

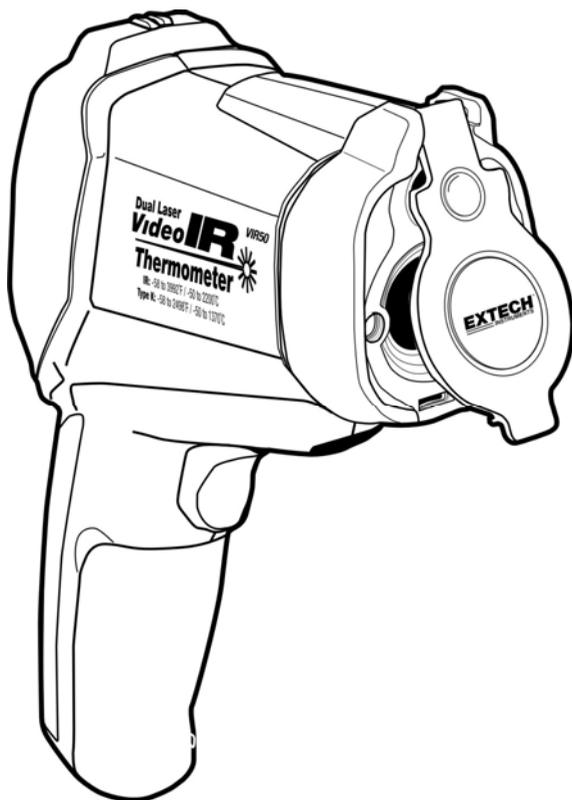
Manual del usuario

EXTECH[®]
INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Video IR y Video Termómetro Doble láser

MODELO VIR50



Introducción

Agradecemos su compra del video termómetro IR. Este medidor puede tomar mediciones sin contacto (infrarrojo) y de contacto (termopar) de temperatura. La cámara integrada permite la captura de fotos y video para documentar los sitios de medición El medidor incluye una ranura para tarjeta micro-SD para descargar las fotos y video.

El puntero láser integrado aumenta la precisión al objetivo y la pantalla LCD retroiluminada y teclado se combinan ergonómicamente para facilitar su operación. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Características

- Pantalla LCD TFT de 2.2"
- Cámara digital de **640 x 480** pixeles
- Tarjeta de memoria Micro-SD
- Imágenes (JPEG) y video (3gp)
- Medidas de humedad y temperatura del aire
- Láser doble de orientación
- Detector termopar tipo K para mediciones de contacto
- Emisividad ajustable
- Alta precisión
- Tiempo rápido de respuesta
- Funciones de temperatura de punto de rocío y temperatura de termómetro de bulbo húmedo

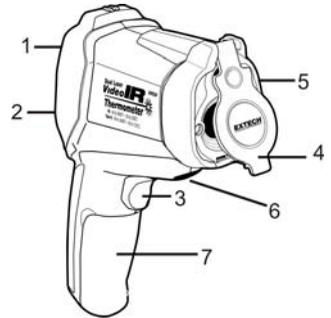
Seguridad

- Extreme sus precauciones cuando esté activo el puntero láser
- No apunte el haz hacia los ojos de alguien o permita que al haz sea dirigido hacia los ojos desde una superficie reflectante
- No use el láser cerca de gases explosivos o en otras áreas potencialmente explosivas



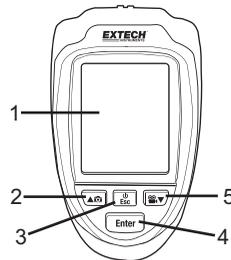
Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Botones pulsadores (UP/Picture, ESC y DOWN/VIDEO)
3. Gatillo de medida
4. Tapa retráctil para lente
5. Cámara, Láser y Sensor IR
6. Compartimiento para conector tipo K, conector USB, botón RESET (restablecer)
7. Mango y tapa para ranura de la tarjeta de memoria Micro-SD y batería recargable



