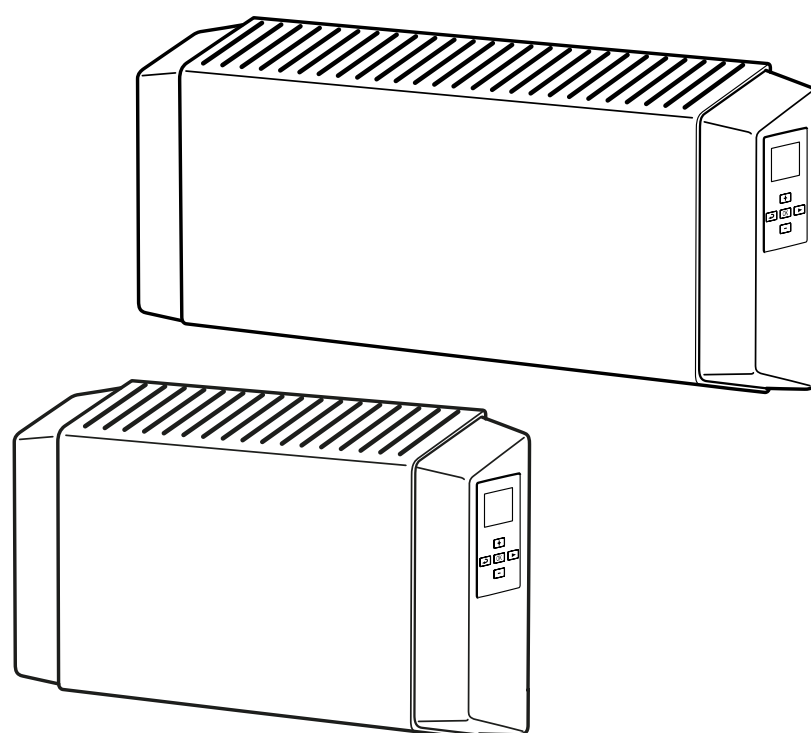


Original instructions

**Thermowarm TWS**

SE .... 4

GB ... 14

NO ... 24

DE ... 34

FR ... 44

NL ... 54

FI ... 64

ES ... 74

RU ... 84

PL ... 94

**TWS**

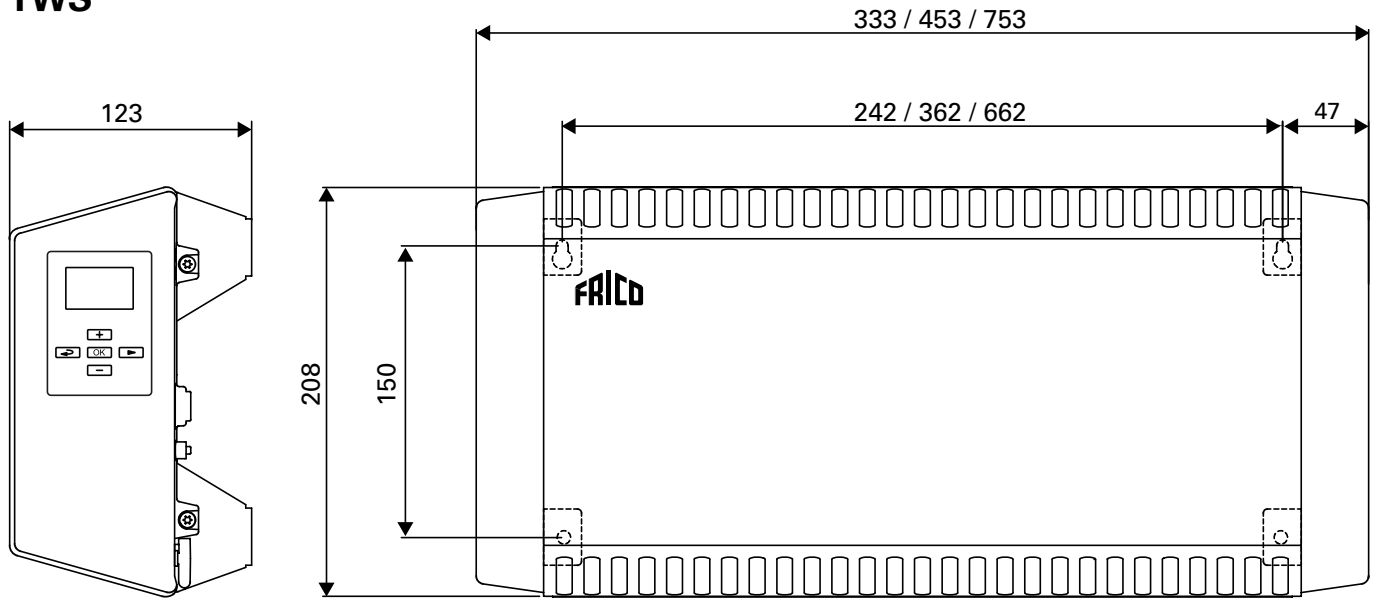


Fig. 1

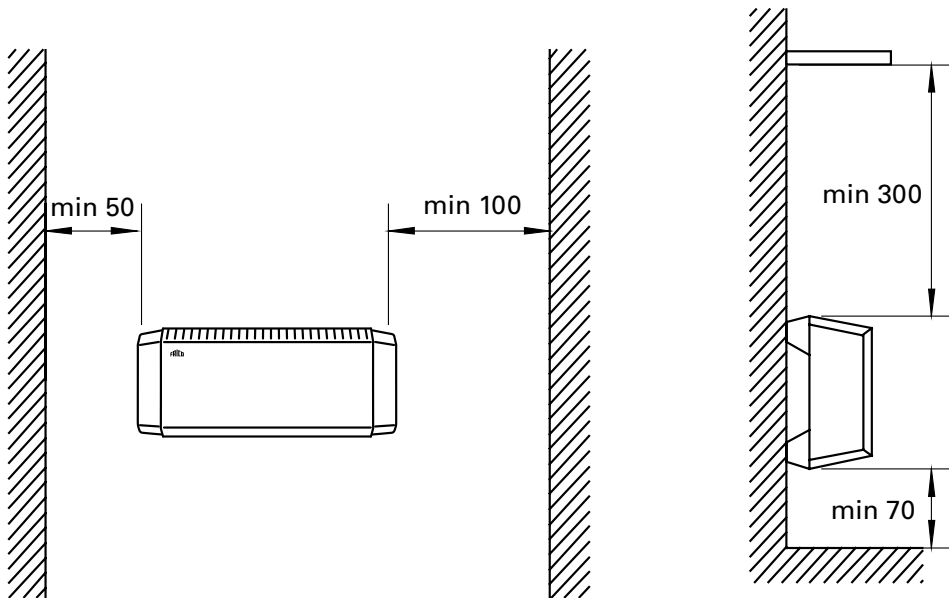
