

# Termostato Digital Programmable CHRONOS

Manual del usuario



**User Manual**  
**DIGITAL CHRONOTHERMOSTAT**

**vemer**  
SPA



# Índice

■ Dimensiones	Página 4
■ Esquema de conexiones	Página 4
■ Advertencias de seguridad	Página 5
■ Especificaciones técnicas	Página 6
■ Display y teclado	Página 7
■ Instalación	Página 9
■ Menú de programación	Página 12
- Modificación de la hora y fecha	Página 12
- Modificación de programas	Página 12
- Modificación de las temperaturas T1, T2, T3	Página 14
- Ajuste horario	Página 16
- Menú de funciones avanzadas	Página 17
■ Funcionamiento manual	Página 21
■ Funcionamiento apagado	Página 22
■ Gestión del backlight	Página 24
■ Valores mínimo y máximo	Página 25
■ Cambio de la hora de verano	Página 25
■ Tipo de regulación	Página 27
■ Temporizados: qué son	Página 29
■ Reset del aparato	Página 31
■ Sustitución de la pila	Página 31
■ Normas de referencia	Página 32
■ Valores predeterminados	Página 33
■ Programas preestablecidos de invierno	Página 34
■ Programas preestablecidos de verano	Página 35

## Termostato digital programable CHRONOS





- **Modo de funcionamiento de verano e invierno**
- **Modelos disponibles en color blanco y negro**
- **Alimentación mediante pila o 230V**
- **7 programas disponibles para el modo de calefacción**  
**7 programas disponibles para el modo de aire acondicionado**

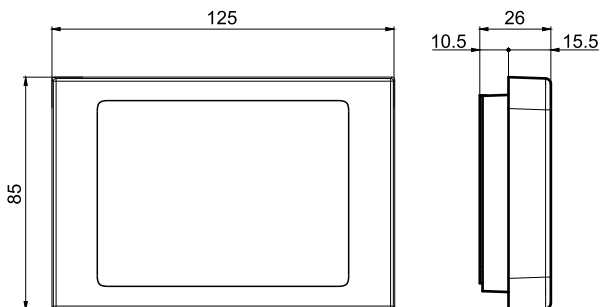


- **Display de pantalla táctil de tipo capacitivo (sensible al contacto de los dedos)**
- **Montaje en pared o sobre caja 503**
- **Programación semanal con 3 temperaturas diferentes ajustables**

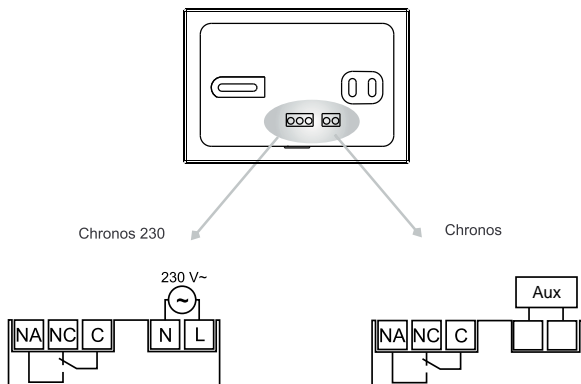
## Termostato digital programmablR CHRONOS

Modelo	Chronos 230 Bianco	Chronos 230 Nero	Chronos Bianco	Chronos Nero
Alimentación	230Vac 50/60 Hz 		pilas 2 x 1,5V (tipo AAA) 	
Display	multicolor rojo/verde/blu		monocolor (azul)	
Entrada digital	—		Encendido/agapado con marcado telefónico o sonda de temperatura externa	
Instalación	A pared (o sobre caja 503)			

## DIMENSIONES



## ESQUEMA DE CONEXIONES



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

- **CHRONOS**, alimentado con pilas, con display, azul, retroiluminado y una entrada configurable para la conexión de una sonda de temperatura externa o un contacto auxiliar con el que encender/apagar el cronotermostato a distancia (por teléfono).
- **CHRONOS 230**, alimentación de red, con display retroiluminada multicolor, que varía el tono según la desviación de la temperatura ambiente desde el punto de ajuste.

