

Termómetro infrarrojo

Manual de instrucciones



Versión: 300-EN-02

-1-

A. Introducción

Este termómetro infrarrojo se emplea para medir la temperatura de la superficie de un objeto, siendo aplicable a una variedad de objetos calientes, peligrosos o de difícil acceso, sin necesidad de contacto, de manera segura y rápida.

Esta unidad se compone de un Óptico, un amplificador de Señal del Sensor de Temperatura, un circuito de Procesamiento y una Pantalla LCD. La Óptica capta la energía infrarroja emitida por el objeto y la dirige hacia el Sensor. Posteriormente, el sensor convierte la energía en una señal eléctrica. Esta señal se transformará en digital y se visualizará en la pantalla LCD tras pasar por el amplificador de señal y el circuito de procesamiento.

B. ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

1. Advertencia:

Para prevenir posibles situaciones que puedan ocasionar daños o perjuicios a las personas, preste atención a los siguientes puntos:

- 1). No dirija el láser directamente a los ojos ni a superficies reflectantes de forma indirecta.
- 2). La unidad no puede medir a través de superficies transparentes como el vidrio o el plástico. Medirá la temperatura de la superficie de estos materiales en su lugar.
- 3). El vapor, el polvo, el humo u otras partículas pueden interferir con una medición precisa al obstruir la óptica de los dispositivos.

2. Precauciones:

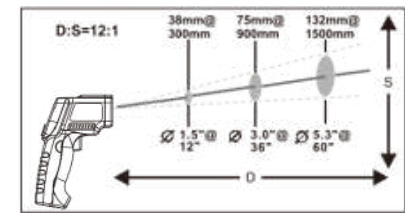
El termómetro infrarrojo debe resguardarse de lo siguiente:

- 1). CEM (campos electromagnéticos) de soldadores de arco y calentadores de inducción.
- 2). Choque térmico (causados por cambios bruscos o grandes en la temperatura ambiente; deje estabilizar la unidad durante 30 minutos antes de su uso).
- 3). No coloque la unidad sobre o cerca de objetos de alta temperatura.

C. Distancia al tamaño del punto

1. Al llevar a cabo la medición, preste atención a la distancia en relación con el tamaño del punto. A medida que aumenta la distancia (D) desde la superficie objetivo, el tamaño del punto (S) de la zona medida por la unidad se agranda.

El tamaño de la distancia al punto de la unidad es de 12:1. Esta unidad está equipada con un láser que se utiliza para apuntar.



2. Campo de visión:

Asegúrese de que el objetivo sea mayor que el tamaño del punto de la unidad. Cuanto más pequeño sea el objetivo, menor debe ser la distancia de medición. Cuando la precisión sea crítica, asegúrese de que el objetivo sea al menos dos veces mayor que el tamaño del punto.

D. EMISIVIDAD

Emisividad: la mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas presentan una emisividad de 0,95 (valor predeterminado en la unidad). Se obtendrán lecturas inexactas al medir superficies metálicas brillantes o pulidas. Para corregir esto, ajuste la lectura de emisividad de la unidad o cubra la superficie a medir con cinta adhesiva o pintura negra mate. Realice la medición de la cinta o la superficie pintada una vez que alcancen la misma temperatura que el material subyacente.

Material	Emisividad	Material	Emisividad
Aluminio	0.30	Hierro	0.70
Amianto	0.95	Plomo	0.50
Asfalto	0.95	Caliza	0.98
Basalto	0.70	Aceite	0.94
Latón	0.50	Pintar	0.93
Ladrillo	0.90	Papel	0.95
Carbón	0.85	Plástico	0.95
Cerámico	0.95	Goma	0.95
Concreto	0.95	Arena	0.90
Cobre	0.95	Piel	0.98
Suciedad	0.94	Nieve	0.90
Alimentos congelados	0.90	Acero	0.80
Comida caliente	0.93	Textiles	0.94
Cristal (placa)	0.85	Agua	0.93
Hielo	0.98	Madera	0.94

-3-

E. Operación

Funcionamiento de la unidad:

- 1). Abra la tapa de la batería e introduzca la batería.
- 2). Presione el gatillo para activar la unidad;
- 3). Apunte a la superficie deseada y presione el gatillo; a continuación, la temperatura se mostrará en la pantalla LCD. Esta unidad está equipada con un láser, el cual se utiliza únicamente para apuntar.