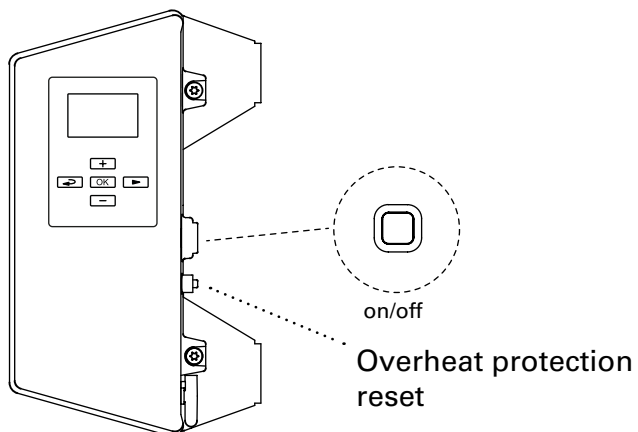


Fig. 2: Minimum distances



**Accessories**



TWSL

<b>TWSL12</b>	TWS100/200
<b>TWSL3</b>	TWSC

# Thermowarm TWS

## Thermowarm TWS100. (IP44)

Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSE103	300	230V~	1,7
TWSE105	500	230V~	2,2
TWSE110	1000	230V~	3,2
TWSD110	1000	400V~	3,2