Estos aparatos están clasificados según EN 60730-1 como:

Tipo de acción 1B, Grado de contaminación 2 y Protección contra choques eléctricos Clase III.

## 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.**
- 6) **En la instalación eléctrica, en el inicio del campesino de energía, si tiene que instalar un dispositivo contra las sobrecorrientes (solo para Chronos 230).**

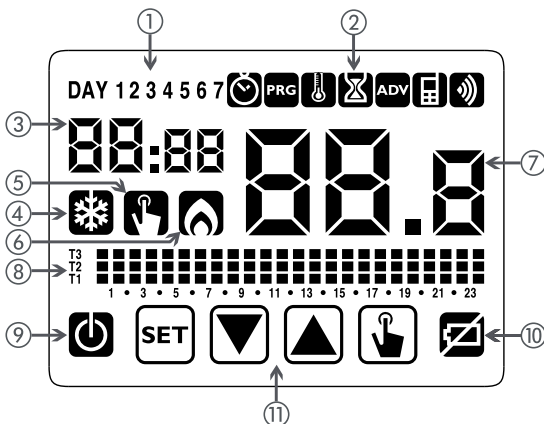
Código	Modelo	Descripción
<b>VE451100</b>	Chronos Bianco	Termostato programable de pantalla táctil blanco
<b>VE452900</b>	Chronos Nero	Termostato programable de pantalla táctil negro
<b>VE453700</b>	Chronos 230 Bianco	Termostato programable de pantalla táctil 230V blanco
<b>VE454500</b>	Chronos 230 Nero	Termostato programable de pantalla táctil 230V negro

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación Chronos:
  - 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
- Alimentación Chronos 230:
  - 230Vac (-15% ÷ +10%) 50/60Hz
  - consumo máximo: 6 VA / 230Vac
  - reserva de carga (para apagón): aproximadamente 2 días
- 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 (por Chronos ) o para alimentación (por Chronos 230)
- 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 ÷ 50°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 (solo par Chronos con pilas)
- 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.**

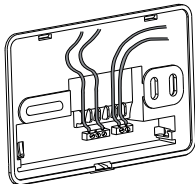
## ■ **Limpieza del display**

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

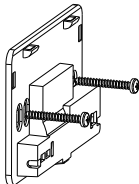
## INSTALACIÓN

- El termostato programable Chronos están diseñados para montaje en pared. También puede instalarse sobre caja de mecanismos de 3 módulos.
- El termostato programable debe instalarse 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.

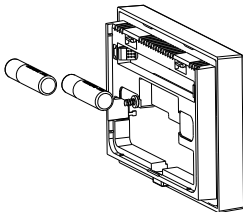
- ① Conectar los cables a los bloques de terminales de la base, como se muestra en los **“esquemas de cableado”**.



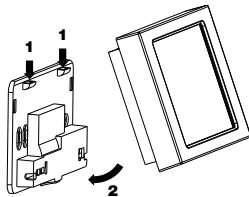
- ② Fijar la base a la pared usando los tornillos suministrados.



- ③ Solo para modelos con batería 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.

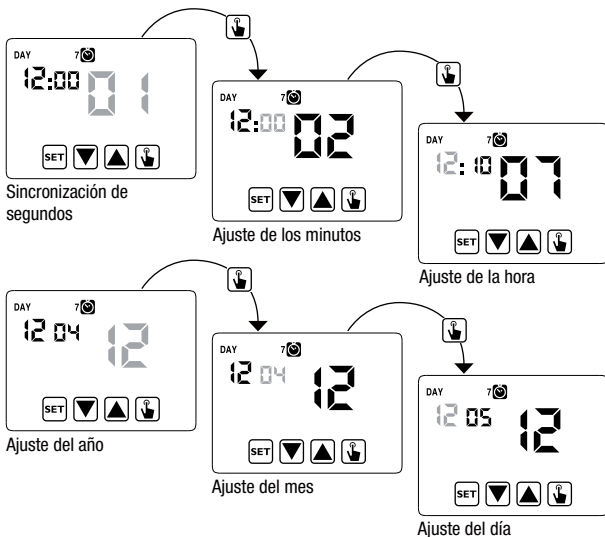
## • Ajuste del reloj

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:

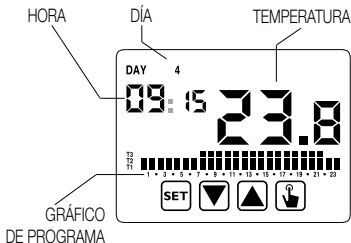
Segundos (solo sincronización en valor 00), minutos, horas, año, mes, día.

