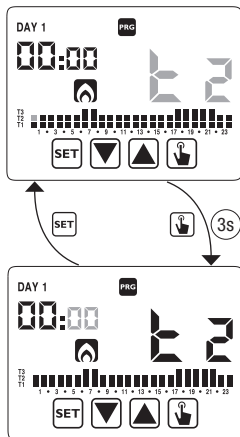
Mit den Tasten  und  das Temperaturniveau ändern und mit Taste  zur nächsten Uhrzeit



übergehen. Auf dieselbe Weise das gewünschte Temperaturniveau für jede Stunde am Tag einstellen.









- 3.2.1.1. Für jede Stunde ist es möglich den Beginn der Regelung 15', 30' oder 45' zu verzögern. Nach Einstellen der Temperatur wie zuvor beschrieben, Taste  länger drücken, um eine Verzögerung einzustellen. Das Feld für die Minuten blinkt (Feld 3): Mit den Tasten  und  die Verzögerung einstellen und Taste  drücken, um zur nächsten Uhrzeit überzugehen.

4. Wenn das Programm den Bedarf des Benutzers erfüllt, zu den Tagen zurückkehren, indem man 2 mal Taste  drückt und den gleichen Vorgang für die anderen Wochentage wiederholen. Wenn alle Änderungen beendet sind, das Programmierungsmenü verlassen indem man länger Taste  drückt.



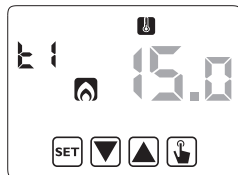
## Änderung Temperaturen T1, T2, T3

Um die 3 Temperaturen des automatischen Betriebs zu ändern:

1. Im Display für normalen Betrieb Taste  länger drücken, bis das Symbol  im Feld (2) zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  blinkt. Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Es wird der Temperaturwert T1 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten  und  ändern und Taste  drücken, um auf die Änderung für T2 überzugehen.



4. Es wird der Temperaturwert T2 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten ▲ und ▼ ändern und Taste ↵ drücken, um auf die Änderung T3 überzugehen.



5. Es wird der Temperaturwert T3 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten ▲ und ▼ ändern und Taste ↵ drücken, um zur Seite der Temperatur T1 zurückzukehren.



6. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste SET drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmierungsmenü zurückzukehren.

Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren, länger Taste SET drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

**Achtung: Die Werte der eingestellten Temperaturen müssen folgende Bedingungen einhalten:**

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

**Im Modus Klimaanlage, ist T1 nicht einstellbar und entspricht dem Ausschalten des Systems.**













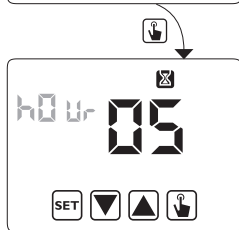
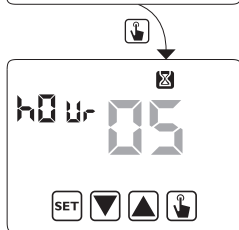
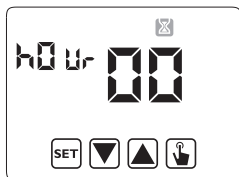
## Einstellung der Zeitsteuerung (Timer)

Dieses Menü ermöglicht die Einstellung der Zeitsteuerung (Timer) für den laufenden Betriebsmodus, angegeben in Stunden und Tagen.



Für zusätzliche Information über Zeitsteuerung siehe Kapitel "Zeitsteuerung: Was ist das?" auf Seite 27).

Um eine Zeitsteuerung festzulegen:

1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste  drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  blinkt und Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Der derzeitig eingestellte Wert für die Zeitsteuerung blinkt (00 = ohne Zeiteinstellung). Den Wert für die Zeitsteuerung (von 1 bis 99) mit den Tasten  und  eingeben und Taste  drücken, um zur Änderung der Messeinheit (Stunden und Tage) überzugehen.
4. Die Messeinheit beginnt zu blinken (*hOUr* oder *dAY*). Die Tasten  und  drücken, um eine Zeitsteuerung in Stunden (*hOUr*) oder Tagen (*dAY*) zu wählen.



5. Wenn alle Parameter eingestellt sind, um das Menü zu verlassen und zu Programmiermenü zurückzukehren, kurz Taste **SET** drücken.  
Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren (automatisch, manuell) länger Taste **SET** drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

Wenn eine Zeitsteuerung aktiv ist, wird im Display das Symbol  angezeigt.  
Um eine Zeitsteuerung abbrechen, erneut das Menü aufrufen und den Wert  einstellen.



## Menü für fortgeschrittene Funktionen

Mit dem Menü ADV ist es möglich, folgende Betriebsparameter zu ändern:

- Betriebsmodus (Heizung oder Klimaanlage)
- Regelungsart (ein-/ausschalten oder proportional)
- Parameter zugehörig zur Regelungsart
- Antifrost-Temperatur
- Passwort für Tastensperre
- Betriebsstunden des Systems.

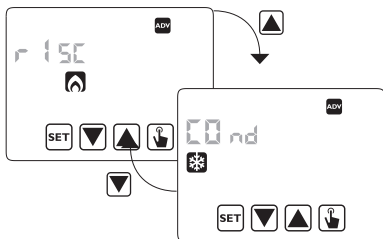


Um das Menü ADV aufzurufen:

1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste **SET** drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  zu blinken beginnt und Taste  drücken, um Zugang zur Änderung der Parameter zu erhalten.
3. An diesem Punkt beginnt der erste Parameter des Menüs zu blinken:  
Tasten  und  drücken, um den Parameter zu ändern und Taste  zum Bestätigen drücken und um zum nächsten Parameter überzugehen.  
Um die Änderung der Parameter zu verlassen Taste **SET** drücken.

## Betriebsmodus

Dieser Parameter ermöglicht den Betriebsmodus des programmierbaren Thermostats zu bestimmen, wählbar zwischen Heizung/Winter (☀️) und Klimaanlage-Sommer (❄️).

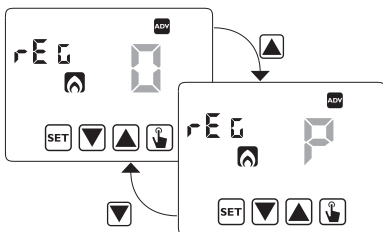


Für zusätzliche Information über Betriebsmodus siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Bestätigen mit .

## Regelungsart (nur für Heizungsmodus)

Für den Heizungsmodus ist es möglich zwischen Regelung per ein-/ausschalten (rEG 0) oder proportional (rEG P) zu wählen.



Für zusätzliche Information über die Regelungsart siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Bestätigen mit .

## Regelungsparameter

Bei Regelung per **einschalten/ausschalten** ist der einzige einzustellende Parameter die Hysterese ( $dIF$ ), mit möglichen Werten zwischen  $0,1^{\circ}\text{C}$  und  $1^{\circ}\text{C}$ .

Bei **proportionaler** Regelung sind die einzustellenden Parameter das Regelungsband ( $band$ ) und die Regelungsperiode ( $PER$ ).


Gewählte Option mit  bestätigen.

Für zusätzliche Information bezüglich der Wahl dieser Werte siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Trotzdem muss in Betracht genommen werden, dass die vorgegebenen Einstellungen für die meisten Situationen geeignet sind: Diese Einstellungen nur ändern, wenn es wirklich notwendig ist.

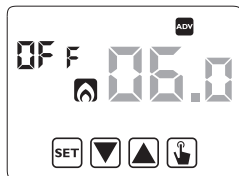
## Antifrost-Temperatur (nur für Heizungsmodus)

Im Heizungsmodus ist es möglich eine Sicherheitstemperatur festzulegen (Antifrost-Temperatur – ausgeschaltet –  $OFF$ ), die auch beibehalten wird, wenn das programmierbare Thermostat ausgeschaltet ist.

Man kann zwischen einem Wert von  $1^{\circ}\text{C}$  und  $10^{\circ}\text{C}$  wählen. Es ist auch möglich die Funktion Antifrost zu deaktivieren indem man die Taste  drückt, bis das Display " $_{-}_{-}_{-}$ ".


In diesem Fall wird die Sicherheitstemperatur nicht beibehalten, wenn das programmierbare Thermostat ausgeschaltet ist.

Bestätigen mit .



## Passwort für Tastensperre

Wenn das programmierbare Thermostat in öffentlichen Bereichen installiert ist oder wenn verhindert werden soll, dass die Betriebsparameter verändert werden, ist es möglich eine Tastensperre festzulegen.

Um ein Passwort festzulegen, im Feld  $PA5$  einen Wert zwischen 001 und 999 eingeben. Um das Passwort zu deaktivieren Taste  drücken, bis " $_{-}_{-}_{-}$ " erscheint.





Bestätigen mit .

Wenn die Tastatur blockiert ist, führt das Thermostat sämtliche Funktionen mit den eingestellten Regelungsparametern aus.


Wenn die Tastensperre aktiviert ist und eine Taste betätigt wird, zeigt das Display einige Sekunden lang den Text **BLÖC** mit blinkenden Gedankenstrichen: Passwort eingeben, um die Tastatur zu entsperren (die Tastatur blockiert sich für 30 Sekunden nach der letzten Betätigung einer Taste).

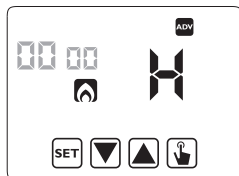
## Betriebsstunden des Systems

Diese Seite zeigt die gesamte Anzahl der Betriebsstunden des Systems (Relais ON) für den laufenden Modus (angezeigt mit den Symbolen

 oder .

Der Stundenzähler verfügt über 4 Stellen und kann resettet werden indem man lange die Taste

 drückt bis **0000** erscheint.