## Thermowarm TWS200. (IP44)

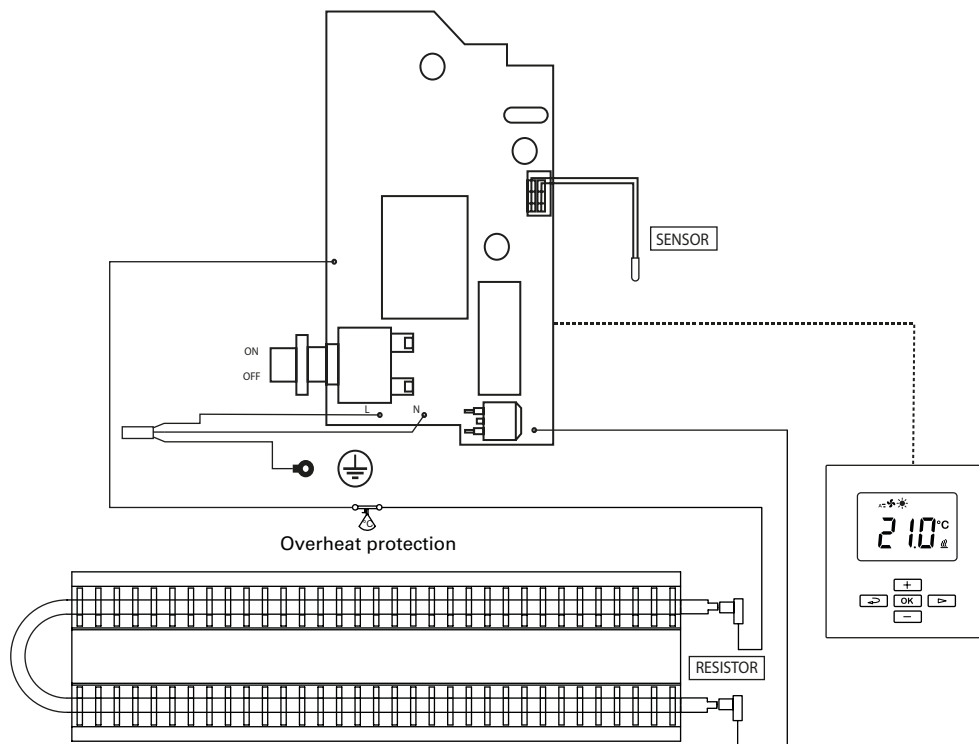
Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSE205	500	230V~	2,2
TWSE210	1000	230V~	3,2
TWSD210	1000	400V~	3,2

## Thermowarm TWSC. (IP54)

Type	Output [W]	Voltage [V]	Weight [kg]
TWSC303	300	230V~	1,7
TWSC305	500	230V~	2,2
TWSC310	1000	230V~	3,2



## TWS



## Instrucciones de instalación y uso

### Instrucciones generales

Lea atentamente estas instrucciones antes de instalar y usar el aparato. Conserve las instrucciones para futura consulta.

*El producto solo se puede utilizar tal y como se indica en estas instrucciones de instalación y uso. La garantía perderá toda validez si el producto no se utiliza de la manera prevista y con arreglo a las instrucciones.*

### Aplicación

Thermowarm TWS es una serie de convectores robustos con control inteligente diseñados para recintos industriales y de uso públicos tales como vestuarios, tiendas y aseos. TWSC también puede utilizarse en entornos corrosivos y agresivos. TWS200 tiene una temperatura de superficie de solo 60 °C, por lo que es ideal para guarderías y cuartos de baño.

Clase de protección del armario: IP44 (TWSC: IP54).

### Montaje

El aparato se suministra con un soporte preinstalado para montaje horizontal en una pared utilizando cuatro tornillos. Los dos orificios superiores son «cerraduras». Consulte las dimensiones en las páginas de introducción. Las distancias de montaje mínimas son las que se indican en los esquemas de las páginas de introducción.

### Conexión

El TWS lleva un cable de 0,6 metros de longitud sin enchufe y se conecta a una caja de conexiones. El convector se ha diseñado para instalación permanente.

La instalación eléctrica, que debe ir precedida de un interruptor de corte omnipolar con una separación entre contactos de 3 mm como mínimo, debe encargarse a un electricista cualificado y efectuarse con arreglo a la última edición de las normas IEE sobre cableado.

El Thermowarm TWS se enciende con un botón situado en la parte posterior del lateral derecho de plástico. Consulte los esquemas del cableado.

