

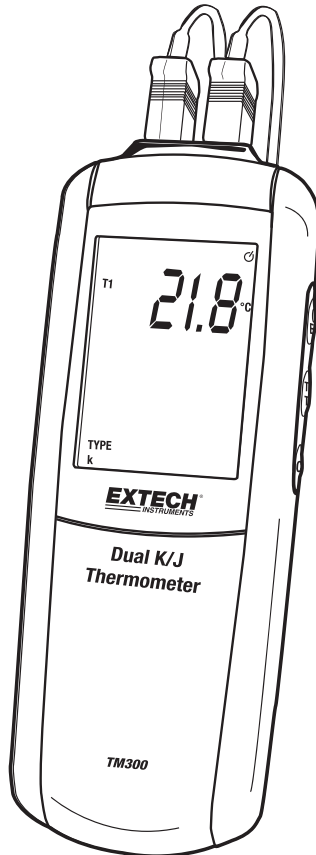
Manual del usuario

**EXTECH**<sup>®</sup>  
**INSTRUMENTS**

A FLIR COMPANY

Termómetro con entrada doble  
tipo J/K

Modelo **TM300**



## ***Introducción***

---

Agradecemos su compra del Termómetro Digital Extech TM300 con entrada doble tipo K/J. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable.

### **Características**

1. Gran pantalla retroiluminada muestra cualquier combinación de T1, T2, T1-T2, más MÁX, MIN, PROM.
2. Reloj de hora relativa MÁX, MIN y PROM suministra una referencia de tiempo para eventos mayores.
3. Función de variación electrónica (Offset) permite compensar los errores del termopar para maximizar la precisión.
4. Lectura en °C, °F, o Kelvin (K).
5. Modo de apagado automático (modo de suspensión temporal) aumenta la vida de la batería.

## ***Seguridad***

---

- Para prevenir lesiones personales o daños al medidor, úselo solo como se indica en esta guía.
- Si aparece el indicador de batería débil, reemplace las baterías inmediatamente. El voltaje débil de la batería puede dar lecturas erróneas o imprecisas.
- No use el medidor en atmósferas explosivas

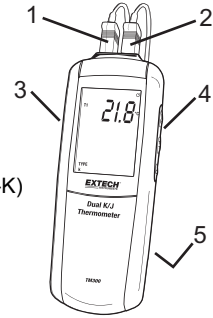
### **ADVERTENCIA**

Para evitar choque eléctrico o lesiones personales, no aplique más de 20Vrms, entre los termopares, o entre cualquier termopar y tierra física

# Descripción del medidor

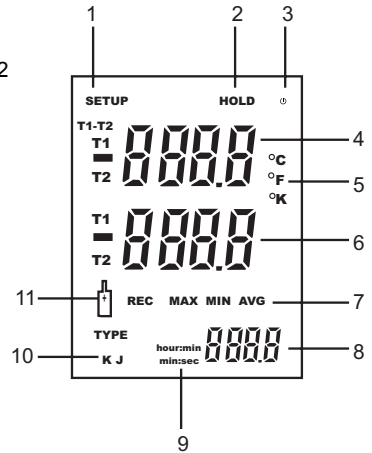
## Medidor

1. Conector de entrada para termopar T1
2. Conector de entrada del termopar T2
3. Botones de función (Retención, MAX/MIN, Set)
4. Botones de función (Tensión, Entrar, T1 T2 T1-T2, C-F-K)
5. Compartimiento de la batería (atrás)



## Pantalla

1. Configuración
2. Modo retención
3. Apagado automático
4. Lectura indicador superior T1, T2 o T1-T2
5. Unidades de temperatura
6. Lectura indicador inferior máx., mín., Prom., valor de variación, T1 ó T2
7. Max, mín., y Promedio
8. Indicación de hora
9. Indicador min:seg o hora:min
10. Termopar tipo K/J
11. Batería débil




# Operación

---

## Conexión de termopares

1. Este medidor acepta cualquier termopar tipo K o J con bayonetas (tipo subminiatura con una bayoneta más ancha que la otra).
2. Enchufe los termopares en el conector de entrada del medidor.

## Medición

1. Presione el botón  para encender el termómetro. Después de 1 segundo el termómetro indicará la lectura T1 en la pantalla superior y la lectura T2 en la pantalla inferior. La pantalla indicará "----" si no hay un termopar conectado en el enchufe de entrada.
2. Presione el botón **C•F•K** para seleccionar las unidades de medida de temperatura. Un icono en pantalla confirma la selección.
3. Toque el objeto que va a medir con el detector. Lea la temperatura en la pantalla.  
Nota: Si la pantalla indica "OL" es que la temperatura está fuera de la escala de medición. la pantalla indica "- - - -" cuando no hay un termopar conectado.

## Modo MAX/MIN/PROM

Presione el botón **MAX/MIN** para empezar a grabar el valor medido Máximo, Mínimo y Promedio. "REC" y "MÁX" aparecerán en la pantalla junto con el tiempo transcurrido.

1. Presione **MAX/MIN** para entrar a este modo.
2. Presione **MÁX/MIN** para alternar entre las lecturas máxima, mínima y promedio.
3. Presione y sostenga **MAX/MIN** durante 3 segundos para regresar a modo normal.

