

# micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer



## **⚠ WARNING!**

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

- Français – 13
- Castellano – pág. 27
- Deutsch – 41

## Table of Contents

Recording Form for Machine Serial Number .....	1	Menu Button Use .....	11
Safety Symbols .....	2	High Alarm .....	11
<b>General Safety Rules</b>		Low Alarm .....	11
Work Area Safety .....	3	Temperature Display Units-C/F .....	11
Electrical Safety .....	3	Emissivity .....	11
Personal Safety .....	3	<b>Cleaning</b> .....	11
Equipment Use and Care .....	3	<b>Storage</b> .....	11
Service .....	4	<b>Service and Repair</b> .....	12
<b>Specific Safety Information</b>		<b>Disposal</b> .....	12
Infrared Thermometer Safety .....	4	<b>Battery Disposal</b> .....	12
<b>Description, Specifications and Standard Equipment</b>		<b>EC Declaration of Conformity</b> .....	Inside Back Cover
Description .....	4	<b>Lifetime Warranty</b> .....	Back Cover
Specifications .....	4		
Parts .....	6		
LCD Display Icons .....	6		
Standard Equipment .....	6		
<b>Laser Classification</b> .....	7		
<b>FCC Statement</b> .....	7		
<b>Electromagnetic Compatibility (EMC)</b> .....	7		
<b>Changing/Installing Batteries</b> .....	7		
<b>Pre-Operation Inspection</b> .....	8		
<b>Set-Up and Operation</b>			
Set-Up .....	9		
<b>Operation</b>			
Turning ON and OFF (Taking Measurements) .....	10		
<b>micro IR-200 Controls</b>			
Continuous Measurement (Scanning) Mode .....	10		
Laser Enabled/Disabled .....	10		
Backlight .....	11		

\*Original Instructions - English

# micro IR-200

## micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer



### **⚠ WARNING!**

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

#### **micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer**

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial  
No.

--	--

## Safety Symbols

In this operator's manual and on the product, safety symbols and signal words are used to communicate important safety information. This section is provided to improve understanding of these signal words and symbols.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

**DANGER**

DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**WARNING**

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

**CAUTION**

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

**NOTICE**

NOTICE indicates information that relates to the protection of property.



This symbol means read the operator's manual carefully before using the equipment. The operator's manual contains important information on the safe and proper operation of the equipment.



This symbol means this device contains a Class 2 Laser.



This symbol means do not stare into the laser beam.



This symbol warns of the presence and hazard of a laser beam.

## General Safety Rules

### **⚠ WARNING**

**Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.**

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

### Work Area Safety

- **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate equipment in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Equipment can create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating equipment.** Distractions can cause you to lose control.

### Electrical Safety

- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electrical shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose equipment to rain or wet conditions.** Water entering equipment will increase the risk of electrical shock.

### Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating equipment. Do not use equipment while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating equipment may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment.** Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety

shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

### Equipment Use and Care

- **Do not force equipment. Use the correct equipment for your application.** The correct equipment will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Do not use equipment if the switch does not turn it ON and OFF.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the batteries from the equipment before making any adjustments, changing accessories, or storing.** Such preventive safety measures reduce the risk of injury.
- **Store idle equipment out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the equipment or these instructions to operate the equipment.** Equipment can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain equipment.** Check for misalignment or binding of moving parts, missing parts, breakage of parts and any other condition that may affect the equipment's operation. If damaged, have the equipment repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained equipment.
- **Use the equipment and accessories in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the equipment for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your equipment.** Accessories that may be suitable

for one piece of equipment may become hazardous when used with other equipment.

- **Keep handles dry and clean; free from oil and grease.** Allows for better control of the equipment.

## Service

- **Have your equipment serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the tool is maintained.

## Specific Safety Information

### ▲ WARNING

**This section contains important safety information that is specific to this tool.**

**Read these precautions carefully before using the RIDGID® micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer to reduce the risk of eye injury or other serious personal injury.**

### SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Keep this manual with the tool for use by the operator.

## Infrared Thermometer Safety

- **Do not look into the laser beam.** Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes. Do not look at the laser beam with optical aids (such as binoculars or telescopes).
- **Do not direct the laser beam towards other people.** Make sure the laser is aimed above or below eye level. Laser beams may be hazardous to the eyes.
- **Do not use this device for personal inspection or medical use in any way.** This is not a medical device. This could cause personal injury.

- **Take appropriate precautions when working near electrical, moving or hot parts.** Close contact may cause electrical shock, entanglement, burns and other serious injury. Protective equipment may be required.

**▲ CAUTION** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

If you have any question concerning this RIDGID® product:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit RIDGID.com to find your local RIDGID contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Service Department at rttechservices@emerson.com, or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## Description, Specifications And Standard Equipment

### Description

The RIDGID® micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer provides simple, quick, and accurate surface temperature readings at the push of a button. You simply squeeze the trigger and point the ultra-sharp dual class II lasers at the surface being measured. The micro IR-200 provides an immediate temperature measurement on a clear, easy-to-read backlit LCD display. In addition to numerous other uses, this rugged, compact instrument enables professional tradesman to diagnose heating and ventilation problems, perform preventative monitoring of electrical motors and systems, troubleshoot steam traps and quickly check fuses or circuit breakers for overheating without contact.

The micro IR-200 uses optics to sense emitted, reflected and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading, which is displayed. Lasers are used to assist in aiming.

## Specifications

Temperature Range .....	-58°F to 2192°F (-50°C to 1200°C)
Distance To Spot Ratio .....	30 to 1
Measuring Accuracy .....	-58°F ~68°F (-50°C ~20°C) : ±4.5°F (2.5°C) 68°F ~1472°F (20°C ~800°C) ±1.0% or ±1.8°F (1.0°C)
Repeatability .....	-58°F ~68°F (-50°C ~20°C) : ±2.3°F (1.3°C) 68°F ~1472°F (20°C ~800°C) ±0.5% or ±0.9°F (0.5°C)
Response Time .....	150ms
Spectral Response .....	8~14um
Emissivity .....	Adjustable, 0.10 - 1.00
Over Range Indication .....	LCD will show "----"
Diode Laser .....	Output <1mW, Wavelength 630~670nm, Class 2 Laser Product
Temperature Display .....	Current Temperature, MAX Temperature
Measuring Units .....	Fahrenheit, Celsius
Operating Temperature .....	32°F to 122°F (0°C to 50°C)
Storage Temperature .....	14°F to 140°F (-10°C to 60°C)
Display Resolution .....	0.1°F (0.1°C)
Relative Humidity .....	10%~90% RH Operating, <80% RH Storage
Batteries .....	9V Battery (1), NEDA 1604A or IEC 6LR61, or Equivalent
IP Rating .....	IP54
Weight .....	0.6 lbs (0.3 kg)

## Features

- Rapid Detection Function
- Dual Class II Laser Sighting
- Automatic Data Hold
- MAX Temperature Displays
- Precise Non-Contact Measurements
- Automatic Selection Range and Display Resolution 0.1°F (0.1°C)
- Backlight LCD Display
- Trigger Lock
- Set High and Low Alarms
- Adjustable Emissivity

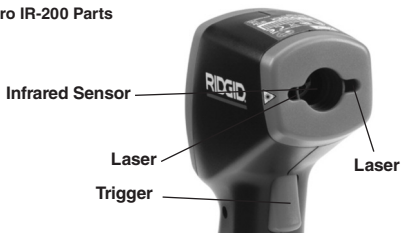


Figure 1 – micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer

**Parts**



Figure 2 – micro IR-200 Parts



**LCD Display Icons**

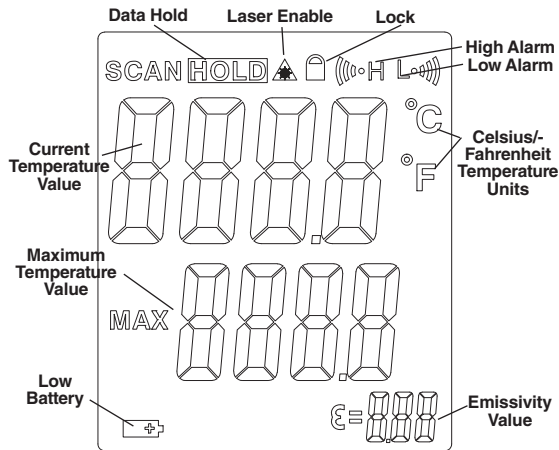


Figure 3 – micro IR-200 Display Icons

**Standard Equipment**

- micro IR-200
- Carrying Case
- Battery 1 x 9V
- Operator's Manual



**NOTICE** This equipment is used to make temperature measurements. Incorrect use or improper application may result in incorrect or inaccurate measurements. Selection of appropriate measurement methods for the conditions is the responsibility of the user.

## Laser Classification



The RIDGID micro IR-200 generates a visible laser beam that is emitted from the front of the device.

The device complies with class 2 lasers according to: IEC 60825-1:2007

## FCC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## Electromagnetic Compatibility (EMC)


The term electromagnetic compatibility is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electromagnetic radiation and electrostatic discharges are present and without causing electromagnet interference to other equipment.

**NOTICE** The RIDGID micro IR-200 conforms to all applicable EMC standards. However, the possibility of it causing interference in other devices cannot be precluded.



Figure 4 – Removing Battery Compartment

## Changing/Installing Batteries

The micro IR-200 is supplied without a battery installed. If the battery indicator (Figure 3) displays , the battery needs to be replaced. Remove the battery prior to long term storage to avoid battery leakage.

1. Squeeze the battery clips and remove battery compartment from the thermometer (See Figure 4). If needed, remove battery.

2. Install 9V alkaline battery (6LR61), observing the correct polarity as indicated on the battery compartment.



Figure 5 – Battery Holder and Polarity Marking

3. Squeeze the clips and firmly insert into thermometer. The holder will only go in one way. Do not force. Confirm securely attached.

## Pre-Operation Inspection

### WARNING

**Before each use, inspect your infrared thermometer and correct any problems to reduce the risk of injury or incorrect measurements.**

**Do not look into the laser beam. Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.**

1. Clean any oil, grease or dirt from equipment. This aids inspection.
2. Inspect the micro IR-200 for any broken, worn, missing, misaligned or binding parts, or any other condition which may prevent safe and normal operation.

3. Check that the warning labels are present, firmly attached and readable. (See Figure 6.)
4. If any issues are found during the inspection, do not use the infrared thermometer until it has been properly serviced.
5. Following the Operation Instructions, turn the infrared thermometer ON, make a measurement and confirm the same measurement with another instrument (contact thermometer, etc.). If the correlation between the measurements is not acceptable, do not use the infrared thermometer until it has been properly serviced.



Figure 6 – Warning Labels



## Set-Up and Operation

### WARNING



**Do not look into the laser beam. Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes. Do not look at the laser beam with optical aids (such as binoculars or telescopes).**

**Do not direct the laser beam towards other people. Make sure the laser is aimed above or below eye level. Laser beams may be hazardous to the eyes.**

**Take appropriate precautions when working near electrical, moving or hot parts. Close contact may cause electrical shock, entanglement, burns and other serious injury. Protective equipment may be required.**

**Set up and operate the infrared thermometer according to these procedures to reduce the risk of injury or incorrect measurements.**

## Set-Up

1. Check for an appropriate work area as indicated in the *General Safety Section*.
2. Inspect the object being measured to and confirm that you have correct equipment for the application. See the *Specifications section* for range, accuracy and other information.

There are a variety of factors that can affect the accuracy of the micro IR-200, including:

**Field of view** – The micro IR-200 uses two lasers to project points on either side of the area to be measured. These points indicate the approximate diameter of the area (the “Spot”) that the temperature is being measured in. As the micro IR-200 moves further (D) away from the surface, that area and spot size (S) increases. The area is approximately  $1/30$  times the distance to the surface. (See *Figure 7*.)

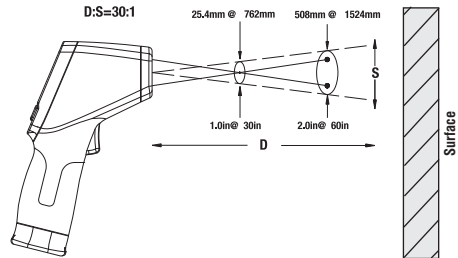


Figure 7 – Field Of View

The spot should always be smaller than the surface. The smaller the surface, the closer the micro IR-200 should be to the surface. For the best accuracy, the surface should be twice as large as the spot.

**Emissivity** – Emissivity is a term used to describe energy emitting characteristics of materials and has a value ranging from 0 to 1. The micro IR-200 allows adjustment of the emissivity value from 0.10 to 1.00 to calculate temperatures. If the emissive property of a surface is unknown, an emissivity of 0.95 can be appropriate for many applications, such as painted surfaces. Values of emissivity for common materials are included in *Figure 8*.

Material	Emissivity	Material	Emissivity
Aluminum, polished	0.05	Paint	0.95
Asphalt	0.88	Paper, white	0.90
Brick	0.90	Plaster, rough	0.89
Concrete, rough	0.91	Rubber	0.93
Copper, polished	0.04	Steel, galvanized	0.28
Glass	0.95	Steel, oxidized	0.88
Limestone	0.92	Water	0.96
Marble, polished	0.90		

Figure 8 – Emissivity Values of Common Materials

**Temperature** – While the micro IR-200 compensates for variation from ambient temperature, large changes in ambient and measured temperatures can reduce accuracy. When significant changes in ambient temperature (more than 30°F or 17°C) are encountered, allow fifteen minutes for the micro IR-200 to adjust for best accuracy.

**Obstructions** – Steam, dust, smoke and other obstructions like glass or plastic between the micro IR-200 and the surface being measured can decrease accuracy. These obstruct the unit optics or give false readings (measure the temperature of the glass instead of the surface). Do not use when obstructions are present.

