

# micro LM-400 Laser Distance Meter

Operator's Manual



- Français – 19
- Castellano – pág. 39
- Türkçe – 59
- Русский – 79

## Table of Contents

Recording Form for Machine Serial Number .....	1
Safety Symbols .....	2
<b>General Safety Rules</b>	
Work Area Safety .....	2
Electrical Safety .....	2
Personal Safety.....	3
Equipment Use and Care .....	3
Service.....	3
<b>Specific Safety Information</b>	
Laser Distance Meter Safety .....	4
<b>Description, Specifications and Standard Equipment</b>	
Description.....	4
Specifications .....	4
Standard Equipment.....	5
Controls .....	5
Icons .....	6
<b>Laser Classification</b> .....	6
<b>FCC Statement</b> .....	7
<b>Electromagnetic Compatibility (EMC)</b> .....	7
<b>Changing/Installing Batteries</b> .....	7
<b>Pre-Operation Inspection</b> .....	7
<b>Set-Up and Operation</b> .....	8
<b>micro LM-400 Controls and Settings</b> .....	9
Turning ON and OFF .....	9
Changing Display Units .....	9
Setting Measurement Reference Point .....	9
Clearing Displayed Data/Last Action .....	9
Reviewing the Last 20 Measurements.....	9
Clearing Data from Memory .....	9
Backlighting the Display.....	9
Timer (Self-Triggering).....	9
<b>Wireless Data Transfer</b> .....	10
<b>Measurements</b> .....	10
Single Distance Measurement.....	11
Continuous Measurement, Max and Min Measurement .....	11
Adding/Subtracting Measurements .....	11
Area Measurement .....	11
Volume Measurement.....	11
<b>Indirect Measurements</b> .....	12
Using Two Points .....	12
Using Three Points (Total Height) .....	12
Using Three Points (Partial Height) .....	13
Indirect Measurements With Inclination Sensor .....	13
Indirect Horizontal Distance.....	14
Indirect Vertical Distance .....	14
Indirect Vertical Distance Using Two Points (Total Height).....	15
Indirect Vertical Distance Using Two Points (Partial Height).....	15
Stake Out Measurement.....	16
<b>Cleaning</b> .....	16
<b>Storage</b> .....	16
<b>Service and Repair</b> .....	17
<b>Disposal</b> .....	17
<b>Battery Disposal</b> .....	17
<b>Troubleshooting – Error Codes</b> .....	18
<b>Lifetime Warranty</b> .....	Back Cover

\*Original instructions - English

# micro LM-400

## micro LM-400 Laser Distance Meter



### **⚠ 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 LM-400 Laser Distance Meter**


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.

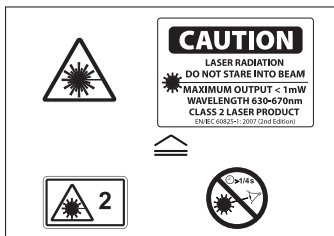
**NOTICE** NOTICE indicates information that relates to the protection of property.

 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 protective gloves and clothing, 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 equipment 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 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 inspection tool.**

**Read these precautions carefully before using the RIDGID® micro LM-400 Laser Distance Meter to reduce the risk of eye injury or other serious injury.**

---

### **SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

---

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

## Laser Distance Meter 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 the micro LM-400 as control device.** Only use as a measuring device. This will reduce the risk of damage or injury in case of low batteries, malfunction or false measurement.

The EC Declaration of Conformity (890-011-320.10) will accompany this manual as a separate booklet when required.

If you have any question concerning this RIDGID® product:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) 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.

## Description, Specifications And Standard Equipment

### Description

The RIDGID® micro LM-400 Laser Distance Meter provides simple, quick, and accurate distance readings at the push of a button. You simply push the measurement button to turn on the class II laser and point it at the surface to be measured to, and then push the measurement button again.

The micro LM-400 provides a quick measurement on a clear easy to read backlit LCD display. The unit provides distance, area, volume, angle and stake out measurements. The unit is also enabled with Bluetooth® wireless technology and self-timer functions.

### Specifications

Range .....	2 in to 229 ft* (0.05 to 70 m*)
Measuring Accuracy	
Up To 10m (2σ).....	Typically ± 0.06 in** (±1.5mm**)
Measuring Units.....	m, in, ft
Angle Measurement Range±	65°
Angle Accuracy	
2σ .....	± 0.5°
Laser Class.....	Class II
Laser Type .....	635 nm, <1 mW
Bluetooth Range .....	33 ft (10 m)
Ingress Protection.....	IP 54 Dust Proof, Splash Proof
Memory.....	20 Measurements
Operating Temperature .....	32°F to 104°F (0°C to 40°C)
Batteries .....	2 x 1.5V, Type AA (LR06)
Battery Life.....	Up to 8,000 Measurements
Auto. Laser Switch-Off .....	After 30 Seconds
Auto. Shut-Off .....	After 3 Minutes of Inactivity
Dimension.....	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " x 2 1/4" x 1 <sup>7</sup> / <sub>32</sub> " (137 x 57 x 31 mm)
Weight.....	0.35 lbs (160 g)

\* Range is limited to 229 ft (70m). Use a commercially available target plate to improve measurement ability during daylight or if the target has poor reflective properties.

\*\* In favorable conditions (good target surface properties, room temperature) up to 33 ft (10 m). In unfavorable conditions, such as intense sunshine, poorly reflecting target surface or high temperature variations, the deviation over distances above 33 ft (10 m) can increase by  $\pm 0.0018$  in/ft ( $\pm 0.15$ mm/m).

**Features**

- Distance, Area, Volume Calculations
- Continuous Measurement
- Min/Max Distance Tracking
- Indirect Measurement, Using 2 or 3 Measurements
- Addition/Subtraction
- Stake Out Measurement
- Angle Measurement
- Beep Indication
- Display Illumination and Multi-line Display
- Self-Timer
- *Bluetooth*<sup>®</sup> wireless technology

**Standard Equipment**

The RIDGID<sup>®</sup> micro LM-400 Laser Distance Meter comes with the following items:

- micro LM-400 Laser Distance Meter
- Two 1.5 V, Type AA Batteries
- User Manual and Instruction CD
- Carrying Case



Figure 1 – micro LM-400 Laser Distance Meter

Figure 2 – Back of micro LM-400 Laser Distance Meter

**Controls**

1. ON/MEAS Button
2. Bluetooth/Timer Button
3. MIN-MAX Button
4. Area/Volume Button
5. Addition (+) Button
6. Reference Button
7. Angle/Stake Out Button
8. Indirect Measurement Button
9. History Button
10. Subtraction (-) Button
11. Illuminating/UNITS Button
12. Clear/OFF Button
13. Side MEAS Button

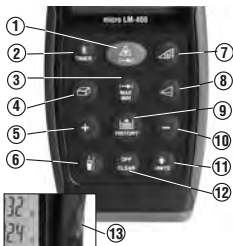
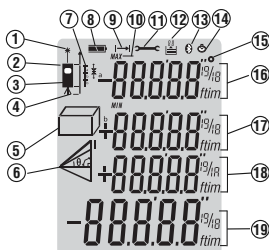


Figure 3 – micro LM-400 Laser Distance Meter Controls

## Icons Display Icons



Icon Number	Icons on Screen	Description
1		Laser Active
2		Reference Level (Front)
3		Reference Level (Rear)
4		Reference Level (Tripod)
5		Area Measurement
		Volume Measurement
6		Single Pythagorean Measurement
		Double Pythagorean Measurement
		Double Pythagorean (Partial Height) Measurement
		Angle Measurement
7		Stake Out Function
8		Battery Status
9		Single Distance Measurement
10	<b>MAX-MIN</b>	Max And Min Measurement
11		Instrument Error Warning
12		Historical Memory
13		Bluetooth Symbol
14		Timer
15		Angle
16	—	Intermediate Line 1 (Intermediate Value 1 with Unit)
17	—	Intermediate Line 2 (Intermediate Value 2 with Unit)
18	—	Intermediate Line 3 (Intermediate Value 3 with Unit)
19	—	Summary Line (Final Value with Unit)

**Figure 4 – Screen Icons**

**NOTICE** This equipment is used to make distance 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 LM-400 Laser Distance Meter generates a visible laser beam that is emitted from the top of the device.

The device complies with class 2 lasers according to: EN/IEC 60825-1: 2007 (2nd Edition).

## 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 electromagnetic interference to other equipment.

**NOTICE** The RIDGID micro LM-400 Laser Distance Meter conforms to all applicable EMC standards. However, the possibility of it causing interference in other devices cannot be precluded.

## Changing/Installing Batteries

The RIDGID LM-400 Laser Distance Meter is supplied without the battery installed. When the low battery [  ] icon flashes on the display screen, replace the batteries. Operating the tool with low battery can cause incorrect readings. Remove the batteries prior to long-term storage to avoid battery leakage.

1. Switch OFF the device.
2. Slide the battery compartment cover release to the right to remove it. Remove existing batteries.
3. Install two AA (LR06) alkaline batteries, observing the correct polarity as indicated shown in *Figure 5*.

**NOTICE** Use batteries that are of the same type. Do not mix battery types. Do not mix new and used batteries. Mixing batteries can cause overheating and battery damage.

4. Securely install the battery compartment cover. Do not operate without the battery cover secured.



Figure 5 – Changing Batteries

## Pre-Operation Inspection

### **⚠ WARNING**

**Before each use, inspect your distance meter 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. Make sure the unit is OFF.
2. Clean any oil, grease or dirt from the equipment. This aids inspection and helps prevent the tool from slipping from your grip.
3. Inspect the tool:
  - For any broken, worn, missing or binding parts or any condition which may prevent safe and normal operation.
  - Confirm that battery compartment cover is properly secured.
  - Check that the markings and warning label are present, firmly attached and readable.

If any issues are found during the inspection, do not use the tool until it has been properly serviced.

4. Verify the distance meter operation.
  - Following the *Set-Up and Operation* Instructions, Turn the unit ON and confirm that the Low Battery icon is not ON.
  - Make a measurement and confirm the same measurement with another instrument (tape measure, etc.). If the correlation between the measurements is not acceptable, do not use the distance meter until it has been properly serviced.
5. Do not use the distance meter if it operates abnormally. When in doubt, have the meter 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.

**Do not use the micro LM-400 as control device.** Only use as a measuring device. This will reduce the risk of damage or injury in case of low batteries, malfunction or false measurement.

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

1. Check for an appropriate work area as indicated in the *General Safety Rules* section.

2. Inspect the object being measured to and confirm that you have correct equipment for the application. The micro LM-400 Laser Distance Meter is designed to measure distances up to 229 feet (70 m). *See the Specifications* section for range, accuracy and other information.
3. Make sure all equipment being used has been properly inspected.

## micro LM-400 Controls and Settings

### Turning ON and OFF





Press the ON/Measurement Button (  ) to turn ON the distance meter and the laser. Make sure that the laser is pointed in a safe direction before turning ON.

Press and Hold the Clear/OFF (  ) Button to turn the Distance meter OFF. The laser distance meter will turn OFF automatically after three minutes of inactivity.


### Changing Display Units

Press and Hold the Backlight/Unit Change Button (  ) to change the display units. Available Units are Feet, Meter and Inches.




### Setting Measurement Reference Point

1. When the distance meter is turned ON, the default measurement reference point is the back edge of the meter (  ).
2. Press the Measurement Reference Point Button (  ) to change the measurement reference point to the front edge (laser end) of the meter. The meter will beep and the display will show the reference point front symbol (  ).
3. The reference can be adjusted to take measurements with a tripod. The reference on the tripod can be switched ON or OFF by pressing and holding the Measurement Reference Point Button. The meter will beep and the display will show symbol (  ).

### Clearing Displayed Data/Last Action

Press the Clear/OFF Button (  ) to clear the displayed data or cancel the last action.


### Reviewing the Last 20 Measurements

Press the History Button (  ) to review the last twenty measurements or calculated results, shown in reverse order. Historical memory position will be shown on the upper edge of the display for each measurement. Alternatively, you can use the Addition (  ) or Subtraction (  ) Buttons to move through these records.

### Clearing Data from Memory




Press and Hold the History Button (  ) and Press and Hold the Clear/OFF Button (  ) at the same time to clear all data in the memory.


### Backlighting the Display

Press the Backlight/Units Button (  ) to turn the display backlight ON or OFF.

### Timer (Self-Triggering)

The Timer (Self-Triggering) is used to count down to a measurement based on preset time. It can help to eliminate hand movement during measurement by placing the meter on a solid surface or tripod during use.

1. Press the Timer Button (  ) to set a 5-second time delay.
2. Press the Timer Button until the desired time delay is reached (max. 60 sec.). Alternatively, you can use Addition (  ) or Subtraction (  ) button to change the time delay.

3. The timer countdown will start automatically after a few seconds or press the ON/Measurement Button (  ) to start immediately. Remaining seconds until measurement are displayed in a countdown. The last 2 seconds will flash and beep faster. After the last beep, the measurement is taken and the value is displayed.



## Wireless Data Transfer

### WARNING

**Do not use the micro LM-400 as control device. Only use as a measuring device. This will reduce the risk of damage or injury in case of low batteries, malfunction or false measurement.**



**Do not allow operation in wireless mode to distract you from proper micro LM-400 use. 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.**

The RIDGID® micro LM-400 Laser Distance Meter includes Bluetooth® wireless technology allowing wireless data transfer to properly equipped smartphones or tablets running iOS or Android operating systems.

1. Download the appropriate RIDGID® app to your smartphone or tablet by going to <http://www.RIDGID.com/LM400>.
2. On the micro LM-400, press and hold the Timer Button (  ) until the Bluetooth symbol (  ) appears in the display. A Bluetooth wireless technology equipped smartphone or tablet can now find and pair with the micro LM-400.
3. In the Manage Connections settings of your smartphone or tablet, select "RIDGID LM-400". Refer your smartphone or tablet instructions for specific information on how to connect to a Bluetooth wireless technology equipped device.

When the first connection between the smartphone or tablet and the micro LM-400 is being established, a prompt for the pin code of the micro LM-400 may be displayed. Enter the pin code 0000 into your Phone/Tablet.

After the initial pairing, most devices will automatically connect to the micro LM-400 when the Bluetooth wireless technology is active and in range. The micro LM-400 should be less than 33 ft (10 m) from the device to be detected.

4. Follow the app instructions for proper use.
5. To turn OFF the Bluetooth wireless technology, press and hold the Timer Button (  ) until the Bluetooth symbol (  ) disappears in the display. Otherwise, the wireless data transfer switches OFF when the micro LM-400 is switched OFF.

The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Emerson Electric Co. is under license. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

iOS is registered trademark of Apple Inc.

Android and the Android logo are trademarks of Google Inc.

## Measurements

The RIDGID micro LM-400 Laser Distance Meter has a measuring range of 229' (70 m) maximum. Use in bright sunlight may decrease the range of the meter. The reflective properties of the surface may also decrease the range of the meter.

Measurement errors can occur when measuring to clear, semi-permeable or high gloss/reflective surfaces such as colorless liquids (e.g. water), glass, Styrofoam, mirrors, etc. Applying a commercially available laser target plate to the surface may allow more accurate measurements.

Be aware of the measurement reference point setting, this can change measurements by up to 5<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" (137 mm).



**NOTICE** Do not aim the laser at the sun. This can damage the meter.

### Single Distance Measurement

1. Press ON/Measurement Button ( ) to activate the laser. The laser active symbol ( ) flashes on the screen and a beep sounds.
2. Press ON/Measurement Button again to take a measurement. You may observe a slight delay and a clicking noise when making a measurement – this is normal.
3. The measured value is displayed.

### Continuous Measurement, Max and Min Measurement

1. Press and Hold ON/Measurement Button ( ) until the laser active symbol ( ) appears permanently on the screen and a beep sounds. Every further press of the button gives a measurement.
2. Press and Hold either ON/Measurement Button or Clear/OFF Button ( ) to stop continuous laser. The laser automatically switches OFF after 3 minutes of inactivity.
3. Press the Max-Min Button ( ) until the Max and Min Measurement symbol ( ) appears on screen.
4. In continuous measurement mode, the measured value is updated approximately every 0.5 seconds in the third line. The corresponding minimum and maximum values are displayed dynamically in the first and second line.

MIN



MAX



Figure 7 – Max and Min Measurement

5. Press either ON/Measurement Button ( ) or Clear/OFF Button ( ) to stop continuous measurement. The device automatically stops after 100 continuous measurements.

### Adding/Subtracting Measurements


1. Press Addition Button ( ) to add the next measurement to the previous one.
2. Press Subtraction Button ( ) to subtract the next measurement from the previous one.
3. Press Clear/OFF Button ( ) to cancel the last action.
4. Press the Max-Min Button ( ) to return to taking single measurements.

### Area Measurement

1. Press Area/Volume Button ( ). The symbol ( ) appears in the display.
2. Press ON/Measurement Button to take the first measurement (e.g. length).
3. Press ON/Measurement Button again to take the second measurement (e.g. width).
4. The result of the area calculation is displayed in the summary line.

### Volume Measurement

1. Press Area/Volume button ( ) twice until the ( ) symbol appears in the display.

2. Press ON/Measurement Button (  ) to take the first measurement (length).
3. Press ON/Measurement Button again to take the second measurement (width).
4. Press ON/Measurement Button again to take the third measurement (height).
5. The result of the volume calculation is displayed in the summary line.

## Indirect Measurements

Indirect measurements are used when a direct measurement is not possible. Indirect measurements are calculated from measurements of the hypotenuse and one side of a right triangle (triangle with a 90 degree angle). For instance, if calculating the height of a wall from the ground, measurements would be taken to the top of the wall (hypotenuse), and perpendicular to the line between the two measurement points at the wall base (side). From these two measurements, the distance between the two measurement points is calculated.

Indirect measurements are less accurate than direct measurements. For greatest accuracy with Indirect Measurements, hold the micro LM-400 in the same position (only changing angle) for all measurements. Make sure that the laser beam is perpendicular to the line between the measurement points when measuring the side of the triangle. All measurements need to be to points on a single straight line.

### Using Two Points

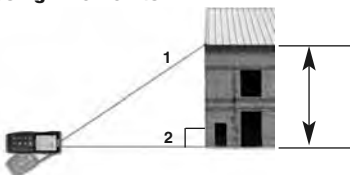





Figure 8 – Indirect Measurement Using Two Points

1. Press Indirect Measurement Button (  ) once. The symbol (  ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Press ON/Measurement Button (  ) to turn ON the laser, aim the laser at the upper point (1) and trigger the measurement. The measurement will be displayed in the first line.
3. Keeping the instrument as perpendicular to the line between the measurements as possible (with the use of spirit level), Press ON/Measurement Button again to measure the distance result of the horizontal point (2). The measurement will be displayed in the second line.
4. The result of the calculation is displayed in summary line.

### Using Three Points (Total Height)

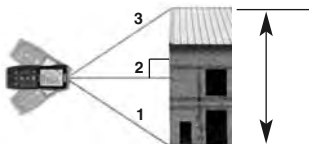


Figure 9 – Indirect Measurement Using Three Points (Total Height)

1. Press Indirect Measurement Button ( ) twice, the symbol ( ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at the lower point (1) and press ON/Measurement Button ( ) to take the measurement. The measurement will be displayed in first line.
3. Keeping the instrument as perpendicular to the line between the measurements as possible (with the use of spirit level), Press ON/Measurement Button again to measure the distance of the horizontal point (2). The measurement will be displayed in the second line.
4. Aim the laser at the top point (3), press ON/Measurement Button to take the measurement. The measurement will be displayed in the third line.
5. The result of the calculation (Distance 1-3) is displayed in summary line.

### Using Three Points (Partial Height)

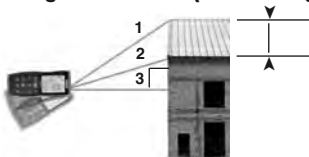


Figure 10 – Indirect Measurement Using Three Points (Partial Height)

1. Press Indirect Measurement Button ( ) 3 times, the symbol ( ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at the point (1) and press ON/Measurement Button ( ) to take the measurement. The measurement will be displayed in first line.
3. Aim the laser at the point (2), press ON/Measurement Button to take the measurement. The measurement will be displayed in the second line.
4. Keeping the instrument as perpendicular to the line between the measurements as possible (with the use of spirit level), Press ON/Measurement Button again to measure the distance of the horizontal point (3). The measurement will be displayed in the third line.
5. The result of the calculation (Distance 1-2) is displayed in summary line.

### Indirect Measurements With Inclination Sensor

The inclination sensor measures vertical angles between  $\pm 65^\circ$  allowing 5 indirect distance measurement modes. During angle measurement, the instrument should be held with minimal side to side rotation ( $\pm 10^\circ$  from level) to function properly.

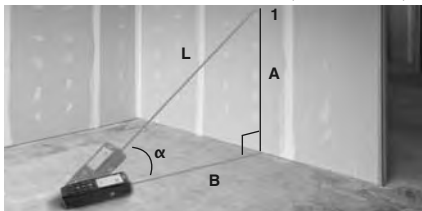


Figure 11 – Indirect Horizontal and Vertical Distance

1. Press Angle/Stake Out Button ( ), the symbol ( ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.

2. Aim the laser at point 1, press ON/Measurement Button to take the measurement.
3. The display shows; measured angle ( $\alpha$ ) in the first line, calculated vertical distance A in the second line, calculated horizontal distance B in the third line and the measured diagonal distance L in the fourth line.

### Indirect Horizontal Distance

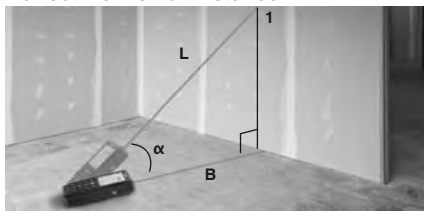




Figure 12 – Indirect Horizontal Distance

1. Press Angle/Stake Out Button (  ) two times, the symbol (  ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at point 1, press ON/Measurement Button to take the measurement.
3. The display shows; measured angle ( $\alpha$ ) in the first line, measured diagonal distance L in the second line, and the calculated horizontal distance B in the fourth line.

### Indirect Vertical Distance

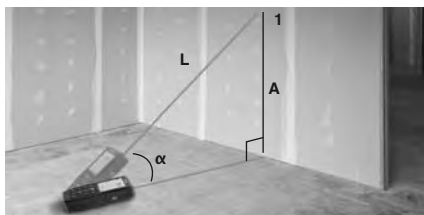




Figure 13 – Indirect Vertical Distance

1. Press Angle/Stake Out Button (  ) three times, the symbol (  ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at point 1, press ON/Measurement Button to take the measurement.
3. The display shows; measured angle ( $\alpha$ ) in the first line, measured diagonal distance L in the second line, and the calculated vertical distance A in the fourth line.

### Indirect Vertical Distance Using Two Points (Total Height)

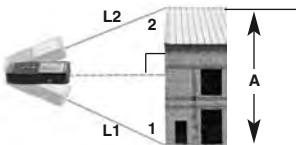


Figure 14 – Indirect Vertical Distance Using Two Points (Total Height)

1. Press Angle/Stake Out Button ( ) four times, the symbol ( ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at the first target 1 below the laser distance meter and press ON/Measurement Button to take the measurement.
3. Aim the laser at the second target 2 above the laser distance meter and press ON/Measurement Button to take the measurement.
4. The display shows; the lower measured diagonal distance L1 in the second line, the upper measured diagonal distance L2 in the third line, and the calculated vertical A distance in the fourth line.

### Indirect Vertical Distance Using Two Points (Partial Height)

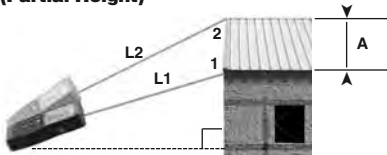


Figure 15 – Indirect Vertical Distance Using Two Points (Partial Height)

1. Press Angle/Stake Out Button ( ) five times, the symbol ( ) will show in the display. The distance to be measured will flash in the symbol.
2. Aim the laser at the first target 1 and press ON/Measurement Button to take the measurement.
3. Aim the laser at the second target 2 and press ON/Measurement Button to take the measurement.
4. The display shows; the measured diagonal distance L1 in the second line, the measured diagonal distance L2 in the third line, and the calculated vertical A distance in the fourth line.

## Stake Out Measurement

Two different distances (a and b) can be entered into the instrument and can then be used to mark off defined measured lengths, e.g. in the construction of wall studs.

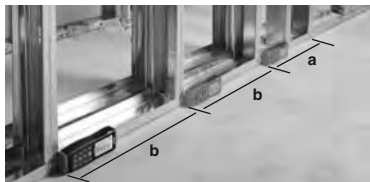








Figure 16 – Stake out Measurement

1. Press the Angle/Stake Out Button (  ) longer and the stake out function symbol (  ) appears in the display. The value (a) and the corresponding intermediate line flash.
2. By using ( + ) and ( - ), the value can be adjusted to suit the desired stake out distance. Holding down the buttons increases the rate of change of the values.
3. Once the desired value (a) has been reached, it can be confirmed with the (  ) button.
4. The value (b) and the intermediate line flashes. Value (b) can be entered using ( + ) and ( - ). The defined value (b) is confirmed with the (  ) button.
5. Pressing the ON/Measurement Button (  ) starts the laser measurement. The display shows current measuring distance in the summary line. Moving slowly along the stake out line the display distance decreases. The instrument starts to beep at a distance of 0.1 m from the next stake out point.
6. The arrows (  ) in the display indicate in which direction the instrument needs to be moved in order to achieve the defined distance (either a or b). As soon as the stake out point is reached the beep changes and the intermediate line starts to flash.

## Cleaning

Do not immerse the RIDGID micro LM-400 Laser Distance Meter in water. Wipe off dirt with a damp soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solvents. Gently clean the display screen with a clean dry cloth. Avoid rubbing too hard. Treat the instrument as you would a telescope or camera.

## Storage

The RIDGID micro LM-400 Laser Distance Meter must be stored in a dry secure area between 14°F (-10°C) and 140°F (60°C) and humidity less than 70% RH.

Store the tool in a locked area out of the reach of children and people unfamiliar with the instrument.

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

The tool should be protected against hard impacts, moisture and humidity, dust and dirt, extreme high and low temperatures and chemical solutions and vapors.

## Service and Repair

### **WARNING**

**Improper service or repair can make the RIDGID micro LM-400 Laser Distance Meter unsafe to operate.**

Service and repair of the micro LM-400 Laser Distance Meter must be performed by a RIDGID Independent Authorized Service Center.

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

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) 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 LM-400 Laser Distance Meter 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 2002/96/EC 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 2006/66/EEC.

## Troubleshooting - Error Codes

<b>CODE</b>	<b>CAUSE</b>	<b>CORRECTIVE MEASURE</b>
<b>204</b>	Calculation error.	Repeat procedure.
<b>208</b>	Received signal too weak, measurement time too long, Distance > 229 ft (70 m).	Use target plate.
<b>209</b>	Received signal too strong. Target too reflective.	Use a commercially available target plate.
<b>252</b>	Temperature too high.	Cool down instrument.
<b>253</b>	Temperature too low.	Warm up instrument.
<b>255</b>	Hardware error.	Power the unit OFF then ON, if the symbol still appears, please contact technical support.



# micro LM-400

## Télémètre laser micro LM-400



### **⚠ AVERTISSEMENT !**

Familiarisez-vous avec l'ensemble de ce manuel avant d'utiliser l'appareil. L'incompréhension ou non-respect des consignes ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de graves blessures corporelles.

### **Télémètre laser micro LM-400**

Notez ci-dessous le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique du produit.

N° de  
série

## Table des matières

Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil .....	19
Symboles de sécurité .....	21
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité des lieux .....	21
Sécurité électrique .....	22
Sécurité individuelle .....	22
Utilisation et entretien .....	22
Service après-vente .....	22
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b>	
Sécurité du télémètre laser .....	23
<b>Description, caractéristiques techniques et équipements de base</b>	
Description .....	23
Caractéristiques techniques .....	23
Équipements de base .....	24
Touches .....	25
Icônes .....	26
<b>Classification du laser</b> .....	26
<b>Déclaration FCC</b> .....	27
<b>Compatibilité électromagnétique (EMC)</b> .....	27
<b>Remplacement et installation des piles</b> .....	27
<b>Inspection préalable</b> .....	27
<b>Mode d'emploi</b> .....	28
<b>Commandes et réglages du micro LM-400</b> .....	29
Activation et désactivation .....	29
Changement d'unités de mesure .....	29
Établissement d'un point de référence .....	29
Effacement des données affichées et des derniers relevés .....	29
Révision des 20 derniers relevés .....	29
Effacement des données en mémoire .....	29
Activation du rétro-éclairage de l'écran .....	29
Minuteur automatique .....	29
<b>Transfert de données sans fil</b> .....	30
<b>Prises de mesure</b> .....	31
Mesures de distance simples .....	31
Mesures en continue (maxi/mini) .....	31
Addition et soustraction des mesures .....	31
Mesure des surficies .....	32
Mesures de volumes .....	32
<b>Mesures indirectes</b> .....	32
A l'aide de deux points .....	32
A l'aide de trois points (hauteur totale) .....	33
A l'aide de trois points (hauteur partielle) .....	33
Mesures indirectes par angle d'inclinaison .....	34
Mesures indirectes horizontales .....	34
Mesures indirectes verticales .....	35
Mesures indirectes verticales à deux points (hauteur totale) .....	35
Mesures indirectes verticales à trois points (hauteur partielle) .....	36
Implantations .....	36
<b>Nettoyage</b> .....	37
<b>Stockage</b> .....	37
<b>Révisions et réparations</b> .....	37
<b>Recyclage</b> .....	37
<b>Recyclage des piles</b> .....	38
<b>Dépannage (codes d'erreur)</b> .....	38
<b>Garantie à vie</b> .....	page de garde

## Symboles de sécurité

Les symboles et mots clés 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 de risques d'accident potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques d'accident grave ou potentiellement mortel.

### **⚠ DANGER**

Le terme DANGER signifie une situation dangereuse 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.

### **⚠ CAUTION**

Le terme CAUTION 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 indique des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de bien se familiariser avec la notice d'emploi avant d'utiliser ce matériel. La notice d'emploi renferme d'importantes consignes de sécurité et d'utilisation du matériel.



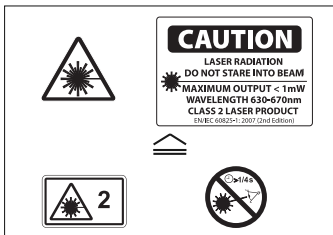
Ce symbole indique la présence d'un laser de 2<sup>ème</sup> catégorie.



Ce symbole interdit de regarder vers le faisceau laser.



Ce symbole indique la présence d'un faisceau laser et le danger qu'il représente.



## Consignes générales de sécurité

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Familiarisez-vous avec l'ensemble des consignes de sécurité et d'utilisation ci-présentes afin de limiter les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.**

### **CONSERVEZ CETTE NOTICE !**

### Sécurité des lieux

- **Maintenez les lieux propres et bien éclairés.** Les zones sombres ou encombrées sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareil électrique en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.** Ce matériel est capable de générer des étincelles susceptibles d'enflammer de telles poussières et émanations.
- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation de ce matériel.** La moindre distraction est capable de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

## Sécurité électrique

- **Évitez tout contact corporel avec des objets reliés à la terre tels que tuyauteries, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Les risques de choc électrique augmentent lorsque votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer d'appareil électrique à la pluie ou aux intempéries.** La moindre pénétration d'eau à l'intérieur de l'appareil augmenterait les risques de choc électrique.

## Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, restez concentré et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de ce type d'appareil. Ne jamais utiliser ce matériel lorsque vous êtes fatigué ou 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'équipements de protection tels que gants, masque à poussière, chaussures antidérapantes, casque de chantier et protecteurs d'oreilles aidera, selon le cas, à limiter les risques de lésions corporelles.
- **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 du matériel

- **Ne forcez pas l'appareil. Prévoyez l'appareil approprié en fonction des 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 d'appareil dont l'interrupteur n'assure pas sa mise en marche ou son arrêt.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Retirez les piles de l'appareil avant tout réglage, remplacement d'accessoires ou stockage de l'appareil.** 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.** Ce type d'appareil peut s'avérer dangereux entre les mains d'utilisateurs non-initiés.
- **Entretenez l'appareil.** Examinez-le pour signes de grippage, de bris et de toute autre anomalie qui risquerait de nuire à son bon fonctionnement. Le cas échéant, il sera nécessaire de le faire réparer avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par du matériel mal entretenu.
- **Utilisez l'appareil selon les consignes ci-présentes et en tenant compte des conditions de travail existantes.** L'utilisation de ce type d'appareil à des fins autres que celles prévues pourrait s'avérer dangereuse.
- **N'utilisez que les accessoires recommandés par le fabricant pour l'appareil en question.** Toute tentative d'adaptation d'accessoires prévus pour un autre type d'appareil pourrait s'avérer dangereuse.
- **Assurez la parfaite propreté des poignées de l'appareil.** Cela assurera un meilleur contrôle.

## Révisions

- **Confiez l'appareil à un réparateur qualifié se servant exclusivement de pièces de rechange d'origine.** Cela assurera une meilleure sécurité opérationnelle de l'appareil.

## Consignes de sécurité spécifiques

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le chapitre suivant contient d'importantes consignes de sécurité qui s'adressent tout particulièrement à ce type d'appareil.**

**Familiarisez-vous avec ces consignes avant d'utiliser le multimètre numérique RIDGID® micro LM-400 afin de limiter les risques de choc électrique et autres graves lésions corporelles.**

### **CONSERVEZ CETTE NOTICE !**

Gardez la notice avec l'appareil afin qu'elle soit à la portée de tout utilisateur éventuel.

## Sécurité du télémètre laser

- **Ne jamais regarder le faisceau laser en face.** Même vu à travers un dispositif optique tel que des jumelles ou un télescope, le faisceau laser est capable d'occasionner des lésions oculaires irréversibles.
- **Ne jamais viser le faisceau laser vers autrui.** Assurez-vous que le faisceau est orienté au-delà ou en-delà des yeux. Les faisceaux laser peuvent occasionner des lésions oculaires irréversibles.
- **Ne pas utiliser le micro LM-400 pour contrôler les implantations existantes.** Il ne doit servir que de télémètre. Cela limitera les risques de dégâts et de blessures en cas de défaillance des piles, défaillance de l'appareil ou de prises de mesures erronées.

Au besoin, une copie de la déclaration de conformité CE 890-011-320.10 accompagnera le présent manuel.

Pour toutes questions visant ce produit RIDGID®, veuillez :

- Consulter le distributeur RIDGID le plus proche.
- Visiter le site [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consulter les services techniques Ridge Tool par mail adressé à : [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou bien (depuis les Etats-Unis ou le Canada) par téléphone en composant le 800-519-3456.

## Description, caractéristiques techniques et équipements de base

### Description

Le télémètre laser RIDGID® micro LM-400 permet d'obtenir des mesures linéaires précises et quasi-instantanées en appuyant sur une seule touche. Il s'agit simplement d'appuyer sur sa touche de mesure une première fois pour activer le laser 2<sup>ème</sup> catégorie, viser l'objet, puis appuyer à nouveau sur la touche pour afficher sa distance.

Les mesures prises par le micro LM-400 sont instantanément affichées sur un écran LCD à rétro-éclairage d'une visibilité exceptionnelle. En plus des mesures linéaires, l'appareil est capable de mesurer la surface, le volume ou l'inclinaison d'un objet, et de reporter des intervalles linéaires prédéterminés. L'appareil est également équipé du système de communication sans fil Bluetooth® et d'un minuteur automatique.

### Caractéristiques techniques

Limites de portée : .....2 pouces à 229 pieds\* (5 cm à 79 m\*)

Précision à 10 m : .....± 0,06 pouces (± 1,5 mm\*\*)

Unités de mesure : .....m, pouces, pieds

Limites d'inclinaison : .....± 65°

## Précision des mesures

d'inclinaison : ..... $\pm 0,5^\circ$ 

Catégorie du laser : .....Catégorie II

Type de laser : .....635 nm &lt; 1 mW

Portée Bluetooth : .....33 pieds (10 m)

Étanchéité : .....IP 54 (poussières/éclaboussures)

Mémoire : .....20 prises de mesure

## Limites de température

ambiante : .....32 à 104 °F (0 à 40 °C)

Piles : .....2 piles AA de 1,5 V type LR06

Longévité des piles : .....8.000 prises de mesure maxi

## Arrêt automatique

du laser : .....au bout de 30 secondes

## Arrêt automatique

de l'appareil : .....au bout de 3 minutes

Dimensions : .....5<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" x 2 1/<sub>4</sub>" x 1<sup>7</sup>/<sub>32</sub>" (137 x 57 x 31 mm)

Poids : .....0,35 livres (160 g)

\* La portée de l'appareil est limitée à 229 pieds (70 m). Prévoyez une plaque réfléchive afin d'améliorer ses capacités lors de prises de mesure en plein jour ou lorsque la cible est peu réfléchissante.

\*\* Sous conditions favorables (bonnes caractéristiques de cible et température modérée) jusqu'à 33 pieds (10 m). Sous conditions défavorables (soleil intense, cible peu réfléchissante, variations de température extrêmes), la marge d'erreur au-delà de 33 pieds (10 m) peut atteindre  $\pm 0,0018$  pouces par pied ( $\pm 0,15$  mm/m).

**Caractéristiques avantageuses**

- Calcul des distances, superficies et volumes
- Prise de mesure en continu
- Suivi des distances mini/maxi
- Calcul de mesure indirect à l'aide de 2 ou 3 prises de mesure
- Addition et soustraction
- Mesures répétitives (implantations)
- Mesure d'inclinaison (angle)
- Indicateur sonore
- Éclairage d'écran et affichage multi-lignes
- Minuterie automatique
- Compatibilité sans fils *Bluetooth*®

**Équipements de base**

Le télémètre laser RIDGID® micro LM-400 est livré avec les articles suivants :

- micro LM-400 Laser Distance Meter
- Manuel et CD d'instructions
- Deux piles AA de 1,5 V
- Étui



Figure 1 – Télémètre laser micro LM-400

Figure 2 – Télémètre laser micro LM-400 vu de dos

### Touches

1. Activation / Prise de mesure
2. Bluetooth / Minuterie
3. Mini / Maxi
4. Superficie / Volume
5. Addition (+)
6. Référence
7. Inclinaison / Implantation
8. Mesure indirecte
9. Stockage
10. Soustraction (-)
11. Eclairage / Unités de valeur
12. Effacer / Désactivation
13. Mesure latérale

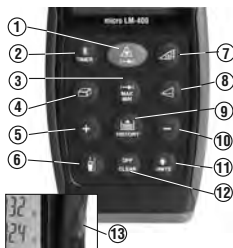
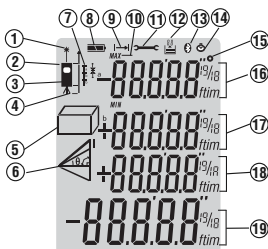


Figure 3 – Commandes du télémètre laser micro LM-400

## Icônes

Icônes de l'écran d'affichage



N° d'icône	Icône	Désignation
1		Laser activé
2		Niveau de référence avant
3		Niveau de référence arrière
4		Niveau de référence trépied
5		Mesure de superficie
		Mesure de volume
6		Mesure pythagoricienne simple
		Mesure pythagoricienne double
		Mesure pythagoricienne double à hauteur partielle
		Mesure d'inclinaison
7		Reports d'implantation
8		Etat de charge
9		Mesure de distance unique
10		Mesures maxi et mini
11		Erreur de lecture
12		Mémoire historique
13		Bluetooth
14		Minuterie
15		Inclinaison
16	—	Lecture intermédiaire 1 (valeur intermédiaire avec unités de mesure)
17	—	Lecture intermédiaire 2 (valeur intermédiaire avec unités de mesure)
18	—	Lecture intermédiaire 3 (valeur intermédiaire avec unités de mesure)
19	—	Cumul des lectures (valeur cumulée avec unités de mesure)

Figure 4 – Icônes de l'écran d'affichage

**AVIS IMPORTANT** Cet appareil est prévu pour les mesures de distance. Toute utilisation ou application incorrecte pourrait produire des lectures incorrectes ou imprécises. L'utilisateur a la responsabilité de choisir les méthodes de relevé appropriées en fonction des conditions existantes.

## Classification du laser



Le télémètre laser RIDGID micro LM-400 emploie un faisceau laser visible émis depuis la tête de l'appareil.



Cet appareil est conforme à la définition d'un laser de 2<sup>ème</sup> catégorie établie par la norme EN/IEC 60825-1:2007 (2<sup>ème</sup> édition).

## Déclaration FCC

L'appareil ci-présent est reconnu conforme aux limites fixées par l'article 15 de la réglementation FCC visant les appareils numériques de catégorie B, dont le but est d'assurer une protection raisonnable contre le parasitage des installations résidentielles.

Cet appareil produit, utilise et émet des radiofréquences qui, faute de respect des consignes d'installation applicables, risquent de nuire aux communications radio environnantes.

Cela dit, il n'est pas garanti que toute installation environnante soit à l'abri de parasites.

En cas de parasitage radio ou télévision confirmé par l'activation de l'appareil, procédez comme suit :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Eloignez l'appareil du récepteur.
- Consultez votre distributeur ou un technicien radio/télé.

## Compatibilité électromagnétique (EMC)

Le terme « compatibilité électromagnétique » sert à décrire la capacité de fonctionnement d'un produit en présence de rayons électromagnétiques et de décharges électrostatiques, sans pour autant émettre lui-même de parasites électromagnétiques vers d'autres appareils.

**AVIS IMPORTANT** Le télémètre laser RIDGID micro LM-400 est conforme à l'ensemble des normes EMC applicables. Cependant, la possibilité de parasitage des appareils environnants ne peut pas être exclue.

## Remplacement et installation des piles

Les piles du télémètre laser RIDGID micro LM-400 ne sont pas installées lors de la livraison de l'appareil. Remplacez les piles dès que l'icône de charge [ ] de l'écran d'affichage se met à clignoter. L'utilisation de l'appareil avec des piles déchargées risquerait de produire des lectures erronées. Afin d'éviter d'éventuelles fuites d'électrolyte, retirez les piles lors du stockage long terme de l'appareil.

1. Eteignez l'appareil.
2. Poussez le loquet du couvercle du logement de piles à droite pour le retirer. Retirez les piles existantes.
3. Introduisez 2 piles alcalines AA (LR06) en respectant l'orientation indiquée à la Figure 5.

**AVIS IMPORTANT** Servez-vous de piles du même type. Ne pas mélanger différents types de pile. Ne pas mélanger de piles neuves avec des piles usagées. Un tel mélange pourrait provoquer la surchauffe de l'appareil et endommager les piles.

4. Réinstallez et verrouillez le couvercle du logement de piles. Ne pas utiliser l'appareil sans ce couvercle.



Figure 5 – Remplacement des piles

## Inspection préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Afin de limiter les risques de blessure et de prises de mesure erro-**

**nées, examinez le télémètre avant chaque intervention et corrigez toute anomalie éventuelle.**

**Ne jamais regarder le faisceau laser en face. Cela pourrait provoquer des lésions oculaires irréversibles.**

1. Assurez-vous que l'appareil est éteint.
2. Nettoyez le boîtier de l'appareil afin d'en faciliter l'inspection et améliorer sa manipulation.
3. Examinez l'appareil afin de :
  - Dépister d'éventuelles anomalies (pièces endommagées, usées, absentes, grippées, etc.) qui pourraient nuire à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil.
  - Confirmer que le couvercle du logement de piles est bien verrouillé.
  - Vérifier la présence, bonne fixation et lisibilité de la fiche signalétique et autres marquages de l'appareil.

Ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir corrigé toute anomalie éventuelle.

4. Vérification du bon fonctionnement du télémètre :
  - Reportez-vous au mode d'emploi pour allumer l'appareil et vérifier que son témoin de charge n'est pas allumé.
  - Effectuez une prise de mesure, puis vérifiez-la à l'aide d'un autre instrument (mètre ruban, etc.). En cas d'écart notable entre les deux mesures, faites réviser le télémètre avant de l'utiliser.
5. Ne pas utiliser le télémètre en présence d'une anomalie quelconque. En cas de doute, faites réviser l'appareil.



Figure 6 – Fiches signalétiques

## Mode d'emploi

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Ne jamais regarder le faisceau laser en face. Cela pourrait occasionner des lésions oculaires irréversibles. Ne jamais regarder le faisceau laser à travers un télescope, des jumelles ou autres dispositifs optiques.**

**Ne jamais viser le faisceau laser vers autrui.** S'assurer que le faisceau est dirigé au-dessus ou en-dessous du niveau des yeux. Les faisceaux laser peuvent occasionner des lésions oculaires irréversibles.


**Ne pas utiliser le micro LM-400 pour contrôler les implantations existantes.** Il ne doit servir que d'appareil de mesure. Cela limitera les risques de dégâts matériels et de blessure corporelle en cas de décharge des piles, de défaillance de l'appareil ou de lecture erronée.


**Respectez les consignes suivantes visant la préparation et l'utilisation du télémètre afin de limiter les risques de blessure corporelle et de relevés erronés.**

1. Contrôlez l'état des lieux selon les consignes de sécurité générales précédentes.
2. Examinez la cible visée pour vous assurer que vous disposez du matériel approprié. Le télémètre laser micro LM-400 a une portée limite de 229 pieds (70 m). Reportez-vous au chapitre Caractéristiques techniques pour les rapports portée/précision relative.
3. Effectuez une inspection préalable de l'ensemble du matériel utilisé.


## Commandes et réglages du micro LM-400

### Activation/désactivation de l'appareil





Vérifiez que le télémètre n'est pas orienté vers autrui, puis appuyez sur la touche « Allumer / Mesurer » (  ) pour allumer l'appareil et activer le laser.

Appuyez longuement sur la touche « Effacer / Eteindre » (  ) pour éteindre le télémètre. Celui-ci s'éteindra automatiquement au bout de trois minutes d'inactivité.


### Changement d'unités de valeur

Appuyez longuement sur la touche « Eclairage / Unités de valeur » (  ) pour changer les unités de valeur affichées. Les unités au choix se lisent en pieds, en mètres ou en pouces.


### Etablissement d'un point de référence (point de départ)

1. Lorsque le télémètre est allumé, son point de référence est le dos de son boîtier (  ).
2. Pour amener ce point de départ de mesure à l'aplomb du laser en façade du boîtier, appuyez sur la touche « Référence » (  ). Le télémètre émettra un bip sonore et affichera le symbole de point de référence frontal (  ) correspondant.
3. Ce point de référence peut être déporté lors des prises de mesure sur trépied. Le déport correspondant peut être activé ou désactivé en appuyant longuement sur la touche « Référence », dans quel cas le télémètre émettra un bip sonore et affichera le symbole (  ).



### Effacement des données affichées ou de la dernière prise de mesure

Appuyez sur la touche « Effacer / Eteindre » (  ) pour effacer les données affichées à l'écran ou la dernière prise de mesure.


### Revue des 20 dernières prises de mesure

Appuyez sur la touche « Mémoire » (  ) pour revoir les vingt derniers relevés ou calculs effectués en partant du plus récent. La position chronologique de chaque opération sera affichée au bord supérieur de l'écran. Vous pouvez également utiliser les touches d'addition « + » et de soustraction « - » pour naviguer d'un fichier à l'autre.

### Effacement des données en mémoire

Appuyez simultanément et longuement sur les touches « Mémoire » (  ) et « Effacer / Eteindre » (  ) pour effacer toutes données retenues en mémoire.





### Rétro-éclairage de l'écran d'affichage

Appuyez sur la touche « Eclairage / Unités de mesure » (  ) pour activer ou désactiver le rétro-éclairage de l'écran.

### Minuterie à déclenchement automatique

La minuterie à déclenchement automatique de l'appareil permet de reporter les prises de mesure à un point futur, permettant ainsi de positionner au préal-

able le télémètre sur trépied ou autre surface stable, et éliminer les variations obtenues lors de prises de mesure manuelles.

1. Appuyez sur la touche « Minuterie » (  ) pour un report de 5 secondes.
2. Appuyez sur la touche « Minuterie » jusqu'à obtenir le délai nécessaire (maximum de 60 secondes). Vous pouvez également vous servir des touches « Addition » (  ) ou « Soustraction » (  ) pour augmenter ou diminuer ce délai.
3. Le compte à rebours de la minuterie sera automatiquement lancé au bout de quelques secondes, voire immédiatement si vous appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  ). Les secondes restantes au compte à rebours seront affichées. Au cours des deux dernières secondes, l'affichage clignotera plus rapidement et le bip sonore sera accéléré. La mesure prise après le dernier bip sonore est alors affichée à l'écran.

## Transfert des données sans fil

### AVERTISSEMENT

**Ne pas utiliser le micro LM-400 pour contrôler les implantations existantes. Il ne doit servir que de télémètre. Cela limitera les risques de dégâts et de blessures en cas de défaillance des piles, défaillance de l'appareil ou de prises de mesures erronées.**

**Ne laissez pas l'utilisation du mode sans fil vous distraire de l'utilisation appropriée du micro LM-400. Ne jamais diriger le faisceau laser vers autrui. Assurez-vous que le faisceau est orienté plus haut ou plus bas que le niveau des yeux. Les faisceaux laser peuvent occasionner des lésions oculaires irréversibles.**



Le télémètre laser RIDGID® micro LM-400 bénéficie de la technologie sans fil Bluetooth® qui permet le transfert sans fil des données relevées vers les smartphone et tablettes iOS ou Android dûment équipés.

1. Téléchargez l'application mobile appropriée sur votre smartphone ou tablette depuis le site <http://www.RIDGID.com/LM400>.
2. Sur le micro LM-400, appuyez assez longtemps sur la touche « Minuterie » (  ) pour que le symbole Bluetooth (  ) apparaisse à l'écran. Les smartphone et tablettes équipés de la technologie Bluetooth peuvent alors localiser et se lier au micro LM-400.

3. A partir du gestionnaire de communications de votre smartphone ou tablette, sélectionnez « RIDGID LM-400 ». Reportez-vous aux instructions de votre smartphone ou tablette visant leur connexion à d'autres dispositifs Bluetooth.

Lors de sa première connexion avec le micro LM-400, le smartphone ou la tablette en question risque de demander le code secret du micro LM-400. Le cas échéant, utilisez le code « 0000 ».

Une fois la liaison initiale établie, la majorité des appareils se connecteront automatiquement au micro LM-400 dès que le système Bluetooth est activé et à portée. Le micro LM-400 devrait se trouver à moins de 33 pieds (10 m) de l'appareil pour être détecté.

4. Suivez les instructions de l'application mobile correspondantes.
5. Pour désactiver la liaison Bluetooth, appuyez assez longtemps sur la touche « Minuterie » (  ) pour que le symbole Bluetooth (  ) disparaisse de l'écran. A défaut, le transfert de données sans fil via Bluetooth sera interrompu dès que le micro LM-400 est éteint.

Le nom et les logos Bluetooth® sont des marques déposées par la société Bluetooth SIG, Inc. que la société Emerson Electric Co. utilise sous licence. Les autres marques déposées et désignations commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

« iOS » est une marque déposée par la société Apple Inc.

« Android » et le logo « Android » sont des marques déposées par la société Google Inc.

## Prises de mesure



Le télémètre laser RIDGID micro LM-400 a une portée maximale de 229 pieds (70 m). Son utilisation en plein soleil risque de diminuer sa portée effective. Les capacités de réflexion de la cible peuvent aussi limiter la portée du télémètre.

Des erreurs de mesure peuvent être occasionnées par des surfaces claires, semi-perméables ou hautement réfléchissantes telles que l'eau ou autres liquides incolores, le verre, le polystyrène, les miroirs, etc. L'utilisation d'une cible laser du commerce sur de telles surfaces peut améliorer la précision des relevés.






N'oubliez pas de vérifier le point de départ (point de référence) utilisé par l'appareil, car celui-ci risque d'ajouter ou soustraire jusqu'à 5<sup>3</sup>/<sub>8</sub> pouces (137 mm) à/de la distance réelle.

**AVIS IMPORTANT** Ne jamais orienter le faisceau laser vers le soleil. Cela pourrait endommager l'appareil.

## Mesures linéaires simples

1. Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  ) pour activer le laser. Le symbole (  ) se met à clignoter accompagné d'un bip sonore pour indiquer que le laser est activé.
2. Appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour relever la distance ciblée. Il est normal qu'il y ait un léger retard accompagné d'un cliquetis sonore lors des prises de mesure.
3. La distance mesurée est alors affichée

## Mesures en continu, mesures « Maxi » et « Mini »

1. Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  ) assez longtemps pour que le symbole (  ) (laser activé) reste affiché à l'écran, suivi d'un bip sonore. Dès lors, appuyez sur cette touche à nouveau pour obtenir une nouvelle mesure.
2. Appuyez longuement soit sur la touche « Activation / Prise de mesure » ou sur la touche « Effacer / Désactivation » (  ) pour désactiver le laser. Le laser s'éteint automatiquement après 3 minutes d'inactivité.
3. Appuyez sur la touche « Maxi / Mini » (  ) jusqu'à ce que le symbole (  ) (maxi/mini) apparaisse à l'écran.
4. En mode de mesure en continu, la distance mesurée est mise à jour environ deux fois par seconde et affichée à la troisième ligne. Les valeurs minimales et maximales correspondantes sont affichées respectivement à la première et deuxième ligne.



Mini



Maxi



Figure 7 – Mesures mini et maxi

5. Appuyez soit sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  ) ou sur la touche « Effacer / Désactivation » (  ) pour interrompre la prise de mesure en continu. L'appareil s'arrête automatiquement après 100 prises de mesure en continu.

## Ajouter ou soustraire des mesures

1. Appuyez sur la touche « Addition » (  ) pour ajouter la mesure suivante à la précédente.

- Appuyez sur la touche « Soustraction » (  $-$  ) pour soustraire la mesure suivante de la précédente.
- Appuyez sur la touche « Effacer / Désactivation » (  $\text{OFF/ON}$  ) pour éliminer la dernière opération.
- Appuyez sur la touche « Mini / Maxi » (  $\frac{\text{MIN}}{\text{MAX}}$  ) pour revenir aux prises de mesure simples.

### Mesure des superficies

- Appuyez sur la touche « Superficie / Volume » (  $\text{S/V}$  ). Le symbole (  $\square$  ) s'affiche à l'écran.
- Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour prendre la première mesure (i.e., longueur).
- Appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour prendre la deuxième prise de mesure (i.e., largeur).
- La superficie résultante s'affichera alors à la ligne « Cumul ».

### Mesure des volumes

- Appuyez sur la touche « Superficie / Volume » (  $\text{S/V}$  ) deux fois pour afficher le symbole (  $\square$  ).
- Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  $\text{ON}$  ) pour prendre la longueur.
- Appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour prendre la largeur.
- Appuyez encore une fois sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour prendre la hauteur.
- Le volume résultant s'affichera alors à la ligne « Cumul ».

### Prise de mesure indirecte

La prise de mesure indirecte permet de calculer une distance lorsqu'il est impossible de la mesurer directement. Les prises de mesure indirectes utilisent l'hypoténuse et un côté d'un triangle rectangle pour calculer la longueur du deuxième côté. Par exemple, pour calculer la hauteur d'un mur à partir d'un point donné au niveau du sol, il suffit de mesurer la distance jusqu'en haut du mur (l'hypoténuse du triangle) et la distance jusqu'au pied du mur (le premier côté du triangle) pour obtenir la longueur du deuxième côté du triangle, voire la hauteur du mur.

Les mesures indirectes sont moins précises que les mesures directes. Pour un maximum de précision lors d'une prise de mesure indirecte, tenez le micro LM-400 au même endroit pour les deux prises de mesure, en ne faisant que l'incliner. Assurez-vous également que le faisceau laser est perpendiculaire à la ligne entre les points mesurés lors de la mesure du côté du triangle. Toutes mesures prises doivent être rectilignes.

### Mesure indirecte à deux points

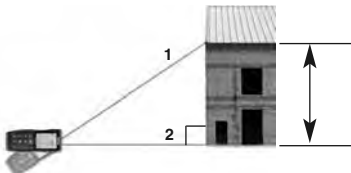


Figure 8 – Mesure indirecte à deux points

1. Appuyez sur la touche « Mesure indirecte » (  $\triangleleft$  ). Le symbole (  $\triangleleft$  ) s'affichera à l'écran. La distance à mesurer clignotera sur le triangle affiché.
2. Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  $\triangleleft$  ) pour activer le laser, visez le point supérieur (1), puis prenez la mesure. Le résultat sera affiché à la première ligne.
3. A l'aide d'un niveau à bulles, tenez l'appareil aussi perpendiculaire que possible à la ligne entre les points de mesure, puis appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour mesurer la distance jusqu'au point horizontal (2). Le résultat sera affiché à la deuxième ligne.
4. Le résultat du calcul sera alors affiché à la ligne « Cumul ».

### Mesure indirecte à trois points (hauteur totale)

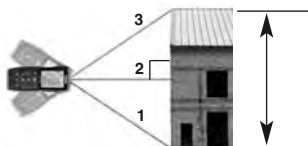


Figure 9 – Mesure indirecte à trois points (hauteur totale)

1. Appuyez deux fois sur la touche « Mesure indirecte » (  $\triangleleft$  ) pour afficher le symbole (  $\triangleleft$  ). La distance à mesurer clignotera sur le symbole.
2. Visez le point inférieur (1), puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  $\triangleleft$  ) pour relever la distance correspondante. Celle-ci sera affichée à la première ligne.
3. A l'aide d'un niveau à bulles, tenez l'appareil aussi perpendiculaire que possible à la ligne entre les points de mesure, puis appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour mesurer la distance jusqu'au point horizontal (2). Le résultat sera affiché à la deuxième ligne.
4. Visez le point supérieur (3), puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour relever la distance correspondante. Celle-ci sera affichée à la troisième ligne.
4. Le résultat du calcul de la distance entre (1) et (3) sera affiché à la ligne « Cumul ».

### Mesure indirecte à trois points (hauteur partielle)

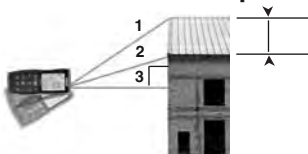


Figure 10 – Mesure indirecte à trois points (hauteur partielle)

1. Appuyez trois fois sur la touche « Mesure indirecte » (  $\triangleleft$  ) pour afficher le symbole (  $\triangleleft$  ). La distance à mesurer clignotera sur le symbole.
2. Visez le point n° (1), puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » (  $\triangleleft$  ) pour relever la distance correspondante. Celle-ci sera affichée à la première ligne.
3. Visez le point n° (2), puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure »

» pour relever la distance correspondante. Celle-ci sera affichée à la deuxième ligne.

4. A l'aide d'un niveau à bulles, tenez l'appareil aussi perpendiculaire que possible à la ligne entre les points de mesure, puis appuyez à nouveau sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour mesurer la distance jusqu'au point horizontal (n° 3). Le résultat sera affiché à la deuxième ligne.
5. Le résultat du calcul de la distance entre (1) et (2) sera affiché à la ligne « Cumul ».

### Mesure indirectes par angle d'inclinaisons

La sonde d'inclinaison peut mesurer les angles allant jusqu'à 65°, fournissant ainsi 5 modes de mesure indirecte différents. Lors des prises de mesure, l'appareil ne doit pas être soumis à une inclinaison latérale de plus de 10°.

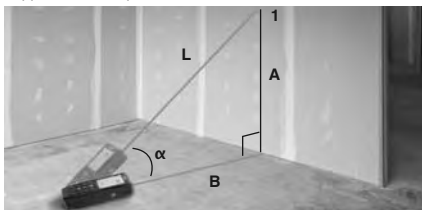




Figure 11 – Mesures indirectes horizontales et verticales

1. Appuyez sur la touche « Inclinaison / Implantation » (  ) pour afficher le symbole (  ).
2. Visez le point ciblé selon « L », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
3. L'écran affichera : l'angle d'inclinaison ( $\alpha$ ) à la première ligne, la distance calculée « A » à la deuxième ligne, la distance calculée « B » à la troisième ligne, et la diagonale mesurée « L » à la quatrième ligne.

### Mesures horizontales indirectes

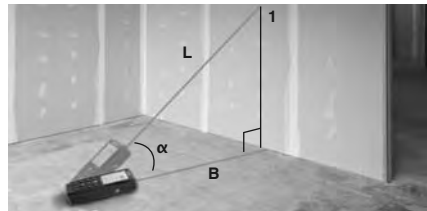




Figure 12 – Mesures horizontales indirectes

1. Appuyez sur la touche « Inclinaison / Implantation » (  ) à deux reprises pour afficher le symbole (  ). La mesure à prendre se mettra à clignoter à l'intérieur du symbole.
2. Visez le point ciblé selon « L », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
3. L'écran affichera : l'angle d'inclinaison ( $\alpha$ ) à la première ligne, la diagonale



mesurée « L » à la deuxième ligne, et la distance mesurée « B » à la quatrième ligne.

### Mesures verticales indirectes

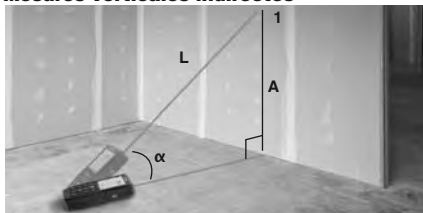




Figure 13 – Mesures verticales indirectes

1. Appuyez sur la touche « Inclinaison / Implantation » à trois reprises pour afficher le symbole (  ). La mesure à prendre se mettra à clignoter à l'intérieur du symbole (  ).
2. Visez le point ciblé selon « L », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
3. L'écran affichera : l'angle d'inclinaison ( $\alpha$ ) à la première ligne, la diagonale mesurée « L » à la deuxième ligne, et la distance mesurée « B » à la quatrième ligne.

### Mesures verticales indirectes à deux points (hauteur totale)

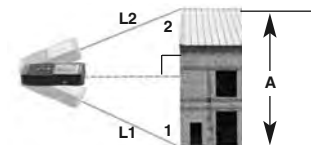




Figure 14 – Mesures verticales indirectes à deux points (hauteur totale)

1. Appuyez sur la touche « Inclinaison / Implantation » à quatre reprises pour afficher le symbole (  ). La mesure à prendre se mettra à clignoter à l'intérieur du symbole (  ).
2. Visez le point bas ciblé selon « L1 », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
3. Visez le point haut ciblé selon « L2 », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
4. L'écran affichera : la diagonale inférieure mesurée (L1) à la deuxième ligne, la diagonale mesurée supérieure (L2) en troisième ligne, et la verticale calculée (A) à la quatrième ligne.

## Mesures verticales indirectes à deux points (hauteur partielle)

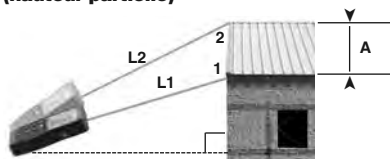


Figure 15 – Mesures verticales indirectes à deux points (hauteur partielle)

1. Appuyez sur la touche « Inclinasion / Implantation » ( $\angle$ ) à cinq reprises pour afficher le symbole ( $\angle$ ). La mesure à prendre se mettra à clignoter à l'intérieur du symbole.
2. Visez le premier point ciblé selon « L1 », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
3. Visez le deuxième point ciblé selon « L2 », puis appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » pour enregistrer la distance correspondante.
4. L'écran affichera : la diagonale mesurée (L1) à la deuxième ligne, la diagonale mesurée (L2) en troisième ligne, et la verticale calculée (A) à la quatrième ligne.

## Implantations

Deux valeurs différentes (distances « a » et « b ») peuvent être introduites dans l'appareil pour être reportées répétitivement lors, par exemple, de l'implantation des montants de cloison.

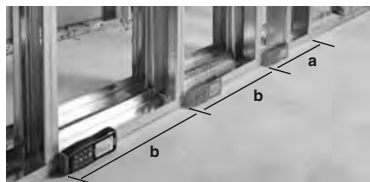



Figure 16 – Repères d'implantation

1. Appuyez sur la touche « Inclinasion / Implantation » assez longtemps pour afficher le symbole d'implantation ( $\angle$ ). La valeur ( $\text{f}$ ) et l'intervalle intermédiaire correspondant se mettront à clignoter.
2. L'intervalle entre repères est modifiée à l'aide des touches (+) ou (-). Si l'on maintient son appui sur ces touches, le déroulement des valeurs en plus ou en moins sera accéléré.
3. Une fois la valeur voulue atteinte, confirmez-la en appuyant sur la touche ( $\text{ENT}$ ).
4. La valeur (b) et l'intervalle intermédiaire correspondant se mettront à clignoter. La valeur (b) peut être introduite à l'aide des touches (+) ou (-). Confirmez la valeur (b) ainsi établie en appuyant sur la touche ( $\text{ENT}$ ).
5. Appuyez sur la touche « Activation / Prise de mesure » ( $\text{ENT}$ ) pour lancer l'implantation laser. La ligne « Cumul » indiquera alors l'intervalle des repères sélectionné. Lorsque l'appareil est déplacé lentement le long de la ligne d'implantation, la distance affichée diminue. L'appareil commencera à émettre des bip sonores lorsqu'il arrive à 10 cm du repère suivant.

6. Les flèches (  ) affichées à l'écran indiquent la direction que doit prendre l'appareil pour atteindre la distance définie (soit « a » ou « b »). Dès que le repère est atteint, le bip sonore change de ton et la ligne intermédiaire commence à clignoter.

## Nettoyage

Ne jamais immerger le télémètre laser RIDGID micro LM-400 dans l'eau. Essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux humecté. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage agressifs. Essuyez l'écran d'affichage délicatement avec un chiffon doux et sec. Évitez de trop frotter. Traitez l'appareil comme s'il s'agissait d'un télescope ou d'un appareil photo.

## Stockage

Le télémètre laser RIDGID micro LM-400 doit être rangé dans un endroit sec et protégé dont la température ambiante se situe entre 14°F (-10°C) et 140°F (60°C), et une humidité relative de moins de 70%.

Rangez l'appareil sous clé, voire hors de la portée des enfants et tout individu non familier avec ce type d'appareil.

Afin d'éviter les risques de fuite d'électrolyte, retirez les piles avant le stockage prolongé ou expédition de l'appareil.

L'appareil doit être protégé contre les chocs, l'eau, l'humidité, la poussière, la saleté, les températures extrêmes, ainsi que les produits chimiques et leurs émanations.

## Révisions et réparations

### **▲ AVERTISSEMENT**

**Une mauvaise révision ou réparation du télémètre laser RIDGID micro LM-400 pourrait rendre l'utilisation de l'appareil dangereuse.**

Toute révision ou réparation du télémètre laser LM-400 doit être confiée à un réparateur RIDGID agréé.

Pour localiser le réparateur RIDGID le plus proche ou poser des questions visant l'entretien ou la réparation de l'appareil, veuillez :

- Consulter le distributeur RIDGID le plus proche ;
- Visiter les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) afin de localiser le représentant RIDGID le plus proche ;
- Consulter les services techniques Ridge Tool par mail adressé à [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) ou, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Recyclage

Certains composants du télémètre laser RIDGID micro LM-400 contiennent des matières rares susceptibles d'être recyclées. Des sociétés de recyclage spécialisées peuvent parfois se trouver localement. Recyclez ce type de matériel selon la réglementation en vigueur. Consultez les services de recyclage de votre localité pour de plus amples renseignements.



**A l'attention des pays de la CE :** Ne jamais jeter de matériel électrique dans les ordures ménagères !

Selon la directive européenne n° 2002/96/CE visant le recyclage des déchets électriques et électroniques, ainsi que les diverses réglementations nationales qui en découlent, tout matériel électrique non utilisable doit être trié séparément et recyclé de manière écologiquement responsable.

## Recyclage des piles

A l'attention des pays de la CE : Toutes piles défectueuses ou usées doivent être recyclées selon la directive 2006/66/CEE.

## Dépannage – Codes d'erreur

CODE	CAUSE	MESURE CORRECTIVE
204	Erreur de calcul.	Répéter le processus.
208	Signal reçu trop faible / Durée de prise de mesure trop longue / Distance > 229 pieds (70 m).	Utiliser une cible laser.
209	Signal reçu trop fort / Cible trop réfléchissante.	Utiliser une cible laser du commerce.
252	Température trop élevée.	Refroidir l'appareil.
253	Température trop basse.	Réchauffer l'appareil.
255	Défaillance du matériel.	Eteindre et rallumer l'appareil. Si le symbole réapparaît, consulter les services techniques.

# micro LM-400

## Telémetro Láser micro LM-400



### **⚠ ADVERTENCIA**

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

#### **Telémetro Láser micro LM-400**

Apunte aquí y guarde el número de serie del producto; se encuentra en su placa de características.

No. de serie


--


## Índice de materias


Formulario de registro para el número de serie del aparato .....	39
Simbología de seguridad .....	41
<b>Reglas de seguridad general</b>	
Seguridad en la zona de trabajo .....	41
Seguridad eléctrica .....	42
Seguridad personal .....	42
Uso y cuidado de los equipos .....	42
Servicio .....	42
<b>Información de seguridad específica</b>	
Seguridad del telémetro láser .....	43
<b>Descripción, especificaciones y equipo estándar</b>	
Descripción .....	43
Especificaciones .....	43
Equipo estándar .....	45
Controles .....	45
Íconos .....	46
<b>Clasificación del láser</b> .....	46
<b>Declaración de la FCC</b> .....	47
<b>Compatibilidad electromagnética (CEM)</b> .....	47
<b>Cambio e instalación de baterías</b> .....	47
<b>Inspección previa al funcionamiento</b> .....	48
<b>Puesta en marcha y operación</b> .....	48
<b>Controles y ajustes del micro LM-400</b> .....	49
Encendido (ON) y apagado (OFF) .....	49
Cambio de las unidades en pantalla .....	49
Fijación del punto de referencia para la medición .....	49
Borrado de datos en pantalla/de la última acción .....	49
Revisión de las últimas 20 mediciones .....	49
Eliminación de datos de la memoria .....	49
Retroiluminación de la pantalla .....	50
Cronómetro (automático) .....	50
<b>Transferencia inalámbrica de datos</b> .....	50
<b>Mediciones</b> .....	51
Medición de una sola distancia .....	51
Medición continua, mediciones máximas y mínimas .....	51
Suma y resta de mediciones .....	52
Medición de área .....	52
Medición de volumen .....	52
<b>Mediciones indirectas</b> .....	52
Mediante dos puntos .....	53
Mediante tres puntos (altura total) .....	53
Mediante tres puntos (altura parcial) .....	53
Mediciones indirectas con inclinómetro .....	54
Medición indirecta de la distancia horizontal .....	54
Medición indirecta de la distancia vertical .....	55
Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura total) .....	55
Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura parcial) .....	56
Medición de intervalos de distancia .....	56
<b>Limpieza</b> .....	57
<b>Almacenamiento</b> .....	57
<b>Servicio y reparación</b> .....	57
<b>Eliminación del aparato</b> .....	58
<b>Eliminación de baterías</b> .....	58
<b>Resolución de problemas – Códigos de error</b> .....	58
<b>Garantía vitalicia</b> .....	carátula posterior


## Simbología de seguridad

En este manual del operario y en el aparato mismo encontrará símbolos y palabras de advertencia que comunican importante información de seguridad. Para su mejor comprensión, en esta sección se describe el significado de estas palabras y símbolos de advertencia.


 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 de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.


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


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


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

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

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

 Este símbolo significa que este aparato contiene un láser de clase 2.

 Este símbolo significa que no debe mirar directamente hacia el rayo láser.

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



## Reglas de seguridad general

### **ADVERTENCIA**

**Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios, y/o graves lesiones si no se entienden las advertencias o no se siguen las instrucciones.**

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

### Seguridad en la zona de trabajo

- Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada. Los lugares desordenados u oscuros pueden provocar accidentes.
- No haga funcionar equipos en ambientes explosivos, es decir, en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. Los equipos pueden generar chispas que podrían encender los gases o el polvo.
- Mientras haga funcionar equipos, mantenga alejados a los niños y espectadores. Cualquier distracción podría hacerle perder el control del equipo.

## 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 choques de electricidad si su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- **No exponga los equipos a la lluvia ni permita que se mojen.** Cuando a un aparato le entra agua, aumenta el riesgo de choques de electricidad.

## Seguridad personal

- **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use el sentido común cuando haga funcionar algún equipo. No use ningún equipo si usted está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Tan solo un breve descuido durante el funcionamiento de un equipo puede resultar en lesiones personales graves.
- **Use equipo de protección personal.** Siempre use protección para los ojos. Según corresponda para cada situación, colóquese equipo de protección como guantes y trajes de protección, mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección para los oídos, con el fin de reducir las lesiones personales.
- **No trate de extender el cuerpo para alcanzar algo. Tenga los pies bien plantados y mantenga el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control del equipo en situaciones inesperadas.

## Uso y cuidado de los equipos

- **No fuerce los aparatos. Use el equipo correcto para la tarea que está por realizar.** Con el equipo adecuado se hará mejor el trabajo y en forma más segura en la clasificación nominal para la cual fue diseñado.
- **Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no utilice el aparato.** Cualquier herramienta que no se pueda controlar mediante su interruptor es un peligro y debe repararse.
- **Desconecte las baterías del aparato antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenarlo.** Estas medidas preventivas reducen el riesgo de lesiones.
- **Almacene el aparato que no esté en uso fuera del alcance de los niños y no permita que lo hagan funcionar personas que no estén familiarizadas con el equipo o que no hayan leído estas instrucciones.** Los equipos que estén en manos de personas no capacitadas pueden ser peligrosos.
- **Haga la mantención necesaria del equipo.** Revise el equipo para verificar que no le falten piezas, no tenga partes quebradas ni presente alguna otra condición que podría afectar su funcionamiento. Si un aparato está dañado, hágalo reparar antes de utilizarlo. Muchos accidentes se deben a equipos en malas condiciones.
- **Utilice el equipo y sus accesorios conforme a estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que realizará.** Cuando se emplea un aparato para efectuar trabajos que no le corresponden, se crean situaciones peligrosas.
- **Emplee únicamente los accesorios que han sido recomendados por el fabricante para usarse con los equipos.** Los accesorios aptos para un cierto aparato pueden ser peligrosos si se usan con otros aparatos.
- **Mantenga los mangos secos y limpios, sin grasa o aceite.** Esto permite un mejor control del aparato.

## Servicio

- **El servicio del aparato debe encomendarse a técnicos de reparación calificados que empleen únicamente repuestos idénticos a los originales.** Esto asegura la continua seguridad del aparato.



## Información de seguridad específica

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta sección contiene información de seguridad importante que es específica para este aparato de inspección.**

**Antes de utilizar el Telémetro Láser micro LM-400 de RIDGID®, lea estas instrucciones detenidamente para reducir el riesgo de lesiones a los ojos o de otras lesiones graves.**

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Mantenga este manual junto con el aparato, para que lo use el operario.

## Seguridad del telémetro láser

- **No mire directamente hacia el rayo láser.** Mirar de frente a un rayo láser puede ser peligroso para los ojos. No mire el rayo láser con aparatos ópticos tales como binoculares o telescopios.
- **No apunte el rayo láser hacia otras personas.** Asegure que el rayo láser apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos. Los haces de láser pueden ser peligrosos para los ojos.
- **No use el micro LM-400 como dispositivo de control.** Use el aparato solamente como dispositivo de medición. Esto reduce el riesgo de daño o lesiones en caso de baterías con poca carga, funcionamiento defectuoso o mediciones falsas.

El folleto de la Declaración de Conformidad de la Comunidad Europea (890-011-320.10) se adjuntará a este manual cuando se requiera.

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto RIDGID®:

- Comuníquese con el distribuidor RIDGID en su localidad.
- Visite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) o [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de RIDGID más cercanos.
- Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), o llame por teléfono desde EE. UU. o Canadá al (800) 519-3456.

## Descripción, especificaciones y equipo estándar

### Descripción

El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID® permite determinar distancias en forma sencilla, rápida y exacta, con tal solo apretar un botón. Simplemente oprima el botón de medición para encender el láser de clase II y apunte el aparato a la superficie desde la cual medirá la distancia, y luego vuelva a oprimir el botón de medición.

El micro LM-400 proporciona una medición rápida que aparece en una pantalla retroiluminada de cristal líquido (LCD) en forma nítida y fácil de leer. El aparato mide distancia, área, volumen, inclinación (ángulo) y permite medir intervalos de distancia. El aparato está provisto de tecnología inalámbrica Bluetooth® y funciones de cronometría automática.

### Especificaciones

Alcance de medición .....2 pulgadas a 229 pies\* (0,05 m a 70 m)

Exactitud de la medición

hasta 10 m (2σ) .....El error típicamente es ±0,06 pulg.\*\* (± 1,5 mm)\*\*

Unidades de medición .....Metros, pulgadas, pies

Límites de la inclinometría...± 65°

Exactitud de la inclinometría ( $2\sigma$ ).....	El error es $\pm 0,5^\circ$
Clase de láser.....	Clase II
Tipo de láser.....	635 nm, < 1 mW
Alcance Bluetooth.....	33 pies (10 m)
Protección contra factores ambientales.....	A prueba de polvo, a prueba de salpicaduras IP 54
Memoria.....	20 mediciones
Temperatura de operación...	32 °F a 104 °F (0 °C a 40 °C)
Baterías .....	Dos de 1,5 V, tipo AA (LR06)
Duración de las baterías.....	Hasta 8.000 mediciones
Apagado automático del láser .....	Después de 30 segundos
Apagado automático.....	Después de 3 minutos de inactividad
Dimensiones.....	$5\frac{3}{8}'' \times 2\frac{1}{4}'' \times 1\frac{7}{32}''$ (137 x 57 x 31 mm)
Peso.....	0,35 libras (160 g)

\* El límite de distancia es de 229 pies (70 m). Utilice una tablilla de puntería, disponible en el comercio, para mejorar la capacidad de medición en luz de día o si el blanco tiene propiedades reflectantes deficientes.

\*\* En condiciones favorables (propiedades apropiadas de la superficie del blanco, temperatura moderada), es de hasta 33 pies (10 m). En condiciones desfavorables, como luz solar intensa, superficie del blanco poco reflectante o variaciones de temperatura elevadas, la desviación estándar obtenida para distancias superiores a 33 pies (10 m) puede aumentar en  $\pm 0,0018$  pulg./pie ( $\pm 0,15$  mm/m).

### **Características**

- Cálculos de distancia, área y volumen
- Mediciones continuas
- Determinación de distancia mínima y máxima
- Mediciones indirectas basadas en dos o tres mediciones
- Suma y resta
- Medición de intervalos de distancia
- Medición de ángulo
- Indicación por pitido
- Iluminación de la pantalla y datos presentados en varias líneas
- Cronómetro automático
- Tecnología inalámbrica *Bluetooth*®

## Equipo estándar

El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID® se suministra con los siguientes artículos:

- Telémetro láser micro LM-400
- Manual del operario y CD de instrucción
- Dos baterías de 1,5 V, tipo AA
- Estuche



Figura 1 – Telémetro láser micro LM-400

Figura 2 – Dorso del telémetro láser micro LM-400

## Controles

1. Botón de encendido y de medición
2. Botón Bluetooth/cronómetro
3. Botón MAX-MIN
4. Botón de área/volumen
5. Botón de suma (+)
6. Botón de punto de referencia
7. Botón de medición de ángulo/medición de intervalos de distancia
8. Botón de medición indirecta
9. Botón de memoria (HISTORY)
10. Botón de resta (-)
11. Botón de iluminación/unidades (UNITS)
12. Botón de borrar/apagar (CLEAR / OFF)
13. Botón lateral de medición

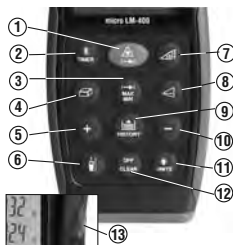
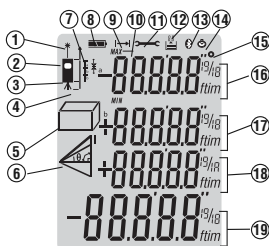


Figura 3 – Controles del telémetro láser micro LM-400

**Íconos**  
**Íconos en la**  
**pantalla**


Ícono Número	Íconos en la pantalla	Descripción
1		Láser en actividad
2		Nivel de referencia (adelante)
3		Nivel de referencia (atrás)
4		Nivel de referencia (trípode)
5		Medición de área
		Medición de volumen
6		Medición pitagórica única
		Medición pitagórica doble
		Medición pitagórica doble (altura parcial)
		Medición de ángulo
7		Función de medir intervalos de distancia
8		Estado de las baterías
9		Medición de distancia única
10		Mediciones máxima y mínima
11		Advertencia de error del instrumento
12		Memoria histórica
13		Símbolo Bluetooth
14		Cronómetro
15		Ángulo
16	—	Línea intermedia 1 (valor intermedio 1 con su unidad)
17	—	Línea intermedia 2 (valor intermedio 2 con su unidad)
18	—	Línea intermedia 3 (valor intermedio 3 con su unidad)
19	—	Línea resumen (valor definitivo con su unidad)

**Figura 4 – Íconos en pantalla.**

**AVISO** Este aparato se usa para medir distancias. Si hay errores en su uso o aplicación, pueden producirse mediciones erróneas o inexactas. El usuario tiene la responsabilidad de seleccionar métodos de medición que correspondan a las condiciones imperantes.

**Clasificación del láser**


El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID genera un rayo láser visible emitido desde la parte superior del aparato.

El aparato cumple con las directrices de láser de clase 2 según: EN/IEC 60825-1:2007 (2ª edición).

## Declaración de la FCC

Este equipo se ha sometido a prueba y se ha encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la parte 15 de las Reglas del FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación de domicilio.

Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia; si el aparato no se instala y se usa según las instrucciones, puede causar interferencia dañina en las radiocomunicaciones.

Sin embargo, no hay ninguna garantía que no se producirá interferencia en una instalación específica.

Si este telémetro láser causa interferencia dañina en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar al encender y apagar el aparato, se le pide al usuario que intente corregir la interferencia mediante uno o más de los siguientes métodos:

- Cambiar la orientación o el lugar de la antena de recepción.
- Aumentar la distancia de separación entre el aparato y el receptor.
- Consultar a un distribuidor o un técnico de radio o televisión experimentado para que le ayude.

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

El término compatibilidad electromagnética significa la capacidad del producto de funcionar bien en un ambiente donde existen radiaciones electromagnéticas y descargas electrostáticas, y sin causar interferencia electromagnética en otros equipos.

**AVISO** El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID se ajusta a todas las normas CEM aplicables. Sin embargo, no puede excluirse la posibilidad de que cause interferencia en otros dispositivos.

## Reemplazo e instalación de las baterías

El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID se suministra sin las baterías instaladas. Cuando destelle el icono de batería con poca carga [ ] en la pantalla, cambie las baterías. Si hace funcionar el telémetro láser con baterías con poca carga pueden producirse lecturas equivocadas. Si va a almacenar el aparato por un tiempo prolongado, extráigale las baterías para prevenir fugas.

1. Apague el dispositivo (OFF).
2. Deslice la tapa del compartimiento de baterías hacia la derecha para quitarla. Extraiga las baterías presentes.
3. Instale dos baterías alcalinas AA (LR06), conforme a la polaridad correcta que se indica en la *Figura 5*.

**AVISO** Utilice baterías del mismo tipo. No mezcle baterías de distinto tipo. No combine una batería nueva con una batería usada. Si se mezclan las baterías, se pueden recalentar y dañar.

4. Ajuste bien la tapa del compartimiento de baterías. No haga funcionar el aparato sin tener bien colocada la tapa del compartimiento de baterías.



Figura 5 – Reemplazo de las baterías

## Inspección previa al funcionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA

**Cada vez que use el aparato, hágale una inspección y corrija cualquier problema, para reducir el riesgo de lesiones graves o mediciones incorrectas.**

**No mire directamente hacia el rayo láser. Mirar de frente al rayo láser puede ser peligroso para los ojos.**

1. Asegúrese que el aparato esté apagado (OFF).
2. Limpie el aparato para quitarle todo aceite, grasa o suciedad. Esto ayuda a inspeccionarlo y a evitar que el aparato se le resbale de las manos.
3. Inspeccione el aparato.
  - Verifique que no tenga piezas rotas, desgastadas, ausentes o ligadas y que no presente ninguna condición que podría impedir su funcionamiento seguro y normal.
  - Confirme que esté bien colocada la tapa del compartimiento de las baterías.
  - Verifique que las marcas y etiqueta de advertencia estén presentes, bien adheridas y legibles.

Si la inspección revela la presencia de algún problema, no use el aparato hasta después de someterlo al servicio apropiado.

4. Verifique el funcionamiento del telémetro.
  - De acuerdo con la Puesta en marcha y operación, encienda el telémetro láser y confirme que no aparezca el ícono de batería de poca carga.
  - Haga una medición y confírmela mediante otro instrumento (cinta de medir, etc.). Si la correspondencia entre ambas mediciones no es aceptable, no utilice el telémetro hasta después de someterlo al servicio apropiado.
5. No use el telémetro láser si funciona en forma anormal. Si tiene alguna duda, pida que se le haga servicio al telémetro láser.



Figura 6 – Etiquetas de advertencia

## Puesta en marcha y operación

### ⚠ ADVERTENCIA



**No mire directamente hacia el rayo láser. Mirar de frente a un rayo láser puede ser peligroso para los ojos. No mire el rayo láser con aparatos ópticos tales como binoculares o telescopios.**

**No apunte el rayo láser hacia otras personas.** Asegure que el rayo láser apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos. Los rayos láser pueden ser peligrosos para los ojos.

**No use el micro LM-400 como dispositivo de control.** Use el aparato solamente como dispositivo de medición. Esto reduce el riesgo de daño o le-


siones en caso de baterías con poca carga, funcionamiento defectuoso o mediciones falsas.


**La puesta en marcha y operación del telémetro láser deben efectuarse conforme a estos procedimientos, para reducir el riesgo de lesiones o de mediciones incorrectas.**

1. Verifique que las condiciones sean apropiadas en la zona de trabajo, como se indica en la sección *Reglas de seguridad general*.
2. Inspeccione el objeto hasta el cual hará la medición y confirme que usted cuenta con el aparato correcto para la aplicación. El telémetro láser micro LM-400 está diseñado para medir distancias hasta 229 pies (70 m). Vea la sección *Especificaciones* para información sobre límites de distancia, exactitud y otra información.
3. Asegúrese de que todos los equipos que va a usar se hayan inspeccionado apropiadamente.


## Controles y ajustes del micro LM-400

### Encendido y apagado





Oprima el botón de encendido/medición () para encender el telémetro y el láser. Asegure que el láser esté apuntado a un lugar seguro antes de encenderlo.

Oprima y mantenga oprimido el botón de borrar/apagar () (Clear/OFF) antes de apagar el telémetro. El telémetro se apaga automáticamente después de tres minutos de inactividad.


### Cambio de las unidades en pantalla

Oprima y mantenga oprimido en botón de iluminación/cambiar unidades () para cambiar las unidades en pantalla. Las unidades disponibles son pies, metros y pulgadas.


### Fijación del punto de referencia para la medición

1. Cuando se enciende el telémetro, el punto de referencia automáticamente fijado para la medición es el borde posterior del telémetro ()
2. Oprima el botón de punto de referencia para la medición () para cambiar el punto de referencia al borde frontal (extremo del láser) del telémetro. El telémetro emitirá un pitido y la pantalla indicará el símbolo del punto de referencia frontal ()
3. Se puede ajustar la referencia para hacer las mediciones desde un trípode. La referencia en el trípode se puede encender o apagar al oprimir y mantener oprimido el botón de punto de referencia para la medición. El telémetro emitirá un pitido y la pantalla indicará el símbolo ()



### Borrado de datos en pantalla/de la última acción

Oprima el botón de borrar/apagar () para despejar los datos mostrados o cancelar la última acción.


### Revisión de las últimas 20 mediciones

Oprima el botón de memoria () para revisar las 20 mediciones o resultados calculados más recientes, que se indican desde el más reciente hacia atrás. La posición de memoria histórica se indica en el borde superior de la pantalla para cada medición. Alternativamente, puede usar los botones de suma (+) o resta (-) para recorrer estos registros.

### Eliminación de datos de la memoria





Oprima y mantenga oprimido el botón de memoria () y al mismo tiempo oprima y mantenga oprimido el botón de borrar/apagar () ; esto le permite despejar todos los datos en la memoria.

## Retroiluminación de la pantalla

Oprima el botón de iluminación/cambiar unidades (  ) para encender o apagar la iluminación de la pantalla.

## Cronómetro (automático)

El cronómetro (automático) se usa para hacer la cuenta regresiva del tiempo antes de hacer una medición. Sirve para eliminar el problema del movimiento de las manos, ya que permite colocar el telémetro sobre una superficie sólida o un trípode durante su uso.

1. Oprima el botón de cronómetro (Timer) (  ) para fijar una demora de 5 segundos.
2. Oprima el botón de cronómetro hasta que se muestre la demora deseada (máximo: 60 segundos).  
Alternativamente, puede usar el botón de suma (  ) o de resta (  ) para cambiar el período de demora.
3. La cuenta regresiva del cronómetro comienza automáticamente después de unos pocos segundos, o puede oprimir el botón de encendido/medición (  ) para empezar a medir inmediatamente. Los segundos que quedan hasta el momento de la medición aparecen en una cuenta regresiva. Los 2 segundos finales destellan y el pitido se acelera. Después del último pitido, se toma la medición y aparece el valor en la pantalla.

## Transferencia inalámbrica de datos

### ADVERTENCIA

**No use el micro LM-400 como dispositivo de control. Use el aparato solamente como dispositivo de medición. Esto reduce el riesgo de daño o lesiones en caso de baterías con poca carga, funcionamiento defectuoso o mediciones falsas.**

**No permita que el funcionamiento inalámbrico lo distraiga e impida el uso correcto del micro LM-400. No apunte el rayo láser hacia otras personas. Asegure que el rayo láser apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos. Los rayos láser pueden ser peligrosos para los ojos.**

El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID® incorpora tecnología inalámbrica Bluetooth® que permite la transferencia inalámbrica de datos a teléfonos inteligentes o tabletas con sistemas de operación iOS o Android, equipados para recibir dicha transferencia.


1. Descargue la correspondiente aplicación de RIDGID® a su teléfono inteligente o tableta, a través de <http://www.RIDGID.com/LM400>.
2. En el micro LM-400, oprima y mantenga oprimido el botón de cronómetro (  ) hasta que aparezca el símbolo Bluetooth (  ) en la pantalla. Esto permite que la tecnología inalámbrica Bluetooth en un teléfono inteligente o tableta localice y se comunique con el aparato micro LM-400.
3. En el ajuste Gestionar Conexiones (Manage Connections) de su teléfono inteligente o tableta, seleccione "RIDGID LM-400". Consulte las instrucciones de su teléfono inteligente o tableta para ver las instrucciones específicas sobre cómo conectarlo a un aparato que tiene tecnología inalámbrica Bluetooth.

Cuando se establece la primera conexión entre el teléfono inteligente o tableta y el aparato micro LM-400, puede aparecer una indicación que le pide la clave PIN del micro LM-400. Ingrese en su teléfono o tableta la clave PIN 0000.

Después de establecer la primera conexión, la mayoría de los teléfonos inteligentes o tabletas se comunicarán automáticamente con el aparato micro LM-400 cuando la tecnología inalámbrica Bluetooth esté activada y dentro de



los límites de distancia apropiados. El aparato micro LM-400 debe estar a menos de 33 pies (10 m) de distancia, para que la tecnología inalámbrica lo pueda detectar.

4. Siga las instrucciones de la aplicación para usar la app apropiadamente.
5. Para apagar la tecnología inalámbrica Bluetooth, oprima y mantenga oprimido el botón del cronómetro (  ), hasta que el símbolo Bluetooth (  ) desaparezca de la pantalla. De otra forma, la transferencia inalámbrica de datos se apaga cuando se apaga el aparato micro LM-400.

La palabra, marca y logotipos de Bluetooth® son marcas registradas pertenecientes a Bluetooth SIG Inc.; Emerson Electric Co. usa dichas marcas bajo licencia. Otras marcas registradas y nombres registrados pertenecen a sus respectivos titulares.

iOS es marca registrada de Apple Inc.

Android y el logotipo de Android son marcas registradas de Google Inc.

## Mediciones




El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID tiene un alcance máximo de medición de 229 pies (70 m). El uso del telémetro con luz brillante de día puede reducir la distancia de medición del telémetro. Las propiedades reflectantes de la superficie también pueden reducir la distancia de medición del telémetro.

Se pueden producir errores de medición cuando se miden superficies transparentes, semi-permeables o muy brillantes y reflectantes, como por ejemplo líquidos incoloros (por ejemplo, el agua), vidrio, espuma de poliestireno (Styrofoam), espejos, etc. Si se coloca sobre la superficie una tablilla de puntería láser, disponible en el mercado, puede conseguir mediciones más exactas.









Conozca el ajuste del punto de referencia para la medición, ya que esto puede cambiar las mediciones en hasta 5<sup>3</sup>/<sub>8</sub> pulgadas (137 mm).

**AVISO** No apunte el láser hacia el sol. Esto puede dañar el telémetro.

### Medición de una sola distancia

1. Oprima el botón de encendido/medición (  ) para activar el láser. El símbolo de láser activo (  ) destella en la pantalla y el aparato emite un pitido.
2. Vuelva a oprimir el botón de encendido/medición (  ) para tomar la medición. Tal vez observe durante la medición una cierta demora y un a serie de chasquidos. Esto es normal.
3. Aparece la medición en la pantalla.

### Medición continua, mediciones máximas y mínimas

1. Oprima y mantenga oprimido el botón de encendido/medición (  ) hasta que aparezca continuamente el símbolo de láser activo (  ) en la pantalla y el aparato emita un pitido. Cada vez que vuelva a oprimir el botón se obtiene una medición.
2. Oprima y mantenga oprimido el botón de encendido/medición (  ) o el botón borrar/apagar (  ) para detener la medición continua del láser. El aparato automáticamente se apaga después de 3 minutos de inactividad.
3. Oprima el botón MAX-MIN (  ) hasta que aparezca el símbolo de medición máxima y mínima (  ) en la pantalla.
4. En modalidad de medición continua, el valor medido se actualiza aproximadamente cada 0,5 segundos en la tercera línea. El valor mínimo y el valor máximo correspondientes se muestran en forma dinámica en la primera y la segunda línea.
5. Oprima el botón de encendido/medición (  ) o el botón borrar/apagar (  ) para detener la medición continua. El aparato automáticamente se detiene después de 100 mediciones continuas.

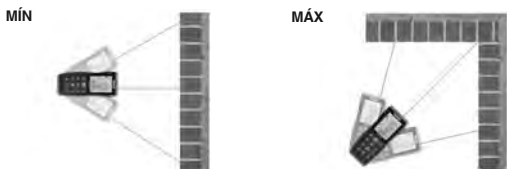


Figura 7 – Medición máxima y mínima

### Suma y resta de mediciones

1. Oprima el botón de suma ( + ) para sumar la siguiente medición a la anterior.
2. Oprima el botón de resta ( - ) para restar la siguiente medición de la anterior.
3. Oprima el botón borrar/apagar ( ) para cancelar la última acción tomada.
4. Oprima MAX-MIN ( ) para volver a tomar mediciones de una sola distancia.

### Medición de área

1. Oprima el botón de área/volumen ( ). Aparece el símbolo ( ) en la pantalla.
2. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la primera medición (por ejemplo, longitud).
3. Oprima nuevamente el botón de encendido/medición para hacer la segunda medición (por ejemplo, ancho).
4. El resultado del cálculo de área aparece en la línea resumen.

### Medición de volumen

1. Oprima el botón de área/volumen ( ) dos veces hasta que aparezca el símbolo ( ) en la pantalla.
2. Oprima el botón de encendido/medición ( ) para hacer la primera medición (longitud).
3. Oprima nuevamente el botón de encendido/medición para hacer la segunda medición (ancho).
4. Oprima nuevamente el botón de encendido/medición para hacer la tercera medición (altura).
5. El resultado del cálculo de volumen aparece en la línea resumen.

### Mediciones indirectas

Las mediciones indirectas se usan cuando no es posible hacer una medición directa. Los valores indirectos se calculan a partir de mediciones de la hipotenusa y de un lado de un triángulo recto (un triángulo donde uno de los ángulos mide 90 grados). Por ejemplo si desea calcular la altura de una muralla desde el suelo, se mediría la distancia hasta la cumbre de la muralla (la hipotenusa). Se mediría la distancia de la recta perpendicular entre los dos puntos de medición, en la base de la muralla. A partir de esas dos mediciones, se calcula la distancia entre los dos puntos de medición.

Las mediciones indirectas son menos exactas que las mediciones directas. Para conseguir la exactitud máxima con las mediciones indirectas, sostenga el telémetro láser micro LM-400 en la misma posición para todas las mediciones, cambiando solamente el ángulo. Asegure que el rayo láser esté perpendicular a la línea entre los dos puntos de medición cuando mida el lado del triángulo. Todas las mediciones deben hacerse con respecto a puntos ubicados sobre una sola línea recta.

## Mediante dos puntos

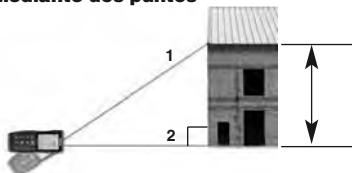


Figura 8 – Medición indirecta mediante dos puntos

1. Oprima una sola vez el botón de medición indirecta ( $\triangleleft$ ). Aparece el símbolo ( $\triangleleft$ ) en la pantalla. La distancia a medir parpadeará en el símbolo.
2. Oprima el botón de encendido/medición ( $\odot$ ) para encender el láser. Apunte el láser hacia el punto superior (1) e inicie la medición. La medición aparece en la primera línea.
3. Mantenga el aparato perpendicular a la línea entre los puntos de medición, ayudándose con un instrumento nivel de burbuja. Oprima nuevamente el botón de encendido/medición para medir la distancia hasta el punto (2) en la horizontal. La medición aparece en la segunda línea.
4. El resultado del cálculo aparece en la línea resumen.

## Mediante tres puntos (altura total)

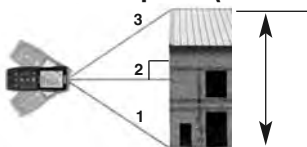


Figura 9 – Medición indirecta mediante tres puntos (altura total)

1. Oprima dos veces el botón de medición indirecta ( $\triangleleft$ ). Aparece el símbolo ( $\triangleleft$ ) en la pantalla. La distancia a medir parpadeará en el símbolo.
2. Apunte el láser al punto inferior (1) y oprima el botón de encendido/medición ( $\odot$ ) para hacer la medición. La medición aparece en la primera línea.
3. Mantenga el instrumento perpendicular a la línea entre las mediciones, ayudándose con un nivel de burbuja. Oprima el botón de encendido/medición nuevamente para medir la distancia hasta el punto (2) en la horizontal. La medición aparece en la segunda línea.
4. Apunte el láser al punto superior (3) y oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición. La medición aparece en la tercera línea.
5. El resultado del cálculo (Distancia 1 a 3) se muestra en la línea resumen.

## Mediante tres puntos (altura parcial)

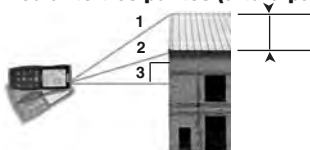






Figura 10 – Medición indirecta mediante tres puntos (altura parcial)

1. Oprima tres veces el botón de medición indirecta (  ). Aparece el símbolo (  ) en la pantalla. La distancia a medir parpadeará en el símbolo.
2. Apunte el láser al punto inferior (1) y oprima el botón de encendido/medición (  ) para hacer la medición. La medición aparece en la primera línea.
3. Apunte el láser al punto (2) y oprima el botón de encendido/medición (  ) para hacer la medición. La medición aparece en la segunda línea.
4. Mantenga el aparato perpendicular a la línea entre los puntos de medición, ayudándose con un nivel de burbuja. Oprima nuevamente el botón de encendido/medición para medir la distancia hasta el punto (3) en la horizontal. La medición aparece en la tercera línea.
5. El resultado del cálculo (Distancia 1 a 2) aparece en la línea resumen.

### Mediciones indirectas con inclinómetro

El inclinómetro mide ángulos en el plano vertical entre  $\pm 65^\circ$ , permitiendo 5 modos de telemetría indirecta. Cuando se mida el ángulo, el aparato debe sostenerse con un mínimo de rotación lateral ( $\pm 10^\circ$  con respecto al plano), para funcionar correctamente.

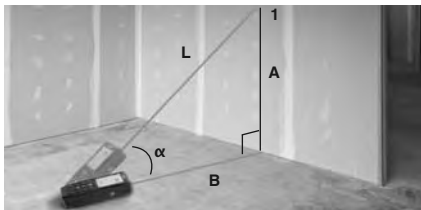




Figura 11 – Telemetría indirecta para medir distancias horizontales y verticales

1. Oprima el botón de medición de ángulo/medición de intervalos de distancia (  ). Aparece el símbolo (  ) en la pantalla. La distancia a medir parpadeará dentro del símbolo.
2. Apunte el láser al blanco 1. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
3. En la pantalla aparecen: el ángulo medido ( $\alpha$ ) en la primera línea, la distancia vertical A calculada en la segunda línea, la distancia horizontal B calculada en la tercera línea y la distancia diagonal L medida en la cuarta línea.

### Medición indirecta de la distancia horizontal

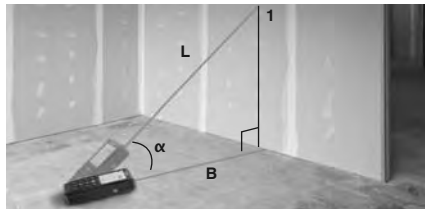




Figura 12 – Medición indirecta de la distancia horizontal

1. Oprima dos veces el botón de medición de ángulo/medición de intervalos de

distancia (  ). Aparece el símbolo (  ) en la pantalla. La distancia a medir parpadea dentro del símbolo.

- Apunte el láser al blanco 1. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
- En la pantalla aparecen: el ángulo medido ( $\alpha$ ) en la primera línea, la distancia diagonal L medida en la segunda línea, y la distancia horizontal B calculada en la cuarta línea.

### Medición indirecta de la distancia vertical

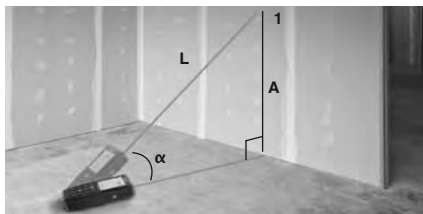




Figura 13 – Medición indirecta de la distancia vertical

- Oprima tres veces el botón de medición de ángulo/medición de intervalos de distancia (  ). Aparece el símbolo (  ) en la pantalla. La distancia a medir parpadea dentro del símbolo.
- Apunte el láser al blanco 1. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
- En la pantalla aparecen: el ángulo medido ( $\alpha$ ) en la primera línea, la distancia diagonal L medida en la segunda línea, y la distancia vertical A calculada en la cuarta línea.

### Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura total)

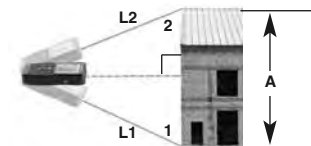




Figura 14 – Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura total)

- Oprima cuatro veces el botón de medición de ángulo/medición de intervalos de distancia (  ). Aparece el símbolo (  ) en la pantalla. La distancia a medir parpadea dentro del símbolo.
- Apunte el láser al primer blanco 1 que está más abajo que el telémetro láser. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
- Apunte el láser al segundo blanco 2 que está más arriba que el telémetro láser. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
- En la pantalla aparecen: la distancia diagonal L1 medida hacia abajo, en la segunda línea; la distancia diagonal L2 medida hacia arriba, en la tercera línea; y la distancia vertical A calculada en la cuarta línea.

## Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura parcial)

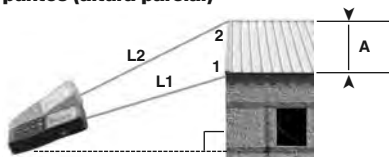


Figura 15 – Medición indirecta de la distancia vertical mediante dos puntos (altura parcial)

1. Oprima cinco veces el botón de medición de ángulo/medición de intervalos de distancia ( ). Aparece el símbolo ( ) en la pantalla. La distancia a medir parpadea dentro del símbolo.
2. Apunte el láser al primer blanco 1. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
3. Apunte el láser al segundo blanco 2. Oprima el botón de encendido/medición para hacer la medición.
4. En la pantalla aparecen: la distancia diagonal L1 medida, en la segunda línea; la distancia diagonal L2 medida, en la tercera línea; y la distancia vertical A calculada en la cuarta línea.

## Medición de intervalos de distancia

Se pueden ingresar al instrumento dos distancias diferentes (a y b), que luego se pueden usar para marcar intervalos de distancia definidos y medidos, como por ejemplo para la colocación de montantes de muro.

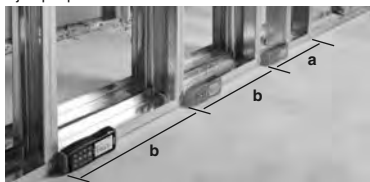



Figura 16 – Medición de intervalos de distancia

1. Oprima el botón de inclinómetro/medición de intervalos de distancia ( ) y manténgalo oprimido. Aparece el símbolo de medición de intervalo de distancia ( ) en la pantalla. Parpadean el valor (a) y la línea intermedia correspondiente.
2. Puede usar el botón ( + ) y el botón ( - ) para ajustar el valor hasta lograr el intervalo de distancia deseado. Si mantiene los botones oprimidos, los valores cambian más rápidamente.
3. Una vez que consiga el valor deseado (a), se puede confirmar con el botón ( ).
4. Parpadean el valor (b) y la línea intermedia. Puede ingresar el valor (b) mediante los botones ( + ) y ( - ). El valor deseado (b) se confirma con el botón ( ).
5. Oprima el botón de encendido/medición ( ) para iniciar la medición con el láser. La pantalla muestra en la línea resumen la distancia actualmente medida. A medida que avanza lentamente a lo largo de la línea de intervalos de

distancia, va disminuyendo la distancia indicada en la pantalla. El instrumento empieza a emitir un pitido cuando se llega a una distancia de 0,1 m del punto en que comienza el siguiente intervalo de distancia.

6. Las flechas (  ) en la pantalla indican en qué sentido hay que desplazar el instrumento para lograr la distancia definida (sea a o b). En cuanto se llegue al punto que define el final del intervalo, cambia el pitido y empieza a parpadear la línea intermedia.

## Limpieza

No sumerja el telémetro láser micro LM-400 de RIDGID en agua. Quite la suciedad con un paño suave humedecido. No use agentes de limpieza fuertes ni soluciones fuertes. Limpie la pantalla suavemente con un paño limpio y seco. No debe frotarse muy vigorosamente. Trate el instrumento como si fuera un telescopio o una cámara.

## Almacenamiento

El telémetro láser micro LM-400 de RIDGID debe almacenarse en un lugar seco y resguardado entre 14°F (-10°C) y 140°F (60°C) y a una humedad relativa inferior a 70%.

Guarde el telémetro láser bajo llave fuera del alcance de los niños y de personas que no estén familiarizadas con el aparato.

Antes de guardar el aparato por un período prolongado o antes de su envío, quite las baterías para evitar fugas.

Debe protegerse el telémetro láser contra golpes fuertes, humedad, agua, polvo y suciedad, temperaturas extremadamente altas o bajas, soluciones químicas y vapores químicos.

## Servicio y reparación

### **ADVERTENCIA**

**Si el telémetro láser micro LM-400 de RIDGID se somete a un inapropiado servicio o reparación, su funcionamiento podría tornarse peligroso.**

El servicio y reparación del telémetro láser micro LM-400 deben hacerse en un Centro de Servicio Autorizado Independiente de RIDGID.

Para información acerca del Centro de Servicio Independiente de RIDGID más cercano, o si tiene cualquier pregunta sobre servicio o reparación:

- Comuníquese con el distribuidor RIDGID en su localidad.
- Visite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) o [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de RIDGID más cercanos.
- Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), o llame por teléfono desde EE. UU. o Canadá al (800) 519-3456.

## Eliminación del aparato

Las piezas del telémetro láser micro LM-400 de RIDGID contienen materiales valiosos y se pueden reciclar. Hay compañías locales que se especializan en el reciclaje. Deseche los componentes de acuerdo con todos los reglamentos correspondientes. Para más información sobre la eliminación de desechos, comuníquese con las autoridades locales.



**Para los países de la Comunidad Europea:** ¡No deseche equipos eléctricos en la basura común!

De acuerdo con el Lineamiento Europeo 2002/96/EC para Desechos de Equipos Eléctricos y Electrónicos y su implementación en la legislación nacional, los equipos eléctricos inservibles deben desecharse por separado en una forma que cumpla con las normas del medio ambiente.

## Eliminación de baterías

Para los países de la Comunidad Europea: Las baterías o pilas defectuosas o agotadas se deben reciclar de acuerdo con el lineamiento 2006/66/EEC.

## Resolución de problemas

CÓDIGO	CAUSA	MEDIDAS CORRECTIVAS
204	Error de cálculo.	Repita el procedimiento.
208	La señal recibida es demasiado débil, la medición ha demorado demasiado, la distancia > 229 pies (70 m).	Utilice una tablilla de puntería.
209	La señal recibida es demasiado fuerte. El objetivo es demasiado reflectante.	Utilice una tablilla de puntería, disponible en el comercio.
252	Temperatura demasiado elevada.	Enfríe el instrumento.
253	Temperatura demasiado baja.	Entibie el instrumento.
255	Error del aparato en sí.	Apague y encienda el aparato. Si el símbolo sigue presente, comuníquese con un servicio-centro.



# micro LM-400

## micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer



### **⚠ UYARI!**

Bu aleti kullanmadan önce Kullanıcı Kılavuzu'nu dikkatlice okuyun. Bu kılavuzun içeriğinin anlaşılmasında ve ona uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır kişisel yaralanmalara yol açabilir.

### micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer

Aşağıdaki Seri Numarası'nı kaydedin ve isim levhasındaki ürün seri numarasını muhafaza edin.

Seri  
No.

## İçindekiler

Makine Seri Numarası için Kayıt Formu .....	59
Güvenlik Sembolleri.....	61
<b>Genel Güvenlik Kuralları</b> .....	61
Çalışma Alanı Güvenliği .....	61
Elektrik Güvenliği.....	61
Kişisel Güvenlik.....	62
Ekipman Kullanımı ve Bakımı .....	62
Servis .....	62
<b>Özel Güvenlik Bilgileri</b> .....	62
Lazer Mesafe Ölçer Güvenliği .....	63
<b>Açıklama, Teknik Özellikler ve Standart Ekipman</b> .....	63
Açıklama.....	63
Teknik Özellikler .....	63
Standart Ekipman.....	64
Kumandalar .....	65
Simgeler .....	65
<b>Lazer Sınıflandırması</b> .....	66
<b>FCC Açıklaması</b> .....	66
<b>Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)</b> .....	67
<b>Pillerin Değiştirilmesi/Takılması</b> .....	67
<b>Çalışma Öncesi Kontrol</b> .....	67
<b>Hazırlama ve Çalıştırma</b> .....	68
<b>micro LM-400 Kumandaları ve Ayarları</b> .....	68
AÇMA ve KAPAMA .....	68
Ekran Birimlerinin Değiştirilmesi.....	69
Ölçüm Referans Noktasının Ayarlanması .....	69
Görüntülenen Verinin/Son İşlemin Silinmesi .....	69
Son 20 Ölçümün İncelenmesi .....	69
Verilerin Hafızadan Silinmesi .....	69
Ekran Arka Aydınlatması .....	69
Zamanlayıcı (Kendi Kendine Tetiklenen) .....	69
<b>Kablosuz Veri Aktarımı</b> .....	70
<b>Ölçümler</b> .....	70
Tek Mesafe Ölçümü .....	71
Sürekli Ölçüm, Maks. ve Min. Ölçüm .....	71
Ölçümlerin Eklenmesi/Çıkarılması .....	71
Alan Ölçümü.....	71
Hacim Ölçümü .....	71
<b>Dolaylı Ölçümler</b> .....	72
İki Noktanın Kullanılması .....	72
Üç Noktanın Kullanılması (Toplam Yükseklik) .....	72
Üç Noktanın Kullanılması (Kısmi Yükseklik) .....	73
Eğim Sensörü ile Dolaylı Ölçümler .....	73
Dolaylı Yatay Mesafe.....	74
Dolaylı Dikey Mesafe.....	74
İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Toplam Yükseklik) .....	75
İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Kısmi Yükseklik) .....	75
Belirleme Ölçümü .....	76
<b>Temizleme</b> .....	76
<b>Saklama</b> .....	76
<b>Servis ve Tamir</b> .....	77
<b>Elden Çıkarma</b> .....	77
<b>Pillerin Elden Çıkarılması</b> .....	77
<b>Sorun Giderme - Hata Kodları</b> .....	78
<b>Ömür Boyu Garanti</b> .....	Arka Kapak

## Güvenlik Sembolleri

Bu kullanıcı kılavuzunda ve ürün üzerinde güvenlik sembolleri ve uyarı kelimeleri önemli güvenlik bilgilerini bildirmek için kullanılmıştır. Bu kısım, bu uyarı kelimelerinin ve sembollerin daha iyi anlaşılması için sunulmuştur.



Bu güvenlik uyarısı sembolüdür. Sizi potansiyel kişisel yaralanma tehlikesine karşı uyarmak için kullanılır. Muhtemel yaralanma veya ölümden sakınmak için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun.

### TEHLİKE

TEHLİKE sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu gösterir.

### UYARI

UYARI sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

### DİKKAT

DİKKAT sakınılmadığı takdirde küçük veya orta derece yaralanmaya yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

### BİLDİRİM

BİLDİRİM eşyanın korunmasıyla ilgili bilgileri gösterir.



Bu sembol ekipmanı kullanmadan önce kullanıcı kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiği anlamına gelir. Kullanıcı kılavuzu ekipmanın güvenli ve düzgün kullanımına dair önemli bilgiler içerir.



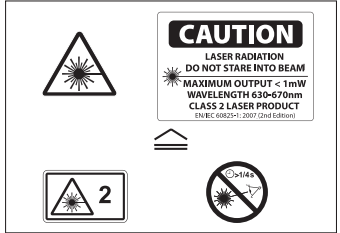
Bu sembol bu cihazın bir Sınıf 2 Lazer içerdiği anlamına gelir.



Bu sembol lazer ışınına uzun ve dikkatli şekilde bakmamanız gerektiği anlamına gelir.



Bu sembol bir lazer ışınının varlığı ve tehlikesi konusunda uyarır.



## Genel Güvenlik Kuralları

### UYARI

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyunuz. Uyarı ve talimatların tam olarak takip edilmemesi elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.**

### BU TALİMATLARI SAKLAYINI

### Çalışma Alanı Güvenliği

- Çalışma alanının temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın. Dağınık ve karanlık alanlar kazalara yol açabilir.
- Ekipmanı alev alabilen sıvıların, gazların ya da tozların olduğu patlayıcı ortamlarda kullanmayın. Ekipman toz ya da gazları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretebilir.
- Ekipmanı kullanırken çocukları ve izleyenleri uzakta tutun. Dikkatinizi dağıtan şeyler kontrolü kaybetmenize sebep olabilir.

### Elektrik Güvenliği

- Aletin gövdesini borular, radyatörler, ocaklar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle temas ettirmekten kaçının. Eğer vücudunuz topraklanmışa elektrik çarpması ihtimali artar.

- Ekipmanı yağmura ya da ıslak koşullara maruz bırakmayın. Ekipmana giren su, elektrik çarpması ihtimalini artırır.

### Kişisel Güvenlik

- Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve ekipmanı kullanırken sağduyunuzu kullanın. Yorgunken ya da ilaçların, alkol veya tedavi etkisindeyken ekipmanı kullanmayın. Ekipmanın kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik önemli kişisel yaralanmalara yol açabilir.
- Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanın. Daima koruyucu gözlük takın. Koruyucu eldivenler ve giysiler, toz maskeleri, kaymaz güvenlik ayakkabıları, sert şapkalar ve kulak korumaları gibi koruyucu ekipmanların kullanımı kişisel yaralanmaların azalmasını sağlar.
- Aşırı zorlamadan kullanın. Her seferinde uygun düzeyde ve dengede kullanın. Bu, beklenmedik durumlarda ekipmanı daha iyi kontrol etmenizi sağlar.

### Ekipman Kullanımı ve Bakımı

- Ekipmanı zorlamayın. Yapacağınız işe uygun ekipman kullanın. Doğru ekipman işinizi, uygun tasarlandığı oranda daha iyi ve güvenli şekilde yapar.
- Anahtar, ekipmanı AÇIP KAPATMIYORSA ekipmanı kullanmayın. Anahtar ile kontrol edilemeyen makineler tehlikelidir ve tamir edilmelidir.
- Tüm ayarlamaları yapmadan, aksesuar değişimini gerçekleştirmeden veya saklamadan önce pilleri cihazdan çıkarın. Bu koruyucu güvenlik önlemleri yaralanma riskini azaltır.
- Kullanmadığınız ekipmanı çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın ve ekipmanı kullanma deneyimi olmayan ya da bu talimatlardan habersiz kişilerin ekipmanı kullanmalarına izin vermeyin. Ekipman, eğitimsiz kullanıcıların ellerinde tehlikeli olabilir.
- Ekipmanın bakımını yapın. Ekipmanın çalışmasını olumsuz etkileyebilecek eksik veya kırık parçaları ve diğer durumları kontrol edin. Eğer hasarlıysa, ekipmanı kullanmadan önce tamir ettirin. Birçok kaza bakımsız ekipmandan kaynaklanır.
- Ekipmanı ve aksesuarlarını çalışma koşullarını ve yapılacak işi göz önünde bulundurarak bu talimatlara uygun şekilde kullanın. Ekipmanın tasarlandığı uygulama dışında kullanılması tehlikeli durumlara sebep olabilir.
- Sadece, üretici tarafından ekipmanınız için tavsiye edilen aksesuarları kullanın. Bir ekipman için uygun olan aksesuarlar başka bir ekipmanda kullanıldığında tehlikeli olabilir.
- Sapları kuru ve temiz; yağ ve gresten arındırılmış şekilde muhafaza edin. Bu, ekipmanı daha iyi kumanda etmenizi sağlar.

### Servis

- Ekipmanınızın servisini yetkili uzman kişilere sadece orijinal yedek parçaları kullanarak yaptırın. Bu, aletin güvenliğinin devamlılığını sağlayacaktır.

### Özel Güvenlik Bilgileri

#### ⚠ UYARI

**Bu bölüm, bu ekipmana özel önemli güvenlik bilgilerini içerir.**

**Gözlerin yaralanmasını veya diğer ciddi yaralanma risklerini azaltmak için RIDGID® micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçeri kullanmadan önce bu önlemleri dikkatlice okuyun.**

#### BU TALİMATLARI SAKLAYINI!

Operatörün kullanması için bu kılavuzu aletin yanında bulundurun.

## Lazer Mesafe Ölçer Güvenliği

- **Lazer ışınına bakmayın.** Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir. Önemli: Kameralar / sondalar da bu tespit cihazları kullanılarak bulunabilir
- **Lazer ışınına diğer insanların üzerine doğrultmayın.** Lazerin, göz seviyesinin üzerinde veya altında yöneltmesini sağlayın. Lazer ışınları gözleriniz için tehlikeli olabilir.
- **micro LM-400'ü kumanda cihazı olarak kullanmayın.** Yalnızca bir ölçüm cihazı olarak kullanın. Bu, düşük pil, arıza veya yanlış ölçüm durumunda hasar veya yaralanma riskini azaltacaktır.

Gerektiğinde, AT uyumluluk beyanı (890-011-320.10) ayrı bir kitapçık olarak, bu kılavuzun yanında yer alır.

Bu RIDGID® ürünü ile ilgili sorularınız için:

- Yerel RIDGID bayinizi arayın.
- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) veya [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) adresini ziyaret edin.
- [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) adresinden veya ABD ile Kanada'dan (800) 519-3456 numaralı telefonu arayarak Ridge Aletleri Teknik Servis Departmanı ile iletişime geçebilirsiniz.

## Açıklama, Teknik Özellikler ve Standart Ekipman

### Açıklama

RIDGID® micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer bir düğmeye basmak suretiyle basit, hızlı ve hassas mesafe değerleri sağlar. Sınıf II lazeri açmak için sadece ölçme tuşuna basın ve ölçülecek olan yüzeye hedefleyin, ardından ölçme tuşuna yeniden basın.

micro LM-400, net ve arka ışıklı okuması kolay LCD ekranda hızlı ölçüm sunar. Birim mesafe, alan, hacim, açı ve belirleme ölçümleri sağlar. Birim aynı zamanda Bluetooth® kablosuz teknolojisi ve kendiliğinden zamanlama fonksiyonlarına da sahiptir.

### Teknik Özellikler

Ölçüm Aralığı .....2 inçten 229 ft\* (0,05 ila 70 m\*)

Ölçüm Hassasiyeti

10m'ye kadar (2σ).....Tipik olarak ± 0.06 inç\*\* (±1,5 mm\*\*)

Ölçü Birimleri .....m, inç, fit

Açı Ölçüm Aralığı .....± 65°

Açı Hassasiyeti

2σ .....± 0,5°

Lazer Sınıfı .....Sınıf II

Lazer Türü.....635 nm, <1 mW

Bluetooth Aralığı .....33 ft (10 m)

Hava Girişi Koruması.....IP 54 Toz Geçirmez, Sıvı Sıçraması Korumalı

Hafıza.....20 Ölçüm

Çalışma Sıcaklığı .....32°F ila 104°F (0°C ila 40°C)

Piller.....2 x 1,5V, Tıp AA (LR06)

Pil Ömrü.....8,000 Adet Ölçüme Kadar

Otom. Lazer Kapanma .....30 Saniye Sonra

Otom. Kapanma .....En son İşlemden 3 Dakika Sonra

Boyut .....5<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" x 2 1<sup>4</sup>/<sub>8</sub>" x 1<sup>7</sup>/<sub>32</sub>" (137 x 57 x 31 mm)

Ağırlık.....0.35 lb (160 g)

\* Ölçüm aralığı 229 ft (70 m) ile sınırlıdır. Gün ışığında ölçüm yeteneğini iyileştirmek için veya hedefin yansıtıcı özellikleri zayıfsa ticari olarak satın alınabilen bir hedef plakası kullanın.

\*\* Uygun koşullarda (iyi hedef yüzey özellikleri, oda sıcaklığı) 33 ft'e (10 m) kadar. Şiddetli güneş ışığı, zayıf yansıtma özelliğine sahip hedef yüzeyi veya yüksek sıcaklık değişiklikleri gibi uygun olmayan koşullarda 33 ft (10 m) üzerindeki mesafelerde sapma  $\pm 0.0018$  inç/fit ( $\pm 0,15$  mm/m) kadar artabilir.

### Özellikler

- Mesafe, Alan, Hacim Hesaplamaları
- Sürekli Ölçüm
- Min./Maks. Mesafe Takibi
- Dolaylı Ölçüm, 2 veya 3 Ölçüm Kullanılarak
- Toplama/Çıkarma
- Belirleme Ölçümü
- Açık Ölçümü
- Bip İşareti
- Ekran Aydınlatması ve Çok Satırlı Ekran
- Kendi Kendine Zamanlayıcı
- Bluetooth® kablosuz teknolojisi

### Standart Ekipman

RIDGID® micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer aşağıdaki öğelerle birlikte gelir:

- micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer
- Kullanma Kılavuzu ve Talimat CD'si
- İki 1,5 V, Tip AA Pil
- Taşıma Çantası

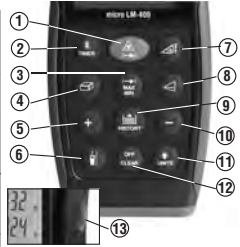


Şekil 1 – micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer

Şekil 2 – micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer Arkası

## Kumandalar

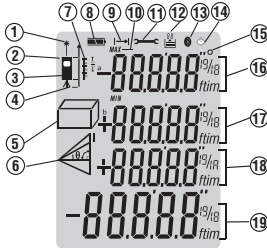
1. ON/MEAS (AÇIK/Ölçüm) Düğmesi
2. Bluetooth/Timer (Bluetooth/Zamanlayıcı) Düğmesi
3. MIN-MAX (Min.-Maks.) Düğmesi
4. Area/Volume (Alan/Hacim) Düğmesi
5. Addition (+) (Toplama) Düğmesi
6. Reference (Referans) Düğmesi
7. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesi
8. Indirect Measurement (Dolaylı Ölçüm) Düğmesi
9. History (Geçmiş) Düğmesi
10. Subtraction (-) (Çıkarma) Düğmesi
11. Illuminating/UNITS (Aydınlatma/BİRLER) Düğmesi
12. Clear/OFF (Sil/KAPALI) Düğmesi
13. Side MEAS (Kenar Ölçüm) Düğmesi



Şekil 3 – micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer Kumandaları

## Simgeler

### Ekran Simgeleri



Simge Numarası	Ekrandaki Simgeler	Açıklama
1		Lazer Etkin
2		Referans Seviyesi (Ön)
3		Referans Seviyesi (Arka)
4		Referans Seviyesi (Tripod)
5		Alan Ölçümü
		Hacim Ölçümü
6		Tek Pisagor Ölçümü
		Çift Pisagor Ölçümü
		Çift Pisagor (Kısmi Yükseklik) Ölçümü
		Açı Ölçümü
7		Belirleme Fonksiyonu
8		Pil Durumu
9		Tek Mesafe Ölçümü
10		Maks. Ve Min. Ölçümü
11		Alet Hata Uyarısı
12		Geçmiş Bellek
13		Bluetooth Sembolü
14		Zamanlayıcı
15		Açı
16	—	Orta Satır 1 (Birimli Orta Değer 1)
17	—	Orta Satır 2 (Birimli Orta Değer 2)
18	—	Orta Satır 3 (Birimli Orta Değer 3)
19	—	Özet Satır (Birimli Nihai Değer)

Şekil 4 – Ekran Simgeleri

**BİLDİRİM** Bu ekipman mesafe ölçümü yapmak için kullanılır. Uygun olmayan kullanım veya hatalı uygulama hatalı veya doğru olmayan ölçümlere neden olabilir. Koşullara göre uygun ölçüm yönteminin seçilmesi kullanıcının sorumluluğundadır.

## Lazer Sınıflandırması

RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer, cihazın üst kısmından yayılan gözle görünür bir lazer ışını üretir.

Ürün aşağıdaki standarda göre sınıf 2 lazerlerle uyumludur: EN/IEC 60825-1: 2007 (2. Baskı).

## FCC Açıklaması

Bu cihaz test edilmiş ve FCC Kurallarının 15. bölümü çerçevesinde B Sınıfı dijital cihaz limitlerine uygun bulunmuştur. Bu limitler bir yerleşim alanında zararlı parazitlere karşı makul bir koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Bu cihaz, radyo frekans enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir, eğer talimatlara uygun olarak kurulup kullanılmaz ise telsiz iletişimlerde zararlı parazitlere neden olabilir.

Bununla birlikte belli bir kurulum sonrasında parazitlenmenin ortaya çıkmayacağına dair bir garanti yoktur.



Eğer bu cihaz, cihazı açıp kapatarak tespit edilebilir şekilde radyo ve televizyon alımında zararlı parazitlenmelere neden olursa kullanıcının parazitlenmeleri düzeltebilmek için aşağıdaki önlemlerden bir veya daha fazlasını denemesi önerilir:


- Alıcı anteni tekrar yönlendirin ya da yerleştirin.
- Cihaz ve alıcı arasındaki mesafeyi arttırın.
- Yardım için satıcıya ya da tecrübeli bir radyo/TV teknisyenine danışın.

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Elektromanyetik uyumluluk terimi, elektromanyetik yayılma ve elektrostatik boşalmaların bulunduğu ortamlarda ve diğer ekipmanlarda elektromanyetik parazite neden olmadan ürünün, sorunsuz olarak çalışması anlamına gelir.

**BİLDİRİM** RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer tüm geçerli EMC standartlarına uyumludur. Ancak diğer cihazlarda parazite neden olma ihtimali önlenemez.

## Pillerin Değiştirilmesi/Takılması

RIDGID LM-400 Lazer Mesafe Ölçer içinde pil olmadan gelir. Düşük pil [  ] simgesi ekranda yanıp söndüğü zaman pilleri değiştirin. Aletin düşük pille çalıştırılması yanlış değerlere sebebiyet verebilir. Pillerin akmasını önlemek için uzun süre saklamadan önce pilleri çıkarın.

1. Cihazı KAPATIN.
2. Çıkarmak için pil bölmesi kapağı serbest bırakmasını sağa doğru kaydırın. Mevcut pilleri çıkarın.
3. İki AA (LR06) alkalin pil takın, bu sırada şu ekil üstünde gösterilen doğru polariteye dikkat edin: *Şekil 5*.

**BİLDİRİM** Yalnızca aynı türdeki pilleri kullanın. Farklı pil türlerini bir arada kullanmayın. Yeni ve kullanılmış pilleri bir arada kullanmayın. Farklı pillerin kullanılması aşırı ısınmaya ve pil hasarlarına neden olabilir.

4. Pil bölmesi kapağını güvenli bir şekilde takın. Pil kapağı düzgün kapatılmadan çalıştırmayın.



Şekil 5 – Pillerin Değiştirilmesi

## Çalışma Öncesi Kontrol

### ⚠ UYARI

**Her kullanımdan önce mesafe ölçerinizi inceleyin ve yaralanma tehlikesini veya hatalı ölçüm olasılığını azaltmak için tüm sorunlarını giderin.**

**Lazer ışınına bakmayın. Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir.**

1. Cihazın kapalı olduğundan emin olun.
2. Ekipmanın üzerindeki tüm yağı, gres yağını veya tozu temizleyin. İncelemede ve aletin elinizden kaymasını önlemede yardımcı olur.
3. Aleti kontrol edin:
  - Kırık, eksik, yanlış yerleştirilmiş veya yanlış balanmış olup olmadığını ve normal ve güvenli kullanımı engelleyebilecek her türlü durumu kontrol edin.
  - Pil bölmesi kapağının düzgün şekilde kapatıldığından emin olun.
  - İşaretlerin ve uyarı etiketinin varlığını, salam iliştirildiğini ve okunur olduğunu kontrol edin.

İnceleme sırasında herhangi bir sorun tespit edildiği takdirde, ekipman gerektiği gibi tamir edilene kadar aleti kullanmayın.

#### 4. Mesafe ölçerin çalıştığını doğrulayın:

- Hazırlama ve *Çalıştırma Talimatları'nı* takip ederek birimi AÇIN ve Düşük Pil simgesinin YANMADIĞINI doğrulayın.
- Bir ölçüm yapın ve aynı ölçümü başka bir aletle onaylayın (mezura vs.). Ölçümler arasındaki eşleşme kabul edilemez oradaysa tam anlamıyla onarılanlara kadar mesafe ölçeri kullanmayın.

#### 5. Normal şekilde çalışmıyorsa mesafe ölçeri kullanmayın. Şüphe halinde ölçeri servise gönderin.



Şekil 6 – Uyarı Etiketleri

## Hazırlama ve Çalıştırma

### ⚠ UYARI



**Lazer ışınına bakmayın. Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir. Önemli: Kameralar / sondalar da bu tespit cihazları kullanılarak bulunabilir.**

**Lazer ışını diğer insanların üzerine doğrultmayın.** Lazerin, göz seviyesinin üzerinde veya altında yöneltmesini sağlayın. Lazer ışınları gözleriniz için tehlikeli olabilir.


**micro LM-400'ü kumanda cihazı olarak kullanmayın.** Yalnızca bir ölçüm cihazı olarak kullanın. Bu, düşük pil, arıza veya yanlış ölçüm durumunda hasar veya yaralanma riskini azaltacaktır.

**Yaralanma tehlikesini veya hatalı ölçüm olasılığını azaltmak için mesafe ölçeri bu prosedürlere göre hazırlayın ve çalıştırın.**

1. Genel Güvenlik Kuralları Bölümünde belirtildiği gibi uygun bir çalışma alanı bulun.
2. Ölçülecek olan nesneyi inceleyin ve uygulamaya yönelik doğru ekipmana sahip olduğunuzu onaylayın. Micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer 229 ft (70 m) mesafeye kadar ölçüm yapmak üzere tasarlanmıştır. *Ölçüm aralığı, hassasiyet ve diğer bilgiler için Teknik Bilgiler bölümüne bakın.*
3. Kullanılan tüm ekipmanı düzgün şekilde kontrol ettiğinizden emin olun.


## micro LM-400 Kumandaları ve Ayarları

### AÇMA ve KAPAMA





AÇIK/Ölçüm Düğmesi (  ) üstüne basarak mesafe ölçeri ve lazeri AÇIN. Cihazı AÇMADAN önce lazerin güvenli bir yöne yöneltildiğinden emin olun.

Mesafe ölçeri KAPATMAK için Sil/KAPA (  ) düğmesine basın ve basılı tutun. Hiçbir tuşa basılmazsa lazer mesafe ölçer üç dakika sonra otomatik olarak KAPANACAKTIR.

## Ekran Birimlerinin Değiştirilmesi

Ekran birimlerini değiştirmek için Arka Işık/Birim Değiştirme (  ) düğmesine basın ve basılı tutun. Kullanılabilir Birimler Fit, Metre ve İnçtir.




## Ölçüm Referans Noktasının Ayarlanması

1. Mesafe ölçer AÇILDIĞINDA varsayılan ölçüm referans noktası mesafe ölçerin arka kenarıdır (  ).
2. Ölçüm Referans Noktası Düğmesine (  ) basarak ölçüm referans noktasını ölçerin ön kenarına (lazer ucu) değiştirin. Mesafe ölçer bir bip sesi çıkarır ve ekranda referans noktası ön sembolü görüntülenir (  ).
3. Referans bir tripod ile ölçüm almak üzere ayarlanabilir. Tripod üzerindeki referans Ölçüm Referans Noktası Düğmesine basmak ve tutmak suretiyle açılıp kapatılabilir. Ölçer bip sesi çıkarır ve ekranda (  ).



## Görüntülenen Verinin/Son İşlemin Silinmesi

Sil/KAPALI Düğmesi (  ) sembolü görüntülenerek görüntülenen verilerin silinmesi veya son eylemin iptal edilmesi seçeneklerini sunar.


## Son 20 Ölçümün İncelenmesi

Geçmiş Düğmesine (  ) basarak geriye doğru bir sırada görüntülenen son yirmi ölçümü veya hesaplanmış sonuçları görüntüleyin. Geçmiş belleği konumu her bir ölçüm için ekranın üst kenarında görüntülenecektir. Alternatif olarak, Toplama (  ) veya Çıkarma (  ) Düğmelerini kullanarak bu kayıtlar arasında dolaşabilirsiniz.

## Verilerin Hafızadan Silinmesi





Geçmiş Düğmesine (  ) ve Sil/KAPALI Düğmesine (  ) aynı anda basıp basılı tutarak bellekteki bütün verileri silebilirsiniz.

## Ekran Arka Aydınlatması

Arka Işık/Birimler Düğmesine (  ) basarak ekran arka ışığını açıp kapatabilirsiniz.

## Zamanlayıcı (Kendi Kendine Tetiklenen)

Zamanlayıcı (Kendi Kendine Tetiklenen) önceden ayarlanmış bir zamana dayalı bir ölçüme doğru geri saymak için kullanılır. Ölçüm sırasında el hareketini, ölçeri kullanım sırasında sabit bir yüzeye koymak veya tripod kullanmak suretiyle elimine edebilir.

1. Zamanlayıcı Düğmesine (  ) basarak 5 saniyelik bir gecikme ayarlayabilirsiniz.
2. İstenen gecikme zamanına ulaşına kadar Zamanlayıcı Düğmesine basın (maks. 60 sn.). Alternatif olarak, Toplama (  ) veya Çıkarma (  ) düğmelerini kullanarak gecikme zamanını değiştirebilirsiniz.
3. Zaman geri sayımı birkaç saniye sonra otomatik olarak başlayacaktır veya hemen başlatmak için AÇIK/Ölçüm (  ) Düğmesine basın. Ölçüme kalan saniyeler geri sayım olarak görüntülenir. Son 2 saniye yanıp sönecek ve daha hızlı bip sesi çıkaracaktır. Son bip sesinden sonra, ölçüm alınmıştır ve değer görüntülenir.



## Kablosuz Veri Aktarımı

### ⚠ UYARI

micro LM-400'ü kumanda cihazı olarak kullanmayın. Yalnızca bir ölçüm cihazı olarak kullanın. Bu, düşük pil, arıza veya yanlış ölçüm durumunda hasar veya yaralanma riskini azaltacaktır.



micro LM-400'ün düzgün kullanımını engelleyebileceğinden, kablosuz modda çalışmaya izin vermeyin. Lazer ışığını diğer insanların üzerine doğrultmayın. Lazerin, göz seviyesinin üzerinde veya altında yöneltmesini sağlayın. Lazer ışınları gözleriniz için tehlikeli olabilir.

RIDGID® micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer iOS veya Android işletim sistemiyle çalışan uygun donanımlı akıllı telefonlar veya tabletlere kablosuz veri aktarımını sağlayan Bluetooth® kablosuz teknolojisini içerir.

1. Akıllı telefon veya tabletinize uygun RIDGID® uygulamasını <http://www.RIDGID.com/LM400> adresine giderek indirin.
2. Micro LM-400 üstünde, Zamanlayıcı Düğmesine (  ) ekranda Bluetooth simgesi (  ) belirene kadar basılı tutun. Şimdi Bluetooth kablosuz teknolojisine sahip bir akıllı telefon veya tablet Micro LM-400'ü bulabilir ve onunla eşleşebilir.
3. Akıllı telefonunuz veya tabletinizde bulunan Bağlantıları Yönet ayarlarından "RIDGID LM-400"ü seçin. Bluetooth kablosuz teknolojisine sahip bir cihaza nasıl bağlanılacağı konusundaki özel bilgiler için akıllı telefonunuzun veya tabletinizin talimatlarına başvurun.

Akıllı telefon veya tablet ve micro LM-400 arasındaki ilk bağlantı kurulduğunda, micro LM-400 için bir pin kodu istenebilir. Telefonunuz/Tabletinize 0000 pin kodunu girin.

Başlangıç eşleşmesinden sonra çoğu cihaz, Bluetooth kablosuz teknolojisi aktif ve bağlantı alanı içindeyse otomatik olarak micro LM-400'e bağlanacaktır. Micro LM-400'ün algılanabilmesi için cihaza 33 ft (10 m) mesafeden daha yakın olması gerekir.

4. Düzgün kullanım için uygulama talimatlarını izleyin.
5. Bluetooth kablosuz teknolojisini kapatmak için, Zamanlayıcı Düğmesine (  ) ekranda Bluetooth simgesi (  ) kaybolana kadar basılı tutun. Aksi halde, micro LM-400 kapandığında kablosuz veri aktarımı da kapanır.

Bluetooth® kelime markası ve logoları Bluetooth SIG, Inc.'e ait tescilli ticari markalardır ve bu markaların Emerson Electric Co. tarafından kullanımını lisanslıdır. Diğer ticari markalar ve ticari isimler ilgili sahiplerine aittir.

iOS, Apple Inc.'e ait tescilli bir ticari markadır.

Android ve Android logosu Google Inc.'e ait ticari markalardır.

## Ölçümler


RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer en fazla 229' (70 m) ölçüm alanına sahiptir. Parlak güneş ışığı altında kullanmak mesafe ölçerin ölçüm aralığını düşürebilir. Yüzeyin yansıtıcı özellikleri de mesafe ölçerin ölçüm aralığını düşürebilir.

Renksiz sıvılar (örn. su), cam, strafor, aynalar, vs. gibi şeffaf, yarı geçirgen veya yüksek derecede parlayan/yansıtıcı yüzeylerde ölçüm yaparken ölçüm hataları olabilir. Yüze ticari olarak satın alınabilen bir lazer hedef plakası uygulamak daha doğru ölçümlere izin verebilir.





Ölçüm referans noktası ayarına dikkat edin, bu ölçümleri 5%" (137 mm) kadar değiştirebilir.

**BİLDİRİM** Lazeri güneşe doğrultmayın. Bunu yapmak mesafe ölçere zarar verebilir.

## Tek Mesafe Ölçümü

1. AÇIK/Ölçüm Düğmesi (  ) üstüne basarak lazeri etkinleştirin. Ekranda lazer aktif sembolü ( \* ) yanıp söner ve bir bip sesi duyulur.
2. Bir ölçüm yapmak için ON/Measurement (AÇIK/Ölçüm) düğmesine yeniden basın. Bir ölçüm yaparken hafif bir gecikme ve bir tıklama sesi duyulabilir – bu normaldir.
3. Ölçülen değer görüntülenir.

## Sürekli Ölçüm, Maks. ve Min. Ölçüm

1. AÇIK/Ölçüm Düğmesi (  ) üstüne ekranda lazer aktif sembolü ( \* ) kalıcı olarak görülene ve bir bip sesi duyulana kadar basılı tutun. Düğmeye sonraki her basışı bir ölçüm verir.
2. Sürekli lazeri durdurmak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine veya Sil/KAPALI Düğmesine (  ) basılı tutun. 3 dakika boyunca işlem yapılmazsa lazer otomatik olarak kapanır.
3. Maks-Min Düğmesine (  ) Maks ve Min Ölçüm sembolü (  ) ekranda görünene kadar basın.
4. Sürekli ölçüm modunda ölçülen değer üçüncü satırda yaklaşık olarak her 0,5 saniyede güncellenir. İlgili maksimum ve minimum değerler birinci ve ikinci satırda görüntülenir.



MIN.





MAKS.





Şekil 7 – Maks. ve Min. Ölçüm

5. AÇIK/Ölçüm Düğmesi (  ) veya Sil/KAPALI Düğmesinden (  ) birine basarak sürekli ölçümü durdurun. Cihaz, 100 sürekli ölçümden sonra otomatik olarak durur.




## Ölçümlerin Eklenmesi/Çıkarılması

1. Toplama Düğmesine ( + ) basarak bir sonraki ölçümü öncekine ekleyin.
2. Çıkarma Düğmesine ( - ) basarak bir sonraki ölçümü öncekinden çıkarın.
3. Sil/KAPALI Düğmesine (  ) basarak son yapılan işlemi iptal edin.
4. Maks-Min Düğmesine (  ) basarak tekli ölçümler almaya geri dönün.

## Alan Ölçümü

1. Alan/Hacim Düğmesine basın (  ). Sembol (  ) ekranda belirir.
2. İlk ölçümü yapmak için (örn. uzunluk) ON/Measurement (AÇIK/Ölçüm) düğmesine basın.
3. İkinci ölçümü yapmak için (örn. genişlik) ON/Measurement (AÇIK/Ölçüm) düğmesine yeniden basın.
4. Alan hesaplamasının sonucu özet satırında görüntülenir.

## Hacim Ölçümü

1. Alan/Hacim Düğmesine (  ) ekranda (  ) sembolü belirene kadar iki kere basın.
2. AÇIK/Ölçüm Düğmesine (  ) basarak ilk ölçümü alın (uzunluk).

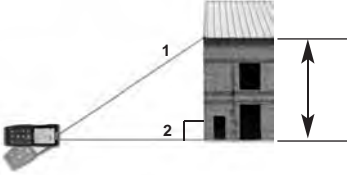
- İkinci ölçümü yapmak için (genişlik) ON/Measurement (AÇIK/Ölçüm) düğmesine yeniden basın.
- Üçüncü ölçümü yapmak için (yükseklik) ON/Measurement (AÇIK/Ölçüm) düğmesine yeniden basın.
- Hacim hesaplamasının sonucu özet satırında görüntülenir.

## Dolaylı Ölçümler




Dolaylı ölçümler, doğrudan ölçümün yapılamadığı zamanlarda kullanılır. Dolaylı ölçümler, hipotenüsün ve dik üçgenin (bir 90 derecelik açığa sahip üçgen) bir kenarının ölçümlerinden hesaplanır. Örneğin, bir duvarın yerden yüksekliği hesaplanıyorsa, ölçümler duvarın üstünden (hipotenüs) ve duvar tabanındaki (kenar) iki ölçüm noktası arasındaki çizgiye dik olarak alınır. Bu iki ölçümden iki ölçüm noktası arasındaki mesafe hesaplanır.

Dolaylı ölçümler doğrudan ölçümlerden daha az hassastır. Dolaylı ölçümlerde daha iyi hassasiyet için, tüm ölçümlerde micro LM-400 mesafe ölçeri aynı konumda (sadece açı değiştirerek) tutun. Üçgenin kenarını ölçerken lazer ışınının ölçüm noktaları arasındaki çizgiye dik olmasını sağlayın. Tüm ölçümlerin tek doru çizgide noktaların olmasına gereksinimi vardır.

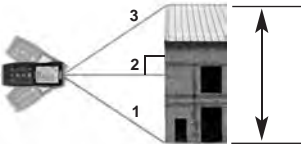
### İki Noktanın Kullanılması






Şekil 8 – İki Nokta Kullanarak Dolaylı Ölçüm

- Dolaylı Ölçüm Düğmesine (  ) bir kere basın. Sembol (  ) ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
- AÇIK/Ölçüm Düğmesine (  ) basarak lazeri açın, lazeri üst noktaya hedefleyin (1) ve ölçümü tetikleyin. Ölçüm ilk satırda görüntülenir.
- Aleti ölçümler arasında hatta mümkün olduğunca dikey tutarken (bir su terazisi kullanarak), yatay noktanın (2) mesafe sonucunu ölçmek için AÇIK/Ölçüm Düğmesine tekrar basın. Ölçüm ikinci satırda görüntülenir.
- Hesaplamanın sonucu özet satırında görüntülenir.

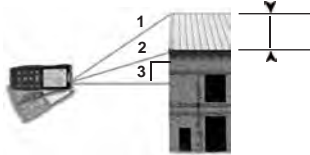
### Üç Noktanın Kullanılması (Toplam Yükseklik)






Şekil 9 – Üç Nokta Kullanarak Dolaylı Ölçüm (Toplam Yükseklik)

1. Dolaylı Ölçüm Düğmesine (  ) iki kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri alt noktaya (1) hedefleyin ve AÇIK/Ölçüm Düğmesine (  ) basarak ölçümü alın. Ölçüm ilk satırda görüntülenir.
3. Aleti ölçümler arasında hatta mümkün olduğunca dikey tutarken (bir su terazisi kullanarak), yatay noktanın (2) mesafesini ölçmek için AÇIK/Ölçüm Düğmesine tekrar basın. Ölçüm ikinci satırda görüntülenir.
4. Lazeri üst noktaya (3) hedefleyin, ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın. Ölçüm üçüncü satırda görüntülenir.
5. Hesaplamanın sonucu (Mesafe 1-3) özet satırında görüntülenir.

### Üç Noktanın Kullanılması (Kısmi Yükseklik)

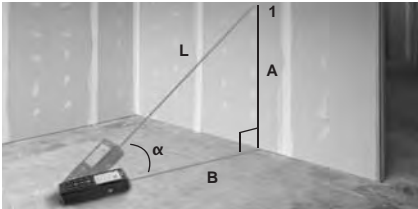


Şekil 10 – Üç Nokta Kullanarak Dolaylı Ölçüm (Kısmi Yükseklik)



1. Dolaylı Ölçüm Düğmesine (  ) 3 kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri noktaya (1) hedefleyin ve AÇIK/Ölçüm Düğmesine (  ) basarak ölçümü alın. Ölçüm ilk satırda görüntülenir.
3. Lazeri noktaya (2) hedefleyin, ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın. Ölçüm ikinci satırda görüntülenir.
4. Aleti ölçümler arasında hatta mümkün olduğunca dikey tutarken (bir su terazisi kullanarak), yatay noktanın (3) mesafesini ölçmek için AÇIK/Ölçüm Düğmesine tekrar basın. Ölçüm üçüncü satırda görüntülenir.
5. Hesaplamanın sonucu (Mesafe 1-2) özet satırında görüntülenir.

### Eğim Sensörü ile Dolaylı Ölçümler

Eğim sensörü  $\pm 65^\circ$  arasındaki dikey açıları ölçer ve 5 dolaylı mesafe ölçüm moduna izin verir. Açık ölçümü sırasında, aletin düzgün çalışması için minimal kenardan kenara rotasyonda (seviyeden  $\pm 10^\circ$ ) tutulması gerekir.

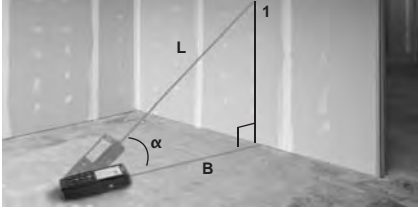


Şekil 11 – Dolaylı Yatay ve Dikey Mesafe



1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.

2. Lazeri 1. noktaya hedefleyin, ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
3. Ekranda şunlar görüntülenir; ilk satırda ölçülen açı ( $\alpha$ ), ikinci satırda hesaplanan dikey mesafe A, üçüncü satırda hesaplanan yatay mesafe B ve dördüncü satırda ölçülen diyagonal mesafe L.

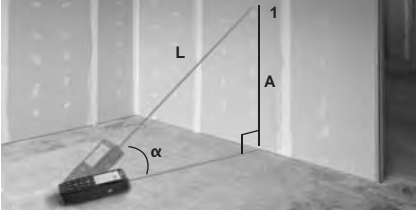
### Dolaylı Yatay Mesafe





Şekil 12 – Dolaylı Yatay Mesafe

1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) iki kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri 1. noktaya hedefleyin, ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
3. Ekranda şunlar görüntülenir; birinci satırda ölçülen açı ( $\alpha$ ), ikinci satırda ölçülen diyagonal mesafe L ve dördüncü satırda hesaplanan yatay mesafe B.

### Dolaylı Dikey Mesafe

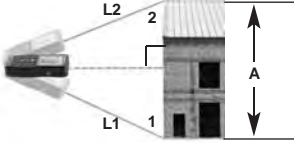


Şekil 13 – Dolaylı Dikey Mesafe



1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) üç kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri 1. noktaya hedefleyin, ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
3. Ekranda şunlar görüntülenir; birinci satırda ölçülen açı ( $\alpha$ ), ikinci satırda ölçülen diyagonal mesafe L ve dördüncü satırda hesaplanan dikey mesafe A.



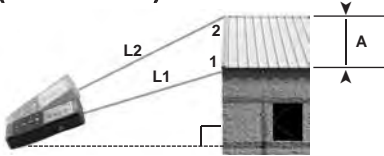
## İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Toplam Yükseklik)





Şekil 14 – İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Toplam Yükseklik)

1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) dört kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri, lazer mesafe ölçerin altındaki ilk hedef 1'e hedefleyin ve ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
3. Lazeri, lazer mesafe ölçerin üstündeki ikinci hedef 2'ye hedefleyin ve ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
4. Ekranda şunlar görüntülenir; İkinci satırda alt ölçülen diyagonal mesafe L1, üçüncü satırda üst ölçülen diyagonal mesafe L2 ve dördüncü satırda hesaplanan dikey mesafe A.

## İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Kısmi Yükseklik)

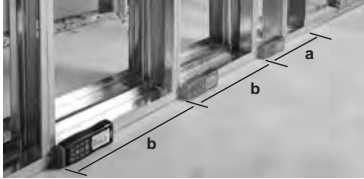


Şekil 15 – İki Noktanın Kullanılması ile Dolaylı Dikey Mesafe (Kısmi Yükseklik)

1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) beş kere basın, (  ) sembolü ekranda görüntülenir. Ölçülecek olan mesafe simge halinde yanıp söner.
2. Lazeri birinci hedef 1'e hedefleyin ve ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
3. Lazeri ikinci hedef 2'ye hedefleyin ve ölçümü almak için AÇIK/Ölçüm Düğmesine basın.
4. Ekranda şunlar görüntülenir; ikinci satırda ölçülen diyagonal mesafe L1, üçüncü satırda ölçülen diyagonal mesafe L2 ve dördüncü satırda hesaplanan dikey mesafe A.











## Belirleme Ölçümü

Alete iki farklı mesafe (a ve b) girilebilir ve bunlar örneğin duvar saplamalarının inşasında, tanımlı ölçülmüş uzunlukları işaretlemek için kullanılabilir.



Şekil 16 – Belirleme Ölçümü



1. Angle/Stake Out (Açı/Belirleme) Düğmesine (  ) daha uzun süre basın, belirleme fonksiyonu sembolü (  ) ekranda belirir. Değer (a) ve karşılık gelen orta satır yanıp söner.
2. (  ) ve (  ) kullanılmak suretiyle, değer, istenen belirleme mesafesine uyacak şekilde ayarlanabilir. Düğmelere basılı tutmak değerlerin değişim oranını arttırır.
3. İstenen değere (a) erişildiğinde, (  ) düğmesi ile onaylanabilir.
4. Değer (b) ve karşılık gelen orta satır yanıp söner. Değer (b) şunlar kullanılarak girilebilir: (  ) ve (  ). Tanımlı değer (b) (  ) düğmesi ile onaylanır.
5. AÇIK/Ölçüm Düğmesine (  ) basmak, lazer ölçümünü başlatır. Ekran, özet satırında mevcut ölçüm mesafesini görüntüler. Belirleme hattı boyunca yavaşça hareket ederken görüntülenen mesafe azalır. Alet bir sonraki belirleme noktasından 0,1 m kadar bir mesafeye gelindiğinde bip sesi çıkarmaya başlar.
6. Ekrandaki (  ) okları, aletin tanımlı mesafeye ulaşılması için (a veya b) hangi yöne doğru hareket ettirilmesi gerektiğini belirtir. Belirleme noktasına erişilir erişilmez, bip sesi değişir ve orta hat yanıp sönmeye başlar.

## Temizleme

RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçeri suya batırmayın. Tozları nemli ve yumuşak bir bezle silerek temizleyin. Aşındırıcı temizlik maddelerini veya çözücülerini kullanmayın. Görüntüleme ekranını kuru bir bezle yavaşça temizleyin. Çok sert bir şekilde ovalamaktan kaçının. Teleskopa veya kameraya özen gösterdiğiniz kadar bu alete de özen gösterin.

## Saklama

RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçer kuru ve güvenli bir alanda 14°F (-10°C) ve 140°F (60°C) arasında ve %70 bağıl nemden az bir nemde saklanmalıdır.

Aleti, çocukların ve aleti kullanma deneyimi olmayan kişilerin erişemeyeceği kilitli bir yerde saklayın.

Pillerin akmasını önlemek için uzun süre saklamadan veya nakletmeden önce pilleri çıkarın.

Alet sert darbelere, nem ve ıslaklığa, kir ve toza, aşırı yüksek ve düşük sıcaklıklara ve kimyasal çözeltilere ve buğulara karşı korunmalıdır.

## Servis ve Tamir

### ⚠ UYARI

Yanlış servis veya tamir, RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçerin işletimini tehlikeli kılabilir.

Micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçerin servisi ve tamiri bir RIDGID Bağımsız Yetkili Servis Merkezi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Size en yakın RIDGID Servis Merkezi veya bakım veya onarım ile ilgili bilgi almak için:

- Yerel RIDGID bayiniz ile iletişim kurun.
- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) veya [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) adresini ziyaret edin.
- [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) adresinden veya ABD ile Kanada'dan (800) 519-3456 numaralı telefonu arayarak Ridge Aletleri Teknik Servis Departmanı ile iletişime geçebilirsiniz.

## Elden Çıkarma

RIDGID micro LM-400 Lazer Mesafe Ölçerin parçaları değerli malzemeler içerir ve geri dönüşüm yapılabilir. Bulduğunuz bölgede geri dönüşüm konusunda uzmanlaşmış şirketler bulunabilir. Parçaları geçerli düzenlemelere göre elden çıkarın. Daha fazla bilgi için yerel yetkili atık yönetimi birimi ile iletişim kurun.



**AB Ülkeleri için:** Elektrikli cihazları ev atıkları ile birlikte atmayın!

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar için Avrupa Yönergesi 2002/96/EC ve yerel mevzuata uygulanmasına göre, kullanılmayacak durumdaki elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde elden çıkarılmalıdır.

## Pillerin Elden Çıkarılması

AB ülkeleri için: Arızalı veya kullanılmış piller 2006/66/EEC yönergesine göre geri dönüştürülmelidir.

**Sorun Giderme - Hata Kodları**

KOD	NEDEN	DÜZELTİCİ ÖNLEM
204	Hesaplama hatası.	İşlemi tekrarlayın.
208	Alınan sinyal çok zayıf, ölçüm süresi çok uzun, Mesafe > 229 ft (70 m).	Hedef plakası kullanın.
209	Alınan sinyal çok güçlü. Hedef oldukça yansıtıcı.	Piyasada satılan bir hedef plakasını kullanın.
252	Sıcaklık çok yüksek.	Aleti soğutun.
253	Sıcaklık çok düşük.	Aleti ısıtın.
255	Donanım hatası.	Aleti açın ve kapatın, simge hala görüntüleniyorsa, lütfen teknik desteğe danışın.

# micro LM-400

## Лазерный дальномер micro LM-400



### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем пользоваться этим прибором, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

### **Лазерный дальномер micro LM-400**

Запишите серийный номер, указанный далее, и сохраните серийный номер, указанный на фирменной табличке.

Серийный  
№

--

## Содержание

Бланк для записи серийного номера машины .....	79
Знаки безопасности .....	81
<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	81
Безопасность в рабочей зоне .....	81
Электробезопасность .....	82
Личная безопасность .....	82
Эксплуатация и обслуживание оборудования.....	82
Техническое обслуживание .....	83
<b>Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом</b> .....	83
Техника безопасности при работе с лазерным дальномером.....	83
<b>Описание, технические характеристики и стандартные принадлежности</b> .....	84
Описание.....	84
Технические характеристики.....	84
Стандартные принадлежности .....	85
Средства управления.....	85
Символы.....	86
<b>Классификация лазера</b> .....	87
<b>Заявление Федеральной Комиссии Связи США</b> .....	87
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b> .....	87
<b>Замена/установка батареек</b> .....	87
<b>Предэксплуатационный осмотр</b> .....	88
<b>Подготовка и эксплуатация устройства</b> .....	89
<b>Средства управления и настройки дальномера micro LM-400</b> .....	89
Включение и выключение прибора.....	89
Переключение единиц измерения на дисплее .....	90
Установка начальной точки отсчета .....	90
Сброс отображенных данных/отмена последнего действия .....	90
Просмотр последних 20 измерений .....	90
Сброс данных из памяти.....	90
Подсветка дисплея.....	90
Таймер (автоспуск) .....	90
<b>Беспроводная передача данных</b> .....	91
<b>Измерения</b> .....	91
Однократное измерение расстояния .....	92
Непрерывное измерение, измерение максимума и минимума .....	92
Сложение/вычитание значений измерений.....	92
Измерение площади.....	93
Измерение объема.....	93
<b>Косвенные измерения</b> .....	93
Использование двух точек .....	93
Использование трех точек (полная высота).....	94
Использование трех точек (частичная высота) .....	94
Косвенные измерения с использованием датчика угла наклона.....	95
Косвенное измерение расстояния по горизонтали.....	95
Косвенное измерение расстояния по вертикали .....	96
Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (полная высота) .....	96
Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (частичная высота) .....	97
Измерение для разметки.....	97
<b>Чистка</b> .....	98
<b>Хранение</b> .....	98
<b>Обслуживание и ремонт</b> .....	99
<b>Утилизация</b> .....	99
<b>Утилизация батареек</b> .....	99
<b>Поиск и устранение неисправностей - Коды ошибок</b> .....	100
<b>Пожизненная гарантия</b> .....	Задняя обложка

## Знаки безопасности

В данном руководстве по эксплуатации и на продукте, обозначения техники безопасности и сигнальные слова используются для сообщения важной информации по безопасности.

В данном разделе объясняется значение этих сигнальных слов и знаков.



Это обозначение опасности. Оно используется, чтобы предупредить вас о риске травмы. Соблюдайте требования всех сообщений по технике безопасности, которые следуют за данным знаком, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

**ОПАСНОСТЬ** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу или к значительной травме.

### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

**ВНИМАНИЕ** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или к значительной травме.

### **⚠ ОСТОРОЖНО!**

**ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или к травме средней тяжести.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на информацию, относящуюся к защите имущества.



Этот символ означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и правильной работе с оборудованием.



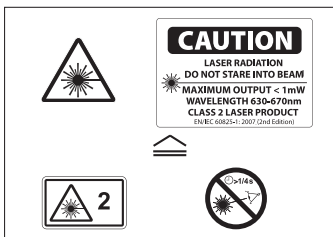
Этот символ означает, что в данном устройстве применен лазер Класса 2.



Этот символ означает, что запрещается направлять луч лазера в глаза.



Этот символ предупреждает о наличии опасного лазерного луча.



## Общие правила техники безопасности

### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

Прочтите все предупреждения относительно безопасного использования и все инструкции. Несоблюдение этих предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

### **СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!**

### **Безопасность в рабочей зоне**

- Рабочая зона должна быть расчищена и хорошо освещена. Несчастные случаи происходят, как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.

- **Недопустимо пользоваться оборудованием во взрывоопасных средах, то есть вблизи горючих жидкостей, газов или пыли.** При работе с оборудованием могут появиться искры, что может привести к воспламенению пыли или газов.
- **Не допускается присутствие детей и посторонних лиц во время работы с оборудованием.** Отвлечение внимания может привести к потере управления оператором.

### **Электробезопасность**

- **Не прикасайтесь к заземленным поверхностям, например, трубам, нагревателям, печам и холодильникам.** В противном случае, если тело человека заземлено, риск поражения током повышается.
- **Берегите оборудование от дождя и влаги.** Проникновение воды внутрь оборудования увеличивает риск поражения электротоком.

### **Личная безопасность**

- **Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с прибором.** Запрещается эксплуатировать прибор, находясь в состоянии усталости или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов. Потеря концентрации при работе с оборудованием может привести к серьезным травмам.
- **Используйте индивидуальные средства защиты.** Всегда используйте средства защиты глаз. Использование в соответствующих условиях защитных перчаток и одежды, пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей и других защитных средств снижает опасность получения травмы.
- **Не перенапрягайтесь. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это обеспечивает более уверенное управление оборудованием в непредсказуемых ситуациях.

### **Эксплуатация и обслуживание оборудования**

- **Не перегружайте оборудование. Используйте соответствующее оборудование для каждого типа работы.** Правильный выбор оборудования в соответствии с задачей способствует более качественному, безопасному и быстрому выполнению работы.
- **Не допускается использование оборудования, если его переключатель не переводится в положение «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.».** Любой прибор с неисправным выключателем электропитания опасен, его следует отремонтировать.
- **Перед выполнением любых регулировок, замены принадлежностей или постановкой прибора на хранение следует вынуть из него батарейки электропитания.** Подобные меры предосторожности снижают травмоопасность.
- **Храните неиспользуемое оборудование вдали от детей. Не допускайте использования оборудования лицами, не работавшими с ним ранее и не ознакомленными с данными инструкциями.** Оборудование может представлять опасность в руках неквалифицированных пользователей.
- **Следите за состоянием оборудования.** Проверяйте отсутствие деталей или их поломки и других нарушений, которые могут повлиять на работу прибора. В случае повреждения оборудования устраните неполадки перед работой. Неисправность оборудования является причиной многих несчастных случаев.
- **Используйте оборудование и принадлежности в соответствии с настоящей инструкцией, принимая во внимание условия и цели эксплуатации.** Использование оборудования не по назначению может стать причиной опасной ситуации.



- **Используйте только рекомендованные производителем данного оборудования принадлежности.** Принадлежности, подходящие для работы с одним оборудованием, могут быть опасными при использовании с другим.
- **Следите за тем, чтобы рукоятки были сухими и чистыми; не допускайте попадания на них масла или смазки.** Это обеспечит лучшее управление оборудованием.

### **Техническое обслуживание**

- **Ремонт оборудования должен осуществлять квалифицированный персонал с использованием оригинальных запасных частей.** Только таким образом гарантируется безопасность при использовании прибора.

## **Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом**

### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

В данном разделе содержится важная информация о безопасности, имеющая отношение именно к данному измерительному инструменту.

Чтобы снизить риск поражения органов зрения или получения тяжелой травмы, перед использованием лазерного дальномера RIDGID® micro LM-400 внимательно ознакомьтесь с указанными мерами предосторожности.

### **СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!**

Храните данную инструкцию рядом с прибором для ее использования оператором.

## **Техника безопасности при работе с лазерным дальномером**

- **Запрещается направлять луч лазера в глаза. Луч лазера, направленный в глаза, может быть опасен.** Запрещается смотреть на луч лазера с помощью оптических приборов (например, биноклей или телескопов).
- **Запрещается направлять луч лазера на других людей.** Луч лазера следует направлять выше или ниже уровня глаз. Лучи лазера могут быть опасны для глаз.
- **Не используйте дальномер micro LM-400 в качестве устройства управления.** Используйте его только в качестве измерительного прибора. Это снизит риск повреждения или травмы в случае разрядки батареи, неисправности или неправильного измерения.

Декларация соответствия ЕС (890-011-320.10) выпускается отдельным сопроводительным буклетом к данному руководству только по требованию.

Если у вас возникли вопросы, касающиеся изделий компании RIDGID®:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) или [www.RIDGID.ru](http://www.RIDGID.ru) в сети Интернет.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания компании Ridge Tool по адресу [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com). В США и Канаде можно также позвонить по номеру (800) 519-3456.

## Описание, технические характеристики и стандартные принадлежности

### Описание

Лазерный дальномер RIDGID® micro LM-400 позволяет просто, быстро и точно производить измерение на расстоянии одним нажатием кнопки. Просто нажмите кнопку измерения, чтобы включить лазер класса II, и нацельте его на поверхность, до которой требуется измерить расстояние, затем еще раз нажмите кнопку измерения.

Дальномер micro LM-400 быстро выