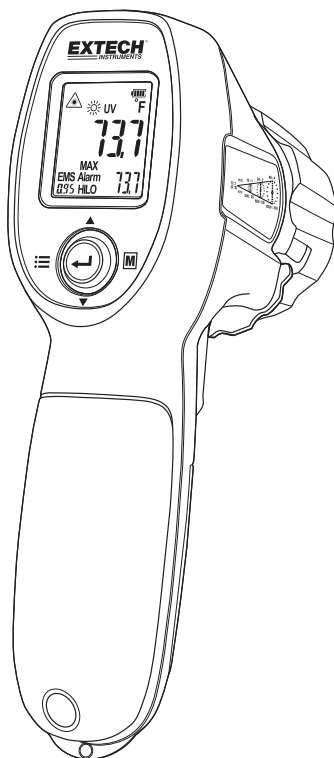


Termómetro infrarrojo

Detector UV de fugas de refrigerante incorporado y linterna

Modelo IR300UV



Introducción

Agradecemos su compra del Termómetro IR IR300UV. Este termómetro toma medidas sin contacto (infrarrojo) de temperatura al toque de un botón. El puntero láser coaxial incorporado aumenta la precisión al objetivo mientras que la LCD con luz de fondo y práctico interruptor múltiple se combinan para operación conveniente y ergonómica. La fuente de luz UV es conveniente para la localización de fugas, tales como refrigerantes. 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) 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 500°C (932°F)
- Relación de distancia al punto 12:1 (campo de visión)
- Focalización del láser por área y un solo punto
- Mostrar MAX, MIN, AVG o diferencia MAX-MIN
- Retención de datos automática al soltar el gatillo
- Luz de fondo de pantalla
- Unidades de temperatura seleccionables (°C /°F)
- Emisividad ajustable
- Indicación de alarma audible y visible de alarma alta y baja de temperatura
- Detector UV de fugas con 5 LED UV/Azul
- Linterna brillante con 5 LED blancos

Seguridad

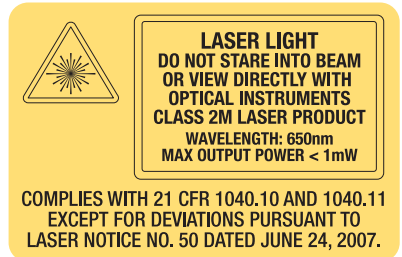
Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que se debe referir al manual

Advertencias

- No apunte el láser directa o indirectamente hacia los ojos de una persona o un animal
- Inspeccione por daños o por faltantes de piezas o accesorios antes de su uso
- Sustituya 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

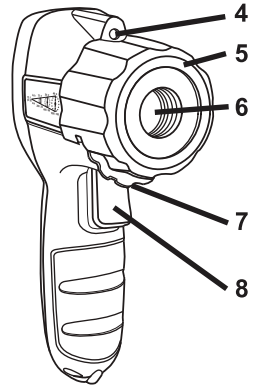
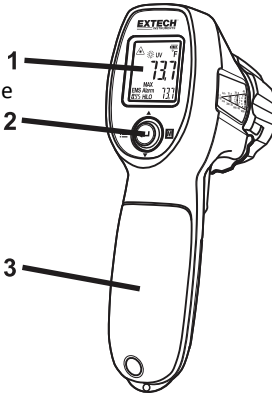
Para evitar daños al termómetro, evite los siguientes riesgos:

- 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

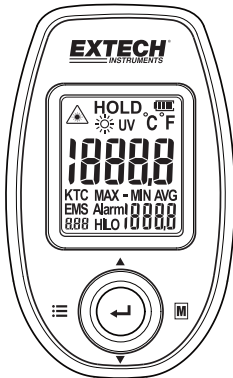
Descripción

Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Control con interruptor múltiple
3. Compartimiento de la batería
4. Puntero láser
5. LED blanco / azul
6. Sensor IR
7. Control de la tapa del lente
8. Gatillo de medición



Descripción de la pantalla



	Icono puntero láser activo
HOLD	Modo retención (temperatura indicada se congela al soltar el gatillo)
MAX - MIN AVG	Iconos de temperatura promedio / máxima / mínima
	Indicador de capacidad de la batería
	LED UV activo
°C °F	Unidades de temperatura (°C /°F)
Alarm HLO	Iconos de alarma de temperatura
UV	LED UV activo
EMS 8.88	Ajuste de emisividad

Operación

Tensión del medidor

El medidor está alimentado por tres pilas AA de 1.5V. Con baterías nuevas instaladas, el medidor se enciende al apretar el gatillo. Consulte la sección Mantenimiento para las instrucciones de instalación de la batería. El icono de la batería proporciona la indicación de estado de la batería. Sustituya las pilas tan pronto como el icono de estado de la batería indique batería baja.