3. Make sure that all equipment has been properly inspected.

## Operation

### Turning ON and OFF (Taking Measurements)

1. Hold the micro IR-200 by the handle grip and point it at the surface to be measured. Keep away from any electrical, moving or hot parts. Make sure that the unit is pointed in a safe direction away from any bystanders before turning ON.
2. Squeeze the trigger to turn the micro IR-200 ON. When the trigger is squeezed, the SCAN icon will be ON, and the micro IR-200 will continuously update the displayed current temperature value and display the maximum temperature value since the unit was turned ON.

The micro IR-200 can be moved slowly over the surface to locate hot or cool areas. See the *High Alarm and Low Alarm sections* for information on high and low alarm settings.

3. When the trigger is released, the HOLD icon will be ON. The micro IR-200 will automatically turn OFF after seven seconds unless the unit is in Continuous Measurement mode.

## micro IR-200 Controls



Figure 8 – micro IR-200 Display/Buttons

### Continuous Measurement (Scanning) Mode

The micro IR-200 can be locked ON to allow measurements without holding the trigger. Make sure that the unit is pointed in a safe direction away from any bystanders before turning ON. Turn the micro IR-200 ON by squeezing and holding the trigger. While holding the trigger, press and release the menu button. The SCAN and Lock icons will be ON. Release the trigger, and the micro IR-200 will continuously update the measured temperature until the trigger switch is squeezed and released again.

### Laser Enabled/Disabled

If needed, the lasers used for aiming can be turned off to help conserve battery life. If this is done, extra care must be used when aim-

ing the micro IR-200 to ensure good readings. To enable or disable, while squeezing the trigger, press and release the laser enable button. The Laser Enable icon will be ON when the laser is enabled.

## Backlight

If using in a low lit area, the micro IR-200 is equipped with a display backlight. To turn the backlight ON and OFF, with the unit ON, press the backlight button.

## Menu Button Use

After squeezing the trigger, pressing and releasing the menu button will allow you to cycle through the following settings in this order: High Alarm ON/OFF, High Alarm Temperature Setting, Low Alarm ON/OFF, Low Alarm Temperature Setting, Temperature Display Units, Emissivity.

## High Alarm

High Alarm will give an audible tone when the current temperature exceeds a preset limit. To turn the High Alarm ON, squeeze and release the trigger, and then press and release the menu button until the High Alarm icon is flashing. Use the up/down buttons to turn the High Alarm feature ON/OFF as indicated on the current temperature value line. Press and release the menu button again. The High Alarm icon will continue to flash, and the High Alarm temperature will appear. Use the up/down buttons to change the High Alarm temperature as desired. Squeeze the trigger to exit the Settings mode and save your selection.

## Low Alarm

Low Alarm will give an audible tone when the current temperature falls below a preset limit. To turn the Low Alarm ON, squeeze and release the trigger, and then press and release the menu button until the Low Alarm icon is flashing. Use the up/down buttons to turn the Low Alarm feature ON/OFF as indicated on the current temperature

value line. Press and release the menu button again. The Low Alarm icon will continue to flash, and the Low Alarm temperature will appear. Use the up/down buttons to change the Low Alarm temperature as desired. Squeeze the trigger to exit the Settings mode and save your selection.

## Temperature Display Units - °C/°F

The micro IR-200 can display temperatures in either degrees Celsius (C) or Fahrenheit (F). To change the display unit, squeeze and release the trigger, and then press and release the menu button until the temperature unit on the screen is flashing. Use the up/down buttons to switch between F or C as desired. Squeeze the trigger to exit the Settings mode and save your selection.

## Emissivity

The emissivity value can be set from 0.10 to 1.00. See the Set-Up section to determine an appropriate value for your application. To adjust this value, squeeze and release the trigger, and then press and release the menu button until the emissivity value on the screen is flashing. Use the up/down buttons to increase or decrease the emissivity value. Squeeze the trigger to exit the Settings mode and save your selection.

## Cleaning

Do not immerse the RIDGID micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer in water. Wipe off dirt with a damp soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Treat the instrument as you would a telescope or camera.

## Storage

The RIDGID micro IR-200 Infrared Thermometer must be stored in a dry secure area between -10°C (14°F) and 60°C (140°F).

Store the tool in a locked area out of the reach of children and people unfamiliar with the micro IR-200.

Remove the battery before any long period of storage or shipping to avoid battery leakage.

## Service and Repair

### **⚠ WARNING**

**Improper service or repair can make the RIDGID micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer unsafe to operate.**

Service and repair of the micro IR-200 must be performed by a RIDGID Authorized Independent Service Center.

For information on your nearest RIDGID Authorized Independent Service Center or any service or repair questions:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit RIDGID.com to find your local RIDGID contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Service Department at [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## Disposal

Parts of the RIDGID micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components in compliance with all applicable regulations. Contact your local waste management authority for more information.



**For EC Countries:** Do not dispose of electrical equipment with household waste!

According to the European Guideline 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national legislation, electrical equipment that is no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

## Battery Disposal

For EC countries: Defective or used batteries must be recycled according to the guideline 2012/19/EU.

# micro IR-200

## Thermomètre infrarouge à distance micro IR-200



### **⚠ AVERTISSEMENT**

Familiarisez-vous bien avec le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. L'incompréhension ou le non-respect des consignes ci-après augmenteraient les risques de choc électrique, d'incendie et/ou d'accident grave.

### **Thermomètre infrarouge à distance micro IR-200**

Pour future référence, notez ci-dessous le numéro de série de l'appareil indiqué sur sa plaque signalétique.

N° de  
série

--	--

## Table des matières

Fiche d'enregistrement du n° de série de l'appareil.....	13	Utilisation de la touche «Menu».....	24
Symboles de sécurité.....	15	Alarme température élevée .....	24
<b>Consignes générales de sécurité</b>		Alarme basse température .....	25
Sécurité des lieux .....	16	Unités d'affichage de température (°C/°F).....	25
Sécurité électrique.....	16	Emissivité .....	25
Sécurité individuelle.....	16	<b>Nettoyage</b> .....	25
Utilisation et entretien du matériel .....	16	<b>Stockage</b> .....	25
Service après-vente.....	17	<b>Révisions et réparations</b> .....	25
<b>Consignes de sécurité particulières</b>		<b>Recyclage de l'appareil</b> .....	26
Sécurité du thermomètre infrarouge .....	17	<b>Recyclage des piles</b> .....	26
<b>Description, caractéristiques et équipements de base</b>		<b>Déclaration de conformité CE</b> .....	Recto de page de garde
Description.....	17	<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde
Caractéristiques.....	18		
Composants.....	19		
Icônes d'affichage ACL.....	20		
Équipements de base.....	20		
<b>Classification du laser</b> .....	20		
<b>Énoncé FCC</b> .....	20		
<b>Compatibilité électromagnétique (EMC)</b> .....	21		
<b>Remplacement et installation des piles</b> .....	21		
<b>Inspection préalable</b> .....	21		
<b>Préparation et utilisation de l'appareil</b>			
Préparation .....	22		
<b>Fonctionnement</b>			
Activation, désactivation, prises de température .....	23		
<b>Commandes du micro IR-200</b>			
Mode «Scanning» (balayage de températures en continu) ..	24		
Activation/désactivation du laser .....	24		
Éclairage de fond.....	24		

\*Traduction du texte d'origine en anglais.



## Symboles de sécurité

Des symboles et mots clés spécifiques, utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même, servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir aux dangers physiques potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques de blessures graves ou mortelles.



**DANGER** Le terme DANGER signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.



**AVERTISSEMENT** Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.



**ATTENTION** Le terme ATTENTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.



**AVIS IMPORTANT** Le terme AVIS IMPORTANT signifie des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de lire le manuel soigneusement avant d'utiliser le matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes informations concernant la sécurité d'utilisation du matériel.



Ce symbole signale que l'appareil renferme un laser de Classe 2.



Ce symbole interdit de regarder dans le faisceau laser.



Ce symbole indique la présence d'un faisceau laser et des dangers associés.

## Consignes générales de sécurité

### ⚠ AVERTISSEMENT

Familiarisez-vous avec l'ensemble du mode d'emploi. Le non-respect des consignes d'utilisation et de sécurité ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !

#### Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'instruments électriques en présence de matières explosives telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.
- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation d'un appareil électrique.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité électrique

- **Évitez tout contact physique avec les objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas l'appareil à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.

#### Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, faites attention à ce que vous faites et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas d'appareil électrique lorsque

vous êtes sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.

- **Prévoyez les équipements de protection individuelle nécessaires.** Portez systématiquement une protection oculaire. Le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, d'un casque de chantier ou de protecteurs d'oreilles s'impose lorsque les conditions l'exigent.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne position de travail et un bon équilibre à tout moment.** Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.

#### Utilisation et entretien de l'appareil

- **Ne forcez pas l'appareil. Prévoyez un appareil adapté aux travaux envisagés.** L'appareil approprié fera le travail plus efficacement et avec un plus grand niveau de sécurité lorsqu'il tourne au régime prévu.
- **N'utilisez pas l'appareil si son interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Retirez le bloc-piles de l'appareil avant de le régler, de changer ses accessoires ou de le ranger.** De telles mesures préventives limiteront les risques de blessure.
- **Rangez tout appareil non utilisé hors de la portée des enfants et des individus qui n'ont pas été familiarisés avec ce type de matériel ou son mode d'emploi.** Les appareils électriques peuvent devenir dangereux s'ils tombent entre les mains d'utilisateurs non initiés.
- **Veillez à l'entretien de l'appareil. Examinez-le pour signes de désalignement, de grippage, d'absence ou de bris de ces composants, et de toute autre anomalie qui risquerait de nuire à son bon fonctionnement. Le cas échéant, faire ré-**

parer l'appareil avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des appareils mal entretenus.

- **Servez-vous de l'appareil et de ses accessoires selon les consignes ci-présentes en tenant compte des conditions de travail et des travaux envisagés.** L'utilisation de ce matériel à des fins autres que celles prévues pourrait s'avérer dangereux.
- **Utilisez exclusivement les accessoires prévus par le fabricant pour votre type d'appareil particulier.** L'utilisation d'accessoires adaptés à d'autres types d'appareil risque de s'avérer dangereuse.
- **Assurez la parfaite propreté de l'appareil.** Cela permettra de mieux le contrôler.

## Révisions

- **Confiez les révisions de ce matériel à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques à celles d'origine.** Cela assurera la sécurité intrinsèque du matériel.

## Consignes de sécurité spécifiques

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité qui s'adressent spécifiquement à ce type d'instrument.**

**Afin de limiter les risques d'incendie et de choc électrique ou autres blessures graves, lisez le mode d'emploi soigneusement avant d'utiliser le thermomètre infrarouge RIDGID® micro IR-200.**

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

Gardez le présent manuel à portée de main de l'utilisateur.

## Sécurité du thermomètre infrarouge

- **Ne pas regarder dans le faisceau laser de l'instrument.** Le faisceau laser est capable d'endommager la vue. Ne pas regarder vers le faisceau laser avec des jumelles, un télescope ou autres aides oculaires.
- **Ne jamais orienter le faisceau laser vers autrui.** S'assurer que le laser est orienté plus haut ou plus bas que le niveau des yeux. Tout faisceau laser est capable d'endommager la vue.
- **Ne jamais utiliser cet appareil pour des examens physiques ou médicaux.** Ceci n'est pas un instrument médical. Il y aurait risque de blessure corporelle.
- **Soyez particulièrement attentif lors des travaux à proximité d'éléments électriques, mécaniques ou brûlants.** Un contact rapproché risque de provoquer des chocs électriques, un enchevêtrement, des brûlures ou autres graves blessures. Des équipements de protection peuvent s'avérer nécessaires.

**⚠ AVIS IMPORTANT** L'utilisation des commandes, réglages ou procédés à des fins autres que celles prescrites augmenterait les risques d'exposition radioactive.

En cas de questions concernant ce produit RIDGID® :

- Consultez votre distributeur RIDGID
- Consultez les sites RIDGID.com pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), ou, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Description, caractéristiques techniques et équipements de base

### Description

Le thermomètre infrarouge RIDGID® micro IR-200 fournit des mesures de température de surface à la fois simples, rapides et précises avec un seul appui de touche. Appuyez simplement sur la gâchette en visant la surface avec les deux lasers classe II ultra précis. La température relevée s'affiche instantanément sur l'écran à éclairage de fond du micro IR-200. En plus de nombreuses autres applications, cet instrument compact et robuste permet au professionnel de diagnostiquer les problèmes de chauffage et de ventilation, d'effectuer le contrôle préventif des moteurs et systèmes électriques, de dépanner les soupapes à vapeur, et de rapidement vérifier la température d'un boîtier à fusible ou coupe-circuit, le tout sans avoir à toucher les éléments concernés.

Le micro IR-200 fait appel à un système optique pour relever l'énergie émise, réfléchi et transmise, pour ensuite la renvoyer sur un détecteur. Le système électronique de l'instrument traduit alors ces informations sous forme de lecture de température affichée à l'écran. Les lasers servent à viser la cible avec un maximum de précision.

