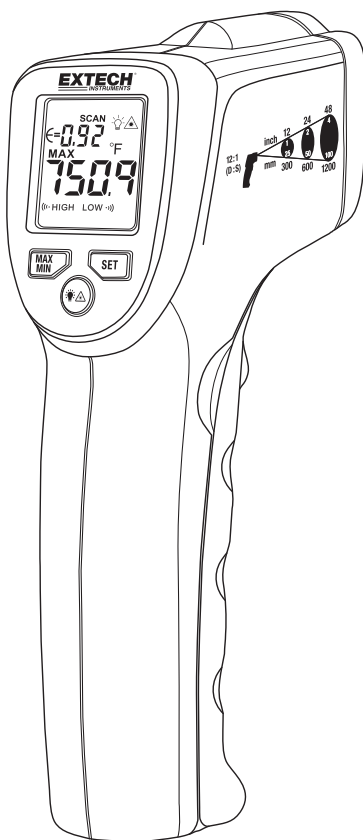


# Mini-Termómetro infrarrojo

Con puntero láser y alarmas Alta-Baja

## Modelo IR260



## Introducción

Agradecemos su compra del Termómetro IR IR260. Este termómetro toma medidas sin contacto (infrarrojo) de temperatura al toque de un botón. El puntero láser integrado aumenta la precisión al objetivo y la pantalla LCD con luz de fondo y teclado se combinan ergonómicamente para facilitar su operación. Este instrumento se embarca completamente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestro sitio web ([www.extech.com](http://www.extech.com)) para comprobar la última versión de esta Guía del usuario, actualizaciones de productos y soporte al cliente.

## Características

- Medidas sin contacto de la temperatura de superficie hasta 400°C (752°F)
- Relación de distancia al punto 12:1 (campo de visión)
- Focalización láser de un solo punto
- Retención de datos automática al soltar el gatillo
- Luz de fondo de pantalla
- Función de la temperatura máxima, mínima
- Unidades de temperatura seleccionables (°C /°F)
- Indicador dinámico del estado de la batería
- Emisividad ajustable
- Indicación de alarma audible y visible de alarma alta y baja de temperatura

## Seguridad

### Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información

### Advertencias

- No apunte el láser directa o indirectamente hacia los ojos de una persona o un animal
- Inspeccione por daños o por cualquier faltante de piezas o accesorios antes de su uso
- Cambie las pilas inmediatamente después de que destelle el indicador de la batería
- No utilice el termómetro cerca de gases, vapores o polvos explosivos
- Tenga en cuenta que un objeto con alta reflectividad normalmente hará que el valor medido de temperatura sea mucho más bajo que la temperatura real
- Utilice el dispositivo sólo como se describe en esta Guía del usuario

### Precauciones

Para evitar daños al termómetro, evite los siguientes riesgos:

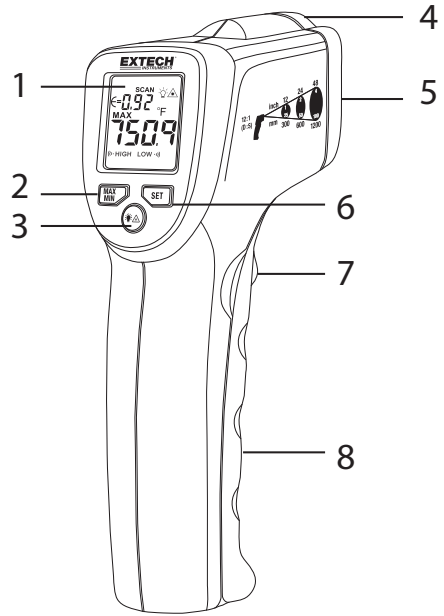
- Campos electro magnéticos de equipos de soldadura o calentadores de electro-inducción
- Electricidad estática
- El choque térmico causado por cambios grandes o bruscos de temperatura ambiental; espere 30 minutos para permitir que el termómetro se estabilice a las nuevas condiciones ambientales
- No utilice este dispositivo en ambientes con temperatura excesivamente alta