### Sustitución del cable

Si el cable está dañado, la unidad deberá enviarse a Frico para su sustitución. Póngase en contacto con el servicio técnico de Frico.

### Encendido

Cuando se utiliza la unidad por primera vez o después de un largo periodo sin usarla, el polvo o la suciedad acumulados en el aparato pueden provocar humo o mal olor. Esto es completamente normal y desaparecerá al cabo de poco tiempo.

### Mantenimiento y reparación

Antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, realice los pasos siguientes:

1. Desconecte la alimentación.
2. El aparato puede desmontarse y abrirse quitando los cuatro tornillos de la parte trasera.
3. Reinstalación.

### Mantenimiento

En todos los aparatos por calor eléctrico, pueden producirse pequeños «clics» debido al movimiento cuando el material se expande o se contrae con los cambios de temperatura.

Como los componentes no requieren mantenimiento; basta con limpiarlos. La frecuencia de limpieza dependerá de las condiciones locales, pero debería hacerse al menos dos veces al año. Las rejillas y otros elementos se pueden limpiar con una aspiradora o un paño húmedo. Si usa una aspiradora, emplee una boca de cepillo para no dañar las piezas delicadas.

TWS200: La superficie puede lavarse con una solución jabonosa suave o espuma para alfombras.

Evite los disolventes fuertes como acetona o similares, así como los detergentes alcalinos o ácidos. Las tapas de plástico de los extremos no deben exponerse a sustancias grasas.

### Protección contra el sobrecalentamiento

El convector está equipado con una protección contra el sobrecalentamiento. La protección contra el sobrecalentamiento se reinicia pulsando el botón que hay bajo la tapa

roscada situada en el lateral del calentador.  
Consulte las páginas de introducción.

### Embalaje

Los materiales de embalaje se eligen teniendo en cuenta el medio ambiente, por lo que son reciclables.

### Manejo del producto al final de su vida útil

Este producto puede contener sustancias necesarias para su funcionamiento pero potencialmente peligrosas para el medio ambiente. El producto no debe eliminarse junto con la basura doméstica sino llevarse a un punto limpio autorizado para su reciclado medioambiental. Póngase en contacto con las autoridades locales si desea información más detallada sobre el punto limpio autorizado más cercano.

### Seguridad

- *Todas las instalaciones con productos de calor eléctrico deben equiparse con un interruptor diferencial residual de 300 mA para protección contra incendios.*
- *Asegúrese de que no haya nada cerca de las rejillas de aspiración y descarga que impida la circulación del aire por la unidad.*
- *No cubra la unidad, ni siquiera parcialmente; el sobrecalentamiento resultante podría provocar un incendio.*
- *Este aparato puede ser utilizado por niños de más de 8 años y por personas que presenten alguna discapacidad física, sensorial o mental o que tengan poca experiencia o conocimientos, siempre que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones acerca del uso seguro del aparato y entiendan los riesgos que conlleva su uso. Los niños no deben jugar con el aparato. Las operaciones de limpieza y mantenimiento correspondientes al usuario no deben ser realizadas por niños sin supervisión.*
- *Los niños menores de 3 años no han de permanecer cerca del aparato a no ser que estén siempre vigilados.*
- *Los niños de 3 a 8 años solo pueden encender/apagar este aparato cuando está situado o instalado en la posición normal de funcionamiento y ellos están vigilados atentamente e instruidos para utilizar el aparato en modo seguro y son conscientes de los peligros derivados del uso.*
- *Los niños de 3 a 8 años no pueden enchufar el aparato a la corriente, regularlo, limpiarlo o llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.*

**ATENCIÓN:** Algunas partes del aparato se calientan mucho y pueden provocar lesiones. Se ha de prestar una atención especial cuando hay niños o personas vulnerables en las inmediaciones.

