

TERMOSTATO ETN4 - 1999

Termostato digital programable todo en uno

Elementos **as** *Calefactores*



Manual de usuario



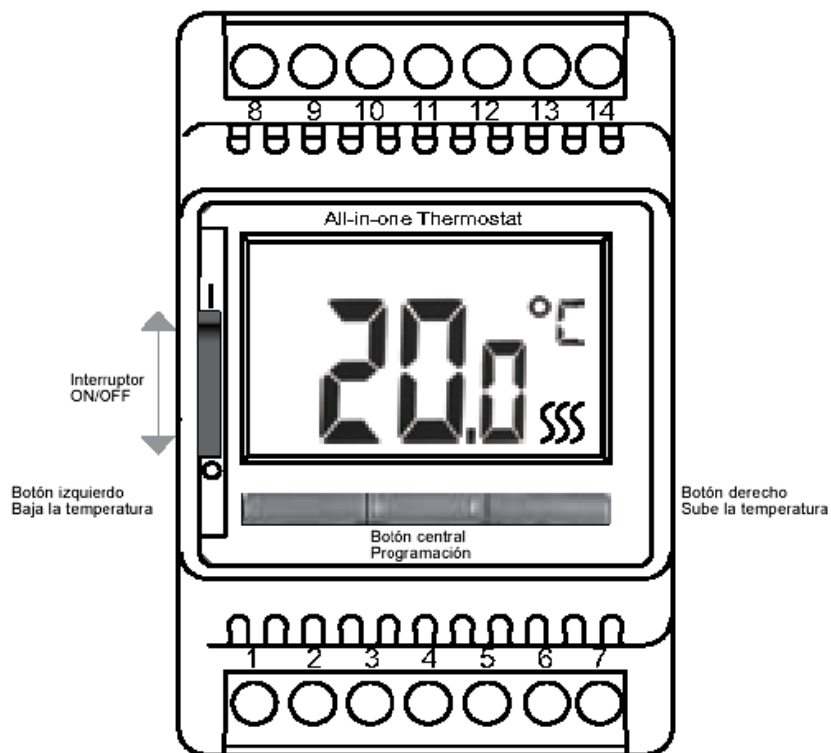
CABLES CALEFACTORES – RESISTENCIAS FLEXIBLES – BASES CALEFACTORAS – MANTAS Y BANDAS CALEFACTORAS
BRIDAS CALEFACTORAS – SISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL DE TEMPERATURA – KITS Y COMPLEMENTOS

Introducción

ETN4-1999 es un termostato "todo-en-uno", diseñado para ser instalado en carril/guía DIN en armario o gabinete homologado. El **ETN4** cubre las necesidades de una amplia variedad de aplicaciones donde se requiere el máximo confort y el mínimo consumo de energía, como por ejemplo: suelo radiante eléctrico, sistemas de prevención de hielo y nieve en tejados y cañerías, sistemas de deshielo en rampas y accesos, etc.

El termostato nos permite ajustar una temperatura requerida dentro de la gama de -19,5 a +70° C.

Su gran pantalla retro-iluminada nos permite ver claramente el estado actual del menú, mientras que los tres botones de navegación posibilitan operar el menú con facilidad.



Funcionamiento del termostato

El botón ON / OFF se utiliza para activar el termostato "1", o desactivarlo "0".

Cuando el interruptor ON / OFF está en la posición "0", el relé se desactiva.

Todos los ajustes se salvan.

El termostato se maneja fácilmente con los botones de navegación.

Funciones básicas como el ajuste de temperatura y del termostato, son sencillas de realizar.

Cada vez que se pulsa alguno de los botones, la luz de fondo se encenderá y permanecerá encendida durante 30 segundos.

Ajuste de la temperatura

El termostato tiene un rango de ajuste de temperatura de -19,5 a +70° C.

El menú permite definir los límites para el rango dentro del temperatura puede ser configurada (de fábrica = 0-40 ° C).

La temperatura requerida se ajusta con el botón izquierdo o derecho. Los ajustes de temperatura parpadean en la pantalla.

Cinco segundos después de que el ajuste se ha hecho, la temperatura requerida se mostrará en pantalla constantemente.

