



PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor, 53 – Bajo  
02500 – Tobarra  
Albacete  
España  
Tel. +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
[www.pce-instruments.com/espanol](http://www.pce-instruments.com/espanol)

# Instrucciones de uso

## Medidor de temperatura de contacto

### PCE-T312N



Versión 1.1



---

**Índice**

<b>1. Especificaciones .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Características .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Teclado.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Opciones de ajuste.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Modo de desconexión automática .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Medición de temperatura .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Garantía.....</b>	<b>7</b>
<b>8. Reciclaje.....</b>	<b>7</b>
<b>9. Contacto.....</b>	<b>7</b>

Los termómetros de contacto (de dos entradas) ofrecen una rápida respuesta y una precisión de laboratorio. Estos termómetros funcionan dos termo elementos de tipo K o tipo J como sensores de temperatura y ofrecen una resolución de 0.1 °C / 0.1 °F.

## 1. Especificaciones

Especificaciones generales	
Batería	3 x pilas 1,5 V, tipo AAA
Temperatura de uso	0 °C hasta 50 °C (4 °F hasta 122 °F) <b>sin condensación</b>
Temperatura de almacenado	10 °C hasta 50 °C (14 °F hasta 122 °F)
Rango de temperatura	
Termo elemento tipo k	-200 °C hasta 1372 °C (-328 °F hasta 2501 °F)
Termo elemento tipo j	-210 °C hasta 1100 °C (-346 °F hasta 2012 °F)
Precisión de temperatura	
T1, T2 Sobre -100 °C (-148 °F)	± [0.15% rgd+1 °C (1.8 °F)]
T1, T2 por debajo de -100 °C (-148 °F)	± [0.5% rgd+2 °C (3.6 °F)]
T1-T2	± [0.15%rgd+1 °C (1.8 °F)]
Resolución de pantalla	
	0.1 °C / °F / k <1000, 1 °C / °F / k >1000

## 2. Características

1. Gran pantalla de LCD con iluminación de fondo que muestra cualquier combinación de T1, T2, -T1-T2, además de valores MAX, MIN, AVG.
2. Reloj en valores MAX, MIN y AVG que permite una referencia de tiempo para los acontecimientos más importantes.
3. La función de compensación electrónica permite la compensación de los errores del termo elemento para maximizar la precisión total.
4. Funciona con termo elementos de tipo K y tipo J como sensores de temperatura.
5. Lectura en °C, °F o Kelvin (K)
6. Modo de desconexión automática (**modo de espera**) para aumentar la duración de la batería.

## 3. Teclado

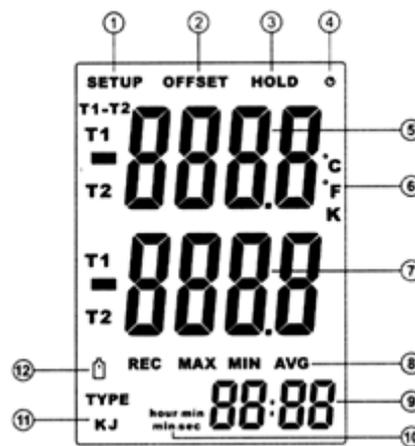
1. Presione  para encender o apagar el aparato. cuando el termómetro esté en modo de ajuste, presione  para acceder a la opción de ajuste y presione  de nuevo para guardar en la memoria el ajuste que aparece en pantalla.
2. Presione  para cambiar mostrando el T1, T2 y T1-T2 (medición de temperatura diferencial) en la primaria y en la secundaria.
3. Presione  para cambiar entre grados Celsius (°C), Fahrenheit (°F) y Kelvin (K).
4. Presione  para congelar o descongelar las lecturas de pantalla. cuando el termómetro está en modo de ajuste, presione  para moverse hasta la opción de ajuste que quiera cambiar o presione  para incrementar el valor que aparece en pantalla.



- Presione  para ver los valores máximos, mínimos y medios. al medir, las lecturas muestren el valor máximo, mínimo y medio de las lecturas guardadas. para salir del modo **MIN/MAX/AVG**, presione el botón  durante tres segundos para volver a la operación normal. cuando el termómetro esté en modo de ajuste, presione el botón  para desplegar la opción que quiera cambiar o presione  para disminuir el valor de pantalla.
- Presione el botón  para encender la luz trasera. presiónelo de nuevo para apagarla. presione el botón  durante 3 segundos para entrar o salir del modo de ajuste. (vea “cambiar las opciones de ajuste”).

**Elementos de la pantalla**

- Entrar o salir del modo de ajuste
- Opción Offset
- Función Hold
- Desconexión automática
- Pantalla primaria: T1, T2, T1-T2
- Unidades de temperatura
- Pantalla secundaria: MAX, MIN, AVG o Offset, lectura T1 o T2
- Visualización de los valores MAX, MIN, AVG
- Indicación horaria
- Termoelemento tipo K o J
- Batería baja. Reemplace las baterías



**Uso de los termoelementos**

- Conecte el/los termoelemento(s) en los conectores de entrada T1 o T2.
- Presione  para encender el termómetro. Después de 1 segundo el termómetro mostrará la primera lectura. Si no hay ningún termoelemento conectado en la entrada seleccionada o el termoelemento está “abierto”, la pantalla mostrará “- - -”.

**Cambiar las opciones de ajuste**

Use el modo de ajuste para cambiar Offset y el modo de espera. El termómetro guarda los ajustes en la memoria.