## HANDBETRIEB


Bei Handbetrieb funktioniert das Gerät wie ein normales Thermostat, wobei die Einstellung durch die Temperatur  $T_m$  bestimmt wird (manueller Sollwert), unabhängig von Tag oder Uhrzeit.

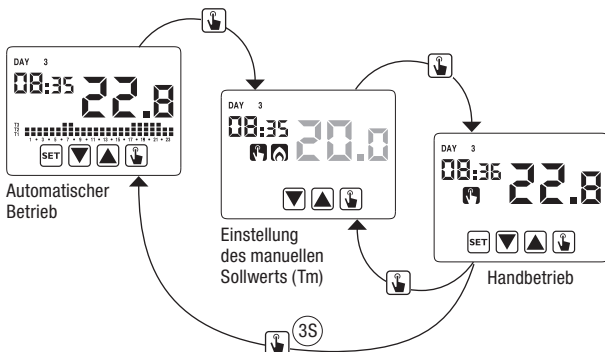
Der Handbetrieb wird mit Erleuchten des Symbols  im Feld **(5)** angezeigt.

Um vom automatischen Betrieb zum Handbetrieb überzugehen:

1. Kurz Taste  drücken. Im Feld **(7)** blinkt der aktuelle Sollwert ( $T_m$ ).
2. Den gewünschten Wert mit den Tasten  und  einstellen und mit Taste  bestätigen.
3. An diesem Punkt erscheint im Feld **(7)** wieder der Wert der Umgebungstemperatur und das Gerät funktioniert manuell.

Wenn der Sollwert ( $T_m$ ) geändert werden soll, Taste  drücken und Punkt 2 und 3 wiederholen.

Um zum automatischen Betrieb zurückzukehren, länger Taste  drücken (ca. 3 Sekunden).



## OFF- BETRIEB


Im OFF- Modus führt das Gerät keine Regelung aus (\*), zeigt aber weiterhin Tag, Uhrzeit und gemessene Temperatur an.

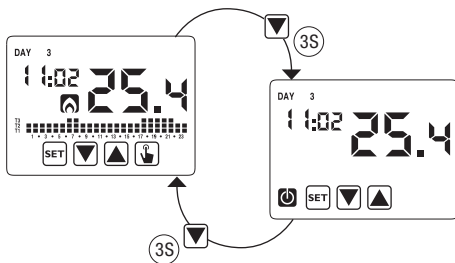
Im Modus Heizung/ Winter bewahrt das Gerät eine Mindesttemperatur – Antifrost-Temperatur (Toff) – um in den Systemen, in denen das Gerät installiert ist, Frostschäden zu vermeiden.

“Toff” kann Werte zwischen 1°C und 10°C vorweisen oder völlig ausgeschaltet sein; in diesem Fall ist die Einsparung der Mindesttemperatur nicht garantiert.

Die vorgegebene Einstellung für “Toff” ist 6°C, dieser Wert kann jedoch im Menü ADV geändert werden (siehe “Antifrost- Temperatur” Seite 18).

Um das Gerät auszuschalten Taste  drücken, bis das Symbol  (Feld **(9)**) angezeigt wird.

Um die Regelung erneut zu aktivieren, indem man wieder auf den Betrieb (automatisch oder manuell) umschaltet, mit dem das Gerät vor dem Ausschalten lief, Taste  ca. 3 Sekunden lang drücken.





## Ferngesteuertes Ausschalten

Chronos verfügt über einen Eingang zum Anschluss an einen potenzialfreien Kontakt an den man z.B. ein telefonisches Wählgerät anschließen kann, um das programmierbare Thermostat mit dem eigenen Telefon ferngesteuert an- oder ausschalten zu können.

Der Kontakt kann eine dieser 2 Positionen aufweisen:

- offen → normaler Betrieb (gemäß der Einstellungen)
- geschlossen → programmierbares Thermostat in OFF- Modus.

Der Status für ferngesteuertes Ausschalten wird mit Blinken des Symbols  im Feld **(9)** angezeigt, um es vom Status mit ausgeschalteter Tastatur zu unterscheiden ( konstant im Feld **(9)**).



**Achtung: Der Status für ferngesteuertes Ausschalten (geschlossener Kontakt) hat Vorrang vor allen anderen Programmierungen, weswegen das Gerät im ausgeschalteten Status bleibt, bis der Kontakt in die offene Position zurückkehrt.**



## MANAGEMENT DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Das Thermostat verfügt über ein Display mit LED-Beleuchtung. Chronos verfügt über eine blaue Hintergrundbeleuchtung, die sich nur aktiviert, wenn das Gerät sich in einem der Programmiermenüs befindet oder wenn eine beliebige Taste gedrückt wird. Im Normalbetrieb schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus. Dieses Verhalten kann nicht geändert werden.

## MINDEST- UND HÖCHSTWERTE

Es ist möglich, die gemessenen Mindestwerte und Höchstwerte der Temperaturen anzuzeigen. Um diese Werte zu zeigen, drücken Sie Taste  (Höchstwert  $h$ ) oder  (Mindestwert  $L$ ).

Während der Anzeige ist es möglich diese Werte zu resetten indem man Taste  drückt, bis 3 Gedankenstriche statt der Temperatur zu sehen sind.

## SOMMER-/ WINTERZEITUMSTELLUNG
















Die Sommerzeit ist ein Abkommen die Uhren in der Sommerperiode 1 Stunde vorzustellen und somit die Stunden mit Tageslicht am Abend zu verlängern, wobei diese jedoch bei Sonnenaufgang verloren gehen. In europäischen Ländern beginnt die Sommerzeit am letzten Sonntag im März und endet am letzten Sonntag im Oktober.

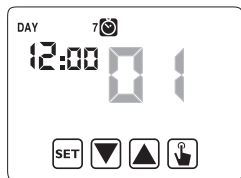
Das programmierbare Thermostat steuert die Umstellung der Sommer-/ Winterzeit wie folgt:

- 1 Stunde vorstellen, um von Winterzeit auf Sommerzeit zu wechseln
- 1 Stunde nachstellen, um von Sommerzeit auf Winterzeit zu wechseln

Im OFF-Status ist das Gerät konfiguriert, um gemäß des Europäischen Konvents am letzten Märzsonntag um 02:00 Uhr morgens auf Sommerzeit umzustellen und um am letzten Oktobersonntag um 03:00 Uhr morgens auf Winterzeit zurückzustellen. Aber es besteht die Möglichkeit die automatische Zeitumstellung zu deaktivieren oder das Datum und die Uhrzeit der Umstellung zu ändern.

Um die Einstellungen zu ändern:

1. Das Menü zur Änderung von Uhrzeit und Datum aufrufen, indem man länger Taste **SET** drückt, bis das Symbol  zu blinken beginnt.
2. Taste  drücken, um Zugang zur Änderung von Uhrzeit und Datum zu erhalten. An diesem Punkt, während der Änderung eines beliebigen Parameters (Sekunden, Minuten, Stunden, Jahr, Monat oder Tag) länger Taste  drücken, bis das Display den Text **AUZO** in Feld **(3)** anzeigt.
3. Mit den Tasten  und  die Aktivierung der automatischen Umstellung der Uhrzeit (**AUZO ON**) oder deren Deaktivierung (**AUZO OFF**) wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Bei **OFF** (ausgeschaltet) kehren wir zur Umstellung Datum/Uhrzeit zurück. Bei **ON** (eingeschaltet) wird die aktuelle Einstellung für den Sommerzeitwechsel angezeigt (mit dem Symbol  angegeben). Beispiel:
  - a. Sonntag (7) letzte Woche (LR) März (03) um 2 Uhr morgens (02)
  - b. Wenn nötig, die Parameter mit den Tasten  und  ändern, zum nächsten Parameter mit Taste  übergehen. Die Sequenz erfordert das Einfügen von:
    - i. Wochentag (1...7)
    - ii. Woche des Monats (erste, zweite, dritte, vierte, letzte – LR)
    - iii. Monat (1...12)
    - iv. Uhrzeit
5. Taste  drücken, es wird die aktuelle Einstellung für die Umstellung auf Winterzeit angezeigt (mit Symbol  angegeben). Beispiel:
  - a. Sonntag (7) der letzten Woche (LR) im Oktober (10) um 3 Uhr morgens (03)
  - b. Wenn nötig, die Parameter mit den Tasten  und  ändern, zum nächsten Parameter mit Taste  übergehen. Die Sequenz erfordert das Einfügen von:
    - i. Wochentag (1...7)



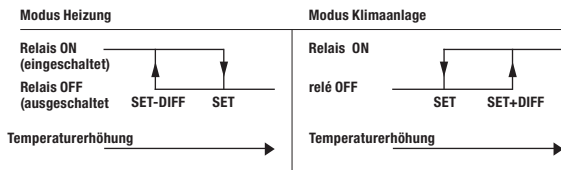
- ii. Woche des Monats (erste, zweite, dritte, vierte, letzte – LA)
  - iii. Monat (1...12)
  - iv. Uhrzeit
6. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste **SET** drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmiermenü zurückzukehren.  
Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren, länger Taste **SET** drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

## REGELUNGSART

Chronos verfügt über zwei Regelungsarten:

### Regelung per Einschalten/Ausschalten

Während der Regelung per Ein- und Ausschalten misst das programmierbare Thermostat einmal pro Minute die Umgebungstemperatur und führt die Regelung basiert auf folgender Logik aus:



Wobei SET (Einstellung) den Sollwert darstellt und DIFF (Differenz) die Hysterese (nützlich um ständiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden, was für das System gefährlich ist, wenn die Temperatur sich dem Sollwert nähert).