2. Localización de un punto caliente:

Para encontrar un punto caliente, apunte el termómetro fuera de la zona de interés y luego escanee con un movimiento hacia arriba y hacia abajo hasta localizar el punto caliente. (Figura 1)

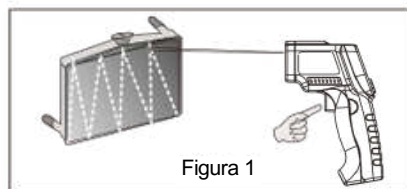
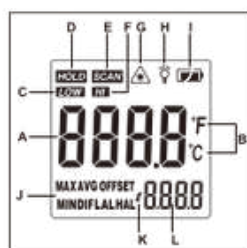


Figura 1

F. Pantalla LCD y botones

1. Pantalla LCD:

- A: lectura de medición
- B: unidad de medición
- C: icono de alarma de baja temperatura
- D: icono de retención de datos
- E: icono de escaneo
- F: icono de alarma de alta temperatura
- G: icono de láser activado
- H: icono de retroiluminación activada
- I: icono de nivel de batería
- J: modo
- K: indicador de emisividad
- L: valor funcional



2. Descripción del diagrama:

(Figura 2)

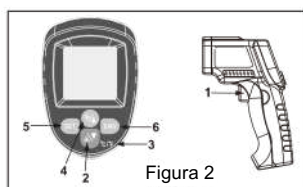


Figura 2

-4-

(1) Gatillo: presiónelo para mostrar el valor de temperatura y, al mismo tiempo, aparecerá SCAN. Suelte el gatillo para entrar en el modo HOLD y guardar los datos automáticamente. La unidad se apagará automáticamente si no se lleva a cabo ninguna otra operación.

(2) Posicionamiento láser: presione el gatillo y, a continuación, pulse la tecla 2 para activar/desactivar la función de posicionamiento láser, cuyo icono se muestra en la pantalla LCD.

(3) Cambio de unidad de temperatura: pulse la tecla 2 para alternar entre las unidades de temperatura Celsius y Fahrenheit.

(4) Luz de fondo: primero presione el gatillo y luego la tecla 4 para encender o apagar la luz de fondo, cuyo icono aparece en la pantalla LCD.

(5) Presione la tecla SET y los indicadores MAX-AVG-MIN-DIF-LAL-HAL-OFFSET-E aparecerán en la pantalla LCD de forma secuencial. Presione la tecla SET nuevamente para seleccionar la función deseada. Este dispositivo cuenta con una función de memoria; el modo de medición se mostrará la próxima vez que se encienda.

a. MAX: mide la temperatura máxima.

b. MIN: mide la temperatura mínima.

c. DIF: calcula la diferencia entre MAX y MIN.

d. AVG: medición de la temperatura promedio

e. HAL: alarma de alta temperatura: cuando se selecciona HAL, presione las teclas 4 y 2 para configurar el umbral de activación de la alarma de alta temperatura y confírmelo presionando la tecla 5. Cuando la lectura supera el umbral, la pantalla LCD mostrará el icono HI y sonará una alerta con un tono BiBi. La alarma también funciona en otros modos de función.

f. LAL: alarma de baja temperatura: cuando se selecciona LAL, presione las teclas 4 y 2 para configurar el umbral de activación de la alarma de baja temperatura y confírmelo presionando la tecla 5. Cuando la lectura supera el umbral, la pantalla LCD mostrará el icono LOW y sonará una alerta con un tono BiBi. La alarma también funciona en otros modos de función.

g. OFFSET: Ajuste de compensación de cero

(6) E: Presione la tecla EMS y luego las teclas 4 y 2 para establecer la emisividad, y posteriormente presione la tecla EMS para confirmar la selección.

(7) Interruptor Celsius / Fahrenheit: Por favor abra el compartimiento de la batería y deslice el interruptor para realizar la conversión.

-5-

G. Conservación

1. Limpieza de lentes:

Elimine las partículas sueltas utilizando aire comprimido limpio. Limpie suavemente los residuos restantes con un hisopo de algodón humedecido. El hisopo puede ser humedecido con agua.

2. Limpieza de la carcasa: Limpie la carcasa con una esponja o paño húmedo y jabón suave.

Nota:

- 1) No utilice disolventes para limpiar lentes de plástico.
- 2) No sumerja el dispositivo en agua.

H. Especificación

Rango de temperatura	-50 ~ 420 °C (-58 ~ 788 °F)
Precisión	0 ~ 420 °C (32 ~ 788 °F): ± 1,5 °C (± 2,7 °F) o ± 1,5 % -50~0°C(-58~32°F): ± 3 °C (± 5°F) El que sea mayor
Resolución	0,1 °C o 0,1 °F
Repetibilidad	1% de la lectura o 1°C
Tiempo de respuesta	500 mSeg, 95 % de respuesta
Respuesta espectral	5-14 micras
Emisividad	0,10-1,00 ajustable (preestablecido en 0,95)
Distancia al tamaño del punto	12:1
Temperatura de funcionamiento	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)
Humedad de funcionamiento	10~95%RH sin condensación, hasta 30°C(86°F)
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ 60°C (-4~140°F)
Alimentación	3V (2 baterías AAA de 1.5V)
Duración promedio de la batería (Alcalina)	Modo sin láser: 22 horas; Modelos con láser: 12 horas

Declaraciones específicas:

Nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad derivada del uso de los resultados obtenidos con este producto como evidencia directa o indirecta. Nos reservamos el derecho de modificar el diseño y las especificaciones del producto sin previo aviso.



-6-