## Reguladores

Este producto está considerado como un aparato de calefacción local de acuerdo con el Reglamento (UE) 2015/1188 sobre diseño ecológico y está equipado con un control inteligente que, entre otras cosas, incluye:

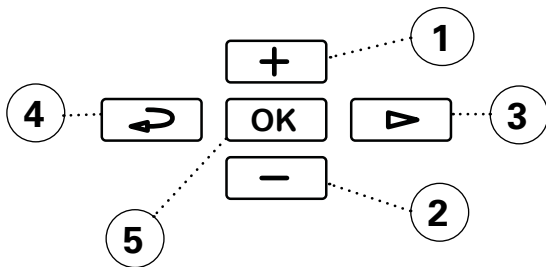
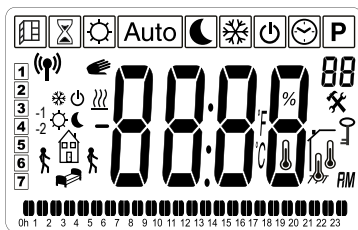
- Control electrónico de temperatura interior y temporizador semanal
- Control de temperatura interior con detección de ventanas
- Control de puesta en marcha adaptable

El convector TWS cuenta con una pantalla digital donde se realizan todos los ajustes. La tapa protectora de pantalla es opcional.



## Inicio

### Pantalla inicial y teclado



### Teclado

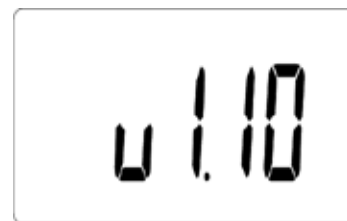
- 1 Aumentar / hacia arriba
- 2 Disminuir / hacia abajo
- 3 Menú del usuario / revisar / continuar
- 4 Volver
- 5 Confirmar / seleccionar

Cuando la pantalla no está activa, puede activarse pulsando cualquier tecla.



Cuando se enciende por primera vez, o después de un fallo en el suministro eléctrico prolongado, se ejecuta en primer lugar una prueba de funcionamiento y luego aparecen todos los símbolos en la pantalla.

Además, aparece otra pantalla que muestra la versión de software.

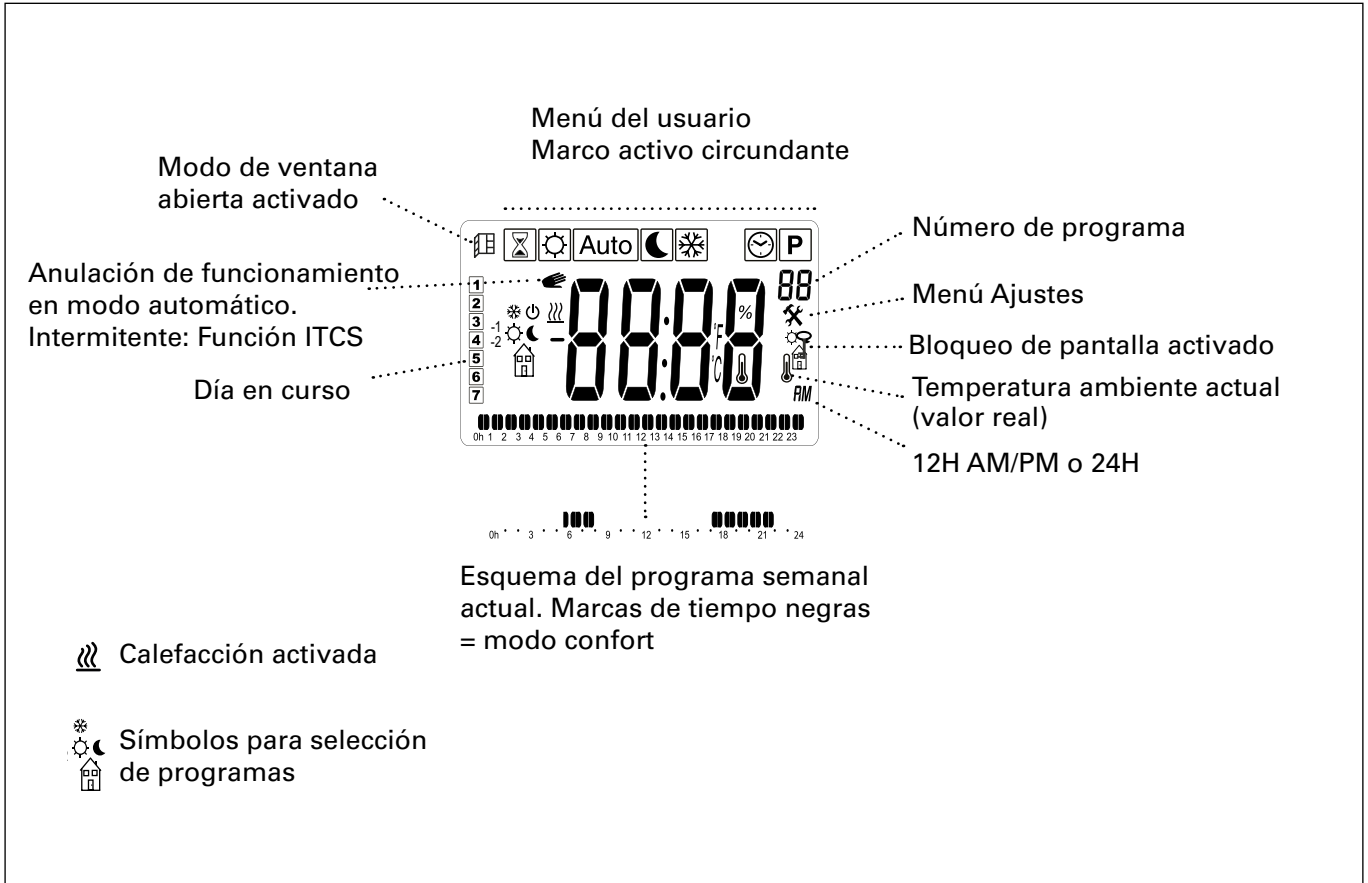
Después del primer encendido o de un corte de luz prolongado será necesario ajustar la hora. Si no se va a utilizar un programa semanal y no es necesario ajustar la hora, puede ignorarse este paso pulsando varias veces el botón OK hasta que aparezca la pantalla inicial.