### Proportionale Regelung (nur Heizung)

Im Heizungsmodus ist die Regelung per ein-/ausschalten verfügbar sowie die proportionale Regelung, die in einigen Systemen eine präzisere Regelung ermöglicht, um eine konstante Temperatur zu erreichen.

Diese Regelung erfordert zwei Parameter anzugeben:

- Das Band, das die Temperaturwerte repräsentiert mit denen die proportionale Regelung ausgeführt wird. Der Bandmittelpunkt ist der Sollwert und kann Werte

zwischen 0,5°C und 5°C aufweisen; außerhalb dieser Werte ist die Heizung immer eingeschaltet (wenn der Sollwert - Band > Umgebungstemperatur) oder immer ausgeschaltet (wenn der Sollwert + Band < Umgebungstemperatur).

- Die Regelungsperiode repräsentiert die Dauer des Regelungszyklus (Aktivierungszeit + Deaktivierungszeit der Heizung) und kann Werte zwischen 10, 20 oder 30 Minuten aufweisen.

Während des Betriebs, zu Beginn der Regelungsperiode, misst das Gerät die Umgebungstemperatur und vergleicht diese mit dem programmierten Sollwert, anhand dieser Differenz wird die Uhrzeit der Aktivierung kalkuliert (und dementsprechend die Uhrzeit der Deaktivierung). Um so näher die gemessene Temperatur dem Sollwert – Band liegt, desto mehr prädominiert die Uhrzeit der Aktivierung vor der Uhrzeit der Deaktivierung, andererseits, um so näher die gemessene Temperatur dem Sollwert + Band liegt, desto mehr prädominiert die Uhrzeit der Deaktivierung vor der Uhrzeit der Aktivierung. Nach Ablauf der Regelungsperiode vergleicht das Gerät erneut die Umgebungstemperatur mit dem Sollwert und aktualisiert die Uhrzeiten für Aktivierung und Deaktivierung für die neue Periode.

Das Resultat der proportionalen Regelung ist der korrekten Wahl der Parameter untergeordnet.

Den Wert der Regelungsart wählen wie folgt:

- 10' für Systeme mit niedriger Wärmeträgheit (Gebläsekonvektion)
- 20' für Systeme mit mittlerer Wärmeträgheit (Heizkörper aus Aluminium)
- 30' für Systeme mit mittlerer Wärmeträgheit (Heizkörper aus Gusseisen).

Den Wert des Regelungsbands wählen wie folgt:

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

**Achtung: Im vorgegebenen Zustand ist das Gerät für den ON/OFF- Betrieb mit Hysterese bei 0,3°C konfiguriert. Diese Konfiguration ist für den größten Teil der Situationen geeignet und aus diesem Grund ist es empfehlenswert den Wert nur in speziellen Situationen zu ändern.**

Um die Regelungsart, die Hysteresewerte (Regelung ON/OFF), Band und Periode (proportionale Regelung) zu ändern, siehe "Regelungsparameter" auf Seite 18).

## Regelung für Notfälle (nur für Heizungsmodus)

Das Gerät führt eine Not-Regelung aus, wenn ein Fehler bei der Ablesung des Sensors auftritt oder beim Verlust der Uhrzeit.

Im Fall eines **Fehlers des Sensors**, wenn die Antifrost - Funktion nicht deaktiviert ist, aktiviert das Gerät die Last alle 4 Stunden 10 Minuten lang. Das Display zeigt den Text *Err* im Feld **(7)**.

Im Fall des **Verlusts der Uhrzeit** (aufgrund leerer Batterien oder durch einen Stromausfall, dessen Dauer die Gangreserve überschreitet), schaltet sich das Gerät vom OFF- Modus ausgehend erneut ein und nimmt als Basis die Antifrost-Temperatur, wenn diese nicht vorher deaktiviert wurde. Datum und Uhrzeit resetten, um zum normalen Betrieb zurückzukehren (Programmänderungen und Einstellungen bleiben gespeichert).

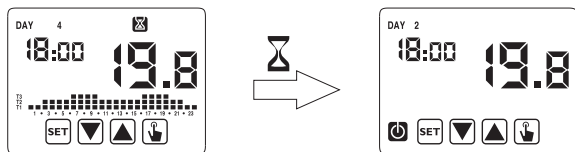
## ZEITSTEUERUNG (TIMING): WAS IST DAS?

Die Zeitsteuerung (Timing) ermöglicht den aktuellen Betrieb (automatisch, manuell, OFF) für eine bestimmte Periode (Stunden oder Tage) beizubehalten und wenn diese Periode abgelaufen ist, ändert das programmierbare Thermostat den Betriebsmodus, wie anschließend erklärt wird:

Die zeitgesteuerten Vorgänge sind folgende:

### Automatische Zeitsteuerung

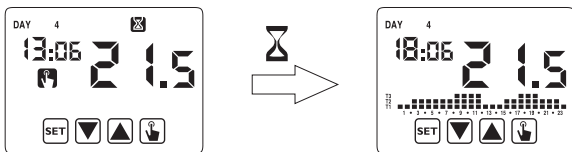
Wenn im automatischen Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser OFF-Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; anschließend wird der Betrieb auf OFF- Modus umgeschaltet.



### Manuelle Zeitsteuerung

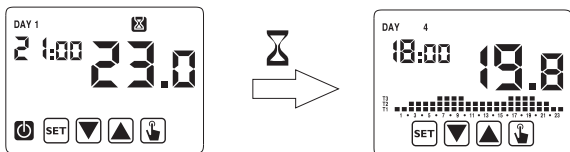
Wenn im manuellen Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser


OFF- Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; danach wird der Betrieb auf automatischen Modus umgeschaltet.



### Zeitsteuerung in OFF

Wenn im OFF- Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser OFF- Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; danach wird der Betrieb auf den Modus umgeschaltet, der vor der Deaktivierung aktiv war (automatisch oder manuell).



Wenn eine Zeitsteuerung eingestellt wird, zeigt das Display das Symbol .

**Achtung: Die Zeitsteuerung wird in Minuten kalkuliert, aus diesem Grund, wenn z.B. eine 3 Tage lange Zeitsteuerung am Dienstag um 12:15 eingestellt wird, endet sie am Freitag um 12:15.**


Achtung: Die Zeitsteuerung kann vor ihrem programmierten Ablauf enden, wenn eine der folgenden Aktionen ausgeführt wird:

- Änderung der Uhrzeit/Datum (inklusive Änderung der Sommerzeitumstellung)
- manuelle Änderung des Betriebsmodus
- Umschalten des digitalen Eingangs (nur für Modelle mit Batterie)
- Wechsel der Betriebslogik von Winter auf Sommer (oder vice versa)

Um eine Zeitsteuerung einzustellen, siehe Kapitel "Einstellung der Zeitsteuerung" auf Seite 15.


## RESET

Wenn alle ausgeführten Einstellungen gelöscht werden und die vorgegebenen Werte wieder gelten sollen, folgendermaßen vorgehen:

1. Das Uhrenthermostat von der wandbefestigten Basis freischalten und wieder anschalten.
2. Während die Tasten blinken, drücken Sie die Taste  bis das Display den Text *dEF* zeigt.

Die vorgegebenen Werte werden auf Seite 31 dieses Manuals angegeben.

## BATTERIEWECHSEL

Wenn die Batterien leer sind, zeigt Chronos den Batteriestand mit dem Symbol  (Feld **(10)**) und außerdem blinkt das Display.

In diesem Zustand ist die Regelung immer garantiert, trotzdem ist es empfehlenswert die Batterien so bald wie möglich auszuwechseln (\*)

Wenn das Niveau der Batterien weiterhin sinkt, geht das programmierbare Thermostat auf den Modus mit reduziertem Verbrauch über, das Display schaltet sich aus und es wird keine Regelung ausgeführt.

(\*) Die leeren Batterien entfernen und in höchstens einer Minute durch neue ersetzen (Reserveladung), um den Verlust der Einstellung von Datum und Uhrzeit zu vermeiden (andererseits bleibt die ausgeführte Programmierung trotz Überschreiten dieses Limits gespeichert).

**Achtung: Nach dem Batteriewechsel schaltet sich das Display in höchstens 15 Sekunden ein.**

**⚠ Die gebrauchten Batterien gemäß den gesetzlichen Vorschriften für die Beseitigung gefährlicher Abfälle entsorgen.**



## REFERENZNORMEN

Es wird die Einhaltung der EU-Richtlinien  
2006/95/EC (Niederspannung)  
2004/108/EC (E.M.C.)  
bezüglich der harmonisierten Norm erklärt:

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



## VORGEGEBENE WERTE

<b>Parameter</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Schritt</b>	<b>Default</b>
Manueller Sollwert Winter	2,0°C	35,0°C	0,1°C	21°C
Manueller Sollwert Sommer	2,0°C	35,0°C	0,1°C	25°C
T1 Winter	2,0°C	T2	0,1°C	15,0°C
T2 Winter	T1	T3	0,1°C	18,0°C
T3 Winter	T2	35,0°C	0,1°C	21,0°C
T2 Sommer	10,0°C	T3	0,1°C	23,0°C
T3 Sommer	T2	35,0°C	0,1°C	25,0°C
Antifrost-Temperatur	1,0°C	10,0°C	0,1°C	6,0°C
Betriebsmodus	Winter	Sommer	-	Winter
Regelungsart	ON/OFF	PROP	-	ON/OFF
Hysterese ON/OFF	0,1°C	1,0°C	0,1°C	0,3°C
Proportionales Band	0,5°C	5,0°C	0,1°C	0,5°C
Proportionale Periode	10'	30'	10'	10'
Passwort	0	999	1	000 (deaktiviert)
Zähler Winterzeit	0		1	0
Zähler Sommerzeit	0		1	0
Sommerzeitzähler freischalten	ON	OFF	-	ON
Umstellung Sommer-/ Winterzeit				Sommer: LAST DAY7 März 02:00  Winter: LAST DAY7 Oktober 03:00
Aktivierungsverzögerung	0'	45'	15'	0'
Zeitgesteuerter Betrieb	0h	99d	1h	0h