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 **SET** para salir del menú de sincronización del reloj.

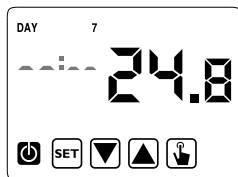
En este punto el termostato programable comenzará a funcionar con los parámetros predeterminados ajustados (Véase la página 33) que muestra el día de la semana, la hora, la temperatura ambiente y el gráfico del programa encendido.



### 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 40 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  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 .  
Para salir y retroceder al funcionamiento normal (automático, manual) pulsar durante un largo tiempo  o esperar a que se agote el tiempo (unos 30 segundos).

Este menú le permite cambiar los parámetros del cambio horario verano/invierno. El procedimiento se describe en detalle en el capítulo "Cambio de ,la hora de verano" en la pagina pag. 25.

### 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 34-35).

Si esta programación no satisface las necesidades del usuario es posible cambiarla.

Para modificar la programación:

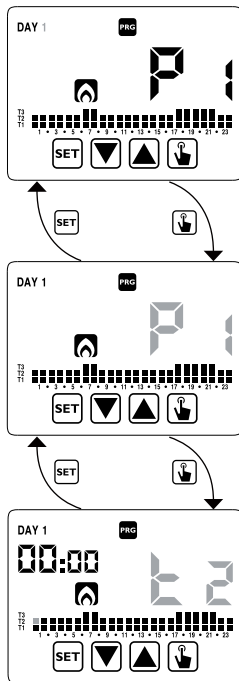
1. Pulsar, en el display de funcionamiento normal, durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo **🕒** comience a parpadear en el campo **(2)**
2. Pulsar durante un corto tiempo la tecla **▲** hasta que el símbolo **PRG** parpadee y pulsar la tecla **👉** para acceder a la modificación 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.

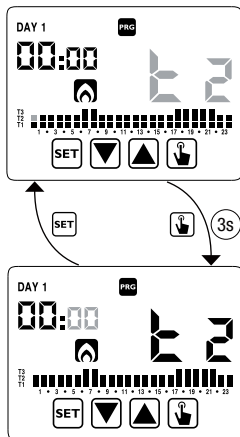
- 3.2.1.1. Para cada hora es posible retrasar 15', 30' o 45' el arranque de la regulación. Después de ajustar la temperatura como se describió antes, pulsar durante un tiempo prolongado la tecla ⏏ para ajustar un retardo. El campo de minutos parpadea (campo 3): ajustarlo con las teclas ▲ y ▼ el retardo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

## Modificación de las temperaturas T1, T2, T3 🌡

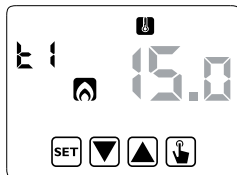
Para modificar las 3 temperaturas de funcionamiento automático:

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

Para salir y retroceder al funcionamiento normal, pulsar durante un tiempo prolongado la tecla **SET** 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.**

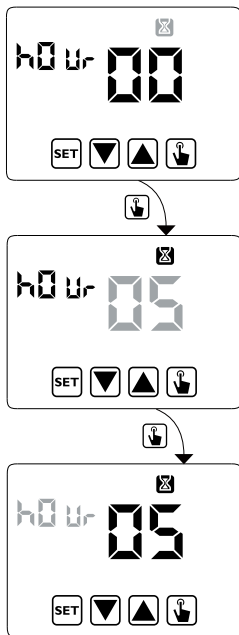
## Ajuste del temporizado

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 29).

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).