### Comandos rápidos

Mantener pulsado	Comando rápido
 + 	Bloqueo de pantalla activado/desactivado

**Símbolos de la pantalla**



### Modos de funcionamiento

Es posible elegir entre cuatro modos: confort, reducido (modo nocturno) automático o protección antiheladas. Los ajustes del modo confort y el modo reducido también se aplican en el programa semanal cuando se usa.



Menú del usuario

Seleccione el modo en el menú del usuario:



Modo confort



Reducido (modo nocturno)

**Auto** Modo automático: programa semanal



Protección antiheladas



Confirmar



Ajuste la temperatura ambiente deseada, valor de ajuste predefinido (no para Auto).



Confirmar

Para seleccionar el programa semanal en modo automático, consulte la sección «Programa semanal».

### Ajustes predeterminados

Modo de temperatura	Ajuste predefinido	Rango
Modo confort	21 °C	5 - 30 °C
Reducido (modo nocturno)	18 °C	5 - 30 °C
Protección antiheladas	Consulte el menú Ajustes.	

### Comandos rápidos

Pulse		Comando rápido
		Alterna entre la temperatura ambiente actual de la pantalla (valor real) y el valor de ajuste predefinido.
	<b>Auto</b>	Alterna entre la hora de la pantalla, la temperatura ambiente actual (valor real) y el valor de ajuste predefinido.

### Ajustar la fecha y la hora

Para programa semanal. Fecha y hora.



Menú del usuario

Seleccionar



Confirmar

Ajuste lo siguiente:

- hora (24 h)
- minuto
- día de la semana: lun=1, dom=7
- día/mes
- año

Aumentar/disminuir con +/-.  
Confirme cada paso con OK.

### Visualizar el consumo de energía

Capacidad para mostrar el consumo de energía (kW) de las últimas 24 horas/7 días/30 días. Este menú solo aparece cuando se ajusta la potencia calorífica (consulte el menú Ajustes).



Menú del usuario

Seleccionar



Confirmar




Utilice la flecha para ver el consumo en los distintos intervalos de tiempo.







## Temporizador


El valor de ajuste predefinido puede cambiarse durante un tiempo limitado con el temporizador (desde 15 minutos hasta 44 días).

 Menú del usuario

Seleccionar 





 Confirmar

 Ajuste el tiempo deseado.




15 minutos - 44 días (' minuto, h hora, d día)

 Confirmar

 Ajuste la temperatura ambiente deseada.