# VOREINGESTELLTE 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

# VOREINGESTELLTE SOMMERPROGRAMME

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	



**ORBIS Zeitschalttechnik GmbH**

Robert-Bosch Str. 3    D - 71088 Holzgerlingen

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

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

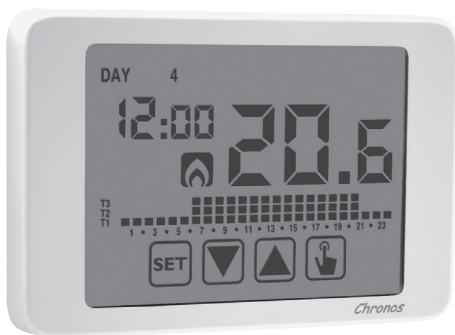
<http://www.orbis-zeitschalttechnik.de>

ORBIS®

Chronos

# PROGRAMMIERBARES DIGITALES THERMOSTAT

## Manual



CE



# Inhaltsverzeichnis

■ Abmessungen	Seite	3
■ Anschlussschema	Seite	3
■ Sicherheitshinweise	Seite	4
■ Technische Daten	Seite	5
■ Display und Tastatur	Seite	6
■ Installation	Seite	8
■ Menü für Programmierung	Seite	11
- Änderung Datum und Uhrzeit	Seite	11
- Änderung Programme	Seite	11
- Änderung Temperaturen T1, T2, T3	Seite	13
- Zeiteinstellung	Seite	15
- Menü für fortgeschrittene Funktionen	Seite	16
■ Handbetrieb	Seite	20
■ OFF-Betrieb	Seite	21
■ Einstellung der Hintergrundbeleuchtung	Seite	23
■ Höchst- und Mindestwerte	Seite	23
■ Umstellung Sommerzeit	Seite	23
■ Regelungsart	Seite	25
■ Zeitsteuerung: Was ist das?	Seite	27
■ Reset des Geräts	Seite	29
■ Batteriewechsel	Seite	29
■ Referenznormen	Seite	30
■ Vorgegebene Werte	Seite	31
■ Voreingestellte Winterprogramme	Seite	32
■ Voreingestellte Sommerprogramme	Seite	33

## Digitales programmierbares Thermostat CHRONOS



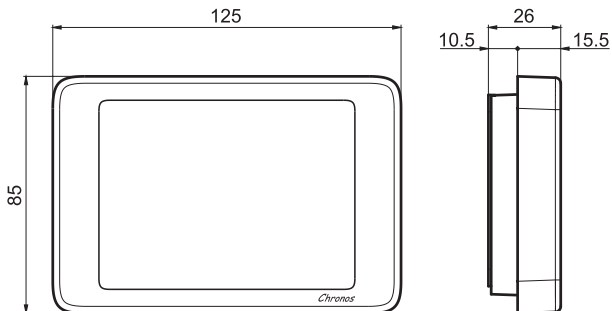
- **Betriebsmodus für Sommer und Winter**
- **Stromversorgung mittels Batterie**
- **7 verfügbare Programme für Heizungsmodus**  
**7 verfügbare Programme für Modus Klimaanlage**
- **Digitaler Eingang für Ein- und Ausschalten per Telefonanruf**



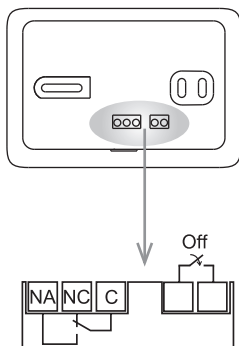
- **DDisplay mit kapazitivem Touchscreen (berührungsempfindlich)**
- **Wandmontage oder Universalgehäuse**
- **Wöchentliche Programmierung mit 3 verschiedenen einstellbaren Temperaturen**



## ABMESSUNGEN



## ANSCHLUSSSCHEMA



Programmierbares Thermostat mit elektronischem Touchscreen geeignet für Wandmontage zur Temperaturkontrolle im Haushalt. Batteriebetrieben, mit einfarbigem Display mit blauer Hintergrundbeleuchtung und Eingang für externen Kontakt, um die programmierbaren Thermostate aus der Ferne per Telefon ein- und auszuschalten.

Diese Geräte führen Aktionen Typ 1B aus und sind geeignet für den Betrieb in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 und Überspannung Kategorie III (EN 60730-1).

## SICHERHEITSHINWEISE

■ **Bei Installation und Betrieb des Thermostates ist es notwendig, folgende Instruktionen zu befolgen:**

- 1) Das Gerät muss von qualifiziertem Personal installiert werden, unter strikter Einhaltung der Anschlusspläne.**
- 2) Nicht das Gerät anschließen oder einschalten, wenn eines seiner Teile beschädigt ist.**
- 3) Nach Installation muss die Unzugänglichkeit der Anschlussklemmen ohne geeignetes Werkzeug garantiert sein.**
- 4) Die Geräte müssen gemäß der gültigen Vorschriften für elektrische Systeme installiert und aktiviert werden.**
- 5) Vor Zugriff auf die Anschlussklemmen prüfen, ob die Kabel unter Strom stehen.**

### Beschreibung des Modells

---

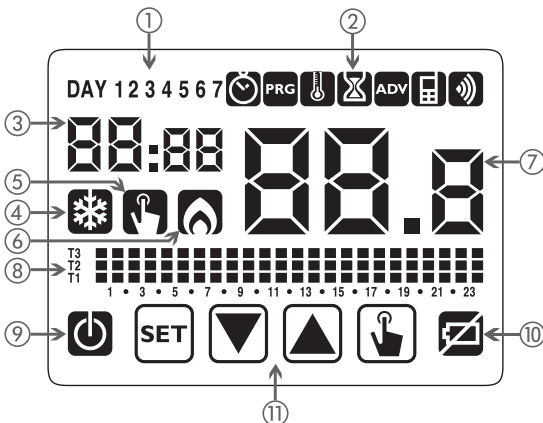
Programmierbares Thermostat mit Touchscreen (weiß)

---

## TECHNISCHE DATEN

- Stromversorgung:
  - 2 Alkalibatterien 1,5 V (Typ AAA)
  - Lebensdauer der Batterie: 1 Jahr
  - Anzeige des Ladezustands für Batteriewechsel
  - Gangreserve (für Batteriewechsel): 1 Minute
- Wandmontage oder in Universalgehäuse mit 3 Modulen
- Endklemmen:
  - 3 Klemmen für ein Kabel mit 1,5 mm<sup>2</sup> Durchmesser für Relais mit bistabilem Ausgang 5A / 250 V AC
  - 2 Klemmen für Kabel mit 1,5 mm<sup>2</sup> Durchmesser für digitalen Eingang (Ein-/Ausschalten per Telefonanruf)
- Temperaturregelung:
  - Ein-/Ausschalten mit Hysterese-Einstellung zwischen 0,1 °C und 1°C
  - Proportional mit einstellbarer Periode und Band
- Betriebsmodus für Sommer/Winter
- Wöchentliche Programmierung (7 Programme pro Betriebsmodus verfügbar)
- Tägliche Auflösung: 1 Stunde (verfügt über die Möglichkeit pro Stunde eine unabhängige Einschaltverzögerung von 15, 30, 45 Minuten festzulegen)
- 5 einstellbare Temperaturen:
  - T1, T2, T3 für automatischen Betrieb
  - Tm für Handbetrieb
  - Toff für OFF-Modus (ausgeschaltet) (Antifrost)
- Display für gemessene Temperatur: 0 ÷ 50°C
- Messgenauigkeit: ±0,5°C: ±0,5°C
- Auflösung der gemessenen Temperatur: 0,1°C
- Einstellbereich Sollwert: 2 ÷ 35°C
- Genauigkeit der Uhr: ±1 Sek./Tag
- Tastensperre mit Passwort
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung (ausschließbar)
- Betriebstemperatur: 0 ÷ +50°C
- Lagerungstemperatur: -10 ÷ +65°C
- Luftfeuchtigkeit: 20÷90% ohne Kondensation
- Schutzart: IP40
- Isolierung: verstärkt zwischen zugänglichen Teilen (Vorderseite) und restlichen Klemmen

## DISPLAY UND TASTATUR



- ① Wochentag (TAG 1 = Montag)
- ② Programmiermenü:
  - : Einstellung Datum/Uhrzeit und Sommerzeit
  - : Modus für Programmwechsel (für automatischen Betrieb)
  - : Temperatureinstellung T1, T2, T3
  - : Menü Zeiteinstellung
  - : Menü fortgeschrittene Programmierung
  - : *Nicht benutzt*
  - : *Nicht benutzt*
- ③ Stunde und Minuten
- ④ Aktivierung der Last im Sommermodus/ Klimaanlage
- ⑤ Aktivierung des Handbetriebs
- ⑥ Aktivierung der Last im Wintermodus/ Heizung
- ⑦ Gemessene Umgebungstemperatur
- ⑧ Programmgrafik für das aktuelle Datum (im automatischen Betrieb)
- ⑨ OFF-Betrieb
- ⑩ Batterieanzeige
- ⑪ Tastatur (die Tasten aktivieren sich nur, wenn das Gerät korrekt auf der wandbefestigten Basis installiert ist)

## ■ **Tastatur**

Die Tasten führen verschiedene Funktionen aus, die vom Status des Geräts abhängen und die Schritt für Schritt in diesem Manual beschrieben werden. Das Thermostat verfügt über keine Mehrzwecktasten, d.h. kein simultanes Drücken von 2 oder mehr Tasten.