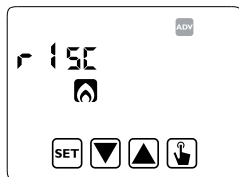
Si hay un temporizado activo, el display muestra el símbolo .

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
- configuración entrada auxiliar
- contraseña para bloqueo de teclas
- horas de funcionamiento del sistema.

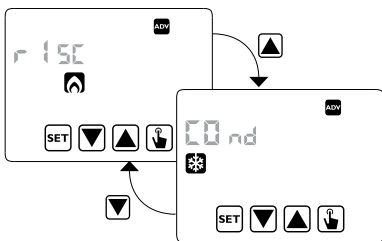


Para acceder al menú ADV:

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  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 (❄).

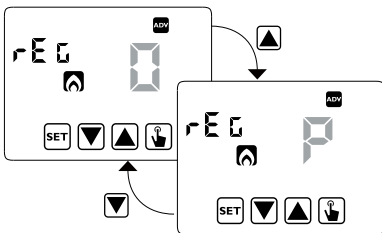


Para información adicional sobre el modo de funcionamiento véase el capítulo “Tipos de regulación” en la página 27.

Validar con .

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

Para el modo de calefacción es posible elegir entre regulación de encendido/apagado (rEE 0) o proporcional (rEE P).




Para información adicional sobre el tipo de regulación véase el capítulo “Tipos de regulación” en la página 27.

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°C y 1°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 27.

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

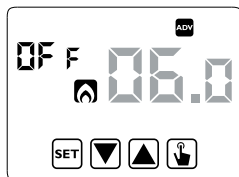
## Temperatura antihielo (solo para el modo calefacción)

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°C y 50°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.



## Configuración entrada auxiliar

El cronotermostato tiene una entrada configurable para conectar una sonda de temperatura externa o un contacto sin tensión para conectar un controlador telefónico con el que encender o apagar el cronotermostato a distancia.

Aparece  $ESL$ . Elegir:


- --- en el caso de que no haya nada conectado a la entrada
- $dIF$  en el caso de conectar un controlador telefónico
- °C en el caso de conectar una sonda de temperatura externa



La sonda es del tipo:


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


Código	Modelo	Operación
VN883500	X.Temp	-40 °C ÷ +60 °C

Si la entrada se configura como sonda de temperatura externa, el cronotermostato muestra en la pantalla los valores medidos por la sonda y los utiliza para el ajuste. Durante el funcionamiento normal del cronotermostato, para saber que sonda se utiliza para el ajuste, simplemente presione la tecla .

### 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 *PAR5* entre 001 y 999. Para desactivar la contraseña pulsar la tecla  hasta que aparezca “\_ \_ \_”.


Validar con .

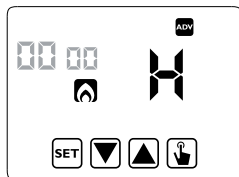
Cuando el teclado está bloqueado, el termostato ejecuta todas sus funciones usando los parámetros de regulación ajustados.

Si el bloqueo de teclas está activado y se pulsa una tecla, el display muestra durante unos pocos segundos el texto *BLDc* 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 Tm (punto de ajuste manual), independientemente del día y la hora en que se encuentre.

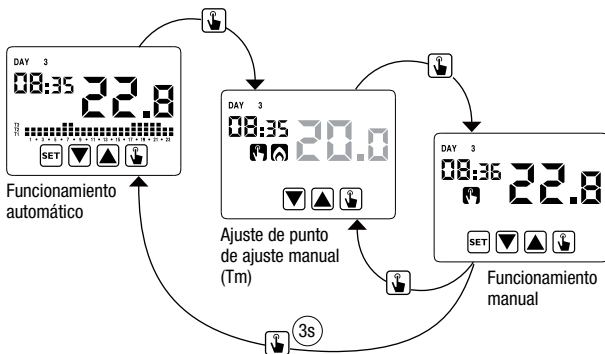
El funcionamiento manual se indica con el encendido del símbolo  en el campo **(5)**.

Para pasar del funcionamiento automático al manual:

1. pulsar durante un corto tiempo la tecla . En el campo **(7)** parpadea el punto de ajuste (Tm) 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 (Tm) 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.