 Confirmar

Mientras el temporizador está activo, su símbolo parpadea y la pantalla alterna entre el tiempo restante y la temperatura establecida.

Cuando el tiempo se agota, la unidad vuelve a los ajustes anteriores.

**Progr. semanal**

Hay nueve programas semanales predeterminados (P1-P9) y la posibilidad de añadir otros cuatro (U1-U4).

La función ITCS (ajuste predeterminado) hace que el control aprenda cuándo debe ponerse en marcha para alcanzar la temperatura deseada en un tiempo específico y en el entorno en el que se utiliza. Esta función se puede desactivar (consulte el menú Ajustes).


**Programas predeterminados**

Programa	Descripción	Modo confort
<b>P1</b>	Residencia	Lun-Vie: 05:30 - 08 17 - 22 Sáb-Dom: 07 - 23
<b>P2</b>	Residencia, tarde	Lun-Vie: 06:30 - 10 19 - 23:30 Sáb-Dom: 07:30 - 23:30
<b>P3</b>	Residencia, corto	Lun-Vie: 06 - 09 16 - 23 Sáb-Dom: 07 - 23
<b>P4</b>	Residencia, solo día	Lun-Dom: 06 - 22
<b>P5</b>	Fin de semana	Vie: 17 - 23 Sáb-Dom: 07 - 23
<b>P6</b>	Oficina	Lun-Vie: 06 - 18
<b>P7</b>	Oficina, tarde	Lun-Vie: 09 - 21
<b>P8</b>	Tienda, tarde	Lun-Vie: 09 - 22 Sáb-Dom: 09 - 20
<b>P9</b>	Tienda	Lun-Vie: 09 - 18 Sáb-Dom: 09 - 14

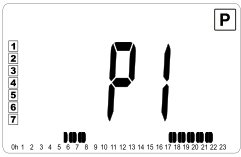
\*) Otras horas: Reducido (modo nocturno)

Encontrará más información en las páginas siguientes.


### Ajuste de programas semanales

 Menú del usuario


Seleccionar **P**




Aparece P1 o el programa utilizado recientemente.


 Confirmar

### Selección de un programa predeterminado P1 - P9

 Seleccionar P1-P9.




 Utilice la flecha para pasar de un día de la semana a otro y ver el horario del programa seleccionado. 1 = Lun a 7 = Dom. Cuando está activo, el modo confort puede verse en la parte inferior de la pantalla del día de la semana seleccionado.

 Confirmar con OK para iniciar el programa.


### Ajuste de un programa semanal propio U1-U4


 Seleccionar U1-U4.




 Mantenga pulsado OK durante 2 s para confirmar.







Lunes 

 Adelantar la hora a intervalos de 30 minutos.


 Pulse + para activar la temperatura de confort en un intervalo de tiempo determinado. Pulse - o la flecha adelante para seleccionar una temperatura reducida.




 Cuando haya completado el día, confirme con OK.

Siguientes días, Mar - Dom      

Ahora puede copiar el día anterior (COPY).

 Seleccione YES (sí) para copiar los ajustes del día anterior o NO si no desea copiarlos.




 Confirmar

Si se selecciona «no» (no), los ajustes se hacen de la misma forma que para el Lunes 1.


Una vez que se han ajustado los 7 días, se puede seleccionar «grabar» (SAVE).

Una vez completados los 7 días:


 Confirmar con OK para iniciar el programa.

### Desactivación temporal del programa semanal

Es muy sencillo omitir la temperatura de ajuste predefinida en el programa semanal.

 Seleccione la temperatura de ajuste deseada temporalmente.



 Confirmar

La temperatura de ajuste temporal se aplica hasta el siguiente paso de programa o durante 2 horas como máximo.

La anulación temporal del programa semanal se indica en la pantalla con el símbolo de una mano.

### Fallo en el suministro eléctrico

Nota: Tras un corte de luz de más de 12 horas puede ser necesario revisar la fecha y la hora. Si el reloj no está bien ajustado, el programa semanal se verá afectado.

**Menú Ajustes**

**OK** Mantenga pulsado durante 5 segundos.



Pantalla inicial

**▶** Repase las distintas opciones del menú.

**OK** Confirmar

Consulte en la tabla de la página siguiente los ajustes que se pueden hacer.