## Retención de datos

Presione el botón **HOLD** para congelar la lectura en la pantalla. **HOLD** (retención) aparecerá arriba a la derecha de la pantalla. Presione HOLD de nuevo para regresar a modo de operación normal.

## T1 T2 T1-T2


Presione el botón **T1 T2 T1-T2** para cambiar las cuatro combinaciones en pantalla.

No.	Pantalla superior	Pantalla inferior
1	T1	T2
2	T2	T1
3	T1-T2	T1
4	T1-T2	T2

## C•F•K

Presione **C•F•K** para seleccionar las unidades de temperatura indicadas

## Retroiluminación

Presione **SETUP**  botón para encender y apagar la retroiluminación.

## Opciones del modo de configuración

Use el Modo de configuración para seleccionar el tipo de termopar, programar la compensación (offset) de pantalla o activar/desactivar el modo de suspensión temporal. El termómetro guarda las configuraciones en memoria.

Presione y sostenga el botón SET durante 3 segundos para entrar o salir del modo configuración. Cuando el termómetro está en modo Configuración, la pantalla muestra el icono SETUP. Use los botones ENTER o los botones de flecha para recorrer "TIPO", "SLP" (modo de suspensión temporal) y los parámetros de compensación (offset) "T1/T2".

### Determinar el termopar tipo J o K

1. En modo de configuración, use el botón ▲ o ▼ para recorrer las opciones de tipo "TYPE".
2. Presione **ENTER** para entrar al parámetro.
3. Use el botón ▼ para alternar entre J y K.
4. Presione **ENTER** para guardar la configuración.
5. Presione y sostenga el botón **SET** durante 3 segundos para regresar a modo de operación normal o presione **ENTER** para ir al ajuste de suspensión temporal "SLP".

### Modo de ajuste para activar o desactivar el modo de suspensión temporal

El modo de suspensión temporal se activa automáticamente y apaga el termómetro después de 20 minutos de inactividad.

1. En de configuración, use el botón ▲ o ▼ para recorrer las opciones de suspensión temporal "SLP".
2. Presione **ENTER** para entrar al parámetro.
3. Use el botón ▲ para seleccionar **ON** (activar) u **OFF** (desactivar el modo de suspensión temporal).
4. Presione **ENTER** para guardar el ajuste nuevo en la memoria.
5. Presione y sostenga el botón **SET** durante 3 segundos para regresar a modo de operación normal o presione **ENTER** para ir al ajuste de compensación (offset) "T1".

### Ajuste de compensación T1 o T2

Use la opción de compensación entre T1 o T2 en el menú de configuración para ajustar las lecturas del termómetro para compensar desviaciones conocidas de temperatura a una temperatura específica. El rango permitido de ajuste es de  $\pm 5.0^{\circ}\text{C}$  ó  $\pm 9.0^{\circ}\text{F}$ .

1. Enchufe un termopar en el conector de entrada.
2. Coloque el termopar en un ambiente estable, de temperatura conocida (como un baño en hielo o calibrador de pozo seco). De tiempo para que la lectura se estabilice.
3. En de configuración, use el botón ▲ o ▼ para recorrer las opciones "T1" o "T2" y enseguida presione **ENTER**.
4. Use los botones de flecha ▲ o ▼ para ajustar la compensación. Los dígitos bajos muestran el monto de compensación y los de arriba la temperatura real con la compensación aplicada.
5. Presione de nuevo el botón **ENTER** para guardar el valor y pasar al parámetro siguiente.
6. Presione y sostenga el botón **SET** botón durante 3 segundos para regresar a modo normal.

## Reemplazo de baterías

Si aparece el icono batería débil, reemplace las baterías inmediatamente para evitar lecturas imprecisas.

1. Apague el termómetro.
2. Afloje el tornillo y quite la tapa de la batería.
3. Reemplace las baterías AAA.
4. Reemplace la tapa de la batería y apriete tornillo.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (Reglamento de **baterías**) **a regresar todas las baterías usadas; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido!** Usted puede entregar sus baterías en los centros de recolección de su comunidad o donde sea que se venden las baterías.

**Desecho:** Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

## Especificaciones

---

Escala de temperatura:

Termopares tipo K -200°C a 1372°C (-328°F a 2501°F) (73°K a 1645°K)

Termopares tipo J -210°C a 1100°C (-346°F a 2012°F) (63°K a 1373K)

Precisión de temperatura:

T1, T2 > -100 °C (-148 °F) ± [0.15% lect. +1°C (1.8°F)]

T1, T2 <-100 °C (-148 °F) ± [0.5% lect.+2°C (3.6°F)]

T1-T2 ± [0.5%lect. +1°C (1.8 °F)]

Resolución de pantalla: 0.1°<1000°, 1°>1000°

Batería: "AAA" 1.5V × 3

Temperatura de operación: 0°C a 50°C (32°F a 122°F)

Temperatura de almacenamiento: 10°C a 50°C (14°F a 122°F)

Dimensiones: 220 x 63 x 28mm (8.7 x 2.5 x 1.1")

Peso: 200 g (7 oz.)

**Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation (una empresa FLIR).**

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.

[www.extech.com](http://www.extech.com)