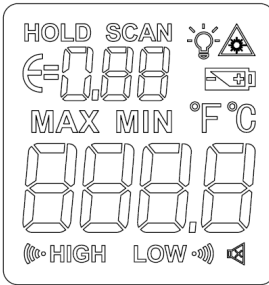
## Descripción

### Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Botón MAX-MIN / Abajo
3. Botón Luz de fondo - Puntero láser / Arriba
4. Lente puntero láser
5. Lente del termómetro IR
6. Botón SET
7. Gatillo de medición
8. Compartimiento de la batería



### Descripción de la pantalla



	Indicación del valor de emisividad
	Icono puntero láser activo
<b>SCAN</b>	Modo de escaneo (activo mientras aprieta el gatillo; temperatura indicada rastrea la temperatura de las superficies escaneadas)
<b>HOLD</b>	Modo retención (temperatura indicada se congela al soltar el gatillo)
<b>MAX MIN</b>	Iconos de temperatura máximos / mínimos
	Indicador de capacidad de la batería (destella cuando el voltaje de la batería es crítico)
	Icono de luz de fondo de pantalla
<b>°F °C</b>	Unidades de temperatura (°C /°F)
<b>(HIGH LOW)</b>	Iconos de temperatura de alarma e icono desactivar alarma audible

## Operación

---

### Tensión del medidor


El medidor funciona con dos pilas AA de 1.5V. Con baterías nuevas instaladas, el medidor se enciende al apretar el gatillo. Las baterías están situadas en el mango del medidor; tire de la tapa del compartimiento de la batería para abrir. Consulte la sección de Mantenimiento para más instrucciones de instalación de la batería. El icono de la batería proporciona la indicación de estado de la batería. Reemplace las pilas tan pronto como destelle el icono de estado de la batería.


### Medición de temperatura de superficie

1. Sostenga el medidor por el mango y apúntelo hacia la superficie a medir. Lea la siguiente sección Campo de visión para información de relación de distancia al objetivo (punto).
2. Tire y sostenga el gatillo para encender el medidor e iniciar las pruebas en modo Escáner. La pantalla se iluminará si las dos baterías de 1.5V están buenas. Cambie las pilas si la pantalla no enciende.
3. Suelte el gatillo; la lectura se retiene durante aproximadamente 9 segundos, después el medidor se apagará automáticamente.
4. El medidor guarda la configuración al apagarse. Por ejemplo, si el láser estaba ajustado en ON y las unidades de temperatura en °F al momento de apagar la unidad, la unidad se encenderá y utilizará la misma configuración.

### Láser - ON / OFF

Jale del gatillo y suelte.

Presione y SOSTENGA el botón  durante 3 segundos para encender o apagar el puntero láser.

El icono láser destella al cambiar el estado. Cuando el láser está activado, el icono láser  aparecerá en la pantalla LCD. Dirija el rayo láser rojo aproximadamente a media pulgada por debajo del punto de prueba (para apagar presione de nuevo el botón Láser).


### Modo MAX-MIN

Jale del gatillo y suelte.

Presione el botón MAX-MIN para ver la lectura máxima de temperatura (MAX), presione de nuevo para ver la lectura más baja (MIN). Presione y sostenga el botón MAX-MIN para apagar.

### Luz de fondo de pantalla



Jale del gatillo y suelte.

Presione brevemente el botón luz de fondo  para encender o apagar.

### Indicadores de sobre escala (OL y -OL)

Si la medida de temperatura excede 415°C (779°F), el termómetro indicará OL en lugar de la lectura de temperatura. Si la medición de la temperatura es menor a -25°C (-13°F), el termómetro indicará -OL en lugar de la lectura de temperatura.




## Modo de configuración

Suelte el gatillo y presione el botón SET para acceder al modo de Configuración. Use el botón SET para navegar a través de los campos y la utilización del modo de configuración / (arriba) y el MAX-MIN (abajo) para realizar los cambios. Los parámetros disponibles son los siguientes:



- Ajuste de emisividad
- Selección de unidades de temperatura °F/°C
- Activar / Desactivar el zumbador de alarma audible de temperatura
- Ajuste de límite de la alarma de temperatura alta
- Ajuste de límite de la alarma de temperatura baja

El icono del parámetro correspondiente destellará cuando se selecciona. Para salir del Modo de configuración, presione y sostenga el botón SET durante dos segundos.


### Ajuste de emisividad





El icono  destellará al seleccionar. Use los botones / arriba y **MAX-MIN** abajo para aumentar o disminuir la emisividad (en pasos de 0.01). La escala de emisividad es de 0.10 a 1.00. Presione el botón arriba o abajo para aumentar o disminuir rápidamente el valor de emisividad. Presione el botón SET para confirmar y pasar a la siguiente opción.

### Selección de unidades de medida de temperatura (°C/°F)



Use los botones / arriba y **MAX-MIN** abajo para seleccionar °C o °F. Presione el botón SET para confirmar y pasar a la siguiente opción.

### Activar / Desactivar Alarma audible de Temperatura



Este parámetro se utiliza para activar / desactivar la alarma audible de temperatura. El icono  destellará en este modo.

Use los botones / arriba y **MAX-MIN** abajo para cambiar el ajuste. Cuando la alarma audible está desactivada, la pantalla indicará 'HIGH LOW'. Cuando se activa la alarma sonora, la pantalla indicará  HIGH LOW . Cuando se activa la alarma audible, se permite que el zumbador suene cada vez que la temperatura medida sobre pasa los valores límite altos o bajos de temperatura. Presione el botón SET para confirmar y pasar a la siguiente opción.

### Ajuste de límite de alarma de temperatura ALTA

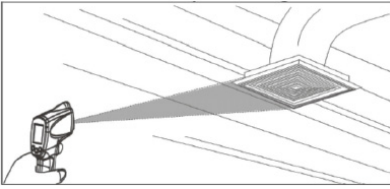
Use los botones / arriba y **MAX-MIN** abajo para aumentar o disminuir el límite de Alarma de Temperatura Alta (0,1 Pasos para °C o 0,2 pasos para °F). Mantenga presionado el botón arriba o abajo aumentará o disminuirá rápidamente el valor límite ALTO. Sonará un pitido si el valor de temperatura ALTA alcanza el valor de temperatura BAJA durante la programación. Presione el botón SET para confirmar y pasar a la siguiente opción.

### Ajuste de límite de alarma de temperatura BAJA

Use los botones / arriba y **MAX-MIN** abajo para aumentar o disminuir el límite de Alarma de Temperatura Baja (0,1 Pasos para °C o 0,2 pasos para °F). Mantenga presionado el botón arriba o abajo aumentará o disminuirá rápidamente el valor límite BAJO. Sonará un pitido si el valor de temperatura BAJA alcanza el valor de temperatura ALTA durante la programación. Presione el botón SET para confirmar y pasar a la siguiente opción.

## Localización de puntos calientes o fríos

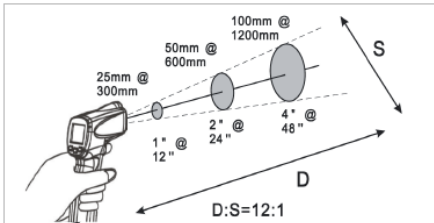
Para detectar un punto caliente o frío, apunte el termómetro a una región más allá del objetivo y luego explore toda el área con movimiento lento, arriba/abajo.



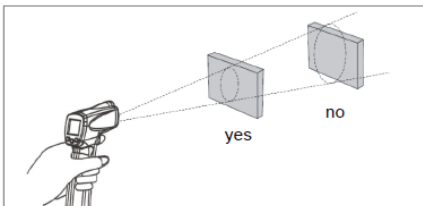
## Relación de distancia al punto (campo de visión)

El campo de visión del medidor es de 12:1 (Relación de distancia a punto). Por ejemplo, si el medidor está a 30 cm (24") del objetivo (punto), el diámetro del objetivo debe ser cuando menos 5 cm (2"). En el diagrama de Campo de visión se muestran otras distancias.

Tenga en cuenta que normalmente las mediciones se deben realizar a más cerca de 2 pies del objetivo. El medidor puede tomar medidas a mayor distancia, sin embargo, la medida puede ser afectada por fuentes externas de iluminación. Adicionalmente, el tamaño del punto puede ser tan grande que abarque áreas de superficie que no se desea medir.



Es necesario asegurar que el tamaño del objetivo es mayor que el tamaño del punto. Cuanto menor sea el objetivo, más cerca debe ser la distancia. Vea el diagrama adjunto.



## Emisividad

La emisividad representa la reflectividad de energía de un material. La mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de aproximadamente 0.95. Si es posible, debe usar cinta de enmascarar o pintura negro mate para cubrir la superficie a medir.

Deje pasar un poco de tiempo para que la cinta o pintura alcancen el equilibrio térmico con la superficie del objeto cubierto. Mida la temperatura de la superficie cubierta con cinta o pintura sólo después de alcanzar el equilibrio.

## Notas sobre las medidas

---

1. El objeto bajo prueba deberá ser mayor que el punto (objetivo) calculado mediante el diagrama de Campo de visión.
2. Si la superficie del objeto bajo prueba está cubierta con hielo, aceite, mugre, etc., limpie antes de tomar medidas.
3. Si la superficie de un objeto es altamente reflejante, aplique cinta de enmascarar o pintura negro mate antes de medir.
4. El medidor no puede medir con precisión a través de superficies transparentes como el vidrio.
5. El vapor, polvo, humo, etc. pueden oscurecer las medidas.
6. El medidor compensa desviaciones en temperatura ambiente. Sin embargo, puede tardar hasta 30 minutos para que el medidor se ajuste a cambios amplios de temperatura.
7. Para encontrar un punto caliente, apunte el medidor fuera del área de interés, luego explore (con movimientos arriba y abajo) hasta localizar el punto caliente.

## Mantenimiento

---

### Limpieza

Para limpiar la lente, use aire comprimido para quitar el polvo y otras partículas, y luego limpie cuidadosamente con un algodón húmedo. Debe humedecer el hisopo de algodón con agua limpia.

Para limpiar la caja del medidor, limpie con un paño húmedo y suave. No use solventes o abrasivos. No sumerja el IR260 en agua u otro líquido.

### Solución de problemas

Síntoma	Problema	Acción
Indicación OL	Temperatura objetivo excede la escala	Seleccione un objetivo dentro de la escala
Indicación -OL	Temperatura objetivo bajo la escala	Seleccione un objetivo dentro de la escala
Icono de la batería destella	Potencia de batería baja	Reemplace las baterías
Pantalla en blanco	Batería baja	Compruebe y/o sustituya las baterías
Puntero láser no funciona	Batería baja o la temperatura ambiente superior a 40°C (104°F)	Cambie las pilas o mueva el IR260 a un área con una temperatura ambiente inferior

## Sustitución de Baterías

Reemplace las baterías cuando el icono de batería destella, o cuando el medidor no enciende. El compartimiento de batería está situado en la empuñadura. La tapa del compartimiento de la batería se encuentra justo debajo del gatillo. Haga palanca en la tapa del compartimiento para abrir.

Reemplace las baterías AA de 1.5V observando la polaridad correcta y cierre la tapa del compartimiento.

**Notas de seguridad de batería:** Deseche las baterías de manera responsable; nunca arroje las baterías al fuego., las baterías pueden explotar o tener fugas. Si el medidor no será usado durante periodos mayores a 60 días, retire la batería y guarde por separado. No mezcle diferentes tipos de pilas o niveles de carga; use pilas del mismo tipo y del mismo nivel de carga.



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de la vida a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.



## Especificaciones

### Especificaciones del termómetro infrarrojo

Escala / resolución	-20.0 a 400.0°C (-4.0 a 752.0°F)
Precisión	-20~0°C (-4~32°F): $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (9°F) 0~400°C (32~752°F) $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (3.6°F) o 2% de la lectura (la que sea mayor) Nota: La precisión está especificada para la siguiente escala de temperaturas ambientales: 21 a 25°C (70 a 77°F)
Emisividad	Ajustable de 0.10 a 1.00
Campo de visión	Relación de distancia al objetivo de 12:1
Potencia Láser	Menor a 1 Mw
Respuesta del espectro	630 a 670 nm (longitud de onda)

### Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD con luz de fondo e indicadores de función
Frecuencia de pantalla	500 ms aprox.
Temperatura de operación	0°C a 40°C (32°F a 104°F)
Humedad de operación	Max. 75% HR
Fuente de tensión	Dos baterías alcalinas AA de 1.5V
Apagado automático	El medidor se apaga automáticamente después de 9 segundos
Peso	226g (8.0 oz.)
Dimensiones	172 x 97 x 46 mm (6.8 x 3.8 x 1.8")

**Copyright © 2015-2016 FLIR Systems, Inc.**

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

ISO-9001

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