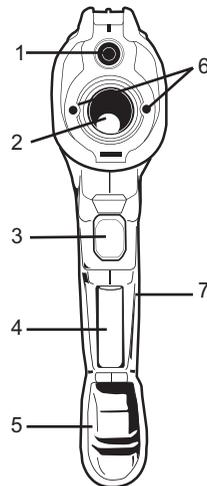
Panel posterior

1. Pantalla
2. Botón ▲ y cámara
3. Botón encendido y ESC
4. Botón ENTER
5. Botón ▼ y video



Vista frontal

1. Lente de la cámara
2. Lente del termómetro IR
3. Gatillo de medición
4. Batería
5. Tapa de la batería
6. Punteros láser
7. Ranura para tarjeta Micro-SD



Nota: En la parte inferior del mango está el montaje para trípode

Operación

Encendido ON y OFF

1. El instrumento es alimentado por una (1) batería recargable (3.7V). La batería se encuentra en el compartimiento en el mango del medidor.
2. El cargador de baterías suministrado se conecta al puerto USB del instrumento (en el compartimiento arriba del botón de medición).
3. Una vez cargada la batería, presione y sostenga el botón  durante 5 segundos para encender el instrumento.
4. Presione y sostenga el botón  para apagar la unidad.
5. En caso de que el instrumento se congele (no funcione al presionar un botón), inserte un clip para papel en el orificio "Reset" para disparar la función restablecer.
6. Para lecturas precisas, espere 30 segundos después de encender para que el medidor se estabilice.

Modos de medición

El medidor tiene cuatro (4) modos de medición: Video + infrarrojo, sólo infrarrojo, punto de rocío y modo registrador de datos. Cuando el medidor está encendido, la primera pantalla que aparece es selección de modo. Use los botones ▲/▼ para marcar el modo deseado y luego presione el botón ENTER para entrar al modo.



Video + Infrared

Modo video + infrarrojo: el medidor funciona como medidor IR con capacidad de cámara;



Infrared

Modo infrarrojo solamente: el medidor funciones sólo como medidor IR;



Dew Point

Modo punto de rocío: el medidor muestra el valor de la temperatura de punto de rocío;



Datalogging

Modo registrador: el medidor funciona como dispositivo de memoria/recuperación de medidas.

Señales de pantalla

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Modo video + IR		Alarma alta
	Modo sólo IR		Disparo de alarma alta
	Modo punto de rocío		Alarma baja
	Láser		Disparo de alarma baja
	Exploración		Retención

Modo video + IR

En modo video + IR el medidor puede medir temperatura IR, temperatura del aire, humedad, temperatura de punto de rocío, y temperatura de bulbo húmedo, junto con la capacidad total para usar la cámara de video. Además puede presentar la temperatura IR máxima (MAX), temperatura IR mínima (MIN), diferencial de temperatura IR y la temperatura promedio IR (AVG). Para medir la temperatura presione y sostenga el gatillo.



Captura de imágenes (fotografías)

En modo video + IR, presione el botón para tomar una fotografía. Presione de nuevo el botón para guardar la foto (la tecla de función SAVE (guardar) aparecerá sobre el botón flecha arriba después de tomar la foto). Presione el botón ▼ para cancelar la foto

Captura de video

En modo video + IR, presione el botón para entrar al modo captura de video y en seguida presione el botón para empezar a grabar video. Presione el botón ESC para salir. Use el botón ▼ para detener el video.

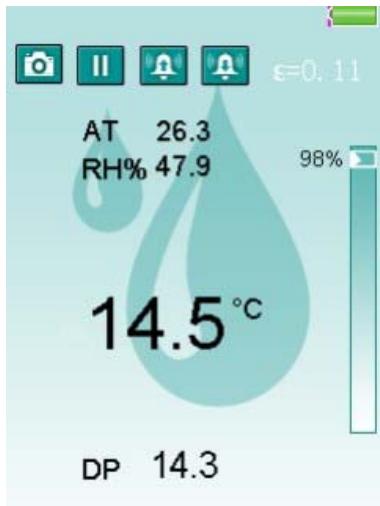
Modo sólo IR

En el modo sólo IR, el medidor puede medir la temperatura IR, temperatura del aire, humedad del aire, temperatura de punto de rocío y temperatura de termómetro de bulbo húmedo sin cámara de video. Además puede presentar la temperatura IR máxima (MAX), temperatura IR mínima (MIN), diferencial de temperatura IR y la temperatura promedio IR (AVG). Para medir la temperatura presione y sostenga el gatillo.