Es gibt zwei Betätigungsarten:

- kurzes Drücken,
- langes Drücken, länger als 3 Sekunden.

Beim Tastendruck leuchtet das Display blau.

**Achtung: Die Tasten mit den Fingern drücken, keine scharfen Objekte benutzen.**

**Achtung: Die Tasten aktivieren sich nur, wenn das Thermostat korrekt in der wandbesfestigten Basis eingesetzt ist.**

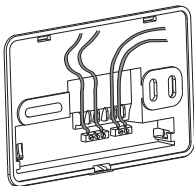
## ■ **Reinigung des Displays**

Um das Display zu reinigen, benutzen Sie einen weichen, fusselfreien Lappen, vorsichtig und ohne übermäßigen Druck.

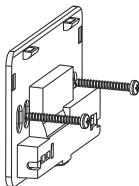
## INSTALLATION

- Die programmierbaren Thermostate der Serie Chronos sind für Wandmontage geeignet. Sie können alternativ in einem 3-Module Universalgehäuse installiert werden.
- Das programmierbare Thermostat muss über 1,5 m Höhe installiert werden, entfernt von direktem Sonnenlicht, von Türen, Fenstern und Wärmequellen und Standorten mit übermäßiger Ventilation oder ohne.

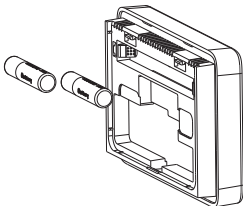
- ① Kabel an die Klemmblöcke der Basis anschliessen wie im Schaltplan angezeigt.



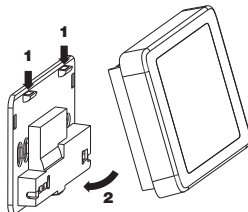
- ② Basis mit den beigefügten Schrauben an der Wand befestigen.



- ③ Batterien ins Batteriefach auf der Rückseite des programmierbaren Thermostats einfügen, Polarität beachten.



- ④ Das programmierbare Thermostat an der Basis befestigen, wobei zuerst die oberen Befestigungsrasten in Übereinstimmung gebracht werden müssen.



**Achtung:** Es ist nicht möglich die Programmierung oder Änderung der eingestellten Parameter auszuführen, bevor das Gerät korrekt auf der wandbefestigten Basis montiert ist.

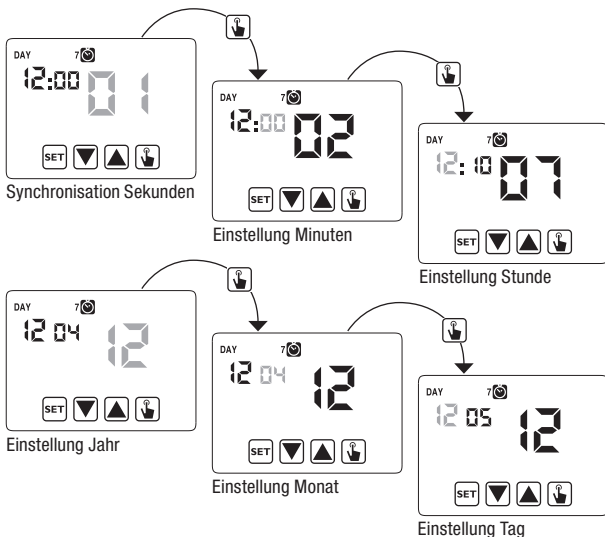
## • Uhreinstellung

Sobald das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist, die Uhr einstellen (Datum und Uhrzeit eingeben).

Die einzugebenden Parameter sind folgende:

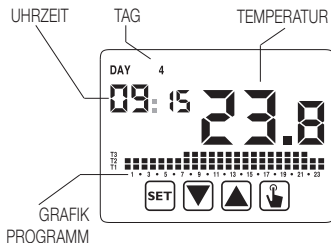
Sekunden (nur Synchronisierung mit Wert 00), Minuten, Stunden, Jahr, Monat, Tag.

Die Tasten ▲ und ▼ benutzen, um die Werte zu erhöhen oder zu vermindern und Taste ⏏ zum Bestätigen drücken und um zum nächsten Parameter überzugehen.




Wenn alle Werte eingestellt sind, 3 Sekunden lang Taste **SET** drücken, um das Menü für die Synchronisierung der Uhr zu verlassen.

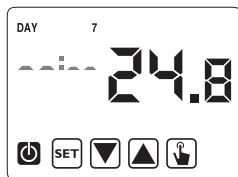
An diesem Punkt beginnt das programmierbare Thermostat seinen Betrieb mit den vorgegebenen Parametern (siehe Seite 31) und es wird angezeigt: Wochentag, Uhrzeit, Umgebungstemperatur und die Grafik des eingeschalteten Programms.



### **Achtung:**

**Zum korrekten Betrieb benötigt das programmierbare Thermostat die Eingabe von Uhrzeit und Datum.**

**Wenn nach Einsetzen der Batterien in ca. 30 Sekunden kein Wert eingestellt wird, beginnt das programmierbare Thermostat seinen Betrieb in OFF-Modus, wobei das Symbol  angezeigt wird. Die fehlende Zeit wird mit blinkenden Gedankenstrichen ( \_:\_:\_ ) angezeigt.**



**Das programmierbare Thermostat bewahrt den Zustand für OFF-Betrieb, bis die Uhrzeit eingegeben wird und auf diese Weise ist die Beibehaltung der Antifrosttemperatur (6°C) gewährleistet.**

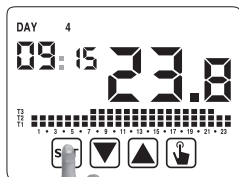
**Wenn in dieser Kondition eine beliebige Taste gedrückt wird, aktiviert sich erneut das Menü zur Eingabe von Datum/Uhrzeit für weitere ca. 30 Sekunden.**



## PROGRAMMIERUNGSMENÜ

Dieses Menü ermöglicht folgende Betriebsparameter zu ändern:

- Datum und Uhrzeit
- Programme für automatischen Betrieb
- Temperaturen für automatischen Betrieb
- Zeitsteuerung (Timing)
- fortgeschrittene Funktionen.



### Änderung von Uhrzeit und Datum








Um die Einstellung von Uhrzeit und Datum zu ändern:

1. Im Display für normalen Betrieb längere Zeit Taste  drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Taste  drücken, um Zugang zur Änderung der Parameter zu erhalten. Das zweite Feld beginnt zu blinken. Einstellende Parametersequenz:  
  
Sekunden\* -> Minuten -> Stunden -> Monat -> Tag
3. Mit den Tasten  und  die Werte ändern und mit Taste  bestätigen und zum nächsten Parameter übergehen.  
(\* ) Für die Sekunden ist die Synchronisierung nur für den Wert 00 möglich.
4. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste  drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmiermenü zurückzukehren.  
Um zum normalen Betrieb zurückzukehren (automatisch, manuell) lange Taste  drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

### Änderung der Programme


Dieses Menü ermöglicht die Programmierung des automatischen Betriebs zu ändern. Im voreingestellten Zustand ist das Gerät so konfiguriert, dass das Programm P1 von Montag bis Freitag und P2 Sonnabend und Sonntag ausgeführt wird (das Profil der Programme wird am Ende dieses Manuals auf den Seiten 32-33 beschrieben). Wenn diese Programmierung nicht den Bedarf des Benutzers erfüllt, ist eine Änderung möglich.

Um die Programmierung zu ändern:



1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste **SET** drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol **PRG** blinkt und Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Es wird die Programmseite angezeigt:  
Der erste Wochentag blinkt (DAY 1), das laufende Programm (z.B. P1) des laufenden Betriebsmodus ( oder ) und das entsprechende Programmprofil.

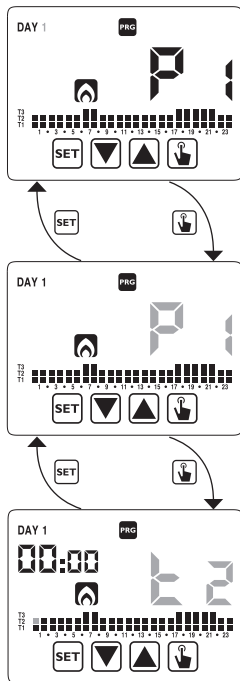
3.1. Ist das eingestellte Programm korrekt, mit Tasten  und  zum nächsten Tag übergehen.

3.2. Ist das eingestellte Programm nicht korrekt, Taste  drücken.  
Das eingestellte Programm blinkt:  
Durch Drücken der Tasten  und  ein anderes Programm unter den 7 verfügbaren Programmen wählen.





3.2.1. Wenn das Programm nicht genau den Bedarf des Benutzers erfüllt, ein anderes Programm wählen, das diesem besser entspricht und Taste  drücken, um Zugang zur Änderung des Programmprofils zu erhalten.



Im Feld **(3)** erscheint **00:00** während im Feld **(7)** das Temperaturniveau (T1, T2 oder T3) für diese spezifische eingestellte Uhrzeit blinkt.

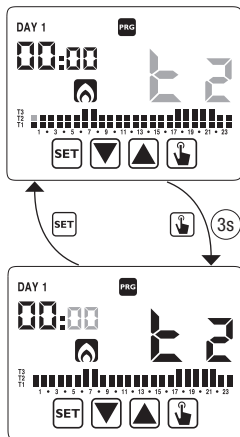
Mit den Tasten  und  das Temperaturniveau ändern und mit Taste  zur nächsten Uhrzeit



übergehen. Auf dieselbe Weise das gewünschte Temperaturniveau für jede Stunde am Tag einstellen.









