



## **IDEAL® Test and Measurement**

**61-827**

**Single Laser Targeting  
Infrared Thermometer**



5 Commonwealth Ave  
Woburn, MA 01801

TestEquipmentDepot.com

# Table of Contents

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>Contacting IDEAL INDUSTRIES, INC</b> .....	<b>3</b>
<b>Safety Information</b> .....	<b>4</b>
Warnings .....	4
Cautions .....	4
Symbols .....	5
<b>Operation</b> .....	<b>6-10</b>
Identification and description of operating controls and functions .....	6-7
Operating Features .....	9
Meter Operation .....	9-10
Power On .....	9
Temperature Unit Setting .....	9
Backlight/Laser Pointer On/Off .....	10
Emissivity Description .....	11
Accuracy Diagram .....	12
Spot Size to Distance .....	13
Field of View .....	14
Functions Operation Table .....	15
Functions Indication Table .....	15
<b>Measurement Specifications</b> .....	<b>16</b>
<b>Environmental Specifications</b> .....	<b>16</b>
<b>Mechanical Specifications</b> .....	<b>17</b>
<b>EMC / EMI</b> .....	<b>17</b>
<b>FCC</b> .....	<b>17</b>
<b>Safety</b> .....	<b>17</b>
<b>Maintenance and Service</b> .....	<b>18</b>
<b>Disposal and Warranty</b> .....	<b>19</b>

## Introduction

The IDEAL 61-827 Single Laser Targeting Infrared Thermometer (IRT) is a non contact temperature sensing meter. Its single laser defines the center of the area whos temperature will be measured.



Eye damage or personal injury hazard. Follow all safety procedures. Read and fully understand the instruction manuals prior to using this product. Failure to comply can result in serious injury.

## Safety Information



**Warning** - Identifies conditions and actions that could result in serious injury if the hazard is realized.





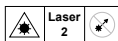
**Caution** - Identifies conditions and actions that could result in meter damage or an incorrect reading if the hazard is realized.



## WARNING

Eye damage or personal injury hazard. Follow all safety procedures. Read and fully understand the instruction manuals prior to using this product. Failure to comply can result in serious injury.

-  Choking Hazard, Small Parts. Keep Away from Children. This is not a toy. It is not for use or play by children. Keep Away from Children. Failure to do so can result in serious injury.
- Do not point the laser directly at people or animals.
- Do not look at the laser directly or through other optical tools (telescope, microscope, binoculars) or reflected laser light.
- Do not come in contact with high temperature surfaces when making measurements.
- Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.
- Do not use the thermometer in an environment close to flammable or explosive materials.
-  Cancer and Reproductive Harm




LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM  
OUTPUT <1mW COMPLIES WITH EN60825-1:2014












## CAUTION

Identifies conditions and actions that could result in meter damage or an incorrect reading if the hazard is realized.


- Do not disassemble or modify the thermometer or laser.
- This unit has no serviceable parts.
- To avoid false readings, replace the batteries as soon as the low battery indicator () appears.
- Do not use without the batteries correctly in place and the battery door closed and secured.
- Inspect the case before using the thermometer. Do not use the thermometer if it appears damaged. Look for cracks or missing plastic.
- Using the thermometer around steam, dust, or environments with large temperature fluctuations may lead to inaccurate temperature measurement.
- To ensure measurement accuracy, please place the thermometer in the measurement environment for 30 minutes before using.
- Avoid keeping the thermometer near high temperature environment for long periods.
- Clean the case and accessories with a damp cloth and mild detergents only. Do not use abrasives or solvents. Make sure the meter is completely dry before use.

## Symbols & Descriptions

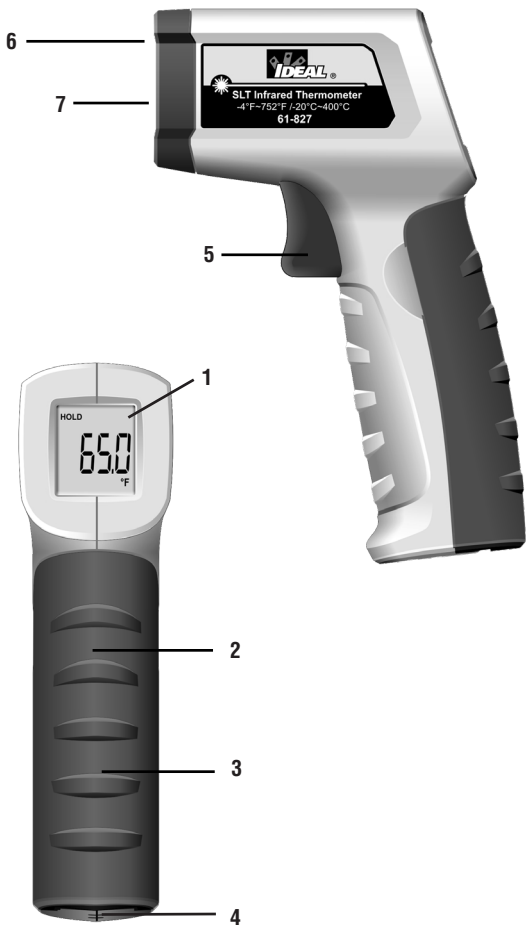
SYMBOL	DESCRIPTION
	Warning or Caution
	Laser Radiation Warning
	Laser Eye Hazard
<b>LASER 2</b>	Laser Class 2 Warning- Class 2 lasers are considered safe for normal operation. Class 2 lasers' output power is below 1 milliwatt. All Class 2 lasers emit Visible light only.
	Choking Hazard
	Low Battery Indicator
<b>LCD</b>	Liquid Crystal Display
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It must be properly disposed of in accordance with local regulations.
	Conforms to applicable North American Safety Standards
	Conforms to applicable Australian Safety Standards
	Conforms to European Directives

# Operation

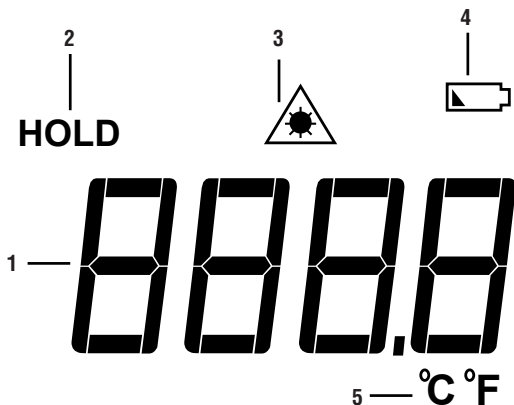
## Identification and Description of Operating Controls and Functions for the Single Laser Targeting Infra Red Thermometer:

1. LCD Screen
2. Function Button (Under Battery Cover)
3. Battery Cover
4. Lanyard Attach Point
5. Trigger (Turns IRT On)
6. Laser Aiming Emitters 
7. IR Lens





## Display and Functions Indication Diagram



1. Main Display
2. HOLD the last reading in the display
3. Laser Radiation Warning
4. Low Battery Indicator
5. Degrees Displayed in F or C

Function	Description
1	Main 4 digit display
2	Measured Value is NOT being updated; last value only is shown
3	Laser Radiation Warning (Laser is emitting)
4	Low Battery Indicator
5	Degrees F OR C have been selected



## Operating Features

### Measured Surface Outline

A single press of the trigger results in a single area temperature of the surface whose center is defined by the laser dot.

### Scanning

Pressing the trigger quickly places the unit in scan mode which constantly updates the temperature reading in the display as you aim at different targets. To remain in scan mode, keep the trigger pressed.

## Meter Operation

### Power On

A Single Trigger pull turns the unit on and temperatures are immediately calculated and the IRT displays the temperature of the surface it is pointed at. Centered around the laser dot.

### Taking a Reading

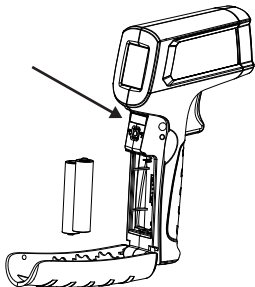
1. Pull and hold the trigger after aiming at the target. The measurement result will be displayed in the LCD.
2. Release the trigger, and the HOLD icon appears, indicating that the measurement has been stopped and the last measured value is held.

### Viewing the Last Measured Value

When the unit is off, a short press (less than 0.5s) of the trigger turns the thermometer on and the last measured temperature before the last shutdown will be displayed.

### Temperature Unit Setting

Located underneath the battery door cover is the Fahrenheit and Celsius and button. With the 61-827 on, select the C or F scale by simply pushing the button until F or C appears in the screen.



## Backlight/Laser Pointer



Pulling the trigger automatically turns the backlight on for 8 seconds and also illuminates the laser pointer.

**NOTE:** During measurement, it is best to ensure that the measured target diameter is twice the spot size (S) of the thermometer, and then determine the test distance (D) according to the D:S diagram (refer to D:S part).

