

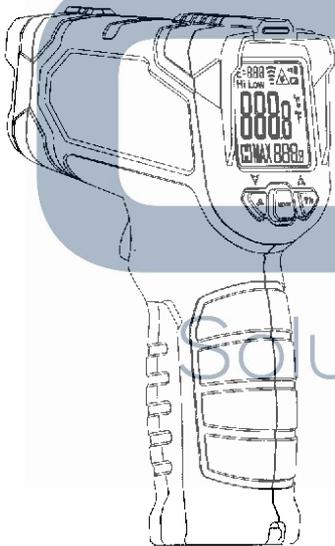
**Marca: NARITA**

**Modelo: NAR601A**

1. Rango de medición: -50 ~ 480 °C
2. Color: Negro + rojo
3. Material: plástico ABS
4. Precisión: 0 °C ~ 480 °C  
 $\pm(1.5\% + 1\text{ °C})/32 \sim 896\text{ °F}$   
 $\pm(1.5\% + 5\text{ °F})$
5. Precisión de La  
repetibilidad:  $\pm 0.5\%$  o  $\pm 1\text{ °C}(2\text{ °F})$
6. Resolución: 0,1 °C/0,1 °F
7. Tiempo de respuesta:  
<0.5S
8. Alimentación: 2x1.5v AAA
9. Medidas: 155x92x42mm
10. Peso: 180g



TERMÓMETRO INFRARROJO  
NAR601A /B /C  
**Manual de Usuario**



Antes de usar este producto, lea este manual detenidamente, que le enseñará el método de operación correcto y los puntos de inspección y tratamiento sencillos y le permitirá aprovechar al máximo el rendimiento excelente y duradero de este instrumento.

La empresa sigue estrictamente las normas internas de la empresa y el Reglamento nacional de verificación y metrología de la República Popular China "Termómetro de radiación para el trabajo" (JJG415-2001) para las actividades de producción e inspección.

**⚠ Advertencia:** La radiación láser es dañina para los ojos humanos. No apunte el rayo láser directamente o indirectamente a los ojos a través de la superficie reflectante.

**⚠ Nota:** lea este manual detenidamente antes de utilizar este instrumento.

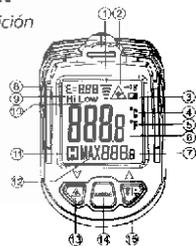
### Introducción al producto

- Este termómetro infrarrojo portátil es un instrumento de alto rendimiento y alta calidad recientemente desarrollado por nuestra empresa que utiliza un microordenador de un solo chip para la adquisición y el procesamiento de datos. Tiene funciones como ajuste de emisividad, valor MAX, configuración de alarma de temperatura alta y baja etc, y muestra los ventajas de alta precisión de medición, respuesta rápida, tamaño pequeño, peso ligero, operación simple y uso confiable entre otros. El instrumento puede ser ampliamente utilizado en petróleo, química, ferrocarril, electricidad, textil, plástica, procesamiento de metales, ahorro de energía y otras industrias, y admite una medición rápida y sin contacto de la temperatura de la superficie de los objetos.

- Todos los objetos con una temperatura superior al cero absoluto están irradiando constantemente energía infrarroja en todo momento, y la cantidad de energía infrarroja irradiada por un objeto tiene una cierta relación funcional con la temperatura de la superficie del objeto. Al medir la radiación infrarroja emitida por el objeto, la temperatura de la superficie del objeto se puede determinar con precisión, y este proceso constituye la medición de temperatura infrarroja. Generalmente, los termómetros infrarrojos constan del sistema óptica infrarrojo, detector infrarrojo, circuito electrónico, etc. El sistema óptica infrarrojo hace converger la energía infrarroja irradiada por los objetos dentro del campo de visión y proyecta las imágenes en el detector infrarrojo, que a su vez convierte la energía en señales eléctricas que luego son amplificadas por el circuito electrónico. Después de la adquisición y el procesamiento de diversos datos por parte del microordenador de un solo chip, el instrumento muestra el valor de temperatura de la superficie del objeto medido.

### Introducción al panel

1. Símbolo de estado de medición de temperatura
2. Símbolo de indicación de la luz láser
3. Símbolo de alarma de bajo voltaje
4. Símbolo de la unidad °C
5. Símbolo de la unidad °F
6. Área de visualización de temperatura
7. Área de visualización de valor MAX
8. Símbolo de emisividad



9. Símbolo de alarma de alta temperatura
10. Símbolo de alarma de baja temperatura
11. Símbolo de retención de datos
12. Símbolo de valor MAX
13. Botón de encendido / apagado del láser
14. Botón de conmutación de función
15. Botón de encendido / apagado de mensaje de voz

## Instrucciones de uso

### A. Operación básica

Mantenga presionado el interruptor de medición de temperatura para encender el instrumento y apunte al objetivo a través del círculo láser rojo. El punto láser debe estar en el centro del objetivo medido, luego la pantalla principal muestra la temperatura en tiempo real del objetivo medido y el símbolo "°" se muestra al mismo tiempo. Después de soltar el interruptor de medición de temperatura, la medición se detiene y la pantalla muestra "H". El valor de temperatura mostrado y el símbolo "H" se mostrarán durante 15 segundos y luego la pantalla se apagará. Después de 1 minuto, el instrumento entrará en el estado inactivo. El botón de medición de temperatura se puede presionar para activar el instrumento.

### B. Configuración del valor de alarma de temperatura alta y baja

Mantenga presionado el botón MODE durante más de 2 segundos, el instrumento ingresa a la interfaz de configuración y la pantalla muestra Hi (configuración del valor de alarma de alta temperatura, el valor inicial del instrumento es 360). Presione el botón MODE una vez más, la pantalla muestra Low (configuración del valor de alarma de baja temperatura, el valor inicial del instrumento es -20°C). En este momento, puede presionar el botón (▲) o (▼) para ajustar el valor de alarma, y los datos configurados se guardarán.

Mantenga presionado el botón MODE durante 2 segundos o mantenga presionado el interruptor de medición de temperatura para salir de la interfaz de configuración. Antes de retirar la batería, los datos configurados se guardarán en la RAM. Después de reemplazar la batería, los datos configurados se restablecerán al valor inicial de 360 °C para alarma de alta temperatura y -20 °C para alarma de baja temperatura.

### C. Configuración de emisividad

Presione el interruptor de medición de temperatura para encender el instrumento, la pantalla muestra el símbolo de emisividad "ε=" y el valor de emisividad (el valor predeterminado es 0.95, ajustable entre 0.1-1.00).

Presione prolongadamente el botón MODE durante más de 2 segundos, el instrumento ingresa a la interfaz de configuración. Presione el botón MODE dos veces seguidas, la emisividad "ε=0.95" parpadea, en este momento puede presionar el botón (▲) o (▼) para ajustar la emisividad. Mantenga presionado el botón MODE durante 2 segundos o mantenga presionado el interruptor de medición de temperatura para salir de la interfaz de configuración. El valor aumenta o disminuye en 0.01 cada vez. Al mantener presionado el botón (▲) o (▼) durante más de 2 segundos, el valor aumentará o disminuirá rápidamente de manera acumulada hasta que se suelte el botón.

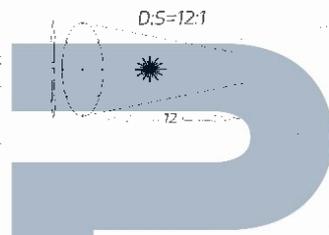
### D. Conmutación entre °C / °F, encendido / apagado de láser, encendido / apagado de mensaje de voz

Presione el interruptor del termómetro para encender el instrumento y presione el botón MODE para cambiar entre °C/°F.

- Presione el botón  para encender o apagar la luz láser. Cuando el símbolo  se muestra en la pantalla, indica que la luz láser está encendida.
- Presione el botón  para encender o apagar el mensaje de voz.

### E. Descripción de la relación de distancia del objeto

Como se muestra en la figura siguiente: D es la distancia de medición, S es el diámetro del objeto medido.



## Indicadores técnicos

Modelo	NAR601A	NAR601B	NAR601C
Rango de medición de temperatura	-50~480°C 58~896°F	-50~680°C -50~1256°F	-50~800°C -58~1616°F
Rango de medición de temperatura	0°C/480°C ±(1.5%+1°C) 32°F/896°F ±(1.5%+5°F) 50°C/0°C (±3°C) -58°F/-32°F (±5°F)	0°C/680°C ±(1.5%+1°C) 32°F/1256°F ±(1.5%+5°F) -50°C/0°C (±3°C) -58°F/-32°F (±5°F)	0°C/800°C ±(1.5%+1°C) 32°F/1616°F ±(1.5%+5°F) -50°C/0°C (±3°C) -56°F/-32°F (±5°F)
Precisión de repetición	+0.5% or ±1°C(2°F)		
Resolución de pantalla	0.1 °C(0.1°F)		
Tiempo de respuesta y longitud de onda	Menos de 500ms, 8~14um		
Emisividad	Ajustable entre 0.1-1.00 (paso 0.01)		

Relación de distancia del objeto medida	12:1
Apuntado con láser	Menos de 1mW 650nm, láser clase A
Comunicación entre °C/°F	√
Modo de visualización de pantalla	Pantalla a color VA
Visualización de luz de fondo	√
Indicación fuera de rango	"Hi" o "Lo"
Fuente de alimentación	1.5V x2 AAA
Temperatura ambiente de trabajo	0°C-50°C
Humedad del ambiente de trabajo	10-95%RH sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-20°C-60°C, sin incluir la batería
Dimensiones	155x92x42mm
Peso neto	= 180g

## Tabla de emisividad

### Método de determinación de la emisividad

- Medición de la emisividad del material por el método de medición directa. Use un termómetro de contacto para medir la temperatura real del material. Luego realice la medición con un termómetro infrarrojo, y ajuste el valor de emisividad del instrumento hasta que la temperatura medida sea igual a la temperatura real. En este momento la emisividad es la emisividad del material.
- Materiales con pequeño valor de emisividad que no pueden medirse mediante el método de medición directos. Pegue cinta negra en la superficie del material o rocíe pintura negra en la superficie del material (emisividad de la cinta negra y pintura negra  $\epsilon=0.95$ ). Después de alcanzar el equilibrio con la temperatura del material, utilice un termómetro infrarrojo (la emisividad preestablecida es 0.95, ajustable entre 0.1-1.00) para medir la temperatura de la cubierta sobre el material y ajuste el valor de emisividad del instrumento hasta que la temperatura medida sea igual a la temperatura real. En este momento la emisividad es la emisividad del material.

Para determinar el valor de emisividad del objeto, consulte la tabla de emisividad en el apéndice 1 y el apéndice 2 (solo como referencia)

### Apéndice 1: Emisividad de superficies no metálicas comunes

Material		Emissivity value
Amianto		0.95
Asfalto		0.95
Basalto		0.70
Ladrillo	Rojos	0.93
Esmeril		0.90
Cerámica		0.95
Árcilla		0.95
Hormigón		0.95
Tela		0.95
Vidrio		0.85
Guijarro		0.95
Yeso		0.85-0.95
Hielo		0.95
Pintura	Incolora y transparente	0.92
	Negra oscura	0.97
Goma		0.96
Cal		0.98
Revestimiento no alcalino		0.90-0.95
Papel de cualquier color		0.96
Plástico opaco		0.95
Nieve		0.90
Suelo	seco	0.92
Lodo		0.95
Agua		0.93
Arena (mineral grueso)		0.90
Madera natural		0.90-0.95

Soluciones eléctricas

## Apéndice 2: Emisividad de superficies metálicas comunes

Material		Valor de emisividad
Aluminio	No oxidante	0.02—0.10
	Oxidante	0.02—0.40
	Oxidante	0.30
Aluminio oxidante	Aluminio oxidante	0.10—0.30
	Rugoso	0.02—0.10
	Pulido	0.01—0.05
Latón	Esmerilado	0.30
	Oxidante	0.50
		0.02
Cromo		0.02
	Pulido	0.03
Cobre	Esmerilado	0.05—0.10
	Oxidante	0.40—0.60
		0.01—0.10
Oro		0.70—0.95
	Esmerilado	0.30—0.60
	Electropulido	0.15
Aleación de níquel-cromo-hierro	Oxidante	0.70—0.95
	Esmerilado	0.30—0.60
	Electropulido	0.15
Hierro	Oxidante	0.50—0.90
	No oxidante	0.05—0.20
	Oxidado	0.50—0.70
Hierro oxidante	Oxidante	0.60—0.95
	No oxidante	0.20
	Derretido	0.20—0.30
Hierro forjado	Mate	0.90
	Pulido	0.05—0.10
	Rugoso	0.40
Plomo	Oxidante	0.20—0.60
		0.02—0.10
		0.05—0.15
Mercurio	Oxidante	0.20—0.60
	No oxidante	0.10
Níquel-cobre-oro		0.10—0.14
	Oxidante	0.20—0.50
	Electrolítico	0.05—0.15
Níquel		0.05—0.15
Platino negro		0.90
Plata		0.02
Estañó	No oxidante	0.05
Tungsteno	Pulido	0.03—0.10
	Acero laminado en frío	0.70—0.90
	Rugoso	0.40—0.60
	Placa de acero	0.10
	Oxidante	0.70—0.90
	Acero inoxidable	0.10—0.80
Titanio	Pulido	0.05—0.20
	Oxidante	0.05—0.20
	Oxidante	0.10
Zinc	Oxidante	0.10
	Pulido	0.02

## Precauciones

- Relación entre la medición de temperatura y el tamaño y la distancia del objetivo  
La emisividad representa la capacidad de irradiar calor de la superficie de un objeto. Debido a los diferentes materiales y condiciones de la superficie del objeto, su capacidad para irradiar energía infrarroja al exterior también es diferente. Para compensar el error de medición causado por la diferente emisividad, el valor de emisividad del instrumento debe ser ajustado de acuerdo con el material del objeto. (Los valores de emisividad de algunos materiales y los métodos de determinación de emisividad se adjuntan en los apéndices como referencia).

⊗ La radiación láser es dañina para los ojos humanos. No apunte el rayo láser a los ojos humanos al utilizar el instrumento. Los indicadores técnicos del láser del termómetro infrarrojo son los siguientes:

Potencia de salida: <1mW Longitud de onda: 650nm

Clase de láser: II  
Distancia de acción: aprox. 30 m

- El instrumento debe evitar el contacto con objetos sobrecalentados, objetos con fuerte magnetismo y electricidad, así como objetos corrosivos como lípidos, cetonas, etileno y dicloruros.

## Mantenimiento del instrumento

- Limpieza de lentes  
Después de usar el termómetro infrarrojo por un periodo de tiempo, el polvo se acumulará en la lente. Puede usar una bola de limpieza para quitar el polvo de la superficie o usar un hisopo de

algodón limpio humedecido con un poco de agua para limpiar la superficie de la lente.

- Limpieza de la carcasa  
Puede usar un paño suave humedecido con detergente neutro para limpiar la carcasa del termómetro.
- Reemplazo de la batería  
Cuando aparezca el símbolo "ca" en la pantalla LCD, el instrumento emitirá un mensaje de voz intermitente de "batería baja". Después de escuchar el mensaje de voz, reemplace la batería lo antes posible antes de usar el instrumento. Para proteger el medio ambiente, desecha correctamente las baterías viejas reemplazadas.
- Cuando el instrumento no se utiliza durante mucho tiempo, retire la batería para guardarla.
- Si el instrumento falla, debe enviarse al fabricante o distribuidor para su reparación después de la confirmación por parte del fabricante o distribuidor. Para ello, el usuario debe proporcionar una descripción en texto del fenómeno de falla y una lista de embalaje, y el embalaje del instrumento debe estar bien acolchado y protegido.



Producto: Termómetro infrarrojo  
Modelo: NARG01A / B / C  
Lugar de origen: HECHO EN CHINA

**RUMI IMPORT SA**  
Add: CALLE OMICRON #128-136, PARQUE  
INTERNACIONAL DE LA INDUSTRIA Y EL  
COMERCIO, CALLAO-PERÚ  
Tel: 51-1-7194990  
<https://www.rumi-import.com>