Modo temperatura de punto de rocío

En modo punto de rocío el medidor indica la medición de temperatura de punto de rocío junto con el valor de temperatura IR. Presione y sostenga el gatillo para tomar una medición.

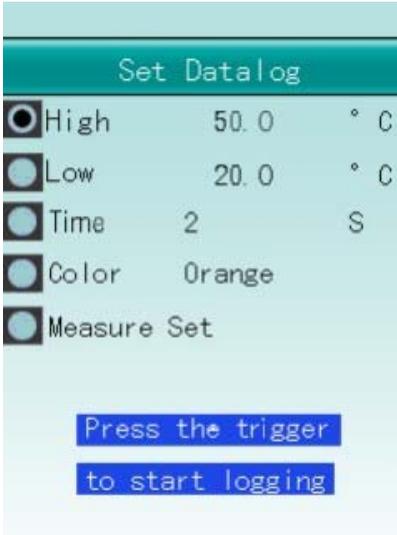


En el modo punto de rocío la gráfica de barras de porcentaje indica qué tan próxima está la temperatura IR a la temperatura de punto de rocío. Al 100%, los dos valores son idénticos.

Modo registrador

El registrador de datos automáticamente registra las lecturas en la memoria al intervalo programado. En modo Registrador, puede ajustar los valores de alarma alta/baja, valor de alarma baja, intervalo de la tasa de muestreo del registrador (tiempo).

Una vez configurados, presione el gatillo para iniciar el registro. La unidad automáticamente registrará los datos en la tasa de muestreo especificada. Presione el botón ESC para salir del modo DATALOG (registrador), el medidor automáticamente guardará los datos en un archivo.



Ajuste los valores de alarma alta y baja para el registrador de datos

En la pantalla del registrador de datos (ilustrada arriba) use las teclas de flecha para seleccionar el parámetro de alarma HIGH (alta) o LOW (baja) y enseguida presione el botón ENTER. Use los botones ▲ y ▼ para ajustar el valor de alarma, luego presione el botón ENTER para confirmar.

Ajuste el intervalo de tiempo para el registrador de datos

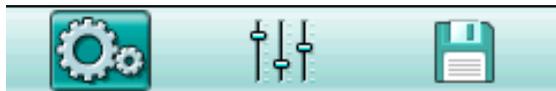
En la pantalla del registrador de datos use las teclas de flecha para seleccionar el parámetro TIME (tiempo) y enseguida presione el botón ENTER. Use los botones ▲ y ▼ para ajustar el valor del tiempo (tasa de muestreo del registrador) en segundos y enseguida presione el botón ENTER para confirmar.

Seleccione el color de línea para el registrador de datos

En la pantalla del registrador de datos use las teclas de flecha para seleccionar el parámetro COLOR y enseguida presione el botón ENTER. Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar un color de línea y enseguida presione el botón ENTER para confirmar.

Ajustes de las herramientas del sistema

A partir de los modos Video + IR, sólo IR, o punto de rocío, presione el botón ENTER para acceder a la pantalla de teclas de función. El icono Herramientas del sistema está a la izquierda. Use los botones de flecha para desplazarse hacia el icono Herramientas del sistema si no está resaltado ya.



Presione de nuevo el botón ENTER cuando el icono Herramientas del sistema esté resaltado para acceder al Modo de configuración. Desde el modo registrador de datos desplácese hacia abajo hasta el parámetro de Ajuste de sistema y pulse ENTER para acceder al menú ajuste de herramientas del sistema.

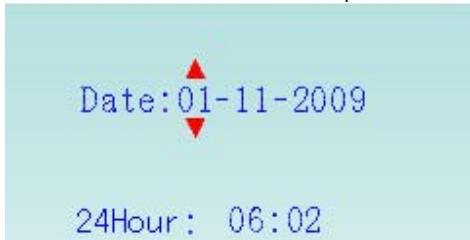
Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar un artículo y enseguida presione el botón ENTER para entrar.