### Caractéristiques techniques

Plage de températures .....	-50°C à 1200°C (-58°F à 2192°F)
Rapport distance/point de mire.....	30 : 1
Précision de mesure .....	-50°C à 20°C : ± 4,5% ou 2,5°C 20°C à 800°C : ± 1% ou 1,0°C
Prise de contrôle.....	-50°C à 20°C : ± 2,3# ou 1,3°C

20°C à 800°C : ±0,5%  
ou 0,5°C

Temps de réponse.....	150 m/s
Réponse spectrale .....	8 à 14 µm
Emissivité .....	Modulable de 0,10 à 1,00
Indicateur hors portée .....	Affichage LCD : « ---- »
Laser à diodes .....	Puissance < 1mW, longueur d'onde 630 à 670 nm, laser Classe 2
Affichage de températures .....	Température actuelle, température maximum
Unités de mesure.....	Fahrenheit, Celsius
Température opérationnelle .....	0°C à 50°C
Température de stockage .....	-10°C à 60°C
Résolution d'écran .....	0,1°C
Humidité relative .....	1 Fonctionnement : 10% à 90%, stockage : <80%
Piles.....	1 pile 9V type NEDA 1604a, IEC 6LR61 ou équivalente
Grade IP .....	IP54
Poids .....	0,6 livres (300g)

### Avantages

- Fonction « mesure rapide »
- Visée à deux lasers Classe II
- Mémoire de données automatique
- Affichage des températures maxi relevées
- Mesures précises sans contact
- Sélection de portée et résolution d'affichage automatique 0,1°C
- Affichage LCD à éclairage de fond
- Gâchette à verrouillage

- Réglage des paramètres d'alarme de température élevée et basse température
- Emissivité modulable

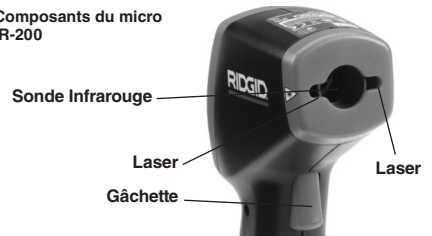


Figure 1 – Thermomètre infrarouge à distance micro IR-200

### Composants



Figure 2 – Composants du micro IR-200



## Icônes d'affichage LCD

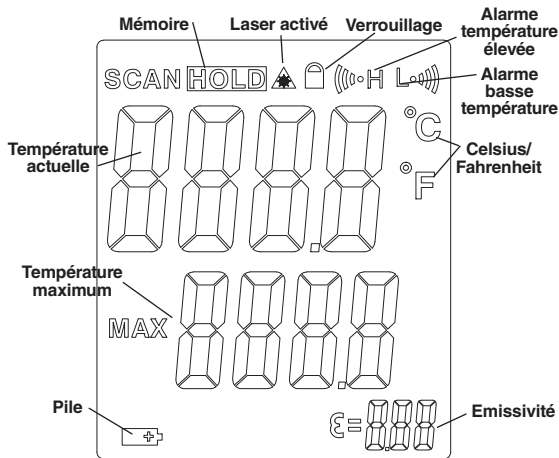


Figure 3 – Icônes d'affichage du micro IR-200

## Equipements de base

- micro IR-200
- Mallette de transport
- Pile 9V
- Mode d'emploi

**AVIS IMPORTANT** Cet instrument est destiné aux mesures de température. Toute utilisation incorrecte ou mal appropriée pourrait entraîner des résultats incorrects et des manques de précision. Le choix des méthodes de mesure appropriées reste la seule responsabilité de l'utilisateur.

## Classification du laser



Le RIDGID micro IR-200 produit un faisceau laser émis depuis le haut de l'instrument.

Cet instrument est conforme aux normes suivantes visant les lasers Classe 2 : IEC 60825-1 :2007.

## Avertissement FCC

Cet instrument a été testé et trouvé conforme aux limites applicables aux appareils numériques Classe B selon l'article 15 de la réglementation FCC. Ces limites assurent un minimum de protection contre les parasites dans les installations domestiques.

Ce matériel produit, utilise et risque de rayonner des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, risque de provoquer des parasites nuisibles aux communications radio.

Il n'y a cependant aucune garantie que des parasites n'auront pas lieu dans une installation particulière.

Au cas où ce matériel provoquerait des parasites nuisibles à la réception radio ou télévision, chose vérifiable par la mise en marche et l'arrêt de l'instrument, l'utilisateur serait conseillé d'entreprendre l'une ou plusieurs des mesures suivantes afin d'éliminer le problème :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Accroître la distance entre le matériel et le récepteur.

- Demander conseil au concessionnaire ou à un réparateur radio/télé compétent.

## Compatibilité électromagnétique (EMC)


Le terme « compatibilité électromagnétique » sous-entend le fonctionnement normal d'un appareil en présence de radiations électromagnétiques et décharges électrostatiques sans provoquer de parasites électromagnétiques nuisibles aux autres appareils environnants.

**AVIS IMPORTANT** Le RIDGID micro IR-200 est conforme aux normes EMC applicables. Cependant, la possibilité du parasitage des appareils environnants ne peut pas être exclue.



Figure 4 – Retrait du porte-pile

## Remplacement des piles

Le micro IR-200 est fournie sans pile installée. Si le témoin de charge  apparaît (Figure 3), il sera nécessaire de remplacer la pile. Retirez la pile avant le stockage prolongé de l'instrument pour éviter les fuites d'électrolyte.

1. Comprimez les languettes du porte-pile et retirez-le du thermomètre (Figure 4). Le cas échéant, retirez la pile existante.
2. Installez une pile alcaline de 9V type 6LR61 en respectant la polarité indiquée dans le porte-pile.



Figure 5 – Indications de polarité sur le porte-pile

3. Comprimez les languettes du porte-pile et réintroduisez-le dans le thermomètre. Le porte-pile ne peut être introduit que dans un sens. Ne pas forcer. Assurez-vous de son emboîtement complet.

## Inspection préalable

### AVERTISSEMENT

**Examinez le thermomètre infrarouge avant chaque utilisation et corrigez toute anomalie éventuelle afin de limiter les risques de blessure et de prises de mesure incorrectes.**

**Ne pas regarder dans le faisceau laser. Le faisceau laser risque d'endommager la vue.**

1. Nettoyez l'instrument afin d'en faciliter l'inspection.
2. Examinez le micro IR-200 pour signes de composants brisés, usés, manquants mal alignés ou grippés, ainsi que pour toute

autre anomalie qui pourrait nuire au bon fonctionnement et à la sécurité de l'instrument.

3. Assurez-vous de la présence et de la lisibilité des étiquettes d'avertissement (Figure 6).
4. N'utilisez pas le thermomètre infrarouge avant d'avoir corrigé toute anomalie éventuelle.
5. Allumez le thermomètre infrarouge selon les instructions, prenez une mesure, puis confirmez-la à l'aide d'un autre instrument (thermomètre à contact, etc.). Si la corrélation entre les deux mesures n'est pas acceptable, il sera nécessaire de faire réviser le thermomètre infrarouge avant de vous en servir.



Figure 6 – Étiquettes d'avertissement



## Préparation et utilisation de l'appareil

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Ne jamais regarder dans le faisceau laser. Le faisceau laser peut endommager la vue. Ne jamais regarder dans le faisceau**

**laser à l'aide d'un instrument optique tel qu'un télescope ou des jumelles.**

**Ne jamais orienter le faisceau laser vers autrui. S'assurer que le laser est orienté plus haut ou plus bas que le niveau des yeux. Un faisceau laser peut endommager la vue.**

**Prenez les précautions nécessaires lors des travaux à proximité d'éléments électriques, mécaniques ou brûlants. Un contact rapproché risque de provoquer des chocs électriques, un enchevêtrement, des brûlures ou autres graves blessures. Des équipements de protection peuvent s'avérer nécessaires.**

**Préparez et utilisez le thermomètre infrarouge selon les consignes suivantes afin de limiter les risques de blessure et de mesures erronées.**

## Préparation

1. Trouvez une zone de travail appropriée en respectant la section *Consignes générales de sécurité*.
2. Examinez l'objet à mesurer afin de vous assurer que vous disposez du matériel approprié. Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques* pour, entre autres informations, les limites de portée et de précision.

Plusieurs facteurs peuvent influencer la précision du micro IR-200, notamment :

**Champ de vision** – Le micro IR-200 fait appel à deux lasers pour projeter des points de part et d'autre de la zone à mesurer. Ces points délimitent la surface approximative de la zone de prise de température. Le diamètre de cette zone (S) augmente au fur et à mesure de l'éloignement du micro IR-200 de la surface (D) en question. La surface de la zone est approximativement égale à 5% de la distance entre le thermomètre et la surface visée (Figure 7).



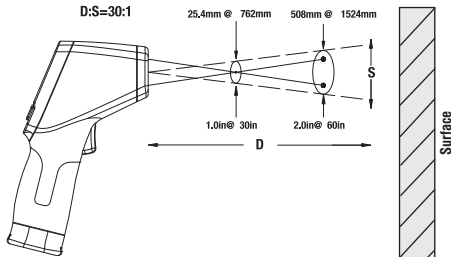


Figure 7 – Champ de vision

Le diamètre de la zone de prise de température doit toujours s'inscrire dans la surface mesurée. Plus la surface est petite, plus il sera nécessaire de se rapprocher d'elle. Une précision optimale sera obtenue lorsque la surface mesurée est au moins deux fois plus grande que la zone de prise de température.

**Emissivité** – L'émissivité est le terme utilisé pour décrire le taux d'émission d'énergie de diverses matières sur une plage numérique allant de 0 à 1. Le micro IR-200 permet de moduler cette émissivité de 0,10 à 1,00 pour le calcul des températures. Lorsque l'émissivité d'une surface est inconnue, une valeur de 0,95 peut servir à de nombreuses applications, telles que les surfaces peintes. Les taux d'émissivité des matières courantes sont indiqués à la Figure 8.

Matière	Emissivité	Matière	Emissivité
Aluminium poli	0,05	Peinture	0,95
Asphalte	0,88	Papier blanc	0,90
Brique	0,90	Plâtre	0,89
Béton brut	0,91	Caoutchouc	0,93
Cuivre poli	0,04	Acier galvanisé	0,28
Verre	0,95	Acier oxydé	0,88
Calcaire	0,92	Eau	0,96
Marbre poli	0,90		

Figure 8 – Emissivité des matières courantes

**Température** – Même si le micro IR-200 tient compte des variations de température ambiante, de grandes variations de température ambiante ou de température mesurée peuvent limiter sa précision. Afin d'obtenir un maximum de précision en présence de variations importantes de température ambiante (supérieures à 17°C), permettez au micro IR-200 de s'acclimater pendant une quinzaine de minutes.

**Obstacles** – L'interposition d'obstacles tels que vapeur, poussière, fumée verre ou matières plastiques entre le micro IR-200 et la surface à mesurer peut nuire à la précision des relevés. De tels obstacles peuvent occulter l'optique de l'instrument ou produire des lectures erronées (mesure de la température du verre au lieu de celle de la surface). Ne pas utiliser cet instrument en présence de tels obstacles.

- Assurez-vous qu'une inspection appropriée de l'ensemble du matériel a bien été effectuée.

## Fonctionnement

### Activation, désactivation, prises de température

- Tenez le micro IR-200 par sa poignée et orientez-le vers la surface à mesurer. Éloignez-le de tout élément électrique, mé-

canique ou brûlant. Assurez-vous que l'instrument n'est pas orienté vers autrui avant de l'activer.

- Appuyez sur la gâchette pour activer le micro IR-200. En appuyant sur la gâchette, l'icône SCAN s'allume et le micro IR-200 affiche à la fois et en continu la prise de température en cours et la température maximale relevée depuis l'activation de l'instrument.

Il s'agit de déplacer le micro IR-200 lentement sur une surface pour localiser d'éventuels points chauds ou froids. Reportez-vous à la section *Alarme de température élevée/Alarme de basse température* pour de plus amples détails sur l'utilisation des alarmes haute et basse température.

- Lorsque l'on lâche la gâchette, l'icône HOLD s'allume. Le micro IR-200 s'éteindra automatiquement au bout de sept secondes s'il n'est pas en mode de mesure en continu.

## micro IR-200 Controls



Figure 8 – Touches et écran du micro IR-200

## Mesure en continu (scanner)

Il est possible de verrouiller la gâchette pour que le micro IR-200 prenne des mesures en continu sans avoir à la tenir appuyée. Assurez-vous que l'instrument n'est pas orienté vers autrui avant de l'activer. Appuyez sur la gâchette pour activer le micro IR-200. Tout en tenant la gâchette appuyée, appuyez momentanément sur la touche Menu. Les icônes SCAN et Lock (verrouillage) s'allumeront. Lâchez la gâchette, et le micro IR-200 continuera de mesurer la température actuelle jusqu'à ce que vous appuyez à nouveau momentanément sur la gâchette.

## Activation et désactivation du laser

Les lasers de visée peuvent éventuellement être éteints afin d'aider à conserver la pile. Le cas échéant, il convient de faire particulièrement attention lorsque l'on vise le micro IR-200 afin d'assurer des lectures précises. Pour activer ou désactiver les lasers, tenez la gâchette appuyée, puis appuyez sur la touche Laser. Lorsque le laser est activé, son icône s'allume.

## Eclairage de fond

L'écran du micro IR-200 est équipé d'un éclairage de fond pour servir dans les endroits mal éclairés. Pour allumer ou éteindre l'éclairage de fond lorsque l'instrument est activé, appuyez sur la touche d'éclairage de fond.

## Utilisation de la touche Menu

Avec la gâchette appuyée, appuyez momentanément sur la touche Menu pour naviguer entre les paramètres suivants : activation/désactivation d'alarme de température élevée, réglage d'alarme de température élevée, activation/désactivation d'alarme de basse température, réglage d'alarme de basse température, unités de mesure de température (dans l'ordre), émissivité.

## Alarme de température élevée

L'alarme de température élevée émettra une tonalité audible dès que la température présente dépasse une limite préétablie. Pour activer l'alarme de température élevée, appuyez momentanément sur la gâchette, puis aussi souvent que nécessaire sur la touche Menu pour que l'icône d'alarme de température élevée s'affiche en clignotant. Servez-vous des flèches haute et basse pour activer ou désactiver l'alarme comme indiqué sur la ligne de température actuelle. Appuyez à nouveau momentanément sur la touche Menu. L'icône d'alarme de température élevée continuera à clignoter et la température limite sera affichée. Servez-vous des flèches haute et basse pour régler la température d'alarme au souhait. Appuyez sur la gâchette pour quitter le mode de réglage et sauvegarder vos paramètres.