Configuración

Para establecer los valores de los parámetros, presione y mantenga presionado el botón central durante tres segundos. El dialogo **SCA** → **Hi** → **Máx 40** aparecerá en la pantalla. Primero aparecerá **SCA** durante 1 segundo, seguido por **Hi**, y finalmente **40**.

El valor requerido ahora se puede ajustar mediante los botones de navegación. Para acceder al siguiente parámetro, pulse otra vez el botón de programación.

Si no pulsa ningún botón durante 30 segundos, el programa vuelve a la pantalla inicial.

Parámetros	Mostrado en pantalla	Ajustes de fábrica
Temperatura máxima	SCA ⇒ Hi ⇒ 40	40 °C (-19.5/+70 °C)
Temperatura mínima	SCA ⇒ Lo ⇒ 0	0 °C (-19.5/+70 °C)
Máxima temperatura límite de suelo ^{*1}	Li ⇒ Hi ⇒ 28	28 °C (-19.5/+70 °C + OFF)
Mínima temperatura límite de suelo ^{*1}	Li ⇒ Lo ⇒ 15	15 °C (-19.5/+70 °C + OFF)
Mínima límite temperatura Función límite ^{*2}	Li ⇒ Lo ⇒ -19,5	-19,5 °C (-19.5/+70 °C + OFF)
Protección heladas	dEF ⇒ 8.0	8 °C (0/+10 °C)
Configuración nocturna ^{*3}	nSb ⇒ -5.0	-5 °C (-19.5/+30 °C)
Temperatura medida del suelo	FLo ⇒ 24.5 (ejemplo) ^{*4}	
Temperatura medida del ambiente	ro ⇒ 21.5 (ejemplo) ^{*4}	
Aplicación	APp ⇒ F (Sonda suelo) ⇒ A (Sensor ambiente) ⇒ Li (Función límite) ⇒ AF (Sensor de ambiente con límites de temperatura del suelo) ⇒ C : Regulator	F : Suelo
Escala	LCd ⇒ C	C = Celsius (nU = numérico 0-100 %)
Lectura de temperatura en pantalla de inicio	dF ⇒ SP	SP = Setpoint (tP = temperatura actual)
Offset	OFF ⇒ 0	0 (+/- 10 °C)
Método de control (Control Method)	PWM ⇒ On	On (OFF)
PWM tiempo de ciclo ^{*5}	cyc ⇒ 20	20 minutos (10-60 min)
Diferencial de temperatura ^{*6}	dIF ⇒ 0.3	0.3 °C (0.3/10 °C)
Función del relé	rEL ⇒ no	no = normalmente abierto (nc = normalmente cerrado)
Versión software	SU ⇒ 1.01	

* 1: Sólo disponible si APp⇒AF está seleccionado en la aplicación.

* 2: Sólo disponible si APp⇒Li está seleccionado en la aplicación.

* 3: Sólo disponible con temporizador externo.

* 4: Sin sensor o con sensor desconectado, - - se muestra en la pantalla.

* 5: Sólo disponible si PWM está activada (ON) en modo **Método de Control**.

* 6: Sólo disponible si PWM está desactivado (OFF) en modo **Método de Control**.

Si se selecciona "Regulator" (C) en la aplicación, la sonda de suelo y el sensor de ambiente están desconectados y el calor es controlado en escala de 0-10, correspondiente a 0-100% de la potencia total.

Max. temperatura

La temperatura más alta a la cual el termostato se puede ajustar.

Min. temperatura

La temperatura más baja a la cual el termostato se puede ajustar.

Max. límite de temperatura

Permite la máxima temperatura aceptada para suelos, que se fijará para pavimentos de madera y de otros tipos cuando el tipo de control se ha establecido con el sensor de ambiente con el límite de suelo (AF).

Min. límite de temperatura

Permite la menor temperatura aceptada para suelos, para baldosas y otros tipos de piso cuando el tipo de control se ha establecido con el sensor de ambiente con el límite de suelo (AF).

Función límite

Si la aplicación (App) está ajustada al límite (Li), se podrá ajustar a la temperatura más baja de calefacción.

Protección contra heladas

La temperatura más baja para la "Protección contra heladas" cuando la función está activa a través de una señal externa (fig. 4 en instrucciones).