**Calibración del sensor de temperatura**

Esto se hace en el menú Ajustes.

**OK** Mantenga pulsado durante 5 segundos.

**▶** Vaya a la opción Calibración del sensor de temperatura (5).



**OK** Confirmar

La primera pantalla muestra la temperatura medida. Pulse «OK» para ver el valor de desviación. Si en la pantalla aparece «no», el valor de desviación es cero y no se ha calibrado el sensor.

Antes de calibrar el sensor, el valor de ajuste predefinido tiene que haber sido constante al menos durante 24 horas.

1. Mida la temperatura ambiente con un termómetro colocado a la misma altura que el convector.
2. Introduzca este valor con +/- en el menú Ajustes/Calibración del sensor de temperatura (5). Confirme con «OK».

**Solución de problemas**

Síntoma	Causa	Acción
<p>«Err» y este símbolo parpadea:</p> 	El sensor externo es defectuoso o se ha soltado.	Póngase en contacto con Frico.
<p>«Err» y este símbolo parpadea:</p> 	El sensor interno es defectuoso o se ha soltado.	Póngase en contacto con Frico.

Opciones de menú	Funciones del modelo	Ajustes predeterminados	Descripción
<b>ProG (01)</b>	Si se selecciona «no», aparece un menú del usuario simplificado donde solo se puede elegir entre dos modos de funcionamiento: modo confort y modo reducido.	YES (función activada)	Cambie entre YES y no usando +/-. Confirme con OK.
<b>dEG (02)</b>	Cambiar la unidad de temperatura.	°C	Cambie entre °C y °F usando +/-. Confirme con OK.
<b>24H (03)</b>	Para programa semanal. Ajuste el formato de hora.	24H	Cambie entre 24H (24:00) y 12H (12:00 AM/PM) usando +/-. Confirme con OK.
<b>dSt (04)</b>	Para programa semanal. Horario de verano y horario de invierno.	YES (función activada)	Cambie entre YES y no usando +/-. Confirme con OK.
<b>(05)</b>	Calibración del sensor de temperatura	no (sin desviación)	Ver página anterior.
<b>AF (06)</b>	Valor de ajuste predefinido para protección antiheladas.	10 °C	Ajuste el valor deseado entre 5-10 °C usando +/-. Confirme con OK.
<b>ItcS (07)</b>	Para programa semanal. El control aprende cuándo debe ponerse en marcha para alcanzar la temperatura deseada en un tiempo específico y en el entorno en el que se utiliza.	YES (función activada)	Cambie entre YES y no usando +/-. Confirme con OK.
<b>Win (08)</b>	Modo de ventana abierta para ahorrar energía. Si la temperatura desciende más de 3 °C en 6 minutos, el control entra en modo de protección antiheladas durante 15 minutos (ver «Modo de temperatura»). Para detener el Modo de ventana abierta, pulse «OK». Salvo que la temperatura descienda aún más, el control vuelve a los ajustes anteriores después de 15 minutos.	YES (función activada)	Cambie entre YES y no usando +/-. Confirme con OK.
<b>Pow (09)</b>	Potencia calorífica. Debe definirse para que aparezca el consumo de energía.	no (no aparece el menú)	Cambie entre no y 1000/500/300 W usando +/-. Confirme con OK.
<b>Chil (10)</b>	Protección infantil. Ajuste la cantidad deseada entre 0-100 % de la cantidad total.	no (100%)	Cambie entre no/100 % cantidad (no) y 75/50/25 % usando +/-. Confirme con OK.
<b>CLr (11)</b>	Ajustes de fábrica. Reinicia los valores a los ajustes de fábrica.	-	Para volver a los ajustes, seleccione «sí» pulsando OK durante unos 4 segundos (cuenta atrás).
<b>(12)</b>	Versión de software	-	Mantenga pulsado durante 5 segundos para ver la versión.
<b>End (13)</b>	Salga del menú Ajustes.	-	Confirme con OK.



**Main office**

Frico AB  
Industrivägen 41  
SE-433 61 Sävedalen  
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00

mailbox@frico.se

www.frico.net

**For latest updated information and information  
about your local contact: [www.frico.net](http://www.frico.net).**