

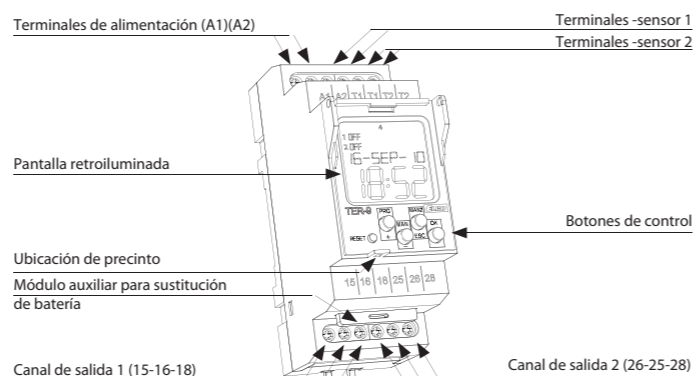


Código EAN  
TER-9 /230V: 8595188124478  
TER-9 /24V: 8595188129190

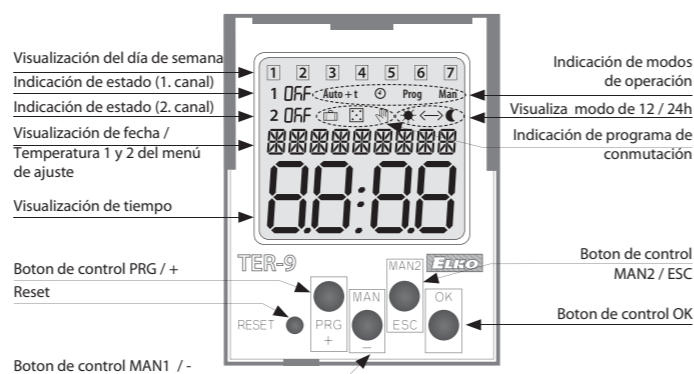
Especificaciones	TER-9
<b>Alimentación</b>	
Numero de funciones:	6
Terminales de alimentación:	A1 - A2
Tensión de alimentación:	AC 230 V (AC 50-60 Hz) galvánicamente separado/ AC/DC 24 V galvánicamente no separado
Potencia:	máx. 4 VA / 0.5 W
Máx. disipación de energía (Un + terminales):	3 W
Tolerancia de tensión de alimentación:	-15 %; +10 %
Tipo de batería de seguridad:	CR 2032 (3V)
<b>Circuito de medición</b>	
Terminales de medición:	T1-T1 y T2-T2
Rango de temperatura:	-40.. +110 °C
Histéresis (sensibilidad):	ajustable en rango 0.5.. 5 °C
Diferencia (para termostato diferencial):	ajustable 1.. 50 °C
Sensor:	termistor NTC 12 kΩ con 25 °C
Indicación de sensor defectuoso:	visualizado en la pantalla LCD
<b>Precisión</b>	
Precisión de medición:	5 %
Precisión repetable:	< 0.5 °C
Dependencia a temperatura:	< 0.1 % / °C
<b>Salida</b>	
Numero de contactos:	1x conmutable para cada salida (AgNi)
Corriente nominal:	8 A / AC1
Potencia conmutable:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Tension conmutable:	250 V AC / 30 V DC
Indicación de salida:	símbolo ON/OFF
Vida mecánica:	1x10 <sup>7</sup>
Vida eléctrica (AC1):	1x10 <sup>5</sup>
<b>Circuito de tiempo</b>	
Copia de seguridad de tiempo:	hasta 3 años
Precisión de funcionamiento:	máx. ±1 s por día con 23°C
Intervalo min. de conmutación:	1 min
Tiempo de almacenamiento de programas:	min. 10 años
<b>Circuito de programa</b>	
Numero de posiciones de programa:	100
Programa:	diario, semanal, anual
Visualización de datos:	pantalla LCD, retroiluminada
<b>Otros datos</b>	
Temperatura de trabajo:	-10.. +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	-30.. +70 °C
Fortaleza eléctrica:	4 kV (alimentación - salida)
Posición de funcionamiento:	cualquiera
Montaje:	carril DIN EN 60715
Protección:	IP40 del panel frontal / IP20 terminales
Categoría de sobretensión:	III.
Grado de contaminación:	2
Sección de conexión:	máx. 1x 2.5, máx. 2x 1.5/ con manguera máx. 1x 2.5
Dimensiones:	90 x 35 x 64 mm
Peso:	150 g (230 V)   113 g (24 V)
Normas conexas:	EN 61812-1; EN 61010-1; EN 60730-2-9; EN 60730-1; EN 60730-2-7