Ejemplo: El valor nominal es de 25 ° C.

"Protección contra heladas" = 8 ° C significa temperatura de ajuste = 8 ° C.

Configuración nocturna / función de ahorro de energía

El número de grados del valor de temperatura se reducirá.

El ajuste de la "Configuración nocturna" debe ser precedido por un signo menos (-).

Se controla a través de una señal externa (fig. 3 en las instrucciones).

Ejemplo: El valor nominal es de 25 ° C.

Función de ahorro de energía = -5 ° C significa temperatura ajuste = 20 ° C.

Función de ahorro de energía = +3 ° C significa temperatura ajuste = 28 ° C.

Temperatura medida de suelo

Muestra la temperatura actual del suelo (si está dotado de una sonda de suelo).

Temperatura medida de ambiente

Muestra la temperatura actual de la habitación.

Aplicación

Establece la función de termostato. Seleccione el tipo de control que le convenga.

Hay cuatro posibilidades:

Suelo (F): El termostato solamente controla la temperatura del suelo.
Tiene que ir provisto de sonda de suelo.

Habitación (A): El termostato solamente controla la temperatura ambiente.

Límite (Li): Límite es una función ON/OFF en la que el límite requerido se encuentra en Límite bajo ("Li" ⇒ "Lo")

después de seleccionar la opción **Li** bajo **APp**. Cuando la temperatura registrada está por encima de la temperatura especificada en "Li" ⇒ "Lo", la temperatura se controla de la manera habitual hacia la temperatura de consigna especificada por el usuario.

Si, por otra parte, la temperatura cae por debajo de ese valor especificado en "Li"⇒"Lo", el relé se desconecta y en la pantalla aparece "Lo".

Función Límite (APp ⇒ Li) se debe seleccionar si se requiere un límite cuando este permitido que la calefacción esté activada. Sólo se usa un sensor para la función Límite, y este sensor debe estar conectado a la entrada de la sonda de suelo del termostato.

Ambiente/ Límite (AF): El termostato controla la temperatura ambiente respetando el mínimo y máximo de la temperatura de suelo. La sonda de suelo debe tener que estar instalada.

Regulador (C): El termostato funciona como un simple regulador y los sensores no se utilizan. Se regulará porcentualmente.

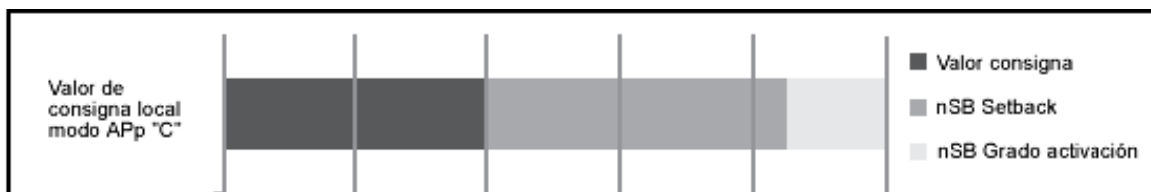
Modo "Regulador" en combinación con "Configuración nocturna"

Si se selecciona a la vez el modo "Regulador" (APp ⇒ C) y "Configuración nocturna", la "Configuración nocturna" se encuentra en valores relativos, mientras que la "Protección contra heladas" se establece en valores absolutos de tanto por ciento.

El valor de consigna específica (en porcentaje) el tiempo que la unidad va a permanecer activa en un ciclo PWM, que es generalmente 20 min, mientras el grado de Setback se especifica como un porcentaje del valor de consigna. El punto de ajuste multiplicado por los grados Setback da el grado de activación.

Ejemplo: si la consigna se establece en 60% y la "Configuración nocturna" se establece en 25%, el grado de activación será $(0,60 \times 0,25 = 0,15) = 15\%$.