Modo de configuración

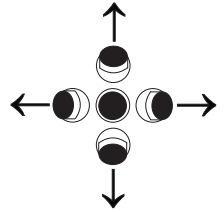
Los diversos parámetros del medidor se establecen con el interruptor múltiple de cinco vías situado debajo de la pantalla. Los parámetros disponibles son los siguientes:

- Linterna (ON OFF)
- Luz UV (ON OFF)
- Unidades de temperatura (°C °F)
- Emisividad (0.10 a 1.00)
- Puntero láser (ON OFF)
- Máx/Mín/Prom y Max-Min (ON OFF)
- Alarma HI LO (ON OFF)
- Ajuste de límite de la alarma de temperatura alta
- Ajuste de límite de la alarma de temperatura baja
- Zumbador (ON OFF)

Resumen del modo de ajuste

El interruptor de ajustes tiene cinco posiciones para seleccionar un parámetro, active un parámetro y ajuste los valores del parámetro.


- Presione y suelte el gatillo de medición.
- Presione el botón izquierdo  para entrar en modo de ajuste. El parámetro seleccionado aparecerá en la pantalla.
- Presione el botón derecho  para pasar al siguiente parámetro.
- Presione los botones flecha arriba  o flecha abajo  para cambiar el estado del parámetro o para ajustar un valor de parámetro.
- Presione el botón  para guardar los cambios del parámetro y avanzar al siguiente parámetro.
- Presione el botón izquierdo  para salir del modo de ajuste y volver al modo de medición.





Nota: Si no se presiona ningún botón durante el tiempo APO el medidor se apagará. Puede ser útil extender el tiempo APO al realizar ajustes en el modo de ajuste.

Detalles del modo de ajuste



1. Ajuste de linterna

Entre en el modo de ajuste. El icono linterna  destella.

Presione arriba  para encender o apagar. Presione  para guardar el ajuste



2. Ajuste de luz UV

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **UV**.

Presione arriba  para encender o apagar. Presione  para guardar el ajuste




3. Ajuste de unidades de temperatura

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **°F o °C**.


Presione arriba  para cambiar las unidades. Presione  para guardar el ajuste

4. Ajuste de emisividad

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **EMS**.

Presione arriba  o abajo  para ajustar la configuración. Presione  para guardar.



5. Ajuste de puntero láser

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que el icono  destelle.

Presione arriba  para encender o apagar. Presione  para guardar el ajuste




6. Ajuste Max, Min, Promedio, Max-Min

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **MAX – MIN AVG**.

Presione arriba  para encender o apagar. Presione  para guardar el ajuste

7. Ajuste de Alarma HI (alta)



Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **Alarm HI**.

Presione arriba  o abajo  para encender o apagar. Presione  para guardar.

Si selecciona ON, presione arriba  o abajo  para ajustar el límite y presione  para guardar.

8. Ajuste de Alarma LO (baja)

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **Alarm Lo**.

Presione arriba  o abajo  para encender o apagar. Presione  para guardar.

Si selecciona ON, presione arriba  o abajo  para ajustar el límite y presione  para guardar el ajuste




9. Ajuste de luz de fondo

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **Lite**.

Presione arriba  o abajo  para encender o apagar. Presione  para guardar

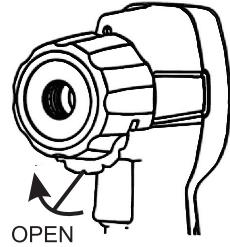
10. Ajuste de apagado automático

Entre en el modo de Ajuste. Avance hasta que destelle el icono **APO**.