- termostato digital con 6 funciones e interruptor horario con programación diaria, semanal y anual (igual como SHT-3). Así es posible limitar las funciones de temperatura y cursos en tiempo real.
- un control complejo de calefacción y calentamiento de agua en casa, calefacción solar, ...
- dos termostatos en uno, dos entradas de temperatura, dos salidas con contacto libre de potencial
- termostato muy completo, cubre todas las funciones termostáticas comunes
- funciones: dos termostatos, termostato dependiente, termostato de diferencia, termostato de dos niveles, termostato de zonas, termostato con zona muerta, función de temperatura, función de supervisión de cortocircuito o desconexión de sensor
- ajuste de programa de función de las salidas, calibración de sensores según temperatura de referencia (offset)
- termostato está sujeto a los programas de reloj digital
- amplio rango de funcionamiento de temperaturas ajustadas, posibilidad de leer en °C y °F
- visualización de datos ajustados y medidos en la pantalla LCD retroiluminada
- alimentación AC 230 V o AC/DC 24 V
- copia de seguridad y tiempo mediante la batería (duración de batería hasta 3 años)
- sustitución fácil de la batería de seguridad mediante módulo auxiliar situado en el panel frontal (sin desmontar dispositivo)
- contacto de salida 1x conmutable 8 A / 250 V AC1 para cada salida
- 2-MÓDULOS, montaje a carril DIN

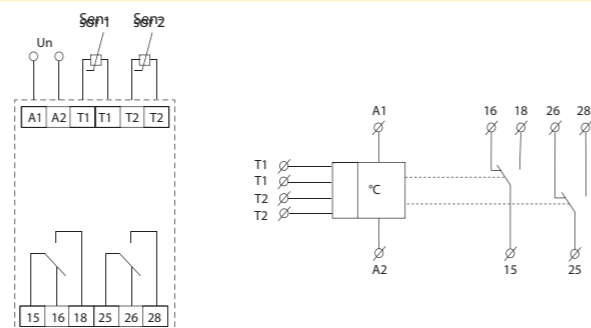
### Descripción de dispositivo



### Descripción de los elementos en la pantalla

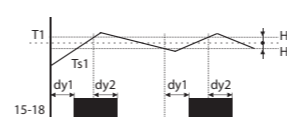


### Conexión Símbolo

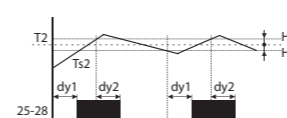


### 1. Dos termostatos de un nivel independientes

#### Función de calefacción



#### Función de calefacción

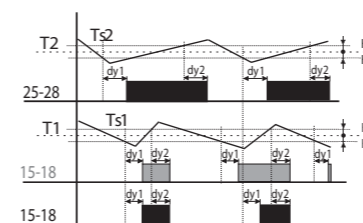


#### Legenda de grafo:

Ts1 - temperatura real (medida) 1  
Ts2 - temperatura real (medida) 2  
T1 - temperatura ajustada T1  
T2 - temperatura ajustada T2  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T2  
dy1 - retardo de conmutación de salida ajustado  
dy2 - retardo de conmutación de salida ajustado  
15-18 contacto de salida (asignado a temperatura T1)  
25-28 contacto de salida (asignado a temperatura T2)

Función básica del termostato, contacto de salida está conectado hasta que la temperatura real alcanza la temperatura ajustada, y después se apaga. Histéresis ajustable previene conexión frecuente - oscilación de salida.

### 2. Función de dos termostatos dependientes

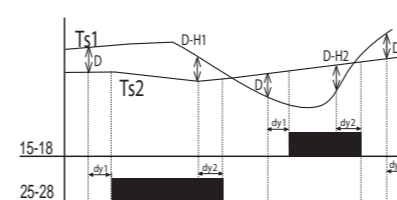


#### Legenda de grafo:

Ts1 - temperatura real (medida) 1  
Ts2 - temperatura real (medida) 2  
T1 - temperatura ajustada T1  
T2 - temperatura ajustada T2  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T2  
dy1 - retardo de conmutación de salida ajustado  
dy2 - retardo de apagación de salida ajustado  
25-28 contacto de salida (asignado a temperatura T2)  
15-18 contacto de salida (intersección de T1 y T2)

Salida 15-18 está conectada, si la temperatura de ambos termostatos no alcanza el nivel ajustado. Si algún de los termostatos alcanza el nivel ajustado, el contacto 15 - 18 se apaga. Se trata de una conexión de serie internal de los termostatos (función lógica AND).