Ejemplo gráfico:



- En el lado izquierdo del gráfico está el 100% de la duración del **PWM**, mientras que las líneas verticales indican las sucesivas caídas del 20% al mismo tiempo que la calefacción se proporciona en valor relativo 100%.
- El área de color negro indica el porcentaje de recorte del tiempo, determinado por el valor de consigna.
- El área de color gris claro, junto con el área de color gris oscuro indica la cantidad relativa del tiempo de operación cuando **nSb** no se ha activado, pero el área gris oscuro corta cuando **nSb** está activado. La zona gris claro es la cantidad relativa de tiempo de funcionamiento cuando se ha activado **nSb** con los valores mencionados anteriormente.
- El valor predeterminado del grado de Setback de "Configuración nocturna" **nSb**, es del 30%.
- El **nSb** está inactivo por defecto.
- El modo "Protección contra heladas" **dEF** tiene especificado el grado de activación y no se ve afectada por el grado de Setback en **nSb**.

Escala

Elija entre grados Celsius y una escala numérica. Si se elige la escala numérica, la temperatura se establece en una escala de 0.0 a 10.0, donde 0.0 corresponde a la temperatura mínima (SCA⇒Lo) y 10,0 corresponde a la temperatura (SCA⇒Hi).

Lectura de la temperatura

Define qué temperatura se muestra en la pantalla de inicio: El valor de consigna o setpoint (**SP**) o la temperatura medida actual.

Offset

Si la temperatura real (medida con un termómetro) difiere con la que aparece en el termostato, el termostato puede ser ajustado para compensar la diferencia.

Método de control

Se puede seleccionar **PWM** o control **ON / OFF**.

- **PWM** es un avanzado método de control que calcula la más eficaz y económica forma de calentar los hogares y otros tipos de edificios.
- **ON / OFF** es un tipo tradicional de Control de diferencial (por ejemplo, 0,3° C) para otras tareas.

Ciclo de tiempo PWM

Permite ajustar el "Ciclo de tiempo" cuando se usa el control **PWM**. Se recomienda por lo menos 20 minutos.

Diferencial de temperatura

Permite ajustar el "Diferencial de temperatura" cuando se usa el control **ON / OFF**.

Cuanto mayor sea el "Diferencial de temperatura", menor es el número de operaciones de relé.

Función de relé

Cuando se utiliza para la calefacción, el relé debe estar en modo "Normalmente abierto" (NO). Si el termostato se utiliza para fines de refrigeración, el relé debe estar activado al modo "Normalmente cerrado" (NC).

Bloqueo para niños

Permite que los termostatos en lugares públicos y de cualquier otro tipo estén bloqueados, y así prevenir la alteración no autorizada de la configuración.

Mantenga presionados simultáneamente los botones izquierdo y derecho durante 10 segundos. Un símbolo indicará que el termostato está bloqueado.

Para desbloquearlo, presionar los botones izquierdo y derecho al mismo tiempo durante 10 segundos.

Los ajustes de fábrica

Permite que la configuración de fábrica pueda ser restaurada. Sus ajustes personales se eliminarán del termostato. Mantenga pulsado el botón central durante 10 segundos. La pantalla se apagará y se encenderá otra vez. Aplicación se mostrará en la pantalla (App ⇒ F), seguido por el ajuste de temperatura.

Los mensajes de error

Si se produce un fallo, el termostato maestro / mostrará uno de los siguientes códigos de error:

Código de error	Fallo	Solución
E0	Fallo interno. Termostato defectuoso	Reemplace el termostato
E1	Sensor de ambiente externo defectuoso o en cortocircuito (terminales 10-11).	Reemplace el sensor o el cable del sensor Para continuar operando el sistema sin sensor, ajuste el tipo de control a Regulador en modo Aplicación (Regulator under Application) (APp ⇒C).
E2	Sensor de suelo exterior defectuoso o cortocircuitado (terminales 8-9).	Reemplace la sonda o el cable de la sonda Para continuar operando el sistema sin sonda, ajuste el tipo de control a Regulador en modo Aplicación (Regulator under Application) (APp ⇒C).
E3	Recalentamiento interno. El termostato desactiva la calefacción	cables calefactores no están sobrecargados o que la temperatura ambiente es excesiva. Cuando la temperatura interna baje, el termostato se reactivará automáticamente



C/ Zamora, 99 - 101, 5º planta 1ª
08018 Barcelona
Tel. 93 486 36 82 - Fax 93 486 38 14
Email: as@elementoscalefactores.com
Web: www.elementoscalefactores.com
Web: www.sueloradiante.com
Tienda online: www.electriceatingstore.com