Presione arriba  o abajo  para ajustar la configuración. Presione  para guardar el ajuste

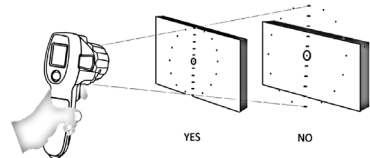
Medición de temperatura de superficie

1. El ajuste típico de Configuración debe ser: Puntero láser ON, luz de fondo ON, unidades de temperatura ajuste según sea necesario, emisividad ajustada a 0.95, APO (apagado automático) ajuste a 10 segundos y linterna ON, si la medición es en un área poco iluminada.
2. Abra la tapa del lente girando la rueda hacia la derecha (frente al lente) hasta que el punto es visible en la rueda.
3. Sostenga el medidor por el mango y apúntelo hacia la superficie a medir.
4. Tire y sostenga el gatillo para encender el medidor e iniciar las pruebas en modo Escáner. La pantalla encenderá si las baterías están en buen estado. Sustituya las pilas si la pantalla no enciende.
5. Suelte el gatillo; la lectura se RETENDRÁ (hold) durante el tiempo establecido en el ajuste de APO. La luz de fondo se apagará después de 4 segundos aproximadamente.
6. El medidor guarda la configuración al apagarse.




Puntero láser

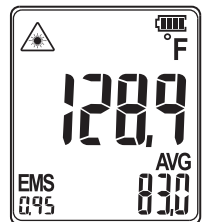
El círculo del puntero láser identifica el área que se está midiendo. El tamaño del área se determina por la relación de distancia al punto. Los objetos fuera del círculo no se miden. El punto medido siempre debe ser mayor que el círculo para mediciones precisas.



MAX, MIN, PROMEDIO y MAX-MIN

En modo MIN MAX PROM (AVG) el medidor registrará el valor Máximo explorado, el valor Mínimo explorado, el Promedio de los valores explorados y la Diferencia entre el valor Máximo y Mínimo.

1. Habilite Max Min en modo de Ajustes
2. Presione y sostenga el gatillo para explorar un área. En la pantalla inferior derecha se mostrarán Max, Min, Prom. o Max-Min. Presione el botón arriba  para seleccionar el parámetro a mostrar. Los valores son actualizados continuamente durante la exploración.

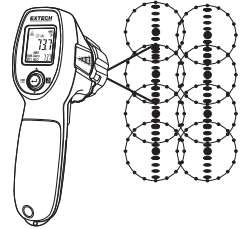


Detector UV de fugas

Inyecte una cantidad pequeña de colorante fluorescente en el sistema a prueba. El colorante / mezcla de sistema (refrigerante, por ejemplo) escapará y acumulará en todos los sitios de fuga. Encienda los LED UV azules en el modo de Ajuste y explore el sistema. El residuo del colorante en la fuga se puede observar fácilmente bajo la luz ultravioleta. Los colorantes están disponibles en la mayoría de proveedores de HVAC.

Localización de puntos calientes o fríos

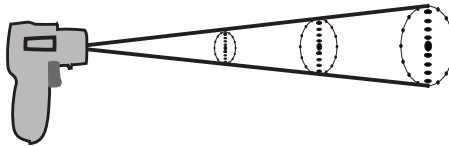
Para detectar un punto caliente o frío, apunte el termómetro a una región más allá del objetivo y luego explore toda el área con movimiento lento, arriba/abajo.



Relación de distancia al punto (campo de visión)

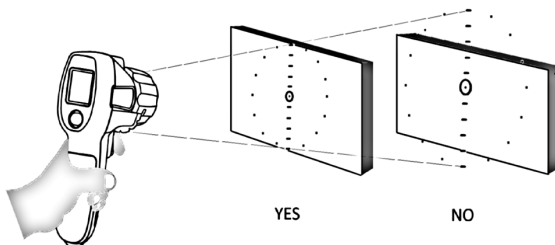
El campo de visión del medidor es de 12:1 (Relación de distancia a punto). Por ejemplo, si el medidor está a 60 cm (24 pulgadas) del objetivo (punto), el diámetro del objetivo debe ser cuando menos 5 cm (2 pulgadas). En el diagrama de Campo de visión se muestran otras distancias.

Tenga en cuenta que las mediciones se deben realizar normalmente a más de 60 cm (24 pulgadas) 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.



2.5cm @ 30cm	5cm @ 60cm	10cm @ 120 cm
1" @ 12"	2" @ 24"	4" @ 48"

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.



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.

Límites Alto-Bajo

Los límites HI / LO proporcionan una alarma cuando se sobrepasa una temperatura preestablecida.

Tapa del lente

La tapa del lente protege la lente del polvo cuando el medidor no esté en uso. Siempre cierre la tapa al guardar el medidor.

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 reflectante, 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.
8. Cuando el medidor se sostiene a la distancia óptima del objetivo, aparecerá el punto láser único en la parte superior del objetivo láser circular. Mientras el punto láser único se encuentra dentro del objetivo láser circular, el medidor hará una medición precisa.

Mantenimiento

Limpieza

Para limpiar la lente, use aire comprimido para limpiar 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 IR300UV en agua u otro líquido.

Sustitución de Baterías

Cuando el icono de la batería indica que una batería baja, o cuando el medidor no enciende, sustituya las baterías.

La tapa del compartimiento de la batería se encuentra atrás del mango. Retire el tornillo con cabeza Philips y levante la tapa.

Sustituya las tres baterías AA de 1.5V observe la polaridad correcta y luego vuelva a colocar y asegurar la tapa del compartimiento de la batería.

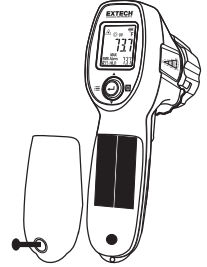
Notas de seguridad de la batería: Deseche las baterías de manera responsable; nunca arroje las baterías al fuego., las baterías pueden explotar o tener fugas. Si el medidor no será usado durante periodos mayores a 60 días, retire la batería y guarde por separado. No mezcle diferentes tipos de pilas o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



Nunca deseche baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica.

Como consumidor, tiene 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	-30 ~ 500°C (-22 ~ 932°F)
Precisión	$\geq 0^\circ\text{C}$: $\pm 1.5^\circ\text{C}$ ó 1.5% de la lectura (el que sea mayor) $\geq 32^\circ\text{F}$: $\pm 3^\circ\text{F}$ ó 1.5% de la lectura (el que sea mayor) $\geq -10^\circ\text{C}$ a $<0^\circ\text{C}$: $\pm 2^\circ\text{C}$ $\geq 14^\circ\text{a}$ $<32^\circ\text{F}$: $\pm 4^\circ\text{F}$ Nota: La precisión está especificada para la siguiente escala de temperaturas ambientales: 21 ~ 25 ° C (70 ~ 77 ° F)
Tiempo de respuesta	<500 ms (95% de la lectura)
Repetibilidad (% de la lectura)	$\pm 8\%$ de la lectura o $\pm 1.0^\circ\text{C}$ (1.8 ° F) lo que sea mayor
Emisividad	Ajustable de 0.10 a 1.00
Coeficiente de temp.	$0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ o $\pm 0.1\%/^\circ\text{C}$ de la lectura (el que sea mayor)
Campo de visión	D/S = Aprox. relación 12:1 (D = distancia, S = punto)
Potencia Láser	Menor a 1 Mw
Respuesta del espectro	8 a 14 micras

Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD con luz de fondo e indicadores de función
Resolución de pantalla	0.1°C (0.2°F)
Linterna	5 LED blancos
Luz ultravioleta (UV)	5 LED azules
Temperatura de operación	0°C a 50°C (32°F a 122°F)
Humedad de operación	10 a 90% de humedad relativa sin condensación @ 30°C (86°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F) sin batería
Altitud de operación	2000 metros (7000 ft.) sobre el nivel del mar
Altitud de almacenamiento	12,000 metros (14,000 ft.) sobre el nivel del mar
A prueba de caídas	1.2 metros (4 pies)
Fuente de tensión	3 pilas AA de 1.5V IEC LR06
Apagado automático	Ajustable de 1 a 60 segundos
Peso	300 g (10.6 oz.)
Dimensiones	185 x 54 x 104 mm (7.3 x 2.1 x 4.1")
Vibración y choque	IEC 60068-2-6 2,5g, 10Hz a 200Hz IEC 60068-2-27 50g, 11 ms
EMC	EN61326-1: 2006 EN61326-2: 2006
Cumplimiento	EN / IEC 61010-1

Copyright © 2016 FLIR Systems, Inc.

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

ISO-9001

www.extech.com