For example, if you use the 61-827 to measure the temperature of an object with a diameter of about 4" (10cm), then according to the above, the spot size (S) of the thermometer should be about 2" (5cm) for highest accuracy, and according to the D:S diagram, the measured distance (D) is about 20" (50 cm).

### **Auto Power Off**

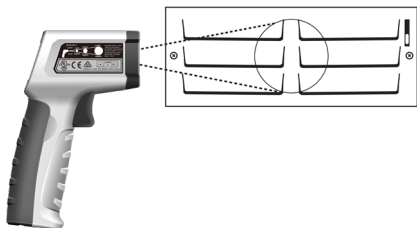
If there is no operation for 8 seconds, the thermometer will automatically power off and save the currently held measurement.

## Emissivity

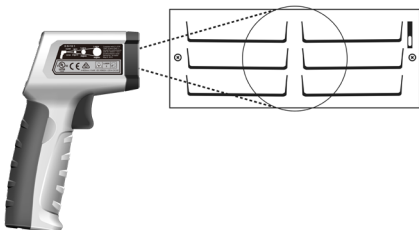
Emissivity is the term used to describe the efficiency with which a particular surface emits Infra-Red Radiation IN THE WAVELENGTHS that are detectable by the sensor in the IR Thermometer. Its sensitivity is in the 8 to 14-micron wavelength range. To be sure, a hot mass will radiate IR in many different wavelengths, but the sensing technology employed in this type of instrument has a narrow bandwidth. Some materials, such as electrical tape, human skin, certain types of paints are efficient emitters in these Wavelengths. Others such as aluminum, brass, and gold are inefficient emitters, again, IN THESE WAVELENGTHS. Heat a bar of gold to 200 degrees and try to read its temperature and it will appear cold. Cover it in electrical tape, and scan the tape, and the temperature will be much higher and much more accurate. Please remember this when making measurements of certain objects. This can and does greatly affect the accuracy of the readings.

Human Skin	0.98
Smooth Ice	0.96
Carbon Candle Soot	0.95
Oil Based Paint	0.94
White Bond Paper	0.93
Snow	0.85
Stainless Steel	0.85
Oxidized Copper	0.78
Rust	0.71
Cast Iron	0.64
Buffed Stainless Steel	0.16
Polished Brass	0.03

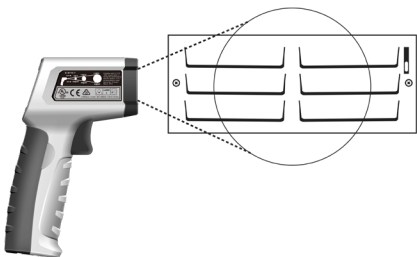
## Best Accuracy Coverage



## Average Accuracy Coverage

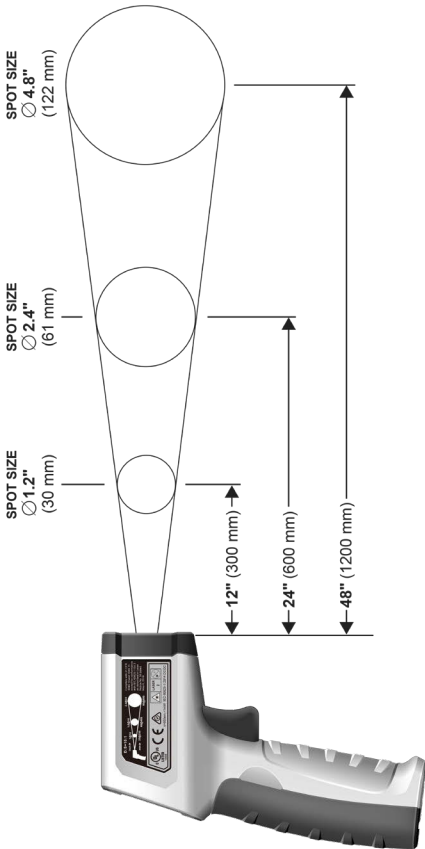


## Poor Accuracy Coverage



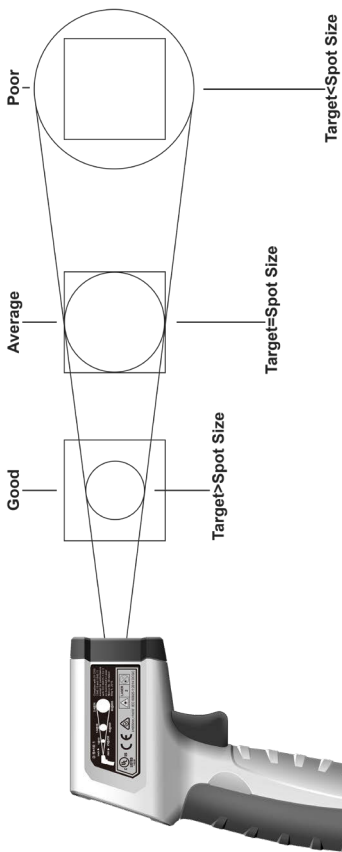
## Spot Size to Distance

The measured surface area can represent a cone emanating out from the sensor. The further the distance to the surface, the larger the area that will influence temperature measurements. It is important that when it safe to do so, get as close as possible to the target, using the single laser to define the center of an imaginary circle. This will increase the accuracy of the displayed temperature. Also, make measurements at 90 degrees to the surface as angular measurements are less accurate. (Reference diagram below)




## Field of View


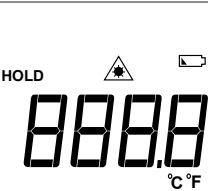


Make sure that the measured target is larger than the spot size. The smaller the target, the closer the test distance should be (please refer to D:S for the spot size at different distances). To obtain the optimum measurement result, it is recommended that the target being measured is 2 times larger than the spot size.



## Functions Operations Table

Button	Response	Default Function	Operation
	Backlight or Laser On or Off	Last Selection	Short press to toggle the Backlight On and measure the object one time. Long press to toggle the laser On and continuously measuring. Release the trigger to hold the measured value and laser is off.

## Functions Indications Table

	Low Battery Indicator	
<b>HOLD</b>	Temperature Hold Indicator	
<b>°C °F</b>	Temperature Unit Indicator	
	Main Display of the Measured Temperature	
	Laser Indicator	

## Measurement Specifications

Function	Range	Resolution	Accuracy
	61-827		$\pm(a\%+b)$
Temperature	-4°F to 752°F (-20°C to 400°C)	0.1°	$\pm 3.6^\circ\text{F}$ or $\pm 1.8\%$ of reading, whichever is greater $\pm 1.8^\circ\text{C}$ or $\pm 1.8\%$ of reading, whichever is greater
Emissivity	0.95	0.1	
Distance to Spot Ratio	10:1	NA	
Response Time	$\leq 500\text{ms}$ (95% of reading)		
Repeatability	2°F or 1.0%, whichever is greater		

## Environmental Specifications

Operating Temperature:	32°F to 122°F (0°C to 50°C) (<80%RH)
Operating Altitude:	6500 ft (2000 m)
Storage Temperature:	-4°F to 140°F (-20°C to 60°C) (<80%RH)

Intended for indoor use.



## Mechanical Specifications

Dimensions: (L x W x H)	5.75 in. x 1.5 in. x 3 in. (146 mm. x 38 mm. x 70 mm.)
Weight:	0.3 LBS (0.15 KG)
Display:	LCD
Display Count:	9999
Power Source:	2 x 1.5V AAA
Battery Life:	Continuous temperature measurement greater than 12 hours typical
Wavelength:	655nm
Beam Divergence: Parallel: Perpendicular:	7 Degrees 38 Degrees
Maximum Power Output:	<1mW

## EMC/EMI

CISPR 22 3rd Edition. Class B Limits.

EN 55032

CISPR 32

CISPR 11

FCC 15. 107 with reference to Section 15.109 (g).

ICES-003

EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

## USA (FCC)

47 CFR 15 subpart B. This product is considered an exempt device per clause 15.103.

## Safety

Complies with the following:

UL 61010-1, 3rd Edition, May 11, 2012, Revised November 21, 2018, CAN / CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, Amendment 1: 2018, Revision dated November 21 November 2018

IEC 60825-1

21CFR 1002.13

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed.3 as described in Laser Notice No. 56 dated May 8, 2019.

# Maintenance and Service

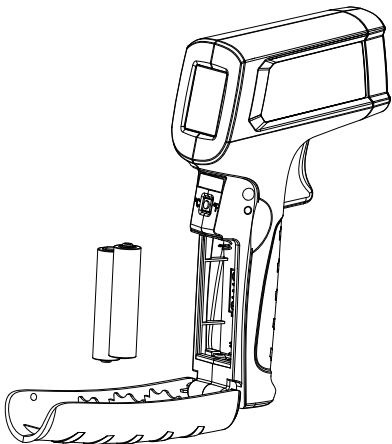
## Equipment Maintenance and Service

### Meter Inspection

Do not use if meter appears damaged. Visually inspect the meter to ensure case is not cracked.