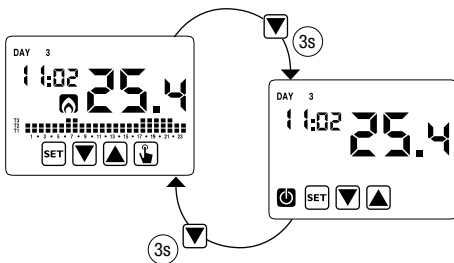
(\*) Cuando está en el modo calefacción/ invierno el aparato mantiene una temperatura mínima - temperatura antihielo Toff - para evitar la congelación de los sistemas donde se instala el aparato.

Toff puede tener valores entre 1°C y 50°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 19).

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 (solo para modelos con batería)

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 programación por teclado)
- 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 RETROILUMINACIÓN

Los cronotermostatos de la serie Chronos tienen una pantalla LED retroiluminada. Existen varias diferencias entre los modelos alimentados por batería y los de red.

### Cronos de baterías

Los modelos alimentados por batería cuentan con una retroiluminación de color azul, que se activa sólo una vez dentro del menú de programación o en el caso en que se haya presionado un botón. En condiciones de funcionamiento normal, la retroiluminación resulta estar apagada. Dicha opción no se puede modificar.

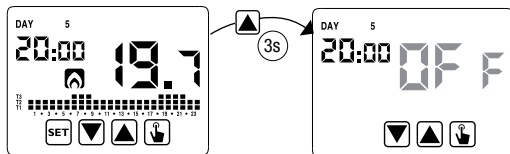
### Chronos de 230V~

Los modelos, cuya alimentación es de 230V, tienen una retroiluminación multicolor que se puede configurar de acuerdo con las preferencias del usuario

Las posibles configuraciones respecto a la retroiluminación son:

- RGB (rEd) en este caso la retroiluminación varía de acuerdo con la diferencia entre temperatura medida y valor configurado. En detalle, será:
  - azul si la temperatura medida es inferior al valor de temperatura configurado de por lo menos un 0,5°C (o en el caso en que ya estemos dentro de algún menú de programación)
  - verde, si la diferencia entre la temperatura medida y el valor de temperatura es, en valor absoluto, inferior a un 0,5°C (o si el cronotermostato se encuentra en funcionamiento apagado)
  - rojo, si la temperatura medida es superior al valor de temperatura de por lo menos un 0,5°C (o en caso de error sonda)
- AZUL (bLU) en este caso la retroiluminación será de color azul fija
- VERDE (GrE), en este caso la retroiluminación será de color verde fija (azul dentro de los menús de programación)
- ROJO (rEd), en este caso la retroiluminación será de color rojo fija (azul dentro de los menús de programación)
- APAGADO (OFF), en este caso la retroiluminación queda siempre apagada (azul dentro de los menús de programación) Útil, por ejemplo, en ambientes como dormitorios.

La retroiluminación se puede configurar manteniendo pulsado el botón ▲ durante 3 segundos: se accede al menú de configuración y se puede seleccionar entre *rGb*, *bLU*, *rEd*, *GrE*, *OFF*.



## 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  $h$ ) o ▼ (valor mínimo  $l$ ).

Durante la visualización es posible reiniciar estos valores pulsando la tecla 👆 hasta que aparezcan “---” 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.

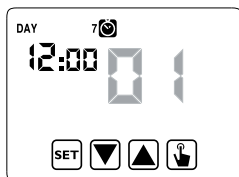
El termostato programable gestiona el cambio de la hora de verano/invierno como sigue:

- 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:

- acceder al menú de cambio de hora y fecha, pulsando durante un tiempo prolongado la tecla **SET** hasta que el símbolo  comience a parpadear.
- 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)**.
- Elegir con las teclas  y  la activación del cambio de hora automático (**AUTO ON**) o su desactivación (**AUTO OFF**) y confirmarlo con la tecla .
- 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:
  - el domingo (7) de la última semana (LA) de marzo (03) a las 2 de la madrugada (02)
  - si es necesario cambiar los parámetros con las teclas  y  pasar al siguiente parámetro con la tecla . La secuencia requiere la inserción de:
    - día (1...7) de la semana
    - la semana del mes (primera, segunda, tercera, cuarta, última – LA)
    - el mes (1...12)
    - la hora
- pulsar la tecla  se muestra el ajuste actual para el cambio a la hora de invierno (indicado con el símbolo ). En el ejemplo:
  - el domingo (7) de la última semana (LA) de octubre (10) a las 3 de la madrugada (03)
  - si es necesario cambiar los parámetros con las teclas  y  pasar al siguiente parámetro con la tecla . La secuencia requiere la inserción de:
    - día (1...7) de la semana
    - la semana del mes (primera, segunda, tercera, cuarta, última – LA)



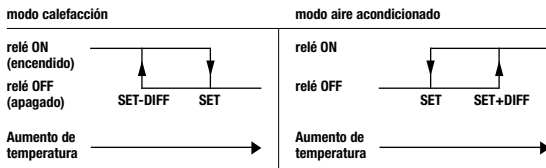
- iii. el mes (1...12)
  - iv. la hora
6. Una vez ajustados todos los parámetros, para salir y retroceder al menú de programación, pulsar durante un corto tiempo la tecla **SET**.  
Para salir y retroceder al funcionamiento normal pulsar durante un tiempo prolongado la tecla **SET** o esperar la expiración del tiempo (unos 40 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 19).

## 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 rearranca 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).

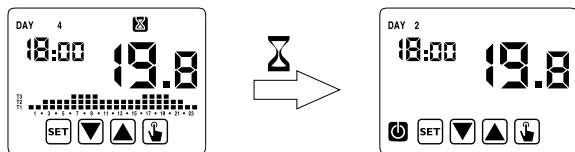
## TEMPORIZADOS: QUÉ SON

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

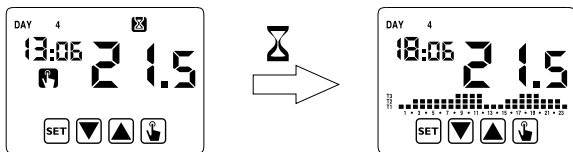
Si en un estado automático se ajusta un temporizado, dicho estado apagado se mantendrá hasta el final del temporizado; el funcionamiento se conmutará a continuación al modo de apagado.



### Temporizado manual

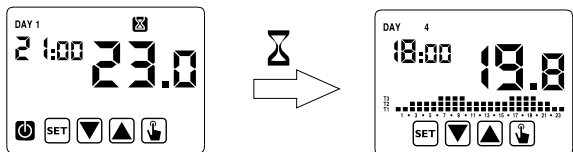
Si en un estado manual se ajusta un temporizado, dicho estado apagado se mantendrá


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 16.




## RESET DEL APARATO

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

1. quitar y restaurar la energía al chronotermostato (para modelos con alimentación 230V) desconectar el termostato horario de la base montada en pared y volver a conectarlo (para modelos con batería)
2. durante el parpadeo de las teclas pulsar la tecla **SET** hasta que el display muestre el texto *dEF*.

Los valores predeterminados se indican en la página 33 de este manual.

## SUSTITUCIÓN DE LA PILA

Los modelos a batería indican 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  
2014/35/EU (LVD)  
2014/30/EU (EMCD)  
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	50,0°C	0,1°C	21°C
Punto ajuste manual verano	2,0°C	50,0°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	50,0°C	0,1°C	21,0°C
T2 verano	10,0°C	T3	0,1°C	23,0°C
T3 verano	T2	50,0°C	0,1°C	25,0°C
Temperatura antihielo	1,0°C	50,0°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	9999	1	0
Contador horario verano	0	9999	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
Entrada por contacto externo	Entrada digital	Sonda externa	-	---

## PROGRAMAS PREESTABLECIDOS DE INVIERNO

<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

<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

<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

<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

## 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							







**Vemer S.p.A.**

I - 32032 Feltre (BL)

Via Camp Lonc, 16

e-mail: [info@vemer.it](mailto:info@vemer.it) - web site: [www.vemer.it](http://www.vemer.it)