## Alarme de basse température

L'alarme de basse température émettra une tonalité audible dès que la température présente tombe en dessous d'une limite préétablie. Pour activer l'alarme de basse température, appuyez momentanément sur la gâchette, puis aussi souvent que nécessaire sur la touche Menu pour que l'icône d'alarme de basse température s'affiche en clignotant. Servez-vous des flèches haute et basse pour activer ou désactiver l'alarme comme indiqué sur la ligne de température actuelle. Appuyez à nouveau momentanément sur la touche Menu. L'icône d'alarme de basse température continuera à clignoter et la température limite sera affichée. Servez-vous des flèches haute et basse pour régler la température d'alarme au souhait. Appuyez sur la gâchette pour quitter le mode de réglage et sauvegarder vos paramètres.

## Unités d'affichage de température (°C ou °F)

Le thermomètre infrarouge RIDGID micro IR-200 peut afficher les températures en degrés Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F) au choix. Pour changer d'unités d'affichage, appuyez momentanément sur la

gâchette, puis momentanément sur la touche Menu aussi souvent qu'il faudra pour que l'unité de température affichée à l'écran se mette à clignoter. Servez-vous des flèches haute et basse pour changer d'unités de température affichée. Appuyez sur la gâchette pour quitter le mode de réglage et sauvegarder vos paramètres.

## Emissivité

Le taux d'émissivité peut être réglé de 0,10 à 1,00. Consultez le chapitre « Préparation » afin de déterminer le taux d'émissivité approprié pour l'application envisagée. Pour régler le taux d'émissivité, appuyez momentanément d'abord sur la gâchette, puis sur la touche « Menu » jusqu'à ce que la valeur d'émissivité affichée commence à clignoter. Utilisez les flèches verticales pour augmenter ou diminuer la valeur d'émissivité. Appuyez à nouveau sur la gâchette pour quitter le mode « Réglages » et sauvegarder votre sélection.

## Nettoyage

Ne jamais immerger le thermomètre infrarouge RIDGID micro IR-200 dans l'eau. Essayez-le à l'aide d'un chiffon doux humecté. Ne pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs. Traitez l'instrument comme s'il s'agissait d'un télescope ou d'un appareil photo.

## Stockage

Le thermomètre infrarouge RIDGID micro IR-200 doit être remisé dans un lieu sec et sécurisé, et à une température ambiante située entre -10°C (14°F) et 60°C (140°F).

Rangez l'instrument dans un endroit sécurisé, hors de la portée des enfants et de tout individu étranger au fonctionnement du micro IR-200.

Afin de parer aux fuites éventuelles, retirez les piles de l'instrument avant son expédition ou son stockage prolongé.

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La sécurité d'emploi du RIDGID micro IR-200 dépend d'un entretien approprié.**

Toute révision ou réparation du micro IR-200 doit être confiée à un réparateur RIDGID agréé.

Pour obtenir les coordonnées du réparateur RIDGID agréé le plus proche ou pour toutes questions visant l'entretien et la réparation de l'instrument :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites RIDGID.com pour localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consultez les services techniques de Ridge Tool par mail adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le (800)519-3456.

## Recyclage de l'instrument

Certains composants du thermomètre infrarouge RIDGID micro IR-200 contiennent des matières de valeur susceptibles d'être recyclées. Il se peut que certaines des entreprises de recyclage concernées se trouvent localement. Disposez de ces composants selon la réglementation en vigueur. Pour de plus amples renseignements, consultez votre centre de recyclage local.



**A l'attention des pays de la CE :** Ne pas jeter les composants électriques à la poubelle !

Selon la norme européenne 2012/19/UE visant les déchets de matériel électrique et électronique et son application vis-à-vis de la législation nationale, tout matériel électrique non utilisable doit être collecté à part et recyclé d'une manière écologiquement responsable.

## Recyclage des piles

Pays de la CE : Les piles défectueuses ou hors d'usage doivent être recyclées selon la norme 2012/19/UE.

# micro IR-200

## Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200



### **⚠ ADVERTENCIA**

Antes de utilizar este aparato, lea detenidamente su Manual del Operario. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones si no se comprenden y siguen las instrucciones de este manual.

### **Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200**

Apunte aquí el número de serie del aparato ubicado en su placa de características.

No. de  
serie

## Índice

<b>Ficha para apuntar el Número de Serie del aparato</b> .....	27	Empleo de los botones del Menú .....	38
<b>Simbología de seguridad</b> .....	29	Alarma Alta .....	38
<b>Normas de seguridad general</b>		Alarma Baja .....	39
Seguridad en la zona de trabajo .....	30	Escalas de medición térmica: °C ó °F .....	39
Seguridad eléctrica.....	30	Emisividad .....	39
Seguridad personal .....	30	<b>Limpieza</b> .....	39
Uso y cuidado del equipo .....	30	<b>Almacenamiento</b> .....	39
Servicio.....	31	<b>Servicio y reparaciones</b> .....	39
<b>Normas de seguridad específica</b>		<b>Eliminación del aparato</b> .....	40
Seguridad del Termómetro infrarrojo .....	31	<b>Eliminación de la pila</b> .....	40
<b>Descripción, especificaciones y equipo estándar</b>		<b>Declaración de conformidad de la Comunidad Europea</b> .....	Interior de la carátula posterior
Descripción.....	31	<b>Garantía vitalicia</b> .....	carátula posterior
Especificaciones .....	32		
Piezas y partes .....	33		
Íconos en la pantalla LCD .....	34		
Equipo estándar .....	34		
<b>Clasificación del láser</b> .....	34		
<b>Declaración de la FCC</b> .....	34		
<b>Compatibilidad electromagnética (CEM)</b> .....	35		
<b>Reemplazo o instalación de la pila</b> .....	35		
<b>Inspección previa al funcionamiento</b> .....	35		
<b>Preparativos y funcionamiento</b>			
Preparativos.....	36		
<b>Funcionamiento</b>			
Encendido y apagado (toma de temperaturas) .....	37		
<b>Mandos del micro IR-200</b>			
Modalidad de medición continua (escanear).....	38		
Láser activado/desactivado .....	38		
Alumbrado de fondo de la pantalla .....	38		

\*Instrucciones originales en inglés

## Simbología de seguridad

En este manual del operario y en el aparato mismo encontrará símbolos y palabras de advertencia que comunican información de seguridad importante. En esta sección se explica el significado de estos símbolos.



Este es el símbolo de una alerta de seguridad. Sirve para prevenir al operario de las lesiones corporales que podría sufrir. Obedezca todas las instrucciones que acompañan a este símbolo de alerta para evitar lesiones o muertes.



Este símbolo de **PELIGRO** advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar muertes o graves lesiones.



Este símbolo de **ADVERTENCIA** advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de **CUIDADO** advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.



Un **AVISO** advierte de la existencia de información relacionada con la protección de un bien o propiedad.



Este símbolo significa que, antes de usar el aparato, es indispensable leer detenidamente su manual del operario. El manual del aparato contiene importante información acerca del funcionamiento apropiado y seguro del equipo.



Este símbolo señala que este dispositivo contiene un láser clase 2.



Este símbolo señala que no se debe fijar la vista en el rayo láser.



Este símbolo advierte de la presencia y peligrosidad de un rayo láser.

## Normas de seguridad general

### ⚠ ADVERTENCIA

Lea todas estas advertencias e instrucciones. Pueden ocurrir golpes eléctricos, incendios y/o lesiones corporales graves si no se siguen todas las instrucciones y respetan las advertencias detalladas a continuación.

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

## Seguridad en la zona de trabajo

- Mantenga su zona de trabajo ordenada, limpia y bien iluminada. Las áreas oscuras o atestadas de cosas provocan accidentes.
- No haga funcionar este aparato en presencia de combustibles tales como líquidos, gases o polvo inflamables. Este aparato puede generar chispas, las que podrían inflamar el polvo o las emanaciones combustibles.
- Mientras haga funcionar este aparato, mantenga apartados a niños y espectadores. Cualquier distracción puede hacerle perder el control del aparato.

## Seguridad eléctrica

- Evite el contacto de su cuerpo con artefactos conectados a tierra tales como cañerías, radiadores, estufas o cocinas y refrigeradores. Aumenta el riesgo de que se produzca un choque eléctrico cuando su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- No exponga este aparato a la lluvia o a la humedad. Si al dispositivo le entra agua, aumenta el riesgo de que ocurran descargas eléctricas.

## Seguridad personal

- Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando haga funcionar este aparato. No

lo use si está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Sólo un breve descuido mientras hace funcionar el aparato puede ocasionar lesiones personales graves.

- Use el equipo de protección personal que corresponda. Siempre use protección para sus ojos. Al usar mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro o protección para los oídos, según las circunstancias, usted evitará lesionarse.
- No extienda su cuerpo para alcanzar algo. Mantenga sus pies firmes en tierra y un buen equilibrio en todo momento. Así se ejerce mejor control sobre el aparato en situaciones inesperadas.

## Uso y cuidado del equipo

- No fuerce el aparato. Use el equipo apropiado para la tarea que realizará. El aparato adecuado hará el trabajo mejor y de manera más segura, al ritmo para el cual fue diseñado.
- Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no lo haga funcionar. Cualquier aparato que no pueda ser controlado mediante su interruptor es peligroso y debe ser reparado.
- Extráigale la pila al aparato antes de efectuarle ajustes, de cambiarle accesorios o de guardarlo. Esta medida preventiva evita accidentes.
- Almacene los aparatos que no estén en uso fuera del alcance de niños y no permita que los hagan funcionar personas sin capacitación o que no hayan leído estas instrucciones. Cualquier aparato es peligroso en manos de inexpertos.
- Háglele buen mantenimiento a este aparato. Revísele sus piezas móviles por si están desalineadas o agarrotadas. Cerciórese de que no tenga piezas quebradas y que no existen condiciones que puedan afectar su buen funcionamiento. Si está



dañado, antes de usarlo, hágalo componer. Los equipos en malas condiciones causan accidentes.

- **Utilice este dispositivo y sus accesorios en conformidad con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones imperantes y las tareas que realizará.** Cuando se emplea un equipo para efectuar operaciones que no le son propias, se crean situaciones peligrosas.
- **Con este aparato, utilice únicamente los accesorios recomendados por su fabricante.** Los accesorios aptos para usarse con un aparato determinado pueden resultar peligrosos si se utilizan con otros aparatos diferentes.
- **Mantenga los mangos y mandos del aparato limpios y secos, libres de aceite y grasa.** Así se ejerce un mejor control sobre el aparato.

## Servicio

- **El servicio del aparato debe encomendarse únicamente a un técnico calificado que emplea repuestos idénticos.** Así se garantiza la continua seguridad del aparato.

## Normas de seguridad específica

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta sección entrega información de seguridad específica para esta herramienta.**

**Antes de usar este Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200, lea estas precauciones detenidamente para evitar lesiones oculares y otras de carácter grave.**

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Mantenga este manual junto al aparato, a la mano del operario.

## Seguridad del Termómetro infrarrojo

- **No mire el rayo láser.** Le hará mal a sus ojos. Tampoco mire el rayo láser con aparatos ópticos como binoculares o telescopios.
- **No dirija el rayo láser hacia los demás.** Asegure que el rayo láser se apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos. Los rayos láser pueden ser dañinos para los ojos.
- **Jamás use este aparato para realizar una inspección corporal o médica.** Éste no es un instrumento médico y podría causar lesiones.
- **Tome las precauciones pertinentes cuando vaya a trabajar cerca de objetos eléctricos, en movimiento o calientes.** La cercanía a uno de ellos podría causar descargas eléctricas, enganches, quemaduras y otras lesiones graves. Es posible que necesite vestir equipos de seguridad personal.

**⚠ CUIDADO** El uso de controles o ajustes o procedimientos diferentes a los que se especifican en este manual podría llevar a una exposición peligrosa a la radiación.

Si tiene cualquier pregunta acerca de este producto de Ridge Tool:

- Contacte al distribuidor de RIDGID en su localidad.
- Por internet visite el sitio RIDGID.com para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de Ridge Tool más cercanos.
- Llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com).

## Descripción, especificaciones y equipo estándar

### Descripción

El Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200 de RIDGID® entrega, con sólo pulsarle un botón, lecturas rápidas y precisas de la

temperatura que tiene la superficie de un objeto. Usted simplemente aprieta el gatillo del aparato y apunta los dos intensos láseres clase II hacia la superficie a la cual se desea tomarle la temperatura. El micro IR-200 entrega de inmediato la medición de la temperatura en su nítida pantalla LCD. Este instrumento compacto y robusto, además de servir para otras múltiples aplicaciones, permite a técnicos en reparaciones diagnosticar problemas de calefacción y ventilación, realizar revisiones preventivas de motores y sistemas eléctricos, detectar averías en trampas de vapor, e inspeccionar rápidamente fusibles e interruptores de circuito por si se están recalentando, sin necesidad de tocar con sus manos superficie alguna.

El micro IR-200 utiliza la óptica para detectar la energía siendo emitida, reflejada o transmitida, la cual capta y enfoca hacia un detector. El sistema electrónico del aparato traduce los datos y los entrega en la pantalla en grados de temperatura. Los haces lásericos cumplen la función de apuntar.