### Battery Inspection/Replacement

Inspect the battery compartment monthly for any signs of degradation. Low battery voltages will cause inaccuracies in readings. Remove the batteries for storage or if the meter will not be used for longer than one month. Battery leakage will compromise the safety of the meter and cause irreparable damage to internal components.



### Maintenance and Storage

Switch off and disconnect the meter completely before carrying out any maintenance. Clean the case with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasives or solvents. Keep away from liquids and ensure the meter is completely dry before use.

### Service and Replacement Parts

This unit has no serviceable parts.

## Disposal of Waste, Electrical & Electronic Equipment

In order to preserve, protect and improve the quality of the environment, protect human health and utilize natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations. The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. It must be properly disposed of in accordance with local regulations.

### Disposal of Used Batteries/Accumulators

The user is legally obliged to return used batteries and accumulators. Disposing used batteries in household waste is prohibited! Batteries/accumulators containing hazardous substances are marked with the crossed-out wheeled bin. The symbol indicates that the product is forbidden to be disposed via domestic refuse. The chemical symbols for the respective hazardous substances are **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead.

You can return used batteries/accumulators free of charge to any collecting point of your local authority, our stores, or where batteries/accumulators are sold. Consequently, you must comply with your legal obligations and contribute to environmental protection.

## TWO YEAR LIMITED WARRANTY

This tester is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of purchase. With proof of purchase from an authorized IDEAL distributor, a defective tester will be repaired or replaced with the same product or a functionally equivalent product, at the option of IDEAL INDUSTRIES, INC. during the warranty period, subject to verification of the defect or malfunction. Warranty does not cover consumables such as fuses, batteries, and excludes defects caused by leakage from batteries, abuse, mishandling, dropping, ordinary wear and tear, misuse, neglect, unauthorized repair, improper use, alterations, accidents or any causes beyond IDEAL's reasonable control. Consequential or incidental damages are not recoverable under this warranty. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This LIMITED WARRANTY gives you specific legal rights, which vary from state to state. This warranty constitutes the sole and exclusive remedy of the purchaser and the exclusive liability of IDEAL, and is in lieu of any and all other warranties, and expressly disclaims all other warranties, implied, or statutory as to merchantability, fitness for purpose sold, description, quality productiveness, or any other matter. No agent, distributor or other supplier has the authority to modify or amend this warranty or make other representations or warranties other than those contained in this warranty without express written authorization from IDEAL. For warranty service, call IDEAL customer service at 1-800-635-0705.

Made in China.

Scan the barcode on the right to see the new IDEAL T&M Product Line





# **IDEAL® Prueba y Medición**

**61-827**

## **Termómetro Infrarrojo de Focalización de Láser Singular**



# Índice

<b>Introducción</b> .....	<b>23</b>
<b>Cómo contactar a IDEAL INDUSTRIES, INC.</b> .....	<b>23</b>
<b>Información de Seguridad</b> .....	<b>24</b>
Advertencias.....	24
Precauciones.....	24
Símbolos.....	25
<b>Operación 6-10</b>	
Identificación y descripción de controles de operación y funciones .....	26-27
Funciones de Operación.....	28-29
Operación del Medidor.....	29-30
Encendido.....	29
Configuración de la Unidad de Temperatura .....	29
Encendido/Apagado de Luz de Fondo/Puntero Láser.....	30
Descripción de Emisividad .....	31
Diagrama de Precisión.....	32
Tamaño del Punto a Distancia.....	33
Campo de Visión .....	34
Tabla de Operaciones de Funciones .....	35
Tabla de Indicación de Funciones .....	35
<b>Especificaciones de Medición</b> .....	<b>36</b>
<b>Especificaciones Ambientales</b> .....	<b>36</b>
<b>Especificaciones Mecánicas</b> .....	<b>37</b>
<b>EMC/EMI</b> .....	<b>37</b>
<b>FCC</b> .....	<b>37</b>
<b>Seguridad</b> .....	<b>37</b>
<b>Mantenimiento y Servicio</b> .....	<b>38</b>
<b>Eliminación y Garantía</b> .....	<b>39</b>

## Introduction

El Termómetro Infrarrojo de Focalización de Láser Singular (TIR) IDEAL 61-827 es un medidor de detección de temperatura sin contacto. Su láser singular define el centro de la zona cuya temperatura se medirá.



Peligro de daños a los ojos o lesiones personales. Siga todos los procedimientos de seguridad. Lea y comprenda completamente los manuales de instrucciones antes de usar este producto. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves.

## Información de Seguridad




**Advertencia** - Identifica condiciones y acciones que podrían provocar la muerte o lesiones graves si se toma el riesgo.

**Precaución** - Identifica condiciones y acciones que podrían resultar en daños al medidor o en una lectura incorrecta si se toma el riesgo.



### ADVERTENCIA

Peligro de daños a los ojos o lesiones personales. Siga todos los procedimientos de seguridad. Lea y comprenda completamente los manuales de instrucciones antes de usar este producto. El incumplimiento puede resultar en lesiones graves.

 Peligro de Asfixia, Partes Pequeñas. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. Esto no es un juguete. No es para uso o juego de niños. Mantener Fuera del Alcance de los Niños. No hacerlo puede resultar en lesiones graves.

No apunte el láser directamente a personas o animales.

No mire al láser directamente o a través de otras herramientas ópticas (telescopio, microscopio, binoculares) o luz láser reflejada.

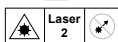
No entre en contacto con superficies de alta temperatura al realizar mediciones.

El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos a los especificados en este documento pueden provocar una exposición peligrosa a la radiación.

No utilice el termómetro en un entorno cercano a materiales inflamables o




losivos.



**RADIACIÓN LÁSER NO MIRAR HACIA EL RAYO, SALIDA**  
**<1 mW CUMPLE CON EN60825-1:2014**

### PRECAUCIÓN

Identifica condiciones y acciones que podrían resultar en daños al medidor o en una lectura incorrecta si se toma el riesgo.

- No desarme ni modifique el termómetro ni el láser.
- Esta unidad no tiene partes reparables.
- Para evitar lecturas falsas, reemplace las baterías tan pronto como aparezca el indicador de batería baja (.
- No lo use sin las baterías correctamente colocadas y la puerta de la batería cerrada y asegurada.
- Inspeccione la carcasa antes de usar el termómetro. No use el termómetro si parece dañado. Busque grietas o plástico faltante.
- El uso del termómetro cerca de vapor, polvo o entornos con grandes fluctuaciones de temperatura puede dar lugar a mediciones de temperatura inexactas.
- Para garantizar la precisión de la medición, coloque el termómetro en el entorno de medición durante 30 minutos antes de usarlo.
- Evite mantener el termómetro cerca de un ambiente de alta temperatura durante períodos prolongados.
- Únicamente limpie la carcasa y los accesorios con un paño húmedo y detergentes suaves. No utilice abrasivos o solventes. Asegúrese de que el medidor esté totalmente seco antes de usar.






## Símbolos y Descripciones

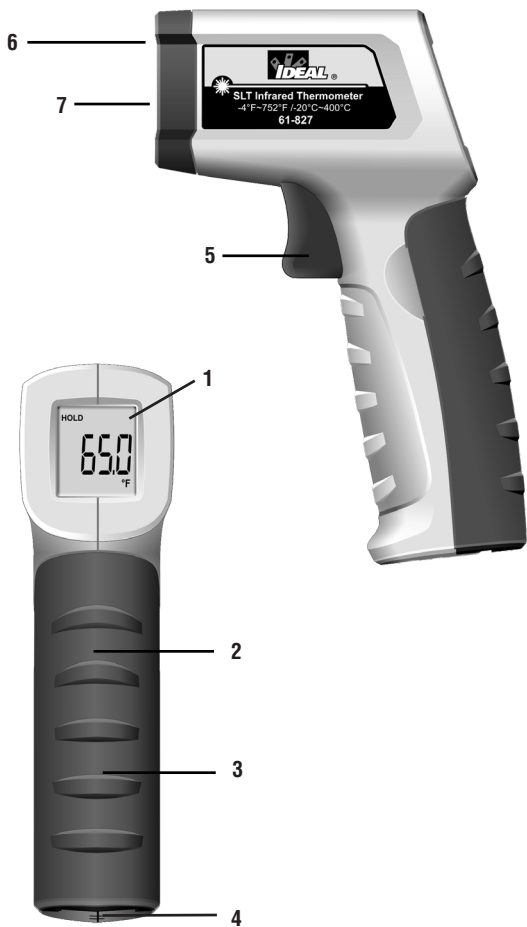
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Advertencia o Precaución
	Advertencia de Radiación Láser
	Peligro Ocular con Láser
<b>LASER 2</b>	Advertencia de Láser de Clase 2: Los láseres de Clase 2 se consideran seguros para el funcionamiento normal. La potencia de salida de los láseres de Clase 2 es inferior a 1 milivatio. Todos los láseres de Clase 2 sólo emiten luz visible.
	Peligro de Asfixia
	Indicador de Baterías Bajas
<b>LCD</b>	Pantalla de Cristal Líquido
	No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Debe desecharse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales.
	Cumple con los Estándares de Seguridad Norteamericanos aplicables
	Cumple con los Estándares de Seguridad Australianos aplicables
	Cumple con las Directivas Europeas