### 3. Termostato diferencial



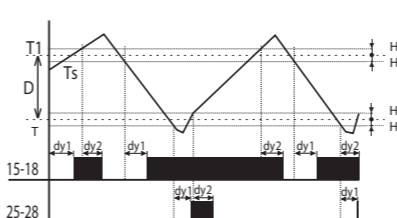
#### Legenda de grafo:

Ts1 - temperatura real (medida) 1  
Ts2 - temperatura real (medida) 2  
D - diferencia ajustada  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T2  
dy1 - retardo ajustado a la conexión de salida  
dy2 - retardo ajustado a la desconexión de salida  
15-18 contacto de salida (asignado a temperatura T1)  
25-28 contacto de salida (asignado a temperatura T2)

Nota: Siempre conecta la salida correspondiente a la entrada que ha superado la diferencia inferior.

Termostato diferencial se usa para mantener dos temperaturas iguales por ejemplo en sistemas de calefacción (caldera y tanque de agua), sistemas solares (colector - tanque - intercambiador), calentamiento de agua (calentador de agua - suministrador de agua), ect....

### 4. Termostato de dos niveles



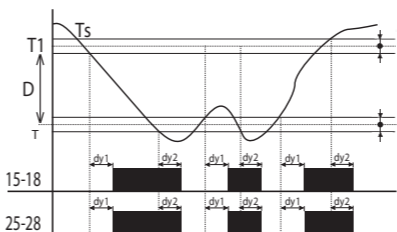
#### Legenda de grafo:

Ts - temperatura real (medida)  
D - diferencia ajustada  
T1 - temperatura ajustada  
T2 = T1 - D  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T  
dy1 - retardo ajustado a la conexión de salida  
dy2 - retardo ajustado a la desconexión de salida  
25-28 contacto de salida  
15-18 contacto de salida

Caso de uso típico de termostato de dos niveles es por ejemplo en caldera, dónde son dos calderas de vapor, una primaria y otra secundaria. La caldera primaria está controlada de acuerdo con la temperatura ajustada y la caldera secundaria está encendida si la temperatura cae bajo la diferencia ajustada. Así ayuda a caldera primaria si la temperatura ambiental cae drásticamente.

En rango de diferencia ajustada (D) la salida 15 - 18 funciona como un termostato normal con entrada 1 (tipo 1). Si la temperatura cae debajo de la diferencia ajustada, salida 2 se también se conecta.

### 5. Termostato con función "VENTANA"



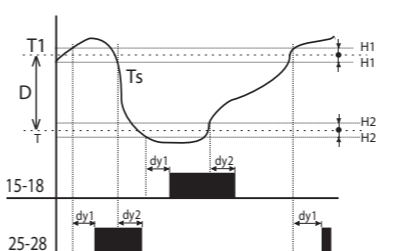
#### Legenda de grafo:

Ts - temperatura real (medida)  
T1 - temperatura ajustada  
T = T1 - D  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T  
dy1 - retardo ajustado a la conexión de salida  
dy2 - retardo ajustado a la desconexión de salida  
25-28 contacto de salida  
15-18 contacto de salida

En termostato con función "VENTANA" la salida está conectada (caliente) si la temperatura está en el rango ajustado. Si la temperatura excede o cae bajo el nivel ajustado, salida se apaga. T se ajusta como T1-D.

Esta función se usa como protección contra enfriamiento de canalones (en temperaturas bajas).

### 6. Termostato con zona muerta



#### Legenda de grafo:

Ts - temperatura real (medida)  
T1 - temperatura ajustada  
T = T1 - D  
H1 - histéresis ajustada de T1  
H2 - histéresis ajustada de T  
dy1 - retardo ajustado a la conexión de salida  
dy2 - retardo ajustado a la desconexión de salida  
15-18 contacto de salida (calefacción)  
25-28 contacto de salida (refrigeración)

En termostato con zona muerta es posible ajustar la temperatura T1 y diferencia (ancho de rango de zona muerta D). Si la temperatura excede T1 el termostato conecta la salida de refrigeración, con caída bajo de T1, contacto se apaga. Si la temperatura baja debajo de temperatura T, el termostato conecta la salida de calefacción y apaga después de exceso a temperatura T. Esta función puede ser utilizada por ejemplo en sistemas de ventilación así que la temperatura está siempre entre T1 y T.