SYSTEM SETTINGS	SYSTEM SETTINGS
Date/Time	Units(° C/° F)
Units(° C/° F)	Cursor
Cursor	Backlight
Backlight	Auto Power Off
Auto Power Off	Screen Timeout
Screen Timeout	Keypress Alert
Keypress Alert	Memory Status
Memory Status	Factory Setting

Artículo	Descripción
Fecha / Hora	Ajuste la fecha y hora actual
Unidades (C/F)	Seleccione la unidad de medida de temperatura
Cursor	Apagar y encender (ON/OFF) el cursor
Retroiluminación	Ajuste de brillantez de retroiluminación
Apagado automático	Ajuste el periodo de apagado automático
Tiempo de apagado de la pantalla	Ajuste el periodo para apagado automático de la pantalla
Alerta de teclado	Activar o desactivar la alerta de teclado
Estado de la memoria	Presentar la capacidad de la memoria y tarjeta SD

Configuración de fecha y hora

Use la tecla ENTER para desplazarse al dígito deseado y luego usar los botones ▲ y ▼ para cambiar el número. Use el botón ESC para salir de este modo y guardar los datos hora.



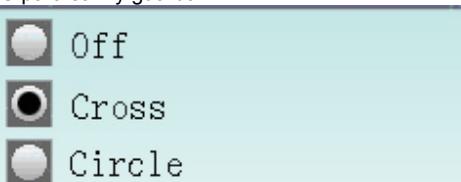
Ajuste de unidades (C/F) de temperatura

Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar la unidad de medida deseada, pulse la tecla ESC para salir y guardar.



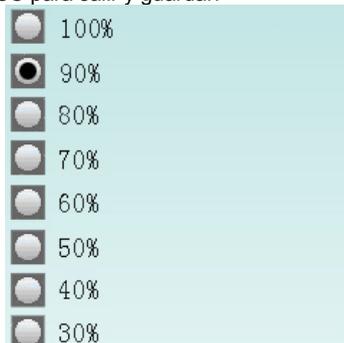
Configuración del estilo del Cursor

Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar el estilo del cursor (apagado, cruz o círculo), pulse la tecla ESC para salir y guardar.



Ajuste la brillantes de la retroiluminación

Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar el nivel de brillantez de retroiluminación en %, pulse la tecla ESC para salir y guardar.



Ajuste del temporizador de apagado automático

Use los botones ▲ y ▼ para desactivar o seleccionar el periodo de apagado automático, pulse la tecla ESC para salir y guardar.

- Disabled
- 3 Min
- 15 Min
- 60 Min

Ajuste el periodo de apagado de la pantalla

Use los botones ▲ y ▼ para desactivar o seleccionar el periodo de apagado de pantalla, pulse la tecla ESC para salir y guardar.

- Disabled
- 30s
- 1 Min
- 2 Min

Alerta de pulsación de la tecla Activar/Desactivar

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar la función alerta de pulsación de tecla, pulse la tecla ESC para salir y guardar.

- Enable
- Disable

Estado de la memoria

Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar la memoria (flash interna o tarjeta SD), pulse la tecla ESC para salir y guardar, si hay una tarjeta SD insertada en el medidor, la tarjeta SD será seleccionada por omisión

Pulse el botón ENTER para formatear la memoria interna o tarjeta SD. Presione el botón ▼ para cancelar el formateo y presione el botón ▲ botón para confirmarlo.

- Device Memory
- SD Card

```
Total: [ 49]MB
Used: [ 0]MB
Free: [ 49]MB (100)%
```

Configuración a condición de fábrica

Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar SI (YES) (regresar a la condición de fábrica) o NO (cancelar). Pulse la tecla ESC para salir y guardar.

