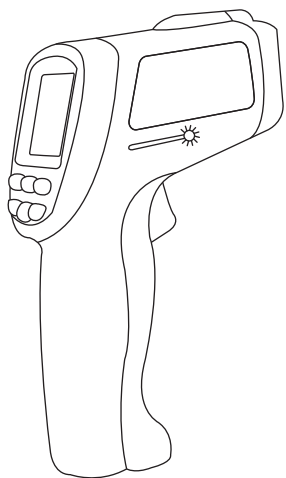




VA-INF-200



Termómetro Infrarrojo

Manual de Instrucciones

Versión 700-EN-00

A. Introducción

Este termómetro infrarrojo se utiliza para medir la temperatura de la superficie del objeto, lo cual se aplica para diversos objetos calientes, peligrosos o difíciles de alcanzar, sin hacer contacto con ellos en forma segura y rápida.

Esta unidad consiste de: componentes ópticos, sensor de temperatura, amplificador de señal, circuito de procesamiento y pantalla LCD. Los componentes ópticos recolectan la energía infrarroja emitida por el objeto y se enfoca en el sensor. Después el sensor traduce la energía en una señal eléctrica. Esta señal se convierte en un valor digital que aparece en la pantalla LCD, después de pasar por el amplificador de señal y el circuito de procesamiento.

B. Advertencia y Precauciones

1. Advertencia:

Para evitar una situación que pueda provocar daños o lesiones a las personas, ponga atención a los siguientes puntos:

- 1) No apunte el láser directamente a los ojos o indirectamente de superficies reflectoras.
- 2) La unidad no puede medir a través de superficies transparentes como vidrio o plástico, sino que medirá la temperatura superficial de esos materiales.
- 3) El vapor, polvo, humo u otras partículas pueden evitar una medición precisa, al obstruir los componentes ópticos de la unidad.

2. Precaución

Debe proteger el termómetro infrarrojo contra las siguientes condiciones:

- 1) CEM (campos electromagnéticos) de soldadoras de arco o calentadores de inducción.
- 2) Choque térmico (provocado por cambios grandes o abruptos en la temperatura ambiental; deje pasar 30 minutos para que la unidad se estabilice antes de utilizarla).
- 3) No deje la unidad cerca o sobre objetos con alta temperatura

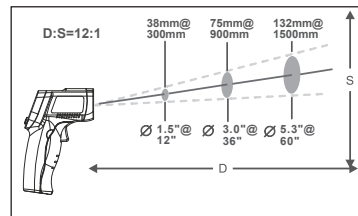
C. Relación entre distancia y tamaño del punto

1. Cuando vaya a tomar la medición, ponga atención a la relación entre la distancia y el tamaño del punto.

A medida que aumenta la distancia (D) de la superficie de destino, el tamaño del punto (S) del área medida por la unidad se hace más grande.

La relación entre distancia y tamaño del punto de la unidad es 12:1

***Esta unidad está equipada con un láser, el cual se utiliza para apuntar.



2. Campo de visión:

Asegúrese de que el objetivo sea mayor que el tamaño del punto de la unidad. Entre menor sea el objetivo, más cercana será la distancia de medición. Cuando sea imprescindible la precisión, asegúrese de que el objetivo sea al menos dos veces más grande que el tamaño del punto.

D. Emisividad

La mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (un valor preestablecido en la unidad). Se producirán lecturas imprecisas si se miden superficies metálicas resplandecientes o pulidas. Para compensar esto, ajuste la lectura de emisividad de la unidad o cubra la superficie que se va a medir con cinta adhesiva para enmascarar o pintura color negro mate. Mida la superficie encintada o pintada cuando la cinta o la pintura alcancen la misma temperatura que el material que esté debajo.

Material	Emisividad	Material	Emisividad
Aluminio	0.30	Hierro	0.70
Asbestos	0.95	Plomo	0.50
Asfalto	0.95	Piedra caliza	0.98
Basalto	0.70	Aceite	0.94
Bronce	0.50	Pintura	0.93
Ladrillo	0.90	Papel	0.95
Carbón	0.85	Plástico	0.95
Cerámica	0.95	Caucho	0.95
Concreto	0.95	Arena	0.90
Cobre	0.95	Piel	0.98
Suciedad	0.94	Nieve	0.90
Comida congelada	0.90	Acero	0.80
Comida caliente	0.93	Telas	0.94
Vidrio	0.85	Agua	0.93
Hielo	0.98	Madera	0.94

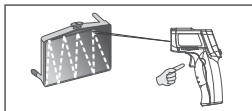
E. Operación

1. Operación de la unidad:

- 1) Abra la puerta de la batería e inserte una batería de 9V correctamente.
- 2) Accione el disparador para encender la unidad.
- 3) Apunte hacia la superficie del objetivo y apriete el disparador. A continuación se mostrará la temperatura en la pantalla LCD. Esta unidad se encuentra equipada con un láser, el cual sólo se utiliza para apuntar.

2. Localización de un punto caliente:

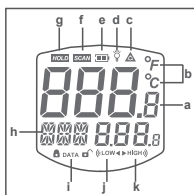
Para encontrar un punto caliente, apunte el termómetro fuera del objeto de interés, y después escanee con un movimiento hacia arriba y hacia abajo hasta que localice el punto caliente



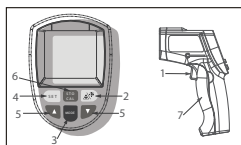
F. Pantalla LCD y botones

1. Pantalla LCD:

- a. lectura de medición
- b. unidad de medición
- c. icono de láser encendido
- d. icono de retroiluminación encendida
- e. icono de energía de la batería
- f. icono de exploración
- g. icono de retención de datos
- h. indicador de modo/emisividad
- i. icono de almacenamiento/lectura de datos
- k. icono de alarma de alta temperatura



2. Descripción del diagrama:



3

(1) Disparador: al encender la pantalla LCD aparecerá la versión de software VERXX por 1 segundo. Luego gire para mostrar la lectura con el icono SCAN (exploración). Suelte el disparador y aparecerá la lectura con el icono HOLD (retención). La función de apagado automático integrada se activa después de 30 segundos.

(2) Botón de láser/retroiluminación: al encender la retroiluminación, cualquier operación permanecerá con la retroiluminación encendida por 10 segundos. La pantalla LCD indica el estado encendido/apagado.

(3)–(6) funciones clave: presione tecla 3, la subpantalla LCD parpadea con el segmento MAX-MIN-DIF-AVG-HAL-LAL-STO-EMS (sólo la pantalla principal indica modo de medición normal); presione la tecla 4 para entrar.

a. MAX: medición de máxima temperatura
b. MIN: medición de mínima temperatura
c. DIF: Con base en la lectura antes de presionar la tecla 4, calcula la diferencia de la lectura actual.

d. AVG: medición de la temperatura promedio.

e. HAL: alarma de alta temperatura—cuando seleccione HAL, presione la tecla 5 para establecer el accionador de alarma de alta temperatura y confirma presionando la tecla 4. Cuando la lectura sobrepase el accionador, la pantalla LCD mostrará el icono HI con sonidos de audio BiBi.

f. LAL: alarma de baja temperatura—cuando seleccione LAL, presione la tecla 5 para establecer el accionador de alarma de baja temperatura y confirme presionando la tecla 4. Cuando la lectura sobrepase el accionador, la pantalla LCD mostrará el icono LOW con sonidos de audio BiBi.

g. STO: almacenamiento de datos—cuando seleccione STO, aparecerá el indicador de bloqueo y DATA & 1 al presionar la tecla 4. Después de la lectura de temperatura, presione la tecla 6 para almacenar, luego 2; aparecerá la unidad de memoria. Hay 12 grupos de unidades de memoria disponibles. Para recuperar los datos almacenados en el modo de medición normal presione la tecla 6, y elimine todos los datos si presiona la tecla 6 durante 3 segundos.

h. EMS: Configuración de emisividad – presione la tecla 5 para la configuración de emisividad, presione la tecla 4 para guardar la configuración y regresar al estado normal.

(7) Interruptor de Celsius/Fahrenheit: abra el compartimento de la batería y empuje el interruptor deslizante para conversión.

4

G. Mantenimiento

1. Limpieza de los lentes:

- 1) Expulse las partículas sueltas mediante aire comprimido limpio. Limpie con delicadeza los residuos con un hisopo de algodón húmedo.
- 2) El hisopo puede humedecerse con agua. Limpieza de la caja: limpie la caja con una esponja o un trapo húmedo y jabón suave.

Nota:

- 1) No use solvente para limpiar los lentes de plástico.
- 2) No sumerja la unidad en agua.

H. Especificación

Rango de temperatura	-50 ~ 700°C (-58 ~ 1292°F)
Precisión	0 ~ 700°C (32 ~ 1292°F) : ± 1.5°C (± 2.7°F) o ± 1.5% -50 ~ 0°C (-58 ~ 32°F) : ± 3°C (± 5°F) Lo que sea mayor
Resolución	0.1°C a 0.1°F
Repetibilidad	1% de la lectura o 1°C
Tiempo de respuesta	500 mSec, 95% de respuesta
Respuesta espectral	8-14 um
Emisividad	0.10 ~ 1.00 Ajustable (0.95 Programable)
Relación entre distancia y tamaño del punto	12:1
Temperatura de operación	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
Humedad de operación	10 ~ 95% HR sin condensación. hasta 30°C (86°F)
Temperatura de almacenamiento	-20 ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Alimentación	Batería alcalina o de NiCd de 9 V
Vida típica de la batería (Alcalina)	Modo sin láser: 22 horas; Modelos con láser: 12 horas
Peso	222g
Medidas	111x50x172mm

HECHO EN CHINA



5