# Operación

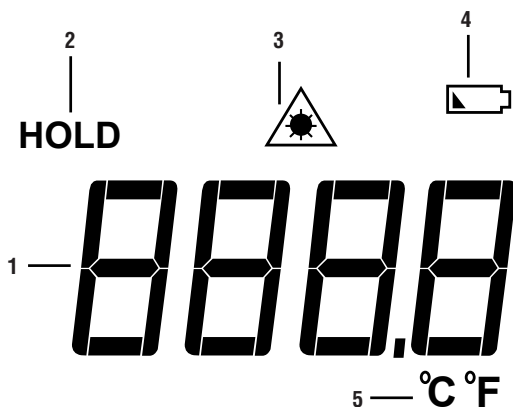
## Identificación y Descripción de Controles de Operación y Funciones del Termómetro Infrarrojo de Focalización de Láser único :

1. Pantalla LCD
2. Botón de Función (Bajo la Tapa de la Batería)
3. Tapa de Batería
4. Punto de Sujeción de Cordón
5. Gatillo (Enciende el TIR)
6. Emisor de Puntería Láser   Laser 2 
7. Lente IR





## Diagrama de indicación de funciones y visualización



1. Pantalla Principal
2. RETENER la última lectura en la pantalla
3. Advertencia de Radiación Láser
4. Indicador de Baterías Bajas
5. Grados Mostrados en F o C

<b>Función</b>	<b>Descripción</b>
1	Pantalla principal de 4 dígitos
2	El Valor Medido NO se está actualizando; sólo se muestra el último valor
3	Advertencia de Radiación Láser (El láser está emitiendo)
4	Indicador de Baterías Bajas
5	Se han seleccionado los grados F o C

## Funciones de Operación

### Contorno de la Superficie Medida

Una pulsación singular del gatillo resulta en una temperatura de área singular de la superficie cuyo centro es definido por el punto láser.

### Escaneo

Al presionar el gatillo rápidamente coloca la unidad en modo de escaneo, que actualiza constantemente la lectura de temperatura en la pantalla mientras apunta a diferentes objetivos. Para permanecer en modo de escaneo, mantenga pulsado el gatillo.

## Operación del Medidor

### Encendido

Un Tirón Singular del Gatillo enciende la unidad y las temperaturas se calculan inmediatamente y el TIR muestra la temperatura de la superficie a la que apunta. Centrado alrededor del punto laser.

### Tomar una Lectura

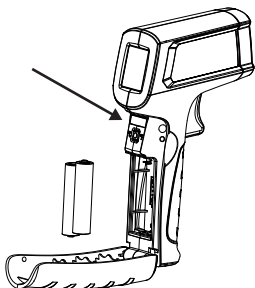
1. Apriete y mantenga presionado el gatillo después de apuntar al objetivo. El resultado de la medición se mostrará en la pantalla LCD.
2. Suelte el gatillo, y aparece el ícono HOLD, indicando que la medición se ha detenido y el último valor medido se retiene.

### Visualización del Último Valor Medido

Cuando la unidad está apagada, una presión corta (menos de 0.5 s) del gatillo enciende el termómetro y se mostrará la última temperatura medida antes del último apagado.

### Configuración de la Unidad de Temperatura

El botón de Fahrenheit y los Celsius está situado debajo de la tapa de la batería. Con el 61-827 encendido, seleccione la escala C o F simplemente empujando el botón hasta que F o C aparezca en la pantalla.



## Luz de Fondo/Puntero Láser



Apretar el gatillo enciende automáticamente la luz de fondo durante 8 segundos y también se ilumina el puntero láser.

**NOTA:** Durante la medición, es mejor asegurarse de que el diámetro objetivo medido sea el doble del tamaño del punto (S) del termómetro y luego determinar la distancia de prueba (D) de acuerdo con el diagrama D:S (consulte la parte D:S).

Por ejemplo, si utiliza el 61-827 para medir la temperatura de un objeto con un diámetro de aproximadamente 4" (10 cm), entonces de acuerdo con lo anterior, el tamaño del punto (S) del termómetro debe ser de aproximadamente 2" (5 cm) para una mayor precisión, y de acuerdo con el diagrama D:S, la distancia medida (D) es de aproximadamente 20" (50 cm).

### Apagado Automático

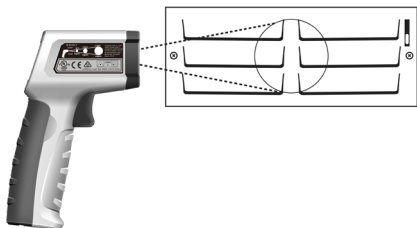
Si no hay operación durante 8 segundos, el termómetro se apagará automáticamente y guardará la medición que se retiene actualmente.

## Emisividad

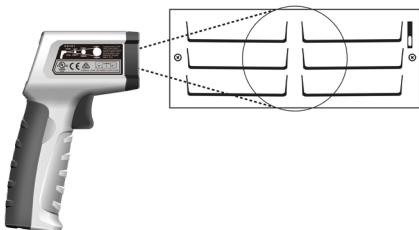
Emisividad es el término utilizado para describir la eficiencia con la que una superficie en particular emite radiación infrarroja en las LONGITUDES DE ONDA que son detectables por el sensor en el termómetro IR. Su sensibilidad está en el rango de longitud de onda de 8 a 14 micras. Sin duda, una masa caliente irradiará IR en muchas longitudes de onda diferentes, pero la tecnología de detección empleada en este tipo de instrumento tiene un ancho de banda estrecho. Algunos materiales, como la cinta eléctrica, la piel humana, ciertos tipos de pinturas son emisores eficientes en estas longitudes de onda. Otros como el aluminio, latón y oro son emisores ineficientes, de nuevo, EN ESTAS LONGITUDES DE ONDA. Calienta una barra de oro a 200 grados y trate de leer su temperatura y aparecerá fría. Cúbrela en cinta eléctrica y escanee la cinta, y la temperatura será mucho más alta y mucho más precisa. Por favor, recuerde esto al hacer mediciones de ciertos objetos. Esto puede y de hecho afecta en gran medida la precisión de las lecturas.

Piel Humana	0.98
Hielo Liso	0.96
Hollín de Carbono de Vela	0.95
Pintura a Base de Aceite	0.94
Papel Bond Blanco	0.93
Nieve	0.85
Acero Inoxidable	0.85
Cobre Oxidado	0.78
Óxido	0.71
Hierro Fundido	0.64
Acero Inoxidable Pulido	0.16
Latón Pulido	0.03

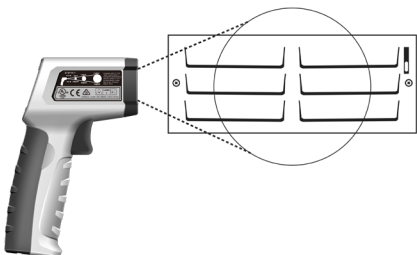
## Mejor Cobertura de Precisión



## Cobertura de Precisión Media



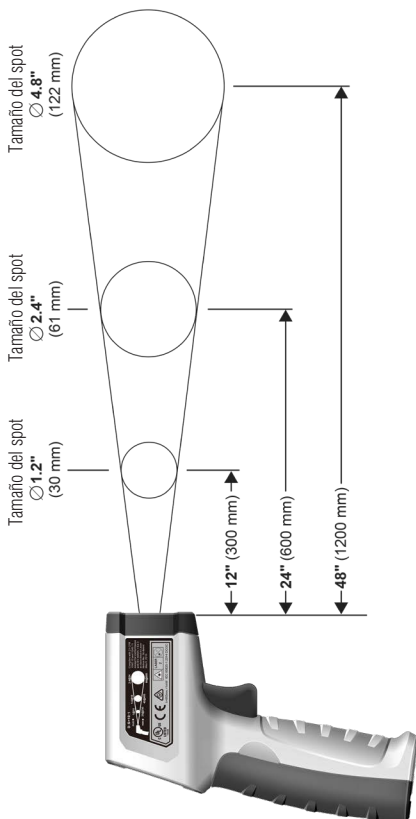
## Cobertura de Precisión Deficiente





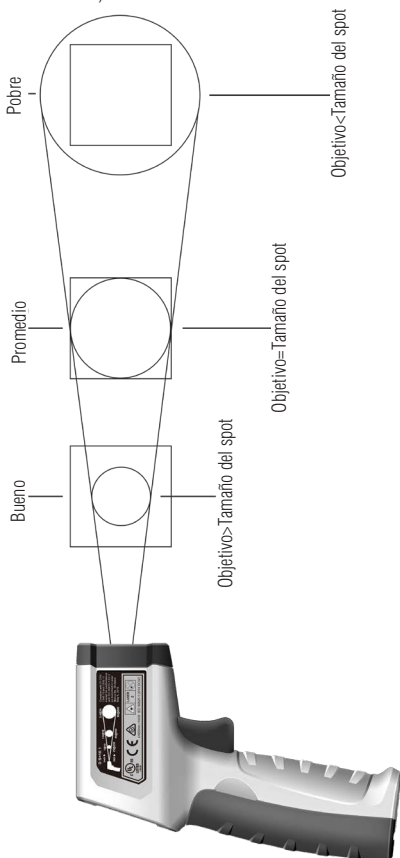
## Tamaño del Punto a Distancia

El área de superficie medida puede representar un cono que emana del sensor. Cuanto más lejos sea la distancia a la superficie, mayor será el área que influirá en las mediciones de temperatura. Es importante que cuando sea Seguro hágalo, acérquese lo más posible al objetivo, utilizando el láser único para definir el centro de un círculo imaginario. Esto aumentará la precisión de la temperatura mostrada. Además, realice mediciones a 90 grados de la superficie, ya que las mediciones angulares son menos precisas. (Diagrama de referencia a continuación)




## Campo de Visión


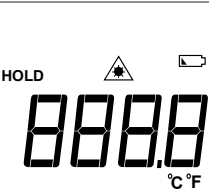

Asegúrese de que el objetivo medido es mayor que el tamaño del punto. Cuanto menor sea el objetivo, más cerca debe estar la distancia de prueba (consulte D:S para conocer el tamaño del punto a diferentes distancias). Para obtener el resultado óptimo de la medición, se recomienda que el objetivo que se está midiendo sea 2 veces mayor que el tamaño del punto. (Diagrama de referencia a continuación)



## Tabla de Operaciones de Funciones

Botón	Respuesta	Función Predeterminada	Operación
	Backlight or Laser On or Off	Last Selection	Short press to toggle the Backlight On and measure the object one time. Long press to toggle the laser On and continuously measuring. Release the trigger to hold the measured value and laser is off.

## Tabla de Indicación de Funciones

	Indicador de Baterías Bajas	
<b>HOLD</b>	Indicador de Retención de Temperatura	
<b>°C °F</b>	Indicador de Unidad de Temperatura	
<b>8888</b>	Pantalla Principal de la Temperatura Medida	
	Indicador de Láser	

## Especificaciones de Medición

Función	Rango	Resolución	Precisión
	61-827		$\pm(a\%+b)$
Temperatura	-4°F a 752°F (-20°C a 400°C)	0.1°	$\pm 3.6^\circ\text{F}$ o $\pm 1.8\%$ de la lectura, el que sea mayor $\pm 1.8^\circ\text{F}$ o $\pm 1.8\%$ de la lectura, el que sea mayor
Emissivity	0.95	0.1	
Relación Distancia a Punto	10:1	NA	
Tiempo de Respuesta	$\leq 500\text{ms}$ (95% de lectura)		
Repetibilidad	2°F o 1.0%, el que sea mayor		

## Especificaciones Ambientales

Temperatura Operativa:	32°F a 122°F (0°C to 50°C) (<80%RH)
Altitud Operativa:	6500 pies (2000 m)
Temperatura de Almacenamiento:	-4°F a 140°F (-20°C a 60°C) (<80%RH)

Destinado para uso en interiores.

## Especificaciones Mecánicas

Dimensiones: (L x An x Al)	5.75 pulg. x 1.5 pulg. x 3 pulg.
(146 mm. x 38 mm. x 70 mm.)	0.3 LBS (0.15 KG)
Peso:	0.3 LBS (0.15 KG)
Pantalla:	LCD
Conteo de Pantalla:	9999
Fuente de Alimentación:	2 x 1.5V AAA
Vida Útil de las Baterías:	Medición continua de la temperatura superior a 12 horas típico
Longitud de onda:	655nm
Divergencia del haz: Paralelo: Perpendicular:	7 Grados 38 Grados
Salida de potencia máxima:	<1mW

## EMC/EMI

CISPR 22 3a Edición. Límites de Clase B.  
EN 55032  
CISPR 32  
CISPR 11  
FCC 15. 107 con referencia al artículo 15.109 (g).  
ICES-003  
EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

## EE. UU. (FCC)

47 CFR 15 subparte B. Este producto se considera un dispositivo exento según la cláusula 15.103.

## Seguridad

Cumple con lo siguiente:

UL 61010-1, 3.a edición, 11 de mayo de 2012, revisada el 21 de noviembre de 2018, CAN / CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3ra Edición, Enmienda 1: 2018, Revisión con fecha 21 de noviembre de 2018

IEC 60825-1

21CFR 1002.13

21 CFR 1040.10 y 1040.11 excepto por la conformidad con IEC 60825-1 Ed.3 como se describe en el Aviso de láser No. 56 del 8 de mayo de 2019.

# Mantenimiento y Servicio

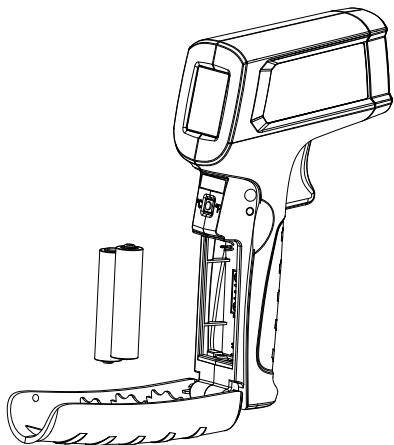
## Mantenimiento y Servicio de Equipos

### Inspección del Medidor

No use el Medidor si parece dañado. Inspeccione visualmente el medidor para asegurarse de que la carcasa no esté agrietada.

### Inspección/Reemplazo de las Baterías

Inspeccione el compartimiento de las baterías mensualmente por cualquier señal de degradación. Los voltajes bajos de las baterías causarán imprecisiones en las lecturas. Retire las baterías para su almacenamiento o si el medidor no se utilizará durante más de un mes. Fugas de las baterías comprometerán la seguridad del medidor y causarán daños irreparables a los componentes internos.



### Mantenimiento y Almacenamiento

Apague y desconecte el medidor por completo antes de realizar cualquier mantenimiento. Limpie la carcasa con un paño húmedo y detergentes suaves. No utilice abrasivos o solventes. Mantener alejado de líquidos y asegurarse de que el medidor esté completamente seco antes de su uso.

### Servicio y Repuestos

Esta unidad no tiene partes reparables.

## Eliminación de Residuos, Equipos Eléctricos y Electrónicos

Para preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente, proteger la salud humana y utilizar los recursos naturales de manera prudente y racional, el usuario debe devolver el producto inservible a las instalaciones pertinentes de acuerdo con las regulaciones legales. El contenedor de basura tachado indica que el producto debe desecharse por separado y no como basura municipal.

No elimine este producto como residuo municipal sin clasificar. Debe desecharse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales.

## Eliminación de Baterías/Acumuladores Usados

legalmente obligado a devolver las baterías y acumuladores usados. ¡Está prohibido eliminar las baterías usadas en los residuos domésticos! Las baterías/acumuladores que contienen sustancias peligrosas están marcados con el contenedor con ruedas tachado. El símbolo indica que está prohibido eliminar el producto a través de la basura doméstica. Los símbolos químicos de las sustancias peligrosas respectivas son **Cd** = Cadmio, **Hg** = Mercurio, **Pb** = Plomo.

Puede devolver las baterías/acumuladores usados de forma gratuita a cualquier punto de colección de su autoridad local, nuestras tiendas o donde se vendan baterías/acumuladores. En consecuencia, debe cumplir con sus obligaciones legales y contribuir a la protección del medio ambiente.

## GARANTÍA LIMITADA DE DOS AÑOS

Este medidor está garantizado para el comprador original contra defectos de materiales y mano de obra por un período de dos (2) años a partir de la fecha de compra. Con un comprobante de compra de un distribuidor IDEAL autorizado, un medidor defectuoso será reparado o reemplazado con el mismo producto o un producto funcionalmente equivalente, a opción de IDEAL INDUSTRIES, INC. durante el período de garantía, sujeto a la verificación del defecto o mal funcionamiento. La garantía no cubre los consumibles como fusibles, baterías y excluye los defectos causados por fugas de baterías, abuso, mal manejo, caída, desgaste normal, mal uso, negligencia, reparación no autorizada, uso indebido, alteraciones, accidentes o cualquier otra causa que exceda los límites del control razonable de IDEAL. Los daños consecuentes o incidentales no son recuperables bajo esta garantía. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que la limitación o exclusión anterior puede no aplicarse en su caso. Esta GARANTÍA LIMITADA le otorga derechos legales específicos, que varían de estado a estado. Esta garantía constituye el único y exclusivo recurso del comprador y la responsabilidad exclusiva de IDEAL, y sustituye a todas y cada una de las otras garantías, y renuncia expresamente a todas las demás garantías, implícitas o reglamentarias en cuanto a comerciabilidad, idoneidad para el propósito vendido, descripción, productividad de calidad o cualquier otro asunto. Ningún agente, distribuidor u otro proveedor tiene la autoridad para modificar o enmendar esta garantía

o hacer otras declaraciones o garantías distintas de las contenidas en esta garantía sin la autorización expresa por escrito de IDEAL. Para obtener servicio de garantía, llame al servicio al cliente de IDEAL al 1-800-635-0705.

Escanee el código de barras a la derecha para ver la nueva Línea de Productos IDEAL T&M



 SCAN ME





## **IDEAL<sup>®</sup> Essais et mesures**

**61-827**

**Thermomètre infrarouge à  
visée laser unique**



# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>43</b>
<b>Contacteur IDEAL INDUSTRIES, INC.</b> .....	<b>43</b>
<b>Informations sur la sécurité</b> .....	<b>44</b>
Avertissement.....	44
Précaution.....	44
Symbole.....	45
<b>Fonctionnement</b> .....	<b>46-50</b>
Identification et description des commandes d'exploitation et fonctions .....	46-47
Caractéristiques de fonctionnement .....	49
Fonctionnement du compteur.....	49-50
Mise sous marche .....	49
Réglage de l'unité de température.....	49
Rétroéclairages/pointeur laser activé/désactivé. ....	50
Description de l'émissivité.....	51
Diagramme de précision.....	52
Taille du spot par rapport à la distance .....	53
Champ de vision.....	54
Tableau de fonctionnement des fonctions.....	55
Tableau d'indication des fonctions .....	55
<b>Spécifications des mesures</b> .....	<b>56</b>
<b>Spécifications environnementales</b> .....	<b>56</b>
<b>Spécifications mécaniques</b> .....	<b>57</b>
<b>EMC/EMI</b> .....	<b>57</b>
<b>FCC</b> .....	<b>57</b>
<b>Sécurité</b> .....	<b>57</b>
<b>Entretien et service</b> .....	<b>58</b>
<b>Élimination et garantie</b> .....	<b>59</b>

## Introduction

Le thermomètre infrarouge à visée laser unique IDEAL 61-827 (IRT) est un appareil de mesure de la température sans contact. Son laser unique définit le centre de la zone dont la température sera mesurée.



Risque de lésions oculaires ou de blessures corporelles. Respectez toutes les procédures de sécurité. Lisez et étudiez attentivement les manuels d'instructions avant d'utiliser ce produit. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves.

## Informations sur la sécurité



**Avertissement** - identifie les conditions et les actions qui pourraient entraîner des blessures graves si le danger est réalisé.

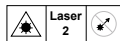
**Précaution** - identifie les conditions et les actions qui pourraient entraîner l'endommagement des compteurs ou un relevé incorrect si le danger est réalisé.



### AVERTISSEMENT

Risque de lésions oculaires ou de blessures corporelles. Respectez toutes les procédures de sécurité. Lisez et étudiez attentivement les manuels d'instructions avant d'utiliser ce produit. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves.

- Risque d'étouffement, petites pièces. Tenir à l'écart des enfants. Il n'est pas destiné à être utilisé ou joué par des enfants. Tenir à l'écart des enfants. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.
- Ne pas pointer le laser directement sur les personnes ou les animaux.
- Ne pas regarder le laser directement ou à travers d'autres outils optiques (téléscope, microscope, jumelles) ou la lumière laser réfléchie.
- Ne pas entrer en contact avec des surfaces à haute température lors des mesures
- L'utilisation de commandes ou de réglages ou l'exécution de procédures autres que celles spécifiées dans le présent document peuvent entraîner une exposition à des radiations dangereuses.
- Ne pas utiliser le thermomètre dans un environnement proche de matières inflammables ou explosives



LE RAYONNEMENT LASER N'EST PAS CONFORME À LA NORME EN60825-1:2014

### PRÉCAUTION

Identifie les conditions et les actions qui pourraient entraîner l'endommagement des compteurs ou un relevé incorrect si le danger est réalisé. Do not disassemble or modify the thermometer or laser.

- Ne pas démonter ou modifier le thermomètre ou le laser.
- Cet appareil ne contient aucune pièce réparable.
- Pour éviter les fausses lectures, remplacer les piles dès que l'indicateur de pile faible ( ) apparaît.
- Ne pas utiliser sans les piles correctement en place et le couvercle des piles fermé et sécurisé.
- Inspecter le boîtier avant d'utiliser le thermomètre. Ne pas utiliser le thermomètre s'il semble endommagé. Rechercher des fissures ou des manques de plastique.
- L'utilisation du thermomètre en présence de vapeur, de poussière ou d'environnements présentant de fortes variations de température peut entraîner une mesure inexacte de la température.
- Pour garantir la précision des mesures, veuillez placer le thermomètre dans l'environnement de mesure pendant 30 minutes avant de l'utiliser.
- Éviter de conserver le thermomètre à proximité d'un environnement à haute température pendant de longues périodes.
- Nettoyer l'étui et les accessoires avec un chiffon humide et des détergents doux uniquement. Ne pas utiliser d'abrasifs ni de solvants. S'assurer que le compteur est complètement sec avant de l'utiliser.

## Symboles et descriptions

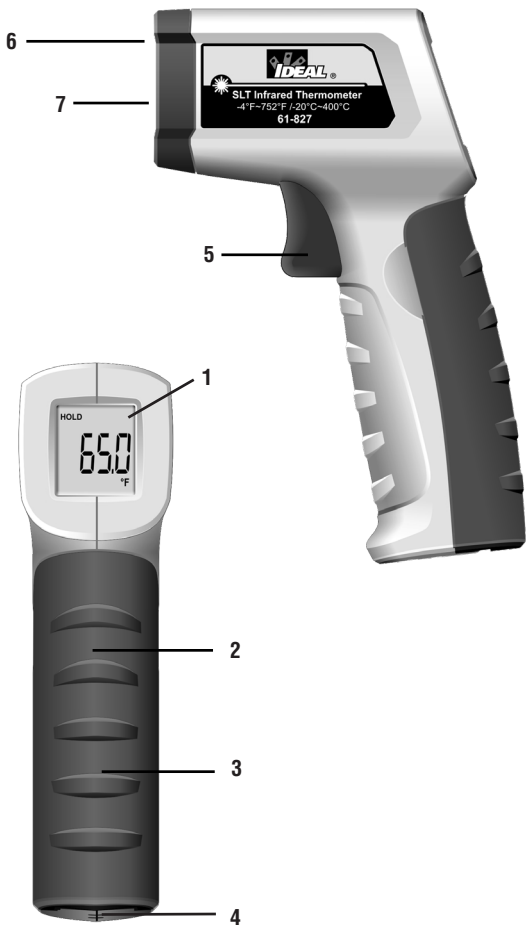
SYMBOLE	DESCRIPTION
	Avertissement ou précaution
	Avertissement sur les rayonnements laser
	Danger des yeux au laser
<b>LASER 2</b>	Avertissement de classe 2 - Les lasers de classe 2 sont considérés comme sûrs pour un fonctionnement normal. La puissance de sortie des lasers de classe 2 est inférieure à 1 milliwatt. Tous les lasers de classe 2 n'émettent que de la lumière visible.
	Risque d'étouffement
	Indicateur de batterie faible
<b>LCD</b>	Affichage à cristaux liquides
	Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés. Il doit être éliminé correctement conformément aux réglementations locales.
	Conforme aux normes de sécurité nord-américaines applicables
	Conforme aux normes de sécurité australiennes applicables
	Conforme aux directives européennes

# Fonctionnement

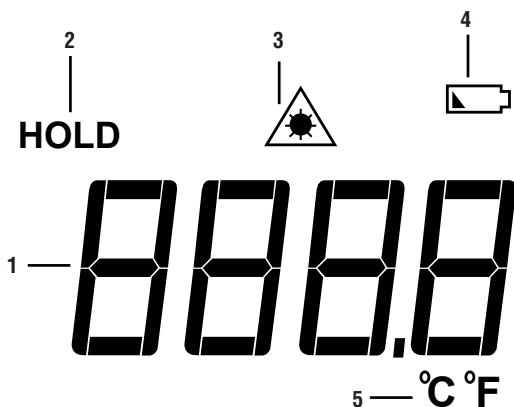
## Identification et description des commandes et fonctions de fonctionnement du Thermomètre infrarouge à visée Laser unique :

1. Écran LCD
2. Boutons de fonction (sous le couvercle de la batterie)
3. Couvercle de la batterie
4. Point d'attache de la longe
5. Gâchette (met en marche l'IRT)
6. Émetteurs à visée laser
7. Lentille IR





## Affichage et diagramme d'indication des fonctions



1. Affichage principal
2. HOLD la dernière lecture à l'écran
3. Avertissement de radiation laser
4. Indicateur de pile faible
5. Degrés affichés en F ou C

Fonction	Description
1	Affichage principal à 4 chiffres
2	La valeur mesurée n'est PAS mise à jour ; seule la dernière valeur est affichée
3	Avertissement de radiation laser (le laser émet)
4	Indicateur de pile faible
5	Les degrés F ou C ont été sélectionnés



## Caractéristiques de fonctionnement

### Schéma de la surface mesurée

Une seule pression sur la gâchette permet d'obtenir une température unique de la surface dont le centre est défini par le point laser.

### Balayage

En appuyant rapidement sur la gâchette, l'appareil se met en mode balayage qui met constamment à jour la température affichée à l'écran lorsque vous visez différentes cibles. Pour rester en mode de balayage, maintenez la gâchette enfoncée.

## Fonctionnement du compteur

### Mise en marche

Une simple traction sur la gâchette met l'appareil en rotation et les températures sont immédiatement calculées et l'IRT affiche la température de la surface sur laquelle il est pointé. Centré autour du point laser.

### Lecture

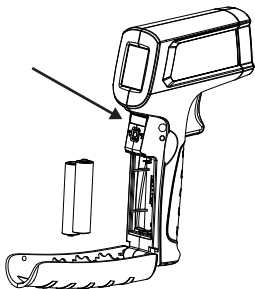
1. Appuyez sur la gâchette et maintenez-la enfoncée après avoir visé la cible. Le résultat de la mesure sera affiché sur l'écran LCD.
2. Relâchez la gâchette, et l'icône HOLD apparaît, indiquant que la mesure a été arrêtée et que la dernière valeur mesurée est maintenue.

### Visualisation de la dernière valeur mesurée

Lorsque l'appareil est éteint, une courte pression (moins de 0,5 s) sur la gâchette met le thermomètre en marche et la dernière température mesurée avant le dernier arrêt s'affiche.

### Réglage de l'unité de température

Sous le couvercle du compartiment des piles se trouve le bouton Fahrenheit et Celsius. Lorsque le 61-827 est allumé, sélectionnez l'échelle C ou F en appuyant simplement sur le bouton jusqu'à ce que F ou C apparaisse à l'écran.



## Rétroéclairage/pointeur laser



En appuyant sur la gâchette, le rétroéclairage s'allume automatiquement pendant 8 secondes et éclaire également le pointeur laser.

**REMARQUE :** Pendant la mesure, il est préférable de s'assurer que le diamètre de la cible mesurée est le double de la taille du point (S) du thermomètre, puis de déterminer la distance d'essai (D) selon le diagramme D:S (voir la partie D:S).

Par exemple, si vous utilisez le 61-827 pour mesurer la température d'un objet d'un diamètre d'environ 4" (10 cm), alors selon ce qui précède, la taille du point (S) du thermomètre doit être d'environ 2" (5 cm) pour une précision maximale, et selon le diagramme D:S, la distance mesurée (D) est d'environ 20" (50 cm).

### Arrêt automatique

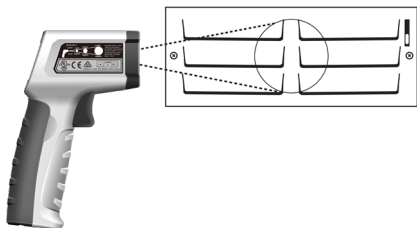
Si il ne fonctionne pas pendant 8 secondes, le thermomètre s'éteint automatiquement et enregistre la mesure en cours.

## Émissivité

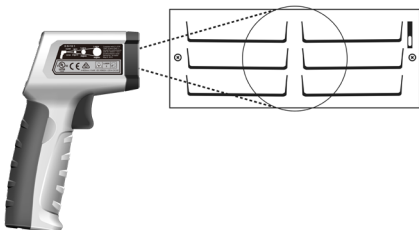
L'émissivité est le terme utilisé pour décrire l'efficacité avec laquelle une surface particulière émet des radiations infrarouges DANS LES ONDES qui sont détectables par le capteur du thermomètre IR. Sa sensibilité est comprise entre 8 et 14 microns de longueur d'onde. Il est certain qu'une masse chaude émettra des IR dans de nombreuses longueurs d'onde différentes, mais la technologie de détection utilisée dans ce type d'instrument a une bande passante étroite. Certains matériaux, tels que le ruban électrique, la peau humaine, certains types de peintures sont des émetteurs efficaces dans ces longueurs d'onde. D'autres, comme l'aluminium, le laiton et l'or, sont des émetteurs inefficaces, là encore dans ces longueurs d'onde. Chauffez une barre d'or à 200 degrés et essayez de lire sa température, elle vous paraîtra froide. Recouvrez-la de ruban électrique et scannez le ruban, la température sera beaucoup plus élevée et beaucoup plus précise. N'oubliez pas cela lorsque vous prenez les mesures de certains objets. Cela peut affecter et affecte grandement la précision des lectures. C'est pourquoi vous pouvez régler la valeur de l'émissivité dans le compteur.

Peau humaine	0,98
Glace lisse	0,96
Suie de bougie au carbone	0,95
Peinture à l'huile	0,94
Livre blanc	0,93
Neige	0,85
Acier inoxydable	0,85
Cuivre oxydé	0,78
Rouille	0,71
Fonte	0,64
Acier inoxydable poli	0,16
Laiton poli	0,03

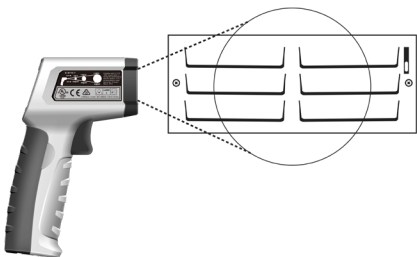
## Couverture de précision optimale



## Couverture de précision moyenne

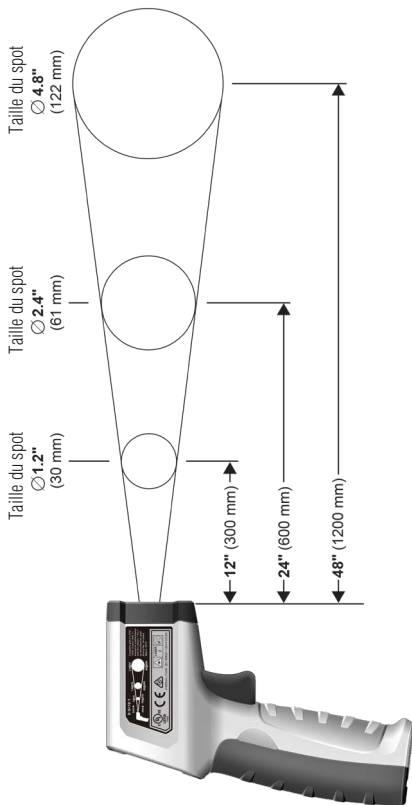


## Couverture de précision insuffisante



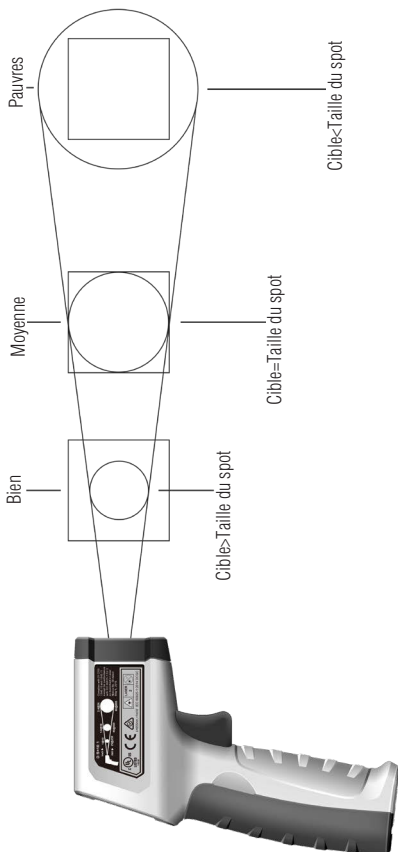
## Taille du spot par rapport à la distance

La surface mesurée peut représenter un cône émanant du capteur. Plus la distance à la surface est grande, plus la surface qui influencera les mesures de température sera importante. Il est important que lorsqu'il est sécuritaire de faites-le, approchez-vous le plus possible de la cible, en utilisant le laser unique pour définir le centre d'un cercle imaginaire. Cela permettra d'augmenter la précision de la température affichée. De plus, faites des mesures à 90 degrés par rapport à la surface, car les mesures angulaires sont moins précises. (Schéma de référence ci-dessous)




## Champ de vision


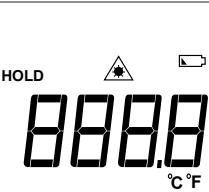

Assurez-vous que la cible mesurée est plus grande que la taille du spot. Plus la cible est petite, plus la distance d'essai doit être proche (veuillez-vous référer à D:S pour la taille du spot à différentes distances). Pour obtenir un résultat de mesure optimal, il est recommandé que la cible mesurée soit deux fois plus grande que la taille du spot. (Schéma de référence ci-dessous)



## Tableau de fonctionnement des fonctions

Bouton	Réponse	Fonction para défaut	Fonctionnement
	Rétroéclairage ou laser activé ou désactivé	Dernier choix	Appuyez brièvement pour allumer le rétroéclairage et mesurer l'objet une fois. Appuyez longuement pour allumer le laser et effectuer une mesure continue. Relâchez la gâchette pour maintenir la valeur mesurée et le laser est éteint.

## Tableau des indications de fonctions

	Indicateur de pile faible	
<b>HOLD</b>	Indicateur de maintien de la température	
<b>°C °F</b>	Indicateur d'unité de température	
<b>8888</b>	Affichage principal de la température mesurée	
	Indicateur laser	

## Spécifications de mesure

Fonction	Plage	Résolution	Précision
	61-827		$\pm(a\%+b)$
Température	-4°F à 752°F (-20°C à 400°C)	0,1°	$\pm 3,6^\circ\text{F}$ or $\pm 1.8\%$ du relevé, la valeur la plus élevée étant retenue  $\pm 1.8^\circ\text{C}$ or $\pm 1.8\%$ du relevé, la valeur la plus élevée étant retenue
Émissivité	0,95	0,1	
Rapport entre la distance et le spot	10:1	50	
Temps de réponse	$\leq 500\text{ms}$ (95% du relevé)		
Repeatability	2°F ou 1.0%, la valeur la plus élevée étant retenue		

## Spécifications environnementales

Température de fonctionnement:	32°F à 122°F (0°C à 50°C) (<80%RH)
Altitude de fonctionnement:	6500 pi (2000 m)
Température de stockage:	-4°F à 140°F (-20°C à 60°C) (<80%RH)

Destiné à être utilisé à l'intérieur.



## Spécifications mécaniques

Dimensions : (L x P x H)	5,75 po x 1,5 po x 3 po (146 mm x 38 mm x 70 mm.)
Poids :	0,3 LB (0,15 KG)
Affichage :	LCD
Nombre d'affichages :	9999
Source d'énergie :	2 x 1,5V AAA
Durée de vie des piles :	Mesure continue de la température pendant plus de 12 heures en général
Longueur d'onde :	655nm
Divergence de faisceau : Parallèle : Perpendiculaire :	7 Degrés 38 Degrés
Puissance de sortie maximale:	<1mW

## EMC/EMI

CISPR 22 3e édition. Limites de la classe B.

EN 55 032

CISPR 32

CISPR 11

FCC 15. 107 en référence à la section 15 109 (g). ICES-003

EN 61326-2-2 Sec 6.4.2.101

## USA (FCC)

47 CFR 15 subpart B. Ce produit est considéré comme un dispositif exempt selon la clause 15 103.

## Sécurité

Conforme à ce qui suit:

UL 61010-1, 3e édition, 11 mai 2012, révisée le 21 novembre 2018, CAN / CSA-C22.2 n ° 61010-1-12, 3e édition, amendement 1: 2018, révision datée du 21 novembre 2018

CEI 60825-1

21CFR 1002.13

21 CFR 1040.10 et 1040.11 sauf pour la conformité à la norme CEI 60825-1 Ed.3 comme décrit dans la notice laser n ° 56 du 8 mai 2019.

# Entretien et service

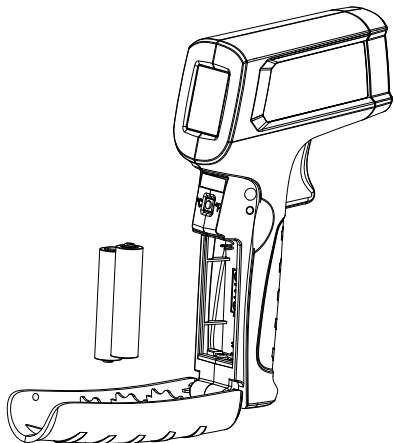
## Entretien et service des équipements

### Inspection des compteurs

Ne pas utiliser si le compteur semble endommagé. Inspecter visuellement le compteur pour s'assurer que le boîtier n'est pas fissuré.

### Inspection/remplacement des piles

Inspecter le compartiment des piles tous les mois pour détecter tout signe de dégradation. Des tensions de piles faibles entraînent des inexactitudes dans les relevés. Retirer les piles pour les stocker ou si le compteur ne sera pas utilisé pendant plus d'un mois. Une fuite des piles compromettra la sécurité du compteur et causera des dommages irréparables aux composants internes.



### Entretien et stockage

Éteindre et déconnecter complètement le compteur avant d'effectuer toute opération de maintenance. Nettoyer le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. Ne pas utiliser d'abrasifs ni de solvants. Tenir à l'écart des liquides et s'assurer que le compteur est complètement sec avant de l'utiliser.

### Service et pièces de rechange

Cet appareil ne contient aucune pièce réparable.

## Élimination des déchets et des équipements électriques et électroniques



Afin de préserver, de protéger et d'améliorer la qualité de l'environnement, de protéger la santé humaine et d'utiliser les ressources naturelles de manière prudente et rationnelle, l'utilisateur doit renvoyer le produit inutilisable aux installations concernées, conformément à la réglementation en vigueur. La poubelle barrée indique que le produit doit être éliminé séparément et non comme déchet municipal.

Ne pas éliminer ce produit comme un déchet municipal non trié. Il doit être éliminé de manière appropriée conformément aux réglementations locales.

### Élimination des piles/accumulateurs usagés

L'utilisateur est légalement tenu de retourner les piles et accumulateurs usagés. Il est interdit de jeter les piles usagées dans les ordures ménagères! Les piles/accumulateurs contenant des substances dangereuses sont marquées de la poubelle barrée d'une croix. Le symbole indique qu'il est interdit de jeter le produit avec les ordures ménagères. Les symboles chimiques pour les substances dangereuses respectives sont **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercure, **Pb** = Plomb.

Vous pouvez rapporter gratuitement les piles/accumulateurs usagés à tout point de collecte de votre commune, à nos magasins ou aux points de vente de piles/accumulateurs. Par conséquent, vous devez respecter vos obligations légales et contribuer à la protection de l'environnement.

## GARANTIE LIMITÉE DE DEUX ANS

Ce testeur est garanti à l'acheteur d'origine contre les défauts de matériel et de fabrication pendant une période de deux (2) ans à compter de la date d'achat. Avec la preuve d'achat d'un distributeur IDEAL agréé, un testeur défectueux sera réparé ou remplacé par le même produit ou un produit fonctionnellement équivalent, au choix d'IDEAL INDUSTRIES, INC. pendant la période de garantie, sous réserve de vérification du défaut ou du mauvais fonctionnement. La garantie ne couvre pas les consommables tels que les fusibles, les piles, et exclut les défauts causés par une fuite des piles, une utilisation abusive, une mauvaise manipulation, une chute, une usure normale, une mauvaise utilisation, une négligence, une réparation non autorisée, une mauvaise utilisation, des modifications, des accidents ou toute cause échappant au contrôle raisonnable d'IDEAL. Les dommages indirects ou accessoires ne sont pas couverts par cette garantie. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, de sorte que la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous. Cette GARANTIE LIMITÉE vous donne des droits légaux spécifiques, qui varient d'un État à l'autre. Cette garantie constitue le seul et unique recours de l'acheteur et la responsabilité exclusive d'IDEAL, et remplace toute autre garantie, et rejette expressément toute autre garantie, implicite ou légale, quant à la qualité marchande, l'adéquation à l'usage vendu, la description, la qualité de la productivité ou toute autre question. Aucun agent, distributeur ou autre fournisseur n'a le pouvoir de modifier ou d'amender cette garantie ou de faire d'autres déclarations ou garanties que celles contenues dans cette garantie sans l'autorisation écrite expresse d'IDEAL. Pour le service de garantie, appelez le service à la clientèle d'IDEAL au 1-800-635-0705.

Fabriqué en Chine.

Scannez le code-barres à droite pour voir la nouvelle gamme de produits IDEAL T&M



 SCAN ME