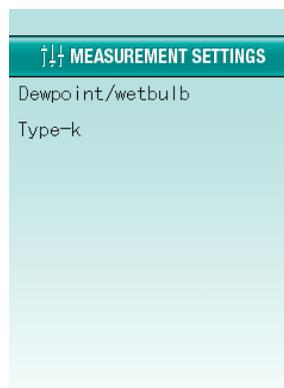
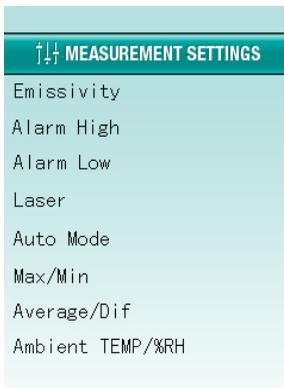


Ajustes de medición

A partir de los modos Video + IR, sólo IR, o punto de rocío, presione el botón ENTER para acceder a la pantalla de teclas de función. El modo de ajustes de medición está representado por el icono medio. Use los botones de flecha para desplazarse hacia el icono medio (si no está resaltado ya.)



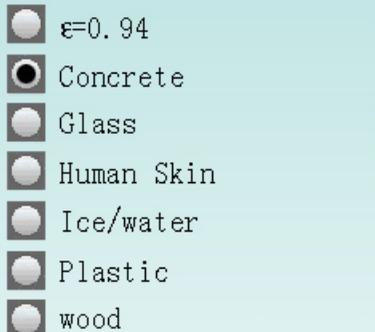
Presione el botón ENTER de nuevo al tener resaltado el icono medio para acceder al modo de configuración de medición como se indica a continuación.



Artículo	Descripción
Ajuste de emisividad	Ajuste la emisividad
Alarma alta	Ajuste el punto de control ON/OFF de la alarma alta y ajuste el límite de alarma
Alarma baja	Ajuste el punto de control ON/OFF de la alarma baja y ajuste el límite de alarma
Láser	Activar o desactivar el puntero láser
Modo Auto	Traba de medición activa (ON)
MAX/MIN	Indicar la temperatura IR más alta (MÁX) o más baja (MIN)
PROM/DIF	Mostrar la temperatura promedio o temperatura IR diferencial
Temp/% HR ambiente	Mostrar la temperatura del aire y humedad relativa
Punto de rocío/bulbo húmedo	Mostrar el punto de rocío temperatura de bulbo húmedo
Tipo K	Activar o desactivar la entrada de termopar tipo k de contacto

Ajuste de emisividad

Use los botones de flecha para ajustar la emisividad y enseguida presione ENTER para seleccionar. Seleccione la emisividad por descripción (concreto/hormigón, vidrio, etc.) o seleccione $\epsilon=0.94$ para ajustar la emisividad manualmente con los botones de flecha. Pulse la tecla ESC para salir y guardar.



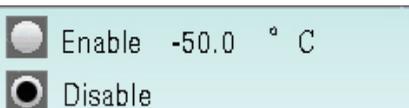
Alarma alta

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar la alarma. Si la alarma alta está activada, presione el botón ENTER para ajustar el valor; use los botones ▲ y ▼ para ajustar el valor. Presione el botón ENTER para confirmar y enseguida pulse la tecla ESC para salir y guardar.



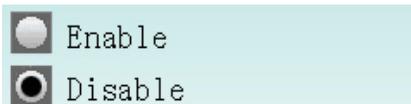
Alarma baja

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar la alarma. Si la alarma baja está activada, presione el botón ENTER para ajustar el valor; use los botones ▲ y ▼ para ajustar el valor. Presione el botón ENTER para confirmar y enseguida pulse la tecla ESC para salir y guardar.



Láser

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar el puntero láser, pulse la tecla ESC para salir y guardar.



Modo auto (Traba de medición)

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar el modo automático, pulse la tecla ESC para salir y guardar.

Si el modo automático está activado y pulsa el botón ESC, el medidor entrará en modo traba de medición y tomará las medidas automáticamente.

Para cancelar el modo traba de medición, presione el botón ENTER y enseguida el botón UP (tecla de función CANCELAR). Use el botón abajo (DOWN) para encender y apagar el láser.