## Especificaciones

Límites de temperatura .....	-58°F a 2192°F (-50°C a 1200°C)
Cociente distancia-objetivo .....	30 a 1
Exactitud de medición.....	-50°C ~20°C (-58°F ~68°F) : ± 2,5°C (4,5°F) 620°C ~800°C (68°F ~1472°F) ± 1,0% ±1°C (1,8°F)
Reproducibilidad.....	-50°C ~20°C (-58°F ~68°F) : ± 1,3°C (2,3°F) 68°F ~1472°F (20°C ~800°C) ±0,5% ó ± 0,5°C (0,9°F)
Tiempo de respuesta.....	150 ms
Respuesta espectral.....	8~14um
Emisividad .....	Ajustable: 0,10 a 1,00

Indicación de superposición de gamas.....	pantalla LCD mostrará "----"
Láser diódico .....	Salida <1mW, longitud de onda 630~670nm, producto láser clase 2
Visualización de la temperatura .....	última temperatura, temperatura MAX
Unidades de medición .....	en °Celsius o °Fahrenheit
Temperatura de funcionamiento.....	0 a 50°C (32 a 122°F)
Temperatura de almacenamiento.....	-10 a 60°C (14 a 140°F)
Resolución del display .....	0,1°C (0,1°F)
Humedad relativa.....	en funciones 10%~90%, almacenado <80%
Pila.....	(1) de 9V, NEDA 1604A ó IEC 6LR61, ó equivalente
Protección contra polvo.....	hasta 54 IP
Peso.....	0.3 Kg. (0,6 lbs.)

## Características

- Función de detección rápida
- Avistamiento de doble láser Clase II
- Sujeción automática de los datos
- Visualización de temperaturas MAX
- Mediciones precisas sin contacto
- Distancia de selección y resolución de pantalla automáticas de 0,1°C (0,1°F)
- Pantalla de cristal líquido (LCD) con alumbrado de fondo
- Traba para el gatillo
- Alarmas de alta y baja establecidas
- Emisividad ajustable



Figura 1 – Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200

## Piezas



Figura 2 – Piezas del micro IR-200



## Íconos en la pantalla

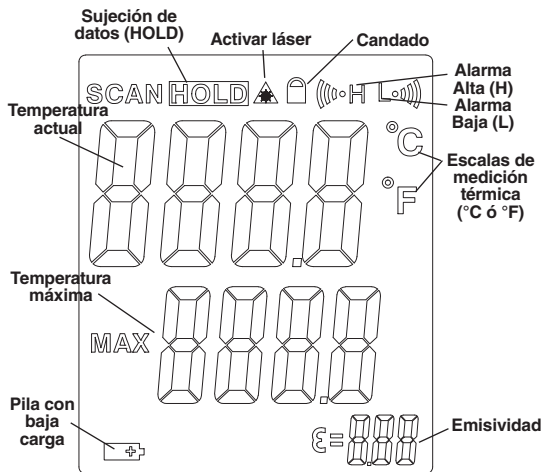


Figura 3 – Íconos en la pantalla del micro IR-200

## Equipo estándar

- micro IR-200
- Estuche del aparato
- Pila de 9V (1)
- Manual del operario

**AVISO** Este aparato sirve para medir temperaturas. Su aplicación o uso incorrecto puede ocasionar mediciones inexactas o erróneas. Es responsabilidad del usuario seleccionar los métodos adecuados de medición según las condiciones imperantes.

## Clasificación del láser



El micro IR-200 de RIDGID genera haces lásericos visibles emitidos desde la parte delantera del aparato.

El dispositivo cumple con las normas de láseres clase 2 en concordancia con: IEC 60825-1:2007

## Declaración de la FCC

Este aparato ha sido sometido a pruebas y se encuentra dentro de los parámetros exigidos a un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con el apartado 15 de las Normas de la agencia federal FCC. Estos límites otorgan una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

Este aparato genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones de radio.

Sin embargo, no puede garantizarse que no ocurrirán interferencias en una determinada instalación.

Si este aparato llegara a causar interferencias dañinas sobre la recepción de señales de radio o televisión, las que pueden detectarse apagando y preñdiendo el aparato, el usuario debe intentar eliminar la interferencia tomando una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico de radio y televisión para obtener ayuda.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)


Se entiende por compatibilidad electromagnética la capacidad del producto para funcionar sin problemas en un entorno donde existen radiación electromagnética y descargas electrostáticas, sin causarle interferencia electromagnética a otros equipos.

**AVISO** El micro IR-200 RIDGID cumple con todas las normas CEM pertinentes. Sin embargo, no se puede descartar del todo la posibilidad de que cause interferencias en otros dispositivos.



Figura 4 – Extracción del compartimiento de la pila

## Reemplazo o instalación de la pila

El micro IR-200 se suministra con una pila instalada. Si el indicador del nivel de carga de la pila (Figura 3) muestra , se necesita reemplazar la pila. Extráigale la pila antes de almacenar el aparato por un período prolongado, para evitar que la pila tenga fugas.

1. Apriete los clips en el cabezal del portapila y extráigalo del aparato (vea la Figura 4). Extraiga la pila que tiene dentro.

2. Instale una nueva pila alcalina de 9V (6LR61), fijándose bien en la polaridad indicada en el portapila.



Figura 5 – Portapila y marcas de polaridad

3. Apriete los clips en el cabezal del portapila e introdúzcalo en el aparato. El portapila entra en el compartimiento de pila de una sola manera. No lo fuerce. Revise que quedó bien asentado.

## Inspección previa al funcionamiento

### **⚠ ADVERTENCIA**

**Antes de cada uso, inspeccione el Termómetro infrarrojo y solucione cualquier problema que pudiera ocasionar lesiones o lecturas erróneas.**

**No mire el rayo láser directamente. Esto es peligroso para sus ojos.**

1. Quite el aceite, grasa o mugre del aparato para facilitar su inspección.
2. Revise el Termómetro micro IR-200 para asegurar que no le faltan piezas, no tiene partes quebradas, desgastadas, desalineadas o trabadas, o por si existe cualquiera otra condición que pueda afectar su funcionamiento normal y seguro.



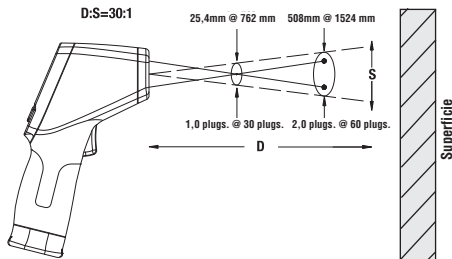


Figura 7 – Campo visual

El Sitio debe ser siempre más pequeño que la superficie. Mientras más reducida la superficie, más cerca debería estar el micro IR-200 de la superficie. Para obtener la mayor precisión, la superficie debe ser dos veces más amplia que el Sitio.

**Emisividad:** La emisividad describe las características de emisión de energía de los materiales. Su valor es de 0 a 1. El aparato micro IR-200 permite ajustar el valor de la emisividad entre 0,10 y 1,00 para calcular la temperatura. Si no se conocen las propiedades de emisividad de una superficie, el valor de 0,95 puede ser apropiado para muchos materiales, tales como superficies pintadas. Los valores de emisividad para materiales comunes se presentan en la *Figura 8*.

Material	Emisividad	Material	Emisividad
Aluminio pulido	0,05	Pintura	0,95
Asfalto	0,88	Papel blanco	0,90
Ladrillo	0,90	Revoque o yeso, sin pulir	0,89
Concreto, sin pulir	0,91	Caucho	0,93
Cobre pulido	0,04	Acero galvanizado	0,28
Vidrio	0,95	Acero oxidado	0,88
Piedra caliza	0,92	Agua	0,96
Mármol pulido	0,90		

Figura 8 – Valores de emisividad de materiales comunes

**Temperatura:** Si bien el micro IR-200 compensa las variaciones a partir de la temperatura ambiente, los cambios significativos en las temperaturas ambiente y en las medidas pueden reducir la exactitud. Cuando ocurran cambios de gran magnitud en la temperatura ambiente (más de 17°C ó 30°F), espere 15 minutos para que el micro IR-200 efectúe los ajustes necesarios para mejorar su exactitud.

**Obstrucciones:** El vapor, polvo, humo u otras obstrucciones -como el vidrio o el plástico- que se encuentren entre el micro IR-200 y la superficie que se está midiendo, pueden hacer disminuir la exactitud. Éstos obstruyen la óptica del aparato o dan lecturas falsas (se mide la temperatura del vidrio en vez de la superficie). No utilice el aparato si hay obstrucciones presentes.

3. Asegure que el aparato ha sido revisado correctamente.

## Funcionamiento

### Encendido y apagado (toma de temperaturas)

1. Tome el micro IR-200 por su empuñadura y apúntelo hacia la superficie cuya temperatura desea medir. Apártese de objetos eléctricos, móviles o calientes. Antes de encender y apuntar el aparato en la dirección deseada, asegure que no se encuentre nadie en la trayectoria del haz láserico.
2. Apriete el gatillo para encender el micro IR-200. Cuando se apriete el gatillo, el ícono de SCAN estará encendido y el micro IR-200 irá actualizando continuamente los grados de la temperatura actual en la pantalla. Asimismo, debajo de estos valores térmicos “en curso”, aparecerá en la pantalla -junto al símbolo MAX- la temperatura máxima medida desde que se encendió el aparato.

Es posible mover el micro IR-200 lentamente por sobre la superficie para localizar zonas calientes o frescas. *Vea las secciones de Alarma Alta y Alarma Baja* para saber regularlas.

3. Cuando se suelte el gatillo, el ícono de HOLD ( Sujeción de datos) estará encendido. El micro IR-200 se apagará automáticamente en un lapso de siete segundos, salvo que el aparato se encuentre en la modalidad de Medición continua.

## Mandos del micro IR-200



Figura 8 – Botones de ajuste de la pantalla del micro IR-200

## Modalidad de medición continua (escanear)

El micro IR-200 se le puede “trabar” para que efectúe mediciones sin que haya que mantener el dedo cargado en su gatillo. Nuevamente fíjese, antes de encender el aparato, en que el rayo láser no vaya a apuntar en dirección a algún transeúnte. Apriete el gatillo y manténgalo oprimido para encender el micro IR-200. Mientras lo mantiene apretado, oprima y suelte el botón de Menú. Verá encendidos los iconos de SCAN y del candado (cerrado). Suelte el gatillo

y el micro IR-200 irá mostrando continuamente las temperaturas que ha ido midiendo hasta que al gatillo se le vuelva a apretar y soltar.

## Láser activado/desactivado

Para conservar la carga de la pila, pueden apagarse los láseres, empleados para apuntar. Pero si se apagan, debe tenerse especial cuidado al apuntar el micro IR-200 con el fin de lograr buenas mediciones. Para activar o desactivar los haces lásericos, mientras aprieta el gatillo, oprima y suelte el botón de Activar el láser. El ícono de láser activado aparecerá encendido en la pantalla.

## Alumbrado de fondo de la pantalla

Si utilizará el IR-200 en una zona oscura, su pantalla cuenta con alumbrado de fondo. Para encenderlo o apagarlo, estando el aparato encendido, oprima el botón del alumbrado de fondo.

## Funciones del botón de Menú

Habiendo apretado el gatillo, oprima y suelte el botón de Menú: éste le permite recorrer las siguientes posiciones, en este orden: ON/OFF de la Alarma Alta, valor térmico fijado para Alarma Alta, ON/OFF de la Alarma Baja, valor térmico fijado para Alarma Baja, escala térmica deseada, Emisividad.

## Alarma Alta

La Alarma Alta sonará cuando la temperatura del momento o actual excede el límite predeterminado. Para encender la Alarma Alta apriete y suelte el gatillo; luego oprima y suelte el botón de Menú hasta que el ícono de la Alarma Alta parpadee. Emplee los botones de flecha ascendente y descendente para encender o apagar la Alarma Alta lo cual va siendo indicado en la línea de la temperatura actual. De nuevo oprima y suelte el botón de Menú. El ícono de Alarma Alta continuará parpadeando y aparecerá la temperatura de Alarma Alta que había sido fijada anteriormente. Utilice los



botones de flecha ascendente y descendente para cambiar la temperatura de Alarma Alta por la que usted desee. Apriete el gatillo para salir de la modalidad de configuración y guardar su selección.

## Alarma Baja

La Alarma Baja sonará cuando la temperatura del momento o actual es inferior al límite predeterminado. Para encender la Alarma Baja apriete y suelte el gatillo; luego oprima y suelte el botón de Menú hasta que el ícono de la Alarma Baja parpadee. Emplee los botones de flecha ascendente y descendente para encender o apagar la Alarma Baja como se indica en la línea de la temperatura actual. De nuevo oprima y suelte el botón de Menú. El ícono de Alarma Baja continuará parpadeando y aparecerá la temperatura anteriormente fijada de Alarma Baja. Utilice los botones de flecha ascendente y descendente para cambiar la temperatura de Alarma Baja por otra que usted prefiera. Apriete el gatillo para salir de la modalidad de configuración y guardar su selección.

## Escalas de medición térmica: °C ó °F

El micro IR-200 puede mostrar temperaturas ya sea en grados Celsius (C) o Fahrenheit (F). Para cambiar la escala que se muestra en pantalla, apriete y suelte el gatillo; luego pulse y suelte el botón de Menú hasta que la escala de medición térmica deseada parpadee en la pantalla. Utilice los botones de flecha ascendente y descendente para cambiar entre °C y °F. Apriete el gatillo para salir de la modalidad de configuración y guardar su selección.

## Emisividad

El valor de la emisividad puede fijarse entre 0,10 y 1,00. Vea la sección Preparativos para determinar el valor apropiado para su tarea. Para ajustar el valor, apriete y suelte el gatillo, luego oprima y suelte el botón de menú hasta que parpadee el valor de emisividad en la pantalla. Use los botones de flecha ascendente y descendente para

augmentar o disminuir el valor de emisividad. Apriete el gatillo para salir de la modalidad de configuración y guardar su selección.

## Limpieza

No sumerja el Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200 de RIDGID en agua. Quítele la mugre con un paño húmedo suave. No emplee agentes de limpieza fuertes ni disolventes. Cuide este instrumento como si fuese un telescopio o cámara.

## Almacenamiento

Guarde el Termómetro infrarrojo micro IR-200 de RIDGID en un lugar seguro y seco a temperaturas entre -10 a 60°C (14 a 140°F). Almacénelo bajo llave fuera del alcance de niños y personas que no saben usarlo.

Extráigale su pila si lo va a guardar por un período prolongado de tiempo o lo va a enviar por encomienda. La pila puede perder líquido.

## Servicio y reparaciones

### ⚠ ADVERTENCIA

**El Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200 de RIDGID puede tornarse inseguro si se le repara o mantiene incorrectamente.**

El servicio y reparaciones del micro IR-200 deben confiarse únicamente a un Servicentro Independiente Autorizado de RIDGID.

Para obtener información acerca del Servicentro Independiente Autorizado RIDGID más cercano a su localidad o consultar sobre el servicio o reparación de este aparato:

- Contacte al distribuidor RIDGID en su localidad.
- Visite RIDGID.com para encontrar su contacto RIDGID más cercano.

- Llame al Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com).

## Eliminación del aparato

Piezas y partes del Termómetro infrarrojo sin contacto micro IR-200 de RIDGID están fabricadas de materiales de valor, posibles de reciclar. Averigüe cuáles empresas se especializan en reciclaje en su localidad. Deseche el aparato o sus componentes cumpliendo con todas y cada una de las disposiciones vigentes en su jurisdicción. Para mayor información, llame a la agencia local encargada de la eliminación de residuos sólidos.



**En los países miembros de la Comunidad Europea (CE):** ¡No se deshaga de equipos eléctricos junto con la basura doméstica!

Según la directriz de la Comunidad Europea 2012/19/EU, impartida a sus países miembros sobre desechos eléctricos y electrónicos, los equipos eléctricos inutilizables deben ser recolectados en forma separada de la basura municipal y eliminados sin causar daños al medio ambiente.

## Eliminación de la pila

**En la CE:** Las pilas usadas o defectuosas deben reciclarse conforme a la directriz 2012/19/EU.

# micro IR-200

## micro IR-200 Kontaktloses Infrarotthermometer



### **WARNUNG**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie dieses Gerät benutzen. Unkenntnis und Nichtbefolgung des Inhalts dieser Anleitung können zu elektrischen Schlägen, Feuer und/oder schweren Verletzungen führen.

micro IR-200 Kontaktloses Infrarotthermometer

Notieren Sie unten die Seriennummer und bewahren Sie diese auf. Sie finden die Produkt-Seriennummer auf dem Typenschild.

Serien-  
nr.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Formular zum Festhalten der Geräteseriennummer</b> .....	41
<b>Sicherheitssymbole</b> .....	43
<b>Allgemeine Sicherheitsregeln</b> .....	44
Sicherheit im Arbeitsbereich.....	44
Elektrische Sicherheit.....	44
Sicherheit von Personen.....	44
Sachgemäßer Umgang mit dem Gerät.....	44
Wartung.....	45
<b>Spezielle Sicherheitshinweise</b> .....	45
Sicherheitshinweise für Infrarotthermometer.....	45
<b>Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung</b> .....	45
Beschreibung.....	45
Technische Beschreibung.....	46
Teile.....	47
Symbole LCD-Display.....	47
Standardausstattung.....	47
<b>Laser-Klassifizierung</b> .....	48
<b>FCC-Erklärung</b> .....	48
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b> .....	48
<b>Wechseln/Einlegen der Batterien</b> .....	48
<b>Kontrolle vor dem Betrieb</b> .....	49
<b>Vorbereitung und Betrieb</b> .....	50
Setup.....	50
<b>Betrieb</b> .....	51
Ein- und Ausschalten (Messungen durchführen).....	51
<b>micro IR-200 Bedienelemente</b> .....	51
Dauermessmodus (Scannen).....	52
Laser aktiviert/deaktiviert.....	52
Hintergrundbeleuchtung.....	52

Benutzung der Menütaste.....	52
Alarm bei hohen Temperaturen.....	52
Alarm bei niedrigen Temperaturen.....	52
Temperaturanzeigeeinheiten - °C/°F.....	52
Emissionsgrad.....	53
<b>Reinigung</b> .....	53
<b>Aufbewahrung</b> .....	53
<b>Wartung und Reparatur</b> .....	53
<b>Entsorgung</b> .....	53
<b>Entsorgung von Akkus</b> .....	54
<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	Hintere Umschlagseite
<b>Garantie</b> .....	Rückseite

\* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

## Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahren-Symbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

### **GEFAHR**

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führt.

### **WARNUNG**

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen kann.

### **ACHTUNG**

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

### **HINWEIS**

HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Gerät einen Klasse-2-Laser enthält.



Dieses Symbol bedeutet, dass man nicht direkt in den Laserstrahl blicken darf.



Dieses Symbol macht auf Vorhandensein und Gefahren eines Laserstrahls aufmerksam.

## Allgemeine Sicherheitsregeln

### ⚠️ WARNUNG

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung. Die Nichtbeachtung der nachstehend aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.**

#### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

Die EG-Konformitätserklärung (890-011-320.10) kann diesem Handbuch auf Wunsch als separates Heft beigelegt werden.

### Sicherheit im Arbeitsbereich

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber, und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung.** Unaufgeräumte und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen das Unfallrisiko.
- **Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit erhöhter Explosionsgefahr, in denen sich leicht entflammare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden.** Das Gerät kann im Betrieb Funken erzeugen, durch die sich Staub oder Dämpfe leicht entzünden können.
- **Sorgen Sie beim Betrieb des Geräts dafür, dass sich keine Kinder oder sonstige Unbeteiligte in dessen Nähe befinden.** Bei Ablenkungen kann die Kontrolle über das Gerät verloren gehen.

### Elektrische Sicherheit

- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht eine erhöhte Stromschlaggefahr, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie das Gerät von Regen und Nässe fern.** Wenn Wasser in das Gerät eindringt, erhöht sich das Risiko eines Stromschlags.

### Sicherheit von Personen

- **Seien Sie beim Betrieb des Geräts immer aufmerksam und verantwortungsbewusst.** Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie ermüdet sind oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder

**Medikamenten.** Durch einen kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können Sie sich selbst oder anderen erhebliche Verletzungen zufügen.

- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.** Tragen Sie immer einen Augenschutz. Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Lehnen Sie sich nicht zu weit in eine Richtung. Sorgen Sie stets für ein sicheres Gleichgewicht und einen festen Stand.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

### Sachgemäßer Umgang mit dem Gerät

- **Überbeanspruchen Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie immer ein für den Einsatzbereich geeignetes Gerät.** Mit dem richtigen Gerät können Sie Ihre Arbeit effektiver und sicherer ausführen.
- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht über einen Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann.** Ein Werkzeug, das sich nicht über einen Schalter ein- und ausschalten lässt, stellt eine Gefahrenquelle dar und muss repariert werden.
- **Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät lagern.** Durch solche Vorsichtsmaßnahmen wird das Risiko von Verletzungen verringert.
- **Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf, und lassen Sie Personen, die mit dem Gerät nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben, das Gerät nicht benutzen.** Das Gerät kann gefährlich sein, wenn es von unerfahrenen Personen benutzt wird.
- **Das Gerät muss regelmäßig gewartet werden.** Stellen Sie sicher, dass sich alle beweglichen und festen Teile in der richtigen Position befinden, keine Teile fehlen oder gebrochen sind oder sonstige Fehler vorliegen, die die Funktion des Geräts beeinträchtigen können. Bei Beschädigungen muss das Gerät vor einer erneuten Verwendung zunächst repariert werden. Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Geräte verursacht.
- **Verwenden Sie das Gerät und Zubehör gemäß diesen Anweisungen und unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der ausführenden Tätigkeit.** Wenn Geräte nicht vorschriftsmäßig verwen-

det werden, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.

- **Verwenden Sie für das Gerät nur die vom Hersteller empfohlenen Zubehörteile.** Zubehörteile, die für ein Gerät passend sind, können beim Einsatz in einem anderen Gerät zu einer Gefahr werden.
- **Halten Sie die Griffe trocken, sauber und frei von Ölen und Fetten.** Dadurch können Sie das Gerät besser bedienen.

### Wartung

- **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch bleibt die Sicherheit des Werkzeugs gewährleistet.

### Spezielle Sicherheitshinweise

#### ⚠️ WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die speziell für dieses Werkzeug gelten.

**Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig, bevor Sie das RIDGID® micro IR-200 kontaktfreie Infrarotthermometer benutzen, um die Gefahr von Feuer, Explosion oder anderen schweren Verletzungen zu mindern.**

#### **BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!**

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

#### **Sicherheitshinweise für Infrarotthermometer**

- **Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.** In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen. Blicken Sie nicht mit optischen Hilfsmitteln (Fernglas oder Fernrohr) auf den Laserstrahl.
- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen.** Vergewissern Sie sich, dass der Laser auf einen Punkt über oder unter Augenhöhe gerichtet wird. Laserstrahlen können schädlich für die Augen sein.
- **Verwenden Sie dieses Gerät nicht für die Untersuchung von Personen oder für medizinische Zwecke.** Dies ist kein medizinisches Gerät. Sie können dadurch Verletzungen verursachen.
- **Treffen Sie bei der Arbeit in der Nähe von elektrischen, bewegenden**

**oder heißen Teilen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.** Enger Kontakt kam zum Stromschlägen, Verfangen, Verbrennungen und anderen schweren Verletzungen führen. Eventuell ist Schutzausrüstung erforderlich.

**⚠️ ACHTUNG** Die Anwendung von Kontrollen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht hierin angegeben sind, kann zu einer gefährlichen Strahlenexposition führen.

Wenn Sie Fragen zu diesem RIDGID® Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie RIDGID.com, um einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe zu finden.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von Ridge Tool unter [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

### Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung

#### Beschreibung

Der RIDGID® micro IR-200 kontaktfreie Infrarotthermometer ermöglicht auf Knopfdruck simple, schnelle und genaue Messungen der Oberflächentemperatur. Man betätigt einfach den Auslöser und richtet den scharfen Doppel-Laser der Klasse II auf die zu messende Oberfläche. Das micro IR-200 zeigt die gemessene Temperatur sofort auf einem gut ablesbaren LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung an. Neben zahlreichen anderen Einsatzmöglichkeiten bietet dieses robuste, kompakte Instrument dem Profi die Möglichkeit, Heizungs- und Lüftungsprobleme zu diagnostizieren, die vorbeugende Überwachung von Elektromotoren und Systemen durchzuführen, die Fehlersuche bei Kondensatsabscheidern vorzunehmen und Sicherungen oder Schutzschalter kontaktlos auf Überhitzung zu überprüfen. Das micro IR-200 arbeitet mit Optik, um abgestrahlte, reflektierte und übertragene Energie zu messen, die gesammelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Elektronik des Geräts übersetzt die Informationen in einer Temperaturmessung, die angezeigt wird. Zur Unterstützung des Ziels werden Laser eingesetzt.

## Technische Beschreibung

Temperaturbereich.....	-58°F bis 2192°F (-50°C bis 1200°C)
Verhältnis Distanz/Punkt.....	30 zu 1
Messgenauigkeit.....	-58°F ~68°F (50°C ~20°C): ±4.5°F (2,5°C) 68°F ~1472°F (20°C ~800°C) ±1,0% oder ± 1.8°F (1,0°C)
Wiederholbarkeit.....	-58°F ~68°F (50°C ~20°C): ±2.3°F (1,3°C) 68°F ~1472°F (20°C ~800°C) ±0,5% oder ± 0.9°F (0,5°C)
Reaktionszeit.....	150ms
Spektralreaktion.....	8~14um
Emissionsgrad.....	Einstellbar, 0,10 - 1,00
Anzeige bei Bereichsüberschreitung.....	LCD zeigt "----"
Diodenlaser.....	Leistung <1mW, Wellenlänge 630~670nm, Laserprodukt Klasse 2
Temperaturanzeige.....	Aktuelle Temperatur, MAX. Temperatur
Messeinheiten.....	Fahrenheit, Celsius
Betriebstemperatur.....	32°F bis 122°F (0°C bis 50°C)
Lagertemperatur.....	14°F bis 140°F (-10°C bis 60°C)
Anzeigeauflösung.....	0.1°F (0,1°C)
Relative Luftfeuchtigkeit.....	10%~90% relative Luftfeuchtigkeit Betrieb, <80% relative Luftfeuchtigkeit Lagerung
Batterien.....	9V Batterie (1), NEDA 1604A oder IEC 6LR61 oder gleichwertig
IP-Schutzklasse.....	IP54
Gewicht.....	0.6 lbs (0,3 kg)

## Merkmale

- Schnellerkennungsfunktion
- Duales Klasse II Laser-Visier
- Automatische Datenerfassung
- Anzeige der Maximaltemperatur
- Präzise kontaktlose Messungen
- Automatischer Auswahlbereich und Anzeigeauflösung 0.1°F (0,1°C)
- LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Auslösersperre
- Einstellung von Alarmen für zu hohe und zu niedrige Temperatur
- Einstellbarer Emissionsgrad



**Abbildung 1 - micro IR-200 Kontaktloses Infrarotthermometer**



**Teile**



Abbildung 2 – Teile des micro IR-200



**Symbole LCD-Display**

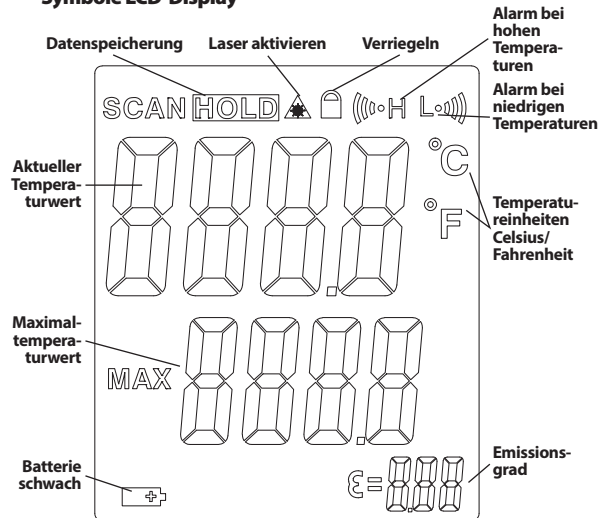


Abbildung 3 – Display-Symbole des micro IR-200

**Standardausstattung**

- micro IR-200
- Batterie 1 x 9V
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung

**HINWEIS** Dieses Gerät dient zur Durchführung von Temperaturmessungen. Inkorrekte oder unsachgemäße Verwendung kann zu falschen oder ungenauen Messungen führen. Für die Auswahl der geeigneten Messmethoden für die jeweiligen Bedingungen ist der Benutzer verantwortlich.

## Laser-Klassifizierung



Das RIDGID micro IR-200 erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der vorne aus dem Gerät ausgesandt wird.

Das Gerät entspricht Klasse-2-Lasern gemäß: IEC 60825-1:2007

## FCC-Erklärung

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte, Klasse B, nach Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so festgelegt, dass sie einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Störeinflüsse in Wohngebäuden gewährleisten.

Dieses Gerät erzeugt und nutzt Funkstrahlung und kann diese abstrahlen; es kann daher bei unsachgemäßer Montage und Nutzung Funkverbindungen stören.

Es gibt jedoch keine Garantie, dass in einer bestimmten Anlage keine Störstrahlung entsteht.

Sollte dieses Gerät den Rundfunk- oder Fernsehempfang stören, was einfach durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellbar ist, so sollte der Benutzer eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen ergreifen, um diese Störstrahlung auszuschalten:

- Antenne neu ausrichten oder an einer anderen Stelle anbringen.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Rücksprache mit dem Händler oder einem Radio-/TV-Fachmann nehmen.

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Begriff elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet die Fähigkeit des Produkts, in einer Umgebung, in der elektromagnetische Strahlung und elektrostatische Entladungen auftreten, einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen anderer Geräte zu verursachen.

**HINWEIS** Das RIDGID micro IR-200 entspricht allen geltenden ECV-Normen. Die Möglichkeit, dass er Störungen anderer Geräte verursacht, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 4 – Entfernen des Batteriefachs

## Wechseln/Einlegen der Batterien

Das micro IR-200 wird ohne eingelegte Batterien geliefert. Wenn die Batterieanzeige (Abbildung 3) anzeigt, muss die Batterie gewechselt werden. Entfernen Sie die Batterie vor längerer Lagerung, um ein Auslaufen der Batterie zu verhindern.

1. Drücken Sie die Batterieclips zusammen und entfernen Sie das Batteriefach aus dem Thermometer (Abbildung 4). Entfernen Sie bei Bedarf die Batterie.
2. Setzen Sie eine 9V Alkaline-Batterie (6LR61) unter Beachtung der korrekten Polarität, wie auf dem Batteriefach angegeben, ein.



Abbildung 5 – Batteriehalter und Polaritätsmarkierung

3. Drücken Sie die Clips zusammen und schieben Sie den Halter fest in das Thermometer. Der Halter lässt sich nur in einer bestimmten Richtung hineinschieben. Keine Gewalt anwenden. Vergewissern Sie sich, dass er fest verschlossen ist.

## Kontrolle vor dem Betrieb

### WARNUNG

**Überprüfen Sie Ihr Infrarotthermometer vor jeder Benutzung und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr von Verletzungen oder Fehlmessungen zu reduzieren.**

**Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen.**

1. Entfernen Sie Öl, Fett oder Schmutz vom Gerät. Hierdurch wird die Inspektion erleichtert.
2. Untersuchen Sie das micro IR-200 auf beschädigte, abgenutzte, fehlende, falsch angebrachte oder klemmende Teile oder auf jegliche andere Bedingungen, die einen sicheren und normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten.
3. Kontrollieren Sie, ob das Schild mit den Warnhinweisen vorhanden, sicher befestigt und gut lesbar ist (Abbildung 6).
4. Falls bei der Inspektion Mängel gefunden werden, darf das Infrarotthermometer erst verwendet werden, wenn diese vollständig beseitigt wurden.
5. Schalten Sie entsprechend der Bedienungsanleitung das Infrarotthermometer ein, nehmen Sie eine Messung vor und bestätigen Sie dieselbe Messung mit einem anderen Instrument (Kontaktthermometer, usw.). Wenn die Differenz zwischen den Messungen nicht akzeptabel ist, benutzen Sie das Infrarotthermometer erst wieder, nachdem es ordnungsgemäß gewartet wurde.



Abbildung 6 – Warnaufkleber



## Vorbereitung und Betrieb

### ⚠️ WARNUNG



**Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen. Blicken Sie nicht mit optischen Hilfsmitteln (Fernglas oder Fernrohr) auf den Laserstrahl.**

**Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen. Vergewissern Sie sich, dass der Laser auf einen Punkt über oder unter Augenhöhe gerichtet wird. Laserstrahlen können schädlich für die Augen sein.**

**Treffen Sie bei der Arbeit in der Nähe von elektrischen, bewegenden oder heißen Teilen entsprechende Vorsichtsmaßnahmen. Enger Kontakt kann zu Stromschlägen, Verfangen, Verbrennungen und anderen schweren Verletzungen führen. Eventuell ist Schutzausrüstung erforderlich.**

**Befolgen Sie bei Vorbereitung und Benutzung des Infrarot Thermometers diese Verfahren, um die Gefahr von Verletzungen oder unkorrekten Messungen zu mindern.**

### Setup

- Überprüfen Sie, ob der Arbeitsbereich, wie im *Abschnitt Allgemeine Sicherheit* beschrieben, für das Gerät geeignet ist.
- Überprüfen Sie das zu messende Objekt und vergewissern Sie sich, dass Sie das richtige Gerät für die Anwendung haben. Reichweite, Genauigkeit und andere Informationen siehe *Abschnitt Technische Daten*.

Zahlreiche Faktoren können die Genauigkeit des micro IR-200 beeinflussen, darunter:

**Sichtfeld** – Das micro IR-200 arbeitet mit zwei Lasern, die Punkte auf beide Seiten des zu messenden Bereichs projizieren. Diese Punkte ge-

ben den ungefähren Durchmesser des Bereichs ("Spot") an, in dem die Temperatur gemessen wird. Wenn das micro IR-200 weiter (D) von der Oberfläche entfernt wird, vergrößern sich dieser Bereich und die Spot-Größe (S). Der Bereich ist etwa  $\frac{1}{30}$  der Distanz zur Oberfläche. (Siehe *Abbildung 7*).

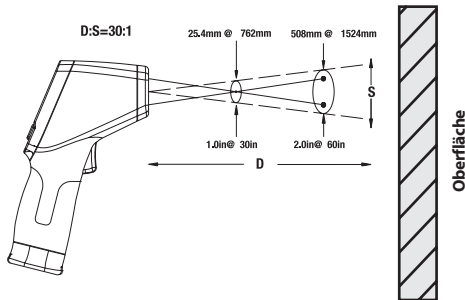


Abbildung 7 – Sichtfeld

Der Spot sollte immer kleiner sein als die Oberflächen. Je kleiner die Oberfläche, desto näher sollte sich das micro IR-200 an der Oberfläche befinden. Optimale Genauigkeit wird erzielt, wenn die Oberfläche doppelt so groß ist wie der Spot.

**Emissionsgrad** – Der Begriff Emissionsgrad beschreibt die Energieemissionseigenschaften von Materialien und hat einen Wert zwischen 0 und 1. Das micro IR-200 erlaubt die Einstellung des Emissionsgrades zwischen 0,10 und 1,00, um Temperaturen zu berechnen. Wenn das Emissionsverhalten einer Oberfläche unbekannt ist, kann ein Emissionsgrad von 0,95 für viele Anwendungen angenommen werden, beispielsweise für lackierte Flächen. Emissionsgradwerte

für verbreitete Materialien sind in *Abbildung 8* zu sehen.

Material	Emissionsgrad	Material	Emissionsgrad
Aluminium, poliert	0,05	Lack	0,95
Asphalt	0,88	Papier, weiß	0,90
Ziegel	0,90	Gips, rau	0,89
Beton, rau	0,91	Gummi	0,93
Kupfer, poliert	0,04	Stahl, verzinkt	0,28
Glas	0,95	Stahl, oxidiert	0,88
Kalkstein	0,92	Wasser	0,96
Marmor, poliert	0,90		

#### Abbildung 8 – Emissionsgradwerte für verbreitete Materialien

**Temperatur** – Das micro IR-200 kompensiert zwar Schwankungen der Umgebungstemperatur, erhebliche Veränderungen der Umgebungs- und der gemessenen Temperaturen können aber die Genauigkeit beeinträchtigen. Wenn erhebliche Veränderungen der Umgebungstemperatur (mehr als 30°F oder 17°C) auftreten, warten Sie 15 Minuten, bis das micro IR-200 sich angepasst hat, um eine möglichst hohe Genauigkeit zu erreichen.

**Hindernisse** – Dampf, Staub, Rauch und andere Hemmnisse wie Glas oder Kunststoff zwischen dem micro IR-200 und der gemessenen Oberfläche können die Genauigkeit beeinträchtigen. Sie behindern die Optik des Geräts oder führen zu Fehlmessungen (die Temperatur des Glases anstatt die der Oberfläche wird gemessen). Wenn Hindernisse vorhanden sind, nicht benutzen.

3. Stellen Sie sicher, dass alle Geräte ordnungsgemäß kontrolliert wurden.

## Betrieb

### Ein- und Ausschalten (Messungen durchführen)

1. Halten Sie das micro IR-200 am Griff fest und richten Sie es auf die zu messende Oberfläche. Halten Sie sich von elektrischen, bewegenden oder heißen Teilen fern. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der Laser in eine sichere Richtung, weg von in der Nähe befindli-

chen Personen, weist.

2. Betätigen Sie den Auslöser, um das micro IR-200 einzuschalten. Wenn der Auslöser betätigt wird, wird das SCAN-Symbol angezeigt und das micro IR-200 aktualisiert laufend die angezeigte Temperatur und zeigt die Maximaltemperatur seit Einschalten des Geräts.

Das micro IR-200 kann langsam über die Oberfläche bewegt werden, um heiße oder kalte Bereiche zu lokalisieren. Informationen über die Einstellung des Alarms für zu hohe und zu niedrige Temperaturen siehe Abschnitte über *Alarm bei zu niedriger und zu hoher Temperatur*.

3. Wenn der Auslöser losgelassen wird, erscheint das Symbol HOLD. Das micro IR-200 schaltet sich nach sieben Sekunden automatisch ab, es sei denn es befindet sich im Dauermessmodus.

## micro IR-200 Bedienelemente



Abbildung 9 – Display/Tasten des micro IR-200

## Dauermessmodus (Scannen)

Das micro IR-200 kann im eingeschalteten Zustand verriegelt werden, um Messungen ohne Festhalten des Auslöser zu ermöglichen. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der Laser in eine sichere Richtung, weg von in der Nähe befindlichen Personen, weist. Schalten Sie das micro IR-200 ein, indem Sie den Auslöser betätigen und festhalten. Halten Sie den Auslöser gedrückt, dabei die Menütaste drücken und loslassen. Das SCAN- und das Verriegelungssymbol erscheinen. Lassen Sie den Auslöser los, das micro IR-200 aktualisiert nun laufend die gemessene Temperatur, bis der Auslöser erneut gedrückt und wieder losgelassen wird.

## Laser aktiviert/deaktiviert

Bei Bedarf können die zum Anvisieren verwendeten Laser abgeschaltet werden, um die Batterie zu schonen. Wenn dies geschieht, muss mit dem micro IR-200 besonders sorgfältig anvisiert werden, um genaue Messungen zu gewährleisten. Zum Aktivieren oder Deaktivieren drücken Sie, während Sie den Auslöser festhalten, die Laseraktivierungstaste und lassen Sie sie wieder los. Das Laseraktivierungssymbol ist sichtbar, wenn der Laser aktiviert ist.

## Hintergrundbeleuchtung

Für den Einsatz unter schlechten Beleuchtungsverhältnissen ist das micro IR-200 mit einer Display-Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Zum Ein- und Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Hintergrundbeleuchtungstaste.

## Benutzung der Menütaste

Nach Betätigung des Auslösers können Sie durch Drücken und Loslassen der Menütaste die folgenden Einstellungen in dieser Reihenfolge durchgehen: Alarm bei hoher Temperatur ein/aus, Einstellung der Temperatur für hohen Alarm, Alarm bei niedriger Temperatur ein/aus, Einstellung der Temperatur für niedrigen Alarm, Temperatureinheiten, Emissionsgrad.

## Alarm bei hohen Temperaturen

Der Alarm bei hohen Temperaturen erfolgt in Form eines akustischen Signals, wenn die aktuelle Temperatur einen voreingestellten Grenzwert überschreitet. Zum Einschalten des Alarms bei hohen Temperaturen betätigen Sie den Auslöser und lassen ihn wieder los, anschließend drücken Sie die Menütaste, bis das Symbol für hohen Alarm blinkt und lassen sie wieder los. Schalten Sie mit der Aufwärts-/Abwärtstaste den Alarm bei hohen Temperaturen ein/aus, wie in der Zeile für den aktuellen Temperaturwert angezeigt. Die Menütaste erneut drücken und wieder loslassen. Das Symbol für hohen Alarm blinkt weiter und die Temperatur für Auslösung des hohen Alarms wird angezeigt. Ändern Sie mit der Aufwärts-/Abwärtstaste die Temperatur für Auslösung des hohen Alarms nach Bedarf. Betätigen Sie den Auslöser, um den Einstellmodus zu beenden und Ihre Auswahl zu speichern.

## Alarm bei niedrigen Temperaturen

Der Alarm bei niedrigem Temperaturen erfolgt in Form eines akustischen Signals, wenn die aktuelle Temperatur unter einen voreingestellten Grenzwert sinkt. Zum Einschalten des Alarms bei niedrigen Temperaturen betätigen Sie den Auslöser und lassen ihn wieder los, anschließend drücken Sie die Menütaste, bis das Symbol für niedrigen Alarm blinkt und lassen sie wieder los. Schalten Sie mit der Aufwärts-/Abwärtstaste den Alarm bei niedrigen Temperaturen ein/aus, wie in der Zeile für den aktuellen Temperaturwert angezeigt. Die Menütaste erneut drücken und wieder loslassen. Das Symbol für niedrigen Alarm blinkt weiter und die Temperatur für Auslösung des niedrigen Alarms wird angezeigt. Ändern Sie mit der Aufwärts-/Abwärtstaste die Temperatur für Auslösung des niedrigen Alarms nach Bedarf. Betätigen Sie den Auslöser, um den Einstellmodus zu beenden und Ihre Auswahl zu speichern.

## Temperaturenzeigeeinheiten - °C/°F

Das micro IR-200 kann Temperaturen in Grad Celsius (C) oder Fahrenheit (F) anzeigen. Zum Ändern der Anzeigeeinheit den Auslöser betätigen und wieder loslassen, dann die Menütaste drücken und loslassen, bis die Temperatureinheit auf dem Display blinkt. Mit der Aufwärts-/

Abwärtstaste nach Bedarf zwischen C oder F wechseln. Betätigen Sie den Auslöser, um den Einstellmodus zu beenden und Ihre Auswahl zu speichern.

### Emissionsgrad

Der Wert des Emissionsgrades kann zwischen 0,10 und 1,00 eingestellt werden. Die Einstellung eines geeigneten Wertes für Ihre Anwendung können Sie dem Setup-Abschnitt entnehmen. Zum Einstellen dieses Wertes den Auslöser betätigen und wieder loslassen, dann die Menütaste drücken und loslassen, bis der Emissionsgradwert auf dem Display blinkt. Mit der Aufwärts-/Abwärtstaste den Emissionsgradwert erhöhen oder verringern. Betätigen Sie den Auslöser, um den Einstellmodus zu beenden und Ihre Auswahl zu speichern.

### Reinigung

Das RIDGID micro IR-200 kontaktlose Infrarotthermometer nicht in Wasser tauchen. Wischen Sie Schmutz mit einem feuchten weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel oder -lösungen. Behandeln Sie das Instrument mit der gleichen Sorgfalt wie ein Teleskop oder eine Kamera.

### Aufbewahrung

Das RIDGID micro IR-200 kontaktlose Infrarotthermometer muss in einem trockenen sicheren Bereich bei einer Temperatur zwischen -10°C (14°F) und 60°C (158°F) gelagert werden.

Lagern Sie das Gerät in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit dem micro IR-200 nicht vertraut sind.

Entfernen Sie vor längeren Lagerperioden oder vor dem Versand die Batterien, um ein Auslaufen der Batterie zu vermeiden.

## Wartung und Reparatur

### ⚠️ WARNUNG

**Die Betriebssicherheit des RIDGID micro IR-200 kontaktlosen Infrarotthermometers kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.**

Wartung und Reparatur des micro IR-200 müssen von einem autorisierten RIDGID Kundendienst-Center durchgeführt werden.

Falls Sie Informationen zu einem autorisierten RIDGID Kundendienst-Center in Ihrer Nähe benötigen oder Fragen zu Service oder Reparatur haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Auf RIDGID.com finden Sie Ihre örtliche Ridge Tool Kontaktstelle.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von Ridge Tool unter [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

### Entsorgung

Teile des RIDGID micro IR-200 kontaktlosen Infrarotthermometers enthalten wertvolle Materialien, die recycelt werden können. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.



**Für EG-Länder:** Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## Entsorgung von Akkus

Für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU müssen defekte oder verbrauchte Batterien recycelt werden.





**RIDGID® micro IR-200 Non-Contact Infrared Thermometer**

RIDGE TOOL COMPANY  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
U.S.A.

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare that the machines listed above, when used in accordance with the operator's manual, meet the relevant requirements of the Directives and Standards listed below.

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Nous déclarons que lorsqu'elles sont utilisées selon leur mode d'emploi, les machines indiquées ci-dessus répondent aux exigences applicables des directives et normes ci-après.

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE**

Declaramos que las máquinas listadas más arriba, cuando se usan conforme al manual del operario, cumplen con los requisitos pertinentes de las directrices y normas listadas a continuación.

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES**

Prohlašujeme, že výše uvedené nástroje a zařízení splňují při použití v souladu s jejich návodem k obsluze příslušné požadavky níže uvedených směrníc a nariadení.

**EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING**

Vi erklærer, at de ovenfor anførte maskiner, ved brug i overensstemmelse med brugervejledningen, opfylder de relevante krav i de nedenfor anførte direktiver og standarder.

**EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

Wir erklären, dass die oben aufgeführten Maschinen, wenn sie entsprechend der Bedienungsanleitung verwendet werden, die einschlägigen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen erfüllen.

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ**

Δηλώνουμε ότι τα μηχανήματα που αναφέρονται παραπάνω, όταν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το εγχειρίδιο χειρισμού, πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις των παρακάτω Οδηγιών και Προτύπων.

Ridge Tool Europe NV (RIDGID)  
Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden  
Belgium

**EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme, että edellä luettelut koneet täyttävät käyttöohjekirjan mukaisesti käytettynä seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

**EU IZJAVA O SUKLADNOSTI**

Izjavljujemo da su gore navedeni strojevi, kada se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, sukladni s relevantnim zahtjevima dolje navedenih direktiva i standarda.

**EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT**

Kijelentjük, hogy a fent felsorolt gépek - amennyiben a kezelési útmutatónak megfelelően használják őket - megfelelnek az alább felsorolt irányelvek és Szabványok követelményeinek.

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

Dichiariamo che le macchine elencate in alto, se utilizzate in conformità con il manuale dell'operatore, soddisfano i relativi requisiti delle Direttive e degli Standard specificati di seguito.

**EO СӘЙКЕСТІК МӘЛІМДЕМЕСІ**

Біз жоғарыда көрсетілген құрылғылардың пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес пайдаланылған жағдайда төменде көрсетілген Директивалар мен Стандарттардың тиісті талаптарына жауап беретінін мәлімдейміз.

**EG-CONFORMITEITSVERKLARING**

Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde machines, mits gebruikt in overeenstemming met de handleiding, voldoen aan de relevante eisen van de hieronder vermelde richtlijnen en normen.

**CE-SAMSVARERKLÆRING**

Vi erklærer at maskinene oppført over oppfylder de relevante kravene i direktiver og standarder oppført under dersom de brukes i henhold til bruksanvisningene.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**

Deklarujemy, że maszyny wymienione powyżej, gdy są używane zgodnie z podręcznikiem użytkownika, spełniają właściwe wymagania Dyrektyw i Standardów, wymienione poniżej.

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

Declaramos que as máquinas listadas acima, quando utilizadas de acordo com o manual do operador, cumprem os requisitos relevantes das Diretivas e Normas listadas abaixo.

**DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE**

Declarăm că mașina specificată mai jos, atunci când este utilizată în conformitate cu manualul de exploatare, îndeplinește cerințele relevante ale Directivelor și standardelor specificate mai jos.

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС**

Мы заявляем, что инструменты, перечисленные выше, при условии использования согласно руководству по эксплуатации, отвечают соответствующим требованиям указанных ниже директив и стандартов.

**ES PREHLÁSENIE O ZHODE**

Vyhlasujeme, že stroje uvedené vyššie spĺňajú relevantné požiadavky smerníc a noriem uvedených nižšie, ak sa používajú podľa návodu na použitie.

**IZJAVA ES O SKLADNOSTI**

Izjavljamo, da zgoraj omenjeni stroji, ko se uporabljajo skladno z uporabniškim priložnikom, izpolnjujejo relevantne zahteve spodaj omenjenih direktiv in standardov.

**EC DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI**

Izjavljujemo da gore navedeni strojevi, ako se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, zadovoljavaju relevantne zahteve direktiva i standarda koji se navode dole.

**EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Vi meddelar att maskinen som anges ovan uppfyller de aktuella kraven i de angivna direktiven och standarderna nedan när den används enligt bruksanvisningen.

**AB UYGUNLUK BEYANI**

Yükanda listelenen makinelerin, kullanici kılavuzuna göre kullanıldığında, aşağıda listelenen Direktiflerin ve Standartların ilgili gereksinimlerini karşıladığını beyan ederiz.

**EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON**

Kinnitame, et eelpool loetletud masinad vastavad allpool loetletud direktiivide ja standardite asjakohastele nõuetele, kui neid kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile.

**EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**

Mēs apliecinām, ka iepriekšminētās iekārtas, izmantojot tās saskaņā ar operatora rokasgrāmatu, atbilst attiecīgajām tālāk norādīto direktīvu un standartu prasībām.

**DEARBHÚ COMHRÉIREACHTA AN CE**

Fógraímid go bhfuil na hinnill sa liosta thuas i gcomhréir le riachtanais ábhartha na dTreoacha agus na gCaighdeán sa liosta thíos, ach iad a úsáid de réir an lámhleabhair don oibreoir.

**EB ATITIKTIES DEKLARACIJA**

Deklaruojame, kad pirmiau išvardytos mašinos, jei naudojamos pagal naudotojo vadovą, atitinka atitinkamus toliau išvardytų direktyvų ir standartų reikalavimus.


**EO DEKLARACIJA ZA СЪОТВЕТСТВИЕ**

Декларираме, че изброените по-горе машини, когато се използват в съответствие с Ръководство за оператора, отговарят на съответните изисквания на директивите и стандартите, изброени по-долу.



2004/108/EC, 2011/65/EU, EU 2015/863  
EN61326-1, EN61326-2-2



Signature:   
Name: Harald Krondorfer  
Qualification: V.P. Engineering  
Date: 09/01/2021

#### What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

#### How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

#### How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any RIDGID® AUTHORIZED INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

#### What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, and returned at no charge, or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

#### What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

#### How local law relates to the 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 warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

#### No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.

**Parts are available online at Store.RIDGID.com**

#### Ridge Tool Company

400 Clark Street • Elyria, Ohio 44035-6001  
U.S.A.



Full lifetime warranty (garantie légale étendue à la durée de vie du produit, voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecycle, see warranty conditions)

#### Ce qui est couvert

Les outils RIDGID® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'œuvre.

#### Durée de couverture

Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGID®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'œuvre.

#### Pour invoquer la garantie

Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® indépendant agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

#### Ce que nous ferons pour résoudre le problème

Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis réexpédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le remboursement intégral de son prix d'achat.

#### Ce qui n'est pas couvert

Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

#### L'influence de la législation locale sur la garantie

Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre législation locale.

#### Il n'existe aucune autre garantie expresse

Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGE TOOL COMPANY.

#### Qué cubre

Las herramientas RIDGID® están garantizadas contra defectos de la mano de obra y de los materiales empleados en su fabricación.

#### Duración de la cobertura

Esta garantía cubre a la herramienta RIDGID® durante toda su vida útil. La cobertura de la garantía caduca cuando el producto se torna inservible por razones distintas a las de defectos en la mano de obra o en los materiales.

#### Cómo obtener servicio

Para obtener los beneficios de esta garantía, envíe mediante porte pagado, la totalidad del producto a RIDGE TOOL COMPANY, en Elyria, Ohio, o a cualquier Servicio Independiente Autorizado de RIDGID®. Las llaves para tubos y demás herramientas de mano deben devolverse a la tienda donde se adquirieron.

#### Lo que hacemos para corregir el problema

El producto bajo garantía será reparado o reemplazado por otro, a discreción de RIDGE TOOL, y devuelto sin costo; o, si aún resulta defectuoso después de haber sido reparado o sustituido tres veces durante el periodo de su garantía, Ud. puede optar por recibir un reembolso por el valor total de su compra.

#### Lo que no está cubierto

Esta garantía no cubre fallas debido al mal uso, abuso o desgaste normal. RIDGE TOOL no se hace responsable de daño incidental o consiguiente alguno.

#### Relación entre la garantía y las leyes locales

Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o restricción referente a daños incidentales o consiguientes. Por lo tanto, puede que la limitación o restricción mencionada anteriormente no rija para Ud. Esta garantía le otorga derechos específicos, y puede que, además, Ud tenga otros derechos, los cuales varían de estado a estado, provincia a provincia o país a país.

#### No rige ninguna otra garantía expresa

Esta GARANTIA VITALICIA es la única y exclusiva garantía para los productos RIDGID®. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para modificar esta garantía u ofrecer cualquier otra garantía en nombre de RIDGE TOOL COMPANY.

**For Warranty Information for your World  
Region visit RIDGID.com**

Printed 04/22  
ECN000501

©2015, 2022 Ridge Tool Company. All rights reserved.  
RIDGID and the Emerson logo are registered trademarks of Emerson Electric Co. or its subsidiaries in the US and other countries.  
Any other trademarks belong to their respective holders.

999-995-066.10  
REV. F

**RIDGID**

**EMERSON**