- 3.2.1.1. Für jede Stunde ist es möglich den Beginn der Regelung 15', 30' oder 45' zu verzögern. Nach Einstellen der Temperatur wie zuvor beschrieben, Taste  länger drücken, um eine Verzögerung einzustellen. Das Feld für die Minuten blinkt (Feld 3): Mit den Tasten  und  die Verzögerung einstellen und Taste  drücken, um zur nächsten Uhrzeit überzugehen.

4. Wenn das Programm den Bedarf des Benutzers erfüllt, zu den Tagen zurückkehren, indem man 2 mal Taste  drückt und den gleichen Vorgang für die anderen Wochentage wiederholen. Wenn alle Änderungen beendet sind, das Programmierungsmenü verlassen indem man länger Taste  drückt.



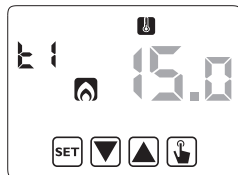
## Änderung Temperaturen T1, T2, T3

Um die 3 Temperaturen des automatischen Betriebs zu ändern:

1. Im Display für normalen Betrieb Taste  länger drücken, bis das Symbol  im Feld (2) zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  blinkt. Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Es wird der Temperaturwert T1 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten  und  ändern und Taste  drücken, um auf die Änderung für T2 überzugehen.



4. Es wird der Temperaturwert T2 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten ▲ und ▼ ändern und Taste ↵ drücken, um auf die Änderung T3 überzugehen.



5. Es wird der Temperaturwert T3 blinkend angezeigt. Den Wert mit den Tasten ▲ und ▼ ändern und Taste ↵ drücken, um zur Seite der Temperatur T1 zurückzukehren.

6. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste SET drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmierungsmenü zurückzukehren.

Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren, länger Taste SET drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).



**Achtung: Die Werte der eingestellten Temperaturen müssen folgende Bedingungen einhalten:**

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











**Im Modus Klimaanlage, ist T1 nicht einstellbar und entspricht dem Ausschalten des Systems.**

## Einstellung der Zeitsteuerung (Timer)

Dieses Menü ermöglicht die Einstellung der Zeitsteuerung (Timer) für den laufenden Betriebsmodus, angegeben in Stunden und Tagen.



Für zusätzliche Information über Zeitsteuerung siehe Kapitel "Zeitsteuerung: Was ist das?" auf Seite 27).

Um eine Zeitsteuerung festzulegen:

1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste  drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  blinkt und Taste  drücken, um die Änderung der Parameter aufzurufen.
3. Der derzeitig eingestellte Wert für die Zeitsteuerung blinkt (00 = ohne Zeiteinstellung). Den Wert für die Zeitsteuerung (von 1 bis 99) mit den Tasten  und  eingeben und Taste  drücken, um zur Änderung der Messeinheit (Stunden und Tage) überzugehen.
4. Die Messeinheit beginnt zu blinken (*hOUr* oder *dAY*). Die Tasten  und  drücken, um eine Zeitsteuerung in Stunden (*hOUr*) oder Tagen (*dAY*) zu wählen.



5. Wenn alle Parameter eingestellt sind, um das Menü zu verlassen und zu Programmiermenü zurückzukehren, kurz Taste **SET** drücken.  
Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren (automatisch, manuell) länger Taste **SET** drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

Wenn eine Zeitsteuerung aktiv ist, wird im Display das Symbol  angezeigt.  
Um eine Zeitsteuerung abbrechen, erneut das Menü aufrufen und den Wert  einstellen.



## Menü für fortgeschrittene Funktionen

Mit dem Menü ADV ist es möglich, folgende Betriebsparameter zu ändern:

- Betriebsmodus (Heizung oder Klimaanlage)
- Regelungsart (ein-/ausschalten oder proportional)
- Parameter zugehörig zur Regelungsart
- Antifrost-Temperatur
- Passwort für Tastensperre
- Betriebsstunden des Systems.

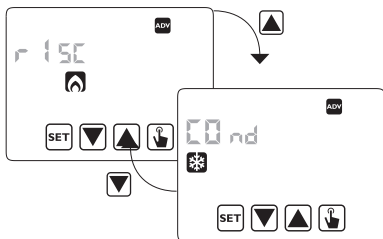


Um das Menü ADV aufzurufen:

1. Im Display für normalen Betrieb länger Taste **SET** drücken, bis das Symbol  im Feld **(2)** zu blinken beginnt.
2. Kurz Taste  drücken, bis das Symbol  zu blinken beginnt und Taste  drücken, um Zugang zur Änderung der Parameter zu erhalten.
3. An diesem Punkt beginnt der erste Parameter des Menüs zu blinken:  
Tasten  und  drücken, um den Parameter zu ändern und Taste  zum Bestätigen drücken und um zum nächsten Parameter überzugehen.  
Um die Änderung der Parameter zu verlassen Taste **SET** drücken.

## Betriebsmodus

Dieser Parameter ermöglicht den Betriebsmodus des programmierbaren Thermostats zu bestimmen, wählbar zwischen Heizung/Winter (☀️) und Klimaanlage-Sommer (❄️).

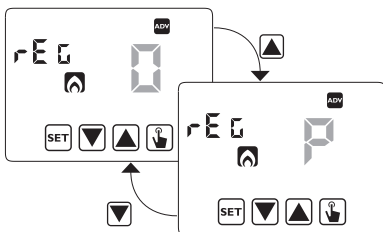


Für zusätzliche Information über Betriebsmodus siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Bestätigen mit .

## Regelungsart (nur für Heizungsmodus)

Für den Heizungsmodus ist es möglich zwischen Regelung per ein-/ausschalten (rEG 0) oder proportional (rEG P) zu wählen.



Für zusätzliche Information über die Regelungsart siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Bestätigen mit .

## Regelungsparameter

Bei Regelung per **einschalten/ausschalten** ist der einzige einzustellende Parameter die Hysterese ( $dIF$ ), mit möglichen Werten zwischen  $0,1^{\circ}\text{C}$  und  $1^{\circ}\text{C}$ .

Bei **proportionaler** Regelung sind die einzustellenden Parameter das Regelungsband ( $band$ ) und die Regelungsperiode ( $PER$ ).


Gewählte Option mit  bestätigen.

Für zusätzliche Information bezüglich der Wahl dieser Werte siehe Kapitel "Regelungsarten" auf Seite 25.

Trotzdem muss in Betracht genommen werden, dass die vorgegebenen Einstellungen für die meisten Situationen geeignet sind: Diese Einstellungen nur ändern, wenn es wirklich notwendig ist.

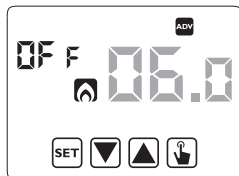
## Antifrost-Temperatur (nur für Heizungsmodus)

Im Heizungsmodus ist es möglich eine Sicherheitstemperatur festzulegen (Antifrost-Temperatur – ausgeschaltet –  $OFF$ ), die auch beibehalten wird, wenn das programmierbare Thermostat ausgeschaltet ist.

Man kann zwischen einem Wert von  $1^{\circ}\text{C}$  und  $10^{\circ}\text{C}$  wählen. Es ist auch möglich die Funktion Antifrost zu deaktivieren indem man die Taste  drückt, bis das Display " $_{-}_{-}_{-}$ ".


In diesem Fall wird die Sicherheitstemperatur nicht beibehalten, wenn das programmierbare Thermostat ausgeschaltet ist.

Bestätigen mit .



## Passwort für Tastensperre

Wenn das programmierbare Thermostat in öffentlichen Bereichen installiert ist oder wenn verhindert werden soll, dass die Betriebsparameter verändert werden, ist es möglich eine Tastensperre festzulegen.

Um ein Passwort festzulegen, im Feld  $PA5$  einen Wert zwischen 001 und 999 eingeben. Um das Passwort zu deaktivieren Taste  drücken, bis " $_{-}_{-}_{-}$ " erscheint.







Bestätigen mit .

Wenn die Tastatur blockiert ist, führt das Thermostat sämtliche Funktionen mit den eingestellten Regelungsparametern aus.

Wenn die Tastensperre aktiviert ist und eine Taste betätigt wird, zeigt das Display einige Sekunden lang den Text **BLÖC** mit blinkenden Gedankenstrichen: Passwort eingeben, um die Tastatur zu entsperren (die Tastatur blockiert sich für 30 Sekunden nach der letzten Betätigung einer Taste).

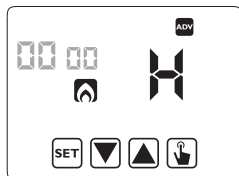
## Betriebsstunden des Systems

Diese Seite zeigt die gesamte Anzahl der Betriebsstunden des Systems (Relais ON) für den laufenden Modus (angezeigt mit den Symbolen

 oder .

Der Stundenzähler verfügt über 4 Stellen und kann resettet werden indem man lange die Taste

 drückt bis **0000** erscheint.








## HANDBETRIEB


Bei Handbetrieb funktioniert das Gerät wie ein normales Thermostat, wobei die Einstellung durch die Temperatur  $T_m$  bestimmt wird (manueller Sollwert), unabhängig von Tag oder Uhrzeit.

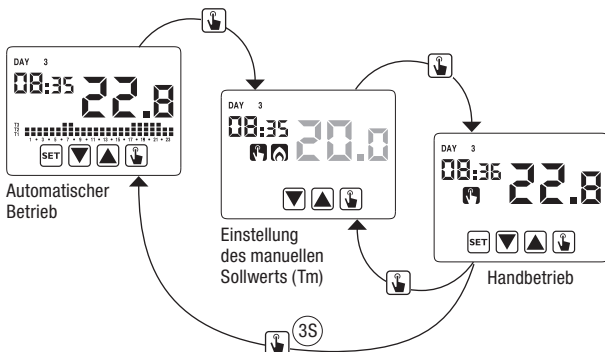
Der Handbetrieb wird mit Erleuchten des Symbols  im Feld (5) angezeigt.

Um vom automatischen Betrieb zum Handbetrieb überzugehen:

1. Kurz Taste  drücken. Im Feld (7) blinkt der aktuelle Sollwert ( $T_m$ ).
2. Den gewünschten Wert mit den Tasten  und  einstellen und mit Taste  bestätigen.
3. An diesem Punkt erscheint im Feld (7) wieder der Wert der Umgebungstemperatur und das Gerät funktioniert manuell.

Wenn der Sollwert ( $T_m$ ) geändert werden soll, Taste  drücken und Punkt 2 und 3 wiederholen.

Um zum automatischen Betrieb zurückzukehren, länger Taste  drücken (ca. 3 Sekunden).



## OFF- BETRIEB


Im OFF- Modus führt das Gerät keine Regelung aus (\*), zeigt aber weiterhin Tag, Uhrzeit und gemessene Temperatur an.

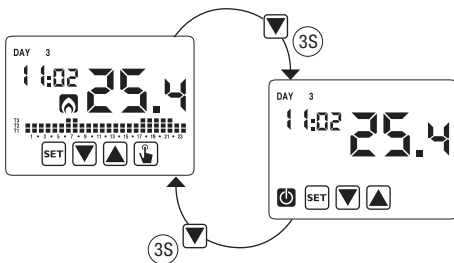
Im Modus Heizung/ Winter bewahrt das Gerät eine Mindesttemperatur – Antifrost-Temperatur (Toff) – um in den Systemen, in denen das Gerät installiert ist, Frostschäden zu vermeiden.

“Toff” kann Werte zwischen 1°C und 10°C vorweisen oder völlig ausgeschaltet sein; in diesem Fall ist die Einsparung der Mindesttemperatur nicht garantiert.

Die vorgegebene Einstellung für “Toff” ist 6°C, dieser Wert kann jedoch im Menü ADV geändert werden (siehe “Antifrost- Temperatur” Seite 18).

Um das Gerät auszuschalten Taste  drücken, bis das Symbol  (Feld **(9)**) angezeigt wird.

Um die Regelung erneut zu aktivieren, indem man wieder auf den Betrieb (automatisch oder manuell) umschaltet, mit dem das Gerät vor dem Ausschalten lief, Taste  ca. 3 Sekunden lang drücken.





## Ferngesteuertes Ausschalten

Chronos verfügt über einen Eingang zum Anschluss an einen potenzialfreien Kontakt an den man z.B. ein telefonisches Wählgerät anschließen kann, um das programmierbare Thermostat mit dem eigenen Telefon ferngesteuert an- oder ausschalten zu können.

Der Kontakt kann eine dieser 2 Positionen aufweisen:

- offen → normaler Betrieb (gemäß der Einstellungen)
- geschlossen → programmierbares Thermostat in OFF- Modus.



Der Status für ferngesteuertes Ausschalten wird mit Blinken des Symbols  im Feld **(9)** angezeigt, um es vom Status mit ausgeschalteter Tastatur zu unterscheiden ( konstant im Feld **(9)**).

**Achtung: Der Status für ferngesteuertes Ausschalten (geschlossener Kontakt) hat Vorrang vor allen anderen Programmierungen, weswegen das Gerät im ausgeschalteten Status bleibt, bis der Kontakt in die offene Position zurückkehrt.**

## MANAGEMENT DER HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Das Thermostat verfügt über ein Display mit LED-Beleuchtung. Chronos verfügt über eine blaue Hintergrundbeleuchtung, die sich nur aktiviert, wenn das Gerät sich in einem der Programmiermenüs befindet oder wenn eine beliebige Taste gedrückt wird. Im Normalbetrieb schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung aus. Dieses Verhalten kann nicht geändert werden.

## MINDEST- UND HÖCHSTWERTE

Es ist möglich, die gemessenen Mindestwerte und Höchstwerte der Temperaturen anzuzeigen. Um diese Werte zu zeigen, drücken Sie Taste  (Höchstwert  $h$ ) oder  (Mindestwert  $L$ ).

Während der Anzeige ist es möglich diese Werte zu resettet indem man Taste  drückt, bis 3 Gedankenstriche statt der Temperatur zu sehen sind.

## SOMMER-/ WINTERZEITUMSTELLUNG
















Die Sommerzeit ist ein Abkommen die Uhren in der Sommerperiode 1 Stunde vorzustellen und somit die Stunden mit Tageslicht am Abend zu verlängern, wobei diese jedoch bei Sonnenaufgang verloren gehen. In europäischen Ländern beginnt die Sommerzeit am letzten Sonntag im März und endet am letzten Sonntag im Oktober.

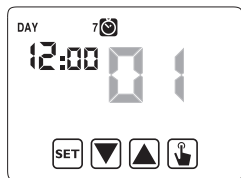
Das programmierbare Thermostat steuert die Umstellung der Sommer-/ Winterzeit wie folgt:

- 1 Stunde vorstellen, um von Winterzeit auf Sommerzeit zu wechseln
- 1 Stunde nachstellen, um von Sommerzeit auf Winterzeit zu wechseln

Im OFF-Status ist das Gerät konfiguriert, um gemäß des Europäischen Konvents am letzten Märzsonntag um 02:00 Uhr morgens auf Sommerzeit umzustellen und um am letzten Oktobersonntag um 03:00 Uhr morgens auf Winterzeit zurückzustellen. Aber es besteht die Möglichkeit die automatische Zeitumstellung zu deaktivieren oder das Datum und die Uhrzeit der Umstellung zu ändern.

Um die Einstellungen zu ändern:

1. Das Menü zur Änderung von Uhrzeit und Datum aufrufen, indem man länger Taste **SET** drückt, bis das Symbol  zu blinken beginnt.
2. Taste  drücken, um Zugang zur Änderung von Uhrzeit und Datum zu erhalten. An diesem Punkt, während der Änderung eines beliebigen Parameters (Sekunden, Minuten, Stunden, Jahr, Monat oder Tag) länger Taste  drücken, bis das Display den Text **AUZO** in Feld **(3)** anzeigt.
3. Mit den Tasten  und  die Aktivierung der automatischen Umstellung der Uhrzeit (**AUZO ON**) oder deren Deaktivierung (**AUZO OFF**) wählen und mit Taste  bestätigen.
4. Bei **OFF** (ausgeschaltet) kehren wir zur Umstellung Datum/Uhrzeit zurück. Bei **ON** (eingeschaltet) wird die aktuelle Einstellung für den Sommerzeitwechsel angezeigt (mit dem Symbol  angegeben). Beispiel:
  - a. Sonntag (7) letzte Woche (LR) März (03) um 2 Uhr morgens (02)
  - b. Wenn nötig, die Parameter mit den Tasten  und  ändern, zum nächsten Parameter mit Taste  übergehen. Die Sequenz erfordert das Einfügen von:
    - i. Wochentag (1...7)
    - ii. Woche des Monats (erste, zweite, dritte, vierte, letzte – LR)
    - iii. Monat (1...12)
    - iv. Uhrzeit
5. Taste  drücken, es wird die aktuelle Einstellung für die Umstellung auf Winterzeit angezeigt (mit Symbol  angegeben). Beispiel:
  - a. Sonntag (7) der letzten Woche (LR) im Oktober (10) um 3 Uhr morgens (03)
  - b. Wenn nötig, die Parameter mit den Tasten  und  ändern, zum nächsten Parameter mit Taste  übergehen. Die Sequenz erfordert das Einfügen von:
    - i. Wochentag (1...7)



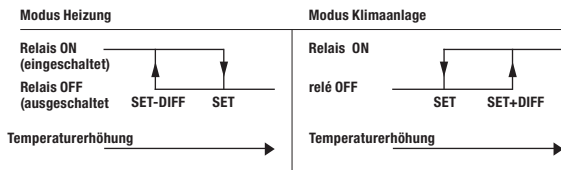
- ii. Woche des Monats (erste, zweite, dritte, vierte, letzt – LA)
  - iii. Monat (1...12)
  - iv. Uhrzeit
6. Wenn alle Parameter eingestellt sind, kurz Taste **SET** drücken, um das Menü zu verlassen und zum Programmiermenü zurückzukehren.  
Um das Menü zu verlassen und zum normalen Betrieb zurückzukehren, länger Taste **SET** drücken oder warten, bis die Zeit überschritten ist (ca. 30 Sekunden).

## REGELUNGSART

Chronos verfügt über zwei Regelungsarten:

### Regelung per Einschalten/Ausschalten

Während der Regelung per Ein- und Ausschalten misst das programmierbare Thermostat einmal pro Minute die Umgebungstemperatur und führt die Regelung basiert auf folgender Logik aus:



Wobei SET (Einstellung) den Sollwert darstellt und DIFF (Differenz) die Hysterese (nützlich um ständiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden, was für das System gefährlich ist, wenn die Temperatur sich dem Sollwert nähert).

### Proportionale Regelung (nur Heizung)

Im Heizungsmodus ist die Regelung per ein-/ausschalten verfügbar sowie die proportionale Regelung, die in einigen Systemen eine präzisere Regelung ermöglicht, um eine konstante Temperatur zu erreichen.

Diese Regelung erfordert zwei Parameter anzugeben:

- Das Band, das die Temperaturwerte repräsentiert mit denen die proportionale Regelung ausgeführt wird. Der Bandmittelpunkt ist der Sollwert und kann Werte

zwischen 0,5°C und 5°C aufweisen; außerhalb dieser Werte ist die Heizung immer eingeschaltet (wenn der Sollwert - Band > Umgebungstemperatur) oder immer ausgeschaltet (wenn der Sollwert + Band < Umgebungstemperatur).

- Die Regelungsperiode repräsentiert die Dauer des Regelungszyklus (Aktivierungszeit + Deaktivierungszeit der Heizung) und kann Werte zwischen 10, 20 oder 30 Minuten aufweisen.

Während des Betriebs, zu Beginn der Regelungsperiode, misst das Gerät die Umgebungstemperatur und vergleicht diese mit dem programmierten Sollwert, anhand dieser Differenz wird die Uhrzeit der Aktivierung kalkuliert (und dementsprechend die Uhrzeit der Deaktivierung). Um so näher die gemessene Temperatur dem Sollwert – Band liegt, desto mehr prädoppiert die Uhrzeit der Aktivierung vor der Uhrzeit der Deaktivierung, andererseits, um so näher die gemessene Temperatur dem Sollwert + Band liegt, desto mehr prädoppiert die Uhrzeit der Deaktivierung vor der Uhrzeit der Aktivierung. Nach Ablauf der Regelungsperiode vergleicht das Gerät erneut die Umgebungstemperatur mit dem Sollwert und aktualisiert die Uhrzeiten für Aktivierung und Deaktivierung für die neue Periode.

Das Resultat der proportionalen Regelung ist der korrekten Wahl der Parameter untergeordnet.

Den Wert der Regelungsart wählen wie folgt:

- 10' für Systeme mit niedriger Wärmeträgheit (Gebläsekonvektion)
- 20' für Systeme mit mittlerer Wärmeträgheit (Heizkörper aus Aluminium)
- 30' für Systeme mit mittlerer Wärmeträgheit (Heizkörper aus Gusseisen).

Den Wert des Regelungsbands wählen wie folgt:

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

**Achtung: Im vorgegebenen Zustand ist das Gerät für den ON/OFF- Betrieb mit Hysterese bei 0,3°C konfiguriert. Diese Konfiguration ist für den größten Teil der Situationen geeignet und aus diesem Grund ist es empfehlenswert den Wert nur in speziellen Situationen zu ändern.**

Um die Regelungsart, die Hysteresewerte (Regelung ON/OFF), Band und Periode (proportionale Regelung) zu ändern, siehe "Regelungsparameter" auf Seite 18).



## Regelung für Notfälle (nur für Heizungsmodus)

Das Gerät führt eine Not-Regelung aus, wenn ein Fehler bei der Ablesung des Sensors auftritt oder beim Verlust der Uhrzeit.

Im Fall eines **Fehlers des Sensors**, wenn die Antifrost - Funktion nicht deaktiviert ist, aktiviert das Gerät die Last alle 4 Stunden 10 Minuten lang. Das Display zeigt den Text *Err* im Feld **(7)**.

Im Fall des **Verlusts der Uhrzeit** (aufgrund leerer Batterien oder durch einen Stromausfall, dessen Dauer die Gangreserve überschreitet), schaltet sich das Gerät vom OFF- Modus ausgehend erneut ein und nimmt als Basis die Antifrost-Temperatur, wenn diese nicht vorher deaktiviert wurde. Datum und Uhrzeit resetten, um zum normalen Betrieb zurückzukehren (Programmänderungen und Einstellungen bleiben gespeichert).

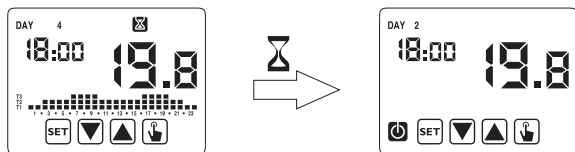
## ZEITSTEUERUNG (TIMING): WAS IST DAS?

Die Zeitsteuerung (Timing) ermöglicht den aktuellen Betrieb (automatisch, manuell, OFF) für eine bestimmte Periode (Stunden oder Tage) beizubehalten und wenn diese Periode abgelaufen ist, ändert das programmierbare Thermostat den Betriebsmodus, wie anschließend erklärt wird:

Die zeitgesteuerten Vorgänge sind folgende:

### Automatische Zeitsteuerung

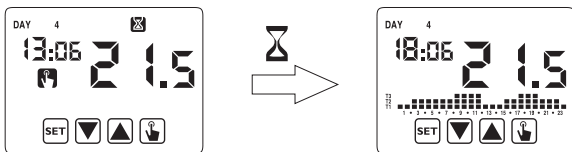
Wenn im automatischen Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser OFF-Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; anschließend wird der Betrieb auf OFF- Modus umgeschaltet.



### Manuelle Zeitsteuerung

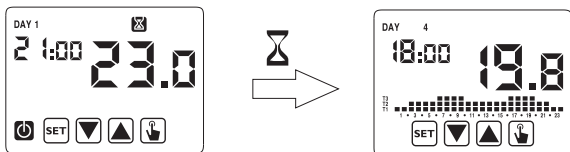
Wenn im manuellen Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser


OFF- Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; danach wird der Betrieb auf automatischen Modus umgeschaltet.



### Zeitsteuerung in OFF

Wenn im OFF- Status eine Zeitsteuerung eingestellt wird, wird dieser OFF- Status bis Ende der Zeitsteuerung beibehalten; danach wird der Betrieb auf den Modus umgeschaltet, der vor der Deaktivierung aktiv war (automatisch oder manuell).



Wenn eine Zeitsteuerung eingestellt wird, zeigt das Display das Symbol .

**Achtung: Die Zeitsteuerung wird in Minuten kalkuliert, aus diesem Grund, wenn z.B. eine 3 Tage lange Zeitsteuerung am Dienstag um 12:15 eingestellt wird, endet sie am Freitag um 12:15.**


Achtung: Die Zeitsteuerung kann vor ihrem programmierten Ablauf enden, wenn eine der folgenden Aktionen ausgeführt wird:

- Änderung der Uhrzeit/Datum (inklusive Änderung der Sommerzeitumstellung)
- manuelle Änderung des Betriebsmodus
- Umschalten des digitalen Eingangs (nur für Modelle mit Batterie)
- Wechsel der Betriebslogik von Winter auf Sommer (oder vice versa)

Um eine Zeitsteuerung einzustellen, siehe Kapitel "Einstellung der Zeitsteuerung" auf Seite 15.

## RESET

Wenn alle ausgeführten Einstellungen gelöscht werden und die vorgegebenen Werte wieder gelten sollen, folgendermaßen vorgehen:

1. Das Uhrenthermostat von der wandbefestigten Basis freischalten und wieder anschalten.
2. Während die Tasten blinken, drücken Sie die Taste  bis das Display den Text *dEF* zeigt.

Die vorgegebenen Werte werden auf Seite 31 dieses Manuals angegeben.

## BATTERIEWECHSEL

Wenn die Batterien leer sind, zeigt Chronos den Batteriestand mit dem Symbol  (Feld **(10)**) und außerdem blinkt das Display.

In diesem Zustand ist die Regelung immer garantiert, trotzdem ist es empfehlenswert die Batterien so bald wie möglich auszuwechseln (\*)

Wenn das Niveau der Batterien weiterhin sinkt, geht das programmierbare Thermostat auf den Modus mit reduziertem Verbrauch über, das Display schaltet sich aus und es wird keine Regelung ausgeführt.

(\*) Die leeren Batterien entfernen und in höchstens einer Minute durch neue ersetzen (Reserveladung), um den Verlust der Einstellung von Datum und Uhrzeit zu vermeiden (andererseits bleibt die ausgeführte Programmierung trotz Überschreiten dieses Limits gespeichert).

**Achtung: Nach dem Batteriewechsel schaltet sich das Display in höchstens 15 Sekunden ein.**

**⚠ Die gebrauchten Batterien gemäß den gesetzlichen Vorschriften für die Beseitigung gefährlicher Abfälle entsorgen.**



## REFERENZNORMEN

Es wird die Einhaltung der EU-Richtlinien  
2006/95/EC (Niederspannung)  
2004/108/EC (E.M.C.)  
bezüglich der harmonisierten Norm erklärt:

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

## VORGEGEBENE WERTE

<b>Parameter</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Schritt</b>	<b>Default</b>
Manueller Sollwert Winter	2,0°C	35,0°C	0,1°C	21°C
Manueller Sollwert Sommer	2,0°C	35,0°C	0,1°C	25°C
T1 Winter	2,0°C	T2	0,1°C	15,0°C
T2 Winter	T1	T3	0,1°C	18,0°C
T3 Winter	T2	35,0°C	0,1°C	21,0°C
T2 Sommer	10,0°C	T3	0,1°C	23,0°C
T3 Sommer	T2	35,0°C	0,1°C	25,0°C
Antifrost-Temperatur	1,0°C	10,0°C	0,1°C	6,0°C
Betriebsmodus	Winter	Sommer	-	Winter
Regelungsart	ON/OFF	PROP	-	ON/OFF
Hysterese ON/OFF	0,1°C	1,0°C	0,1°C	0,3°C
Proportionales Band	0,5°C	5,0°C	0,1°C	0,5°C
Proportionale Periode	10'	30'	10'	10'
Passwort	0	999	1	000 (deaktiviert)
Zähler Winterzeit	0		1	0
Zähler Sommerzeit	0		1	0
Sommerzeitzähler freischalten	ON	OFF	-	ON
Umstellung Sommer-/ Winterzeit				Sommer: LAST DAY7 März 02:00  Winter: LAST DAY7 Oktober 03:00
Aktivierungsverzögerung	0'	45'	15'	0'
Zeitgesteuerter Betrieb	0h	99d	1h	0h

## VOREINGESTELLTE 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	23		

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

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	23	

# VOREINGESTELLTE SOMMERPROGRAMME

<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

<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

<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

<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



**ORBIS Zeitschalttechnik GmbH**

Robert-Bosch Str. 3    D - 71088 Holzgerlingen

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

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

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