



## Manual del Usuario

## Termómetro Infrarrojo

**NSPIR590**



[www.nisuta.com](http://www.nisuta.com) | [hola@nisuta.com](mailto:hola@nisuta.com)

📞 Soporte Técnico +54 9 11 6628-1252

## 1. Introducción

Este termómetro infrarrojo es usado para medir la temperatura de la superficie de un objeto, siendo aplicable para varias temperaturas, objetos peligrosos o difíciles de alcanzar sin contacto, de forma segura y rápida.

Esta unidad consiste en óptica, sensor de temperatura, amplificado de señal, circuito de procesamiento y display LCD. El lente óptico recoge la energía infrarroja emitida por el objeto y se enfoca en el sensor. Entonces el sensor traduce la energía en una señal eléctrica. Esta señal se mostrará como digital en la pantalla LCD después del amplificador de señal y el circuito de procesamiento.

## 2. Advertencias y precauciones

### 1. Advertencia

Para evitar una situación que puede generar daño o infligir daño a las personas, por favor presta atención en los siguientes puntos:

- a) Antes de usar esta unidad, controlar cuidadosamente la carcasa de plástico. Si esta presenta algún daño, no la use.
- b) No apunte el láser directamente al ojo o indirectamente desde superficies reflectantes.
- c) No utilice esta unidad en entornos con gases explosivos, vapor o polvo.

### 2. Precaución

Para evitar daños a la unidad o al objetivo, por favor protéjase de la siguiente situación:

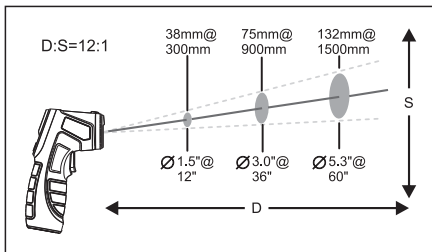
- a) EMF (campos electro-magnéticos) de soldadores de arco.
- b) El choque térmico (causada por cambios de temperatura grandes o abruptos en el ambiente) espera 30 minutos para que la unidad se estabilice antes de usar.
- c) No deje la unidad sobre o cerca de objetos de alta temperatura.

## 3. Distancia al lugar de medición

1. Cuando la medición sea tomada, presta atención a la

distancia para el lugar de la medición. Como la Distancia (D) de la superficie de destino aumenta, el lugar de medición (S) del área medida por la unidad se hace más grande.

- La distancia para el lugar de la medición de la unidad es de 12:1.
- Esta unidad está equipada con un láser, el cual es usado para apuntar.

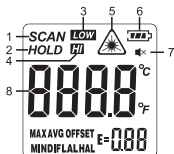


## 4. Emisividad

La mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (preestablecido en la unidad). Las lecturas resultarán inexactas en la medición de superficies metálicas brillantes o pulidas. Para compensarlo, cubra la superficie del objeto con cinta adhesiva o pintura negra plana.

## 5. Display LCD

1. SCAN: Escaneo de datos
2. HOLD: Retención de datos
3. LOW: Alarma de temperatura baja
4. HI: Alarma de temperatura alta
5. Encender el láser de posicionamiento
6. Batería
7. El zumbador está apagado
8. Valor de temperatura



9. °C Unidad de temperatura: Celsius

10. °F Unidad de temperatura: Grados Fahrenheit

11. Modo y ajustes

MAX: Modo máximo

MIN: Modo mínimo

AVG: Modo promedio

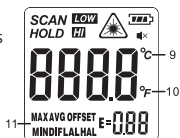
DIF: Modo diferencial

OFFSET: Ajusta la compensación del cero

LAL: Ajuste de alarma de temperatura baja

HAL: Ajuste de alarma de temperatura alta

E=Valor: Ajuste de emisividad



## 6. Partes del producto

1. Pantalla LCD

2. Botón izquierdo:

- Parlante (buzzer)

- Láser (gatillo + botón izquierdo)

- Aumento de valor

3. Botón central:

Modo Configuración

4. Botón derecho:

- Unidad de temperatura

- Retroiluminación (gatillo + botón derecho)

- Reducción de valor

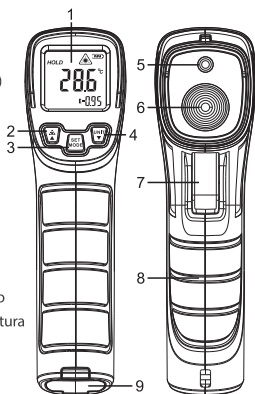
5. Láser: Posicionamiento asistido

6. Área de detección de temperatura

7. Gatillo

8. Empuñadura

9. Compartimiento de pilas



## 7. Instrucciones de uso

### 1. Encendido/apagado

Con la batería correctamente instalada, apriete el gatillo para encenderlo. No se apagará automáticamente durante 10 segundos

## **2. Medición y mantenimiento de datos**

### **(1) Medición rápida:**

Apriete el gatillo, pantalla LCD [SCAN], Escanee los datos leídos.

Suelte el gatillo, pantalla LCD [HOLD], datos retenidos.

### **(2) Localización de un punto caliente:**

Mantenga presionado el gatillo mientras mueve lentamente el termómetro hacia arriba y hacia abajo para escanear y localizar los puntos calientes.

## **3. Parlante (buzzer)**

Después del inicio, presione el botón izquierdo para activar el Parlante (buzzer) y la pantalla LCD mostrará [■×]. Presione nuevamente para apagarlo ([■×] desaparece).

## **4. Láser**

Después del inicio, presione el gatillo + el botón izquierdo para activar el láser. La pantalla LCD mostrará [▲]. Presione nuevamente para apagarlo ([▲] desaparece).

## **5. Modos y ajustes**

Tras el inicio, pulse la tecla central para cambiar a: [MÁX] - [AVG] - [MÍN] - [DIF] - [OFFSET] - [LAL] - [HAL] - [E] - Interfaz de medición.

### **(1) Modo:**

- 1) MÁX: Indica el valor máximo tras entrar en este modo.
- 2) AVG: Modo de valor medio, que muestra el valor medio tras entrar en este modo.
- 3) MÍN: Modo de valor mínimo, que muestra el valor mínimo tras entrar en este modo.
- 4) DIF: Modo de diferencia, que muestra la diferencia entre los valores máximo y mínimo tras entrar en este modo.

### **(2) Ajuste:**

Tras entrar en el ajuste, pulse el botón izquierdo para aumentar el valor y el botón derecho para reducirlo (mantenga pulsado el botón para un ajuste rápido). Tras ajustar el valor, pulse el botón central para guardar la configuración y salir.

- 1) Desplazamiento: ajuste de desplazamiento cero, rango de ajuste: -5~5 °C
- 2) LAL: Ajuste del valor de alarma de temperatura BAJA. Cuando la temperatura medida es inferior al valor de alarma de temperatura baja, la pantalla LCD muestra [LOW] y emite un sonido "BIBI".

3) HAL: Ajuste del valor de alarma de temperatura alta. Cuando la temperatura medida es superior al valor de alarma de temperatura alta, la pantalla LCD muestra [HI] y emite un sonido "BIBI".

4) E: [E=valor] Parpadeando, indica que la emitancia se ha ajustado de 0,10 a 1,00.

## **6. Interruptor de temperatura**

Después del inicio, presione brevemente el botón derecho [°C] - [°F].

## **7. Retroiluminación de la pantalla LCD**

Después del inicio, presione el gatillo + el botón derecho para encender la retroiluminación. Presione nuevamente para apagarla.

# **8. Partes del producto**

## **1. Limpieza de la lente:**

Limpie las partículas sueltas con aire comprimido limpio. Cepille suavemente los residuos restantes con un hisopo de algodón húmedo. El hisopo puede humedecerse con agua.

## **2. Limpieza de la carcasa:**

Limpie la carcasa con una esponja o paño húmedo y jabón suave.

*Nota:*

- 1) No utilice disolvente para limpiar la lente de plástico.
- 2) No sumerja la unidad en agua.

# **9. Especificaciones**

- Rango de temperatura: -50~590°C
- Precisión: >0°C:  $\pm 2\%$  o  $\pm 2^\circ\text{C}$ , el que sea mayor
- Repetibilidad: 1% de la lectura o  $1^\circ\text{C}$
- Tiempo de respuesta: 500 mSec, 95% respuesta
- Respuesta de espectro: 5~14  $\mu\text{m}$
- Emisividad: Preajuste de 0.95, ajustable de 0,10 a 1,00
- Temperatura de funcionamiento: 0~40°C
- Humedad de funcionamiento: 10~90%RH sin condensar
- Temperatura de almacenamiento: -20~60°C
- Alimentación: 2 pilas AAA (no incluidas)