**4. Opciones de ajuste**

Opción	Elemento del menú	Ajustes
Tipo	TIPO	K o J
Offset	OFFSET	T1 o T2
Modo de espera	SLP	Encender (modo de espera encendido) o apagar (modo de espera apagado)

## Entrar o salir del modo de ajuste



Cuando el termómetro esté en modo de ajuste, se mostrará en la pantalla SETUP. Presione la tecla  durante 3 segundos para empezar o salir del modo de ajuste.

## Cambiar la opción de ajuste

1. Presione  o  para que aparezca la opción de ajuste que quiera cambiar.
2. Presione  para indicar que quiere cambiar ese ajuste.
3. Presione  o  hasta que el ajuste que quiere usar aparezca en la pantalla.
4. Presione  para guardar el nuevo ajuste en la memoria.

### Notas:

El ajuste se desconecta en el modo MIN, MAX.

### Offset

En la parte superior de la pantalla se muestra la temperatura más el Offset y en la parte inferior de la pantalla se muestra el Offset. Puede guardar las compensaciones individuales para T1, T2.

## 5. Modo de desconexión automática

El termómetro entra en el modo de espera por defecto. Esto quiere decir, que el termómetro se desconectará automáticamente después de 20 minutos de inactividad. Cuando el termómetro está en el modo de ajuste, la pantalla

mostrará SETUP. Presione la tecla  o  para acceder a la opción "SLP". Presione la tecla  para indicar "On" o "Off". Presione la tecla  o  hasta que aparezca en la pantalla la configuración que desea utilizar. Presione la tecla  para guardar la nueva configuración en la memoria. **On** (modo de espera activado) o **Off** (modo de espera desactivado).

## 6. Medición de temperatura

### Conectar un termoelemento

Para cambiar el tipo de termopar, consulte "Changing Setup Options" (Opciones de configuración).

El código de color ANSI de América del Norte es:

Tipo	J	K
Color	Negro	Amarillo

- Conecte el termopar en el conector de entrada. Asegúrese de que la polaridad es correcta.
- Configure el termómetro para el tipo de termopar correcto.

### Visualización de las temperaturas

- Presione la tecla  para seleccionar la unidad correcta de temperatura.
- Instale o conecte el termopar en la ubicación de la medición. La lectura de la temperatura se muestra en la parte superior de la pantalla.
- Presione la tecla  para cambiar entre mostrar las lecturas T1, T2 y T1-T2 en la parte superior o inferior de la pantalla.

**Notas:**

La pantalla mostrará “- - -” cuando el termoelemento no está conectado.

La pantalla mostrará OL (sobrecarga) cuando la temperatura que se está midiendo está fuera del rango válido de temperatura del termoelemento.

**Mantener las lecturas en la pantalla**

- Presione la tecla  para activar la función Hold. La pantalla mostrará HOLD.
- Presione la tecla  para cambiar entre mostrar las lecturas T1, T2 y T1-T2 en la parte superior o inferior de la pantalla.
- Presione la tecla  nuevamente para desactivar la función Hold.

**Visualización de las lecturas MIN, MAX y AVG**

- Presione la tecla  para desplazarse por las lecturas máxima (MAX), mínimo (MIN) o promedio (AVG). El tiempo transcurrido desde que se accede al modo MIN MAX, o el tiempo en el que los valores máximos y mínimos aparecieron se mostrarán en la pantalla.
- Presione la tecla  durante 3 segundos para salir del modo MIN, MAX y AVG.

**Uso del Offset para ajustar el error de la sonda de temperatura**

Ambas sondas se pueden ajustar hasta  $\pm 5.0$  °C o  $\pm 9.0$  °F. Para ello necesita una temperatura de calibración, es decir, una temperatura estable y conocida como puede ser agua helada que está a 0 °C.

- Conecte el termopar en el conector de entrada.
- Coloque el termopar en un ambiente con una temperatura estable y conocida.
- Espere a que las lecturas se estabilicen.
- En Setup, cambie la compensación hasta que la lectura primaria coincida con la temperatura de calibración (“Changing Setup Options”).

**Cambio de baterías**

- Apague el dispositivo.
- Desenrosque el tornillo de la tapa del compartimento y retírela.
- Reemplace las baterías de 1,5 V.
- Coloque de nuevo la tapa en el compartimento de las baterías y enrosque el tornillo.

## 7. Garantía

Nuestras condiciones de garantía se pueden leer en nuestros términos y condiciones que se pueden encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

## 8. Reciclaje

### Información sobre el reglamento de baterías usadas

Las baterías no se deben desechar en la basura doméstica: el consumidor final está legalmente obligado a devolverlas. Las baterías usadas se pueden devolver en cualquier punto de recogida establecido o en PCE Ibérica

### Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL.  
C/ Mayor 53, Bajo  
02500 – Tobarra (Albacete)  
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – N° 001932  
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008.

## 9. Contacto

Si necesita más información acerca de nuestro catálogo de productos o sobre nuestros productos de medición, no dude en contactar con PCE Instruments.

Para cualquier pregunta sobre nuestros productos, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L.

### Postal:

PCE Ibérica S.L.  
C/ Mayor 53, bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

Tel.: +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542

**ATENCIÓN:** “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

**Las especificaciones pueden estar sujetas a modificaciones sin previo aviso.**

### En las siguientes direcciones encontrará un listado de

Técnica de medición	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm</a>
Medidores	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm</a>
Sistemas de regulación y control	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/sistemas-regulacion.htm</a>
Balanzas	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm</a>
Instrumentos de laboratorio	<a href="http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm">http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/equipos-laboratorio.htm</a>