Enable

Disable

Max/Min

Use los botones ▲ ▼ para ajustar el modo MAX/MIN encendido (ON) o apagado (OFF). El modo MAX/MIN Indica la temperatura IR más alta (MÁX) y más baja (MIN). Pulse la tecla ESC para salir y guardar.

ON

OFF

Promedio/Dif

Use los botones ▲ y ▼ para encender o apagar la temperatura promedio o temperatura IR diferencial. Pulse la tecla ESC para salir y guardar.

ON

OFF

Temp/% HR ambiente

Use los botones ▲ y ▼ para encender o apagar los indicadores de temperatura del aire y humedad relativa. Pulse la tecla ESC para salir y guardar.

ON

OFF

Punto de rocío/temperatura de termómetro de bulbo húmedo

Use los botones ▲ y ▼ para encender y apagar el punto de rocío y la temperatura de termómetro de bulbo húmedo. Pulse la tecla ESC para salir y guardar.

ON

OFF

Tipo K

Use los botones ▲ y ▼ para activar o desactivar la entrada del termopar tipo K de contacto. Pulse la tecla ESC para salir y guardar.



Enable



Disable

NOTA: Si hay un detector tipo k conectado en el enchufe de termopares del medidor (en el compartimiento arriba del gatillo de medición), "Enable" (activar) estará preseleccionado. Seleccione "Disable" (desactivar) para evitar que la LCD indique la temperatura tipo k.

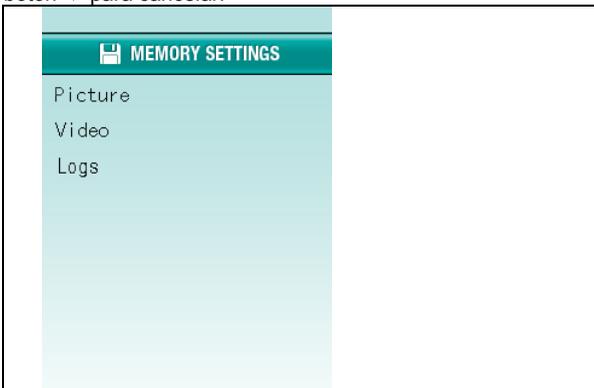
Modo de ajuste de memoria

A partir de los modos Video + IR, sólo IR, o punto de rocío, presione el botón ENTER para acceder a la pantalla de teclas de función. El modo de ajustes de memoria está representado por el icono a la derecha. Use los botones de flecha para desplazarse hacia el icono derecho (si no está resaltado ya). Presione de nuevo el botón ENTER cuando el icono derecha esté resaltado para acceder al modo de ajustes de memoria.



Use los botones ▲ y ▼ para seleccionar Imagen, Video o Registros y luego pulse el botón ENTER para acceder a la selección.

Use el botón ENTER para ver una imagen, video o registro de datos. Presione el botón ENTER para borrar una imagen, video o registro. Use el botón ▲ para confirmar la eliminación y presione el botón ▼ para cancelar.



Artículo	Descripción
Imagen	Mostrar las imágenes guardadas
Video	Reproducir videos guardados
Registros	Mostrar los datos del registrador

Transferir archivos a una PC

Conecte el cable USB del termómetro al conector USB en la PC e inserte la tarjeta microSD en el puerto SD de la PC. Si usa el cable USB, el símbolo USB aparecerá en la pantalla y la PC reconocerá la unidad como una unidad extraíble.

Abra la unidad para ver las tres carpetas:

REGISTROS: Archivos de texto, use archivos *.txt

IMAGEN: Para imágenes, use archivos *.jpg

VIDEO: Para videos use la extensión *.3gp

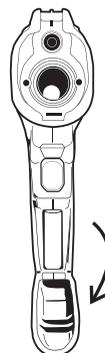
Nota: otros tipos de archivo son usados por el termómetro para requisitos internos

Nota: Si los archivos de video *.3gp no son reproducibles usando cualquier paquete de software instalado, hay un paquete de software "plug-in" disponible en el CD suministrado que lo hará compatible con Media Player.

Cargando de batería y reemplazo

Cuando el símbolo indicador de batería aparezca vacío o casi vacío, recargue la batería de ion de litio 3.7V/1400mAh. Conecte el cable USB suministrado al conector miniatura USB en el compartimiento arriba del gatillo de medición y conecte el otro extremo a la fuente CA. Tiempo de carga es aprox. 2 horas.

La batería se localiza en el compartimiento atrás del panel del mango y abajo del gatillo del medidor. El panel se suelta y dobla hacia abajo como se indica en el diagrama. Reemplace la batería si es necesario con una de **igual tipo y especificaciones** y cierre la tapa del compartimiento de la batería.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (**Reglamento de baterías**) a **regresar todas las baterías y acumuladores usados; 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.

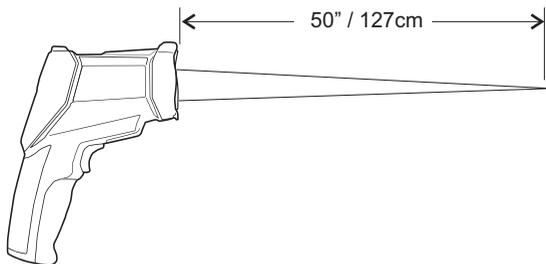
Desecho: Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto al desecho del dispositivo al final de su vida útil.

Notas sobre las medidas IR

1. El objeto a prueba deberá ser mayor que el objetivo calculado con el diagrama del campo de visión (impreso a un lado del medidor y en esta guía).
2. Antes de medir, asegúrese de limpiar todas las superficies cubiertas con hielo, aceite, mugre, etc.
3. Si la superficie de un objeto es altamente reflejante, aplique a la superficie cinta de enmascarar o pintura negro mate antes de medir. De tiempo para que la pintura o cinta se ajusten a la temperatura del objeto que cubren.
4. Las medidas a través de superficies transparentes como el vidrio pueden no ser precisas.
5. El vapor, polvo, humo, etc. pueden oscurecer las medidas.
6. El medidor compensa automáticamente las desviaciones de 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.

Campo de visión

La convergencia de los láser del medidor es a una distancia de 127cm (50 pulgadas) que es la distancia de medición óptima para este medidor. A esta distancia el punto de medición tiene una 1 pulgada (2.54cm) de diámetro. La relación de distancia al punto determina el tamaño del punto de medición para la distancia usada. Para este medidor la relación es de 50:1 o: 1" (2.54cm) punto @ 50" (1.27m), 2" (5.08cm) punto @ 100" (2.54m) o 0.5" (1.27cm) punto @ 25" (0.64m).



Teoría de emisividad y medición IR

Los termómetros IR miden la temperatura de superficie de un objeto. La óptica del termómetro detecta la energía emitida, reflejada y transmitida. La electrónica del termómetro procesa la información a una lectura de temperatura que es indicada en la LCD.

La cantidad de energía IR emitida por un objeto es proporcional a la temperatura y capacidad del objeto para emitir energía. Esta capacidad se conoce como emisividad y se basa en el material del objeto y el acabado de la superficie. Los valores de emisividad van desde 0.1 para un objeto muy reflectante hasta 1.00 para un objeto con acabado negro mate. Para el VIR50, la emisividad es ajustable de 0.1 a 1.00 (vea la sección Ajustes de medición, en este Manual del usuario). La mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen un factor de emisividad de 0.94. Cuando en duda, ajuste la emisividad a 0.94.

Factores de emisividad para materiales comunes

Materiales a prueba	Emisividad	Materiales a prueba	Emisividad
Asfalto	0.90 a 0.98	Tela (negro)	0.98
Concreto/Hormigón	0.94	Piel (humana)	0.98
Cemento	0.96	Cuero	0.75 a 0.80
Arena	0.90	Carbón vegetal (polvo)	0.96
Tierra	0.92 a 0.96	Laca	0.80 a 0.95
Agua	0.92 a 0.96	Laca (mate)	0.97
Hielo	0.96 a 0.98	Hule (negro)	0.94
Nieve	0.83	Plástico	0.85 a 0.95
Vidrio	0.90 a 0.95	Madera	0.90
Cerámica	0.90 a 0.94	Papel	0.70 a 0.94
Mármol	0.94	Óxidos de cromo	0.81
Yeso	0.80 a 0.90	Óxidos de cobre	0.78
Mortero	0.89 a 0.91	Óxidos de hierro	0.78 a 0.82
Ladrillo	0.93 a 0.96	Textiles	0.90

Especificaciones

Especificaciones del termómetro infrarrojo

Escala	-50 a 2200°C (-58 a 3992°F)	
Resolución	0.1°C/F < 1000; 1°C/F > 1000	
Precisión (% lectura)	-50°C a -20°C (-58°F a -4°F)	No especificada
	-19.9°C a -1°C (-3.9°F a 30°F)	± (2% + 6°F/3.3°C)
	-0.9°C a 100°C (30.1°F a 212°F)	± (1.0% + 4°F/2.2°C):
	100.1°C a 454°C (212.1°F a 850°F)	± (2.5% + 4°F/2.2°C)
	454.1°C a 1000°C (850.1°F a 1832°F)	± (2.5% + 6°F/3.3°C)
	1001°C a 2200°C (1833°F a 3992°F)	± (3% + 9°F/5°C)
	Nota: La precisión está especificada para la siguiente escala de temperaturas ambientales: 18 a 28°C (64 a 82°F) y 127cm (50")	
Repetibilidad	-58°F a 68°F (-50°C a 20°C)	± 2.7°F (1.5°C)
	68°F a 1832°F (20°C a 1000°C)	± 0.5% o ±0.9°F (0.5°C):
	1832°F a 3992°F (1000°C a 2200°C)	± 1.0%:
Emisividad	Ajustable de 0.1 a 1.00	
Campo de visión	D/S = Aprox. 50:1 de relación (D = distancia, S = punto)	
Potencia Láser	Menor a 1 Mw (Clase II)	
Respuesta del espectro	8 a 14 μm (longitud de onda)	
Tiempo de respuesta	150ms	

Especificaciones Termómetro tipo K

Escala / resolución	-50 a 1370°C (-58 a 2498°F)	0.1°C/F < 1000; 1°C/F > 1000
Precisión	0°C a 1370°C (32°F a 2498°F)	± (0.5% + 2.7°F/1.5°C):
	-50°C a 0°C (-58°F a 32°F)	± 4.5F (2.5C)
Nota: La precisión está especificada para la siguiente escala de temperaturas ambientales: 18 a 28°C (64 a 82°F)		

Especificaciones de temperatura del aire y humedad relativa

Escala / resolución de la temperatura del aire	0 a 50°C (32 a 122°F)	0.1°C/F
Escala / resolución de punto de rocío	0 a 50°C (32 a 122°F)	0.1°C/F
Escala / resolución de humedad relativa	0 a 100%	1%
Precisión de la temperatura del aire	10°C a 40°C (50°F a 104°F)	± 1.8°F (1°C)
	Todas las demás escalas	± 3.6°F (2°C)
Precisión de la temperatura de punto de rocío	Con base en las especificaciones de temperatura y humedad relativa	
Precisión de humedad relativa	40 to 60%	± 5.0%RH:
	20% to 40% and 60% to 80%	± 5.0%RH
	0% to 20% and 80% to 100%	± 6.0%RH

Especificaciones generales

Pantalla	LCD 2.2" TFT a colores (320 x 240 pixeles)
Cámara digital	640 X 480 pixeles
Temperatura de operación	0 °C a 50°C (32°F a 122°F)
Memoria	Flash interna: 49Mbytes, tarjeta microSD: Máx 8Gbytes
Humedad de operación	Max. 90% HR (Sin condensación)
Fuente de energía	Batería recargable Litio 3.7V
Vida de la batería	4 horas (uso continuo) aprox.
Tiempo para carga de la batería	2 horas con adaptador CA o conexión USB
Apagado automático	Programable: OFF, 3, 15, y 60 minutos
Peso	0.9 lb. / 410g
Dimensiones	205 x 62 x 155mm (8.1 x 2.4 x 6.1")

Copyright © 2011 Extech Instruments Corporation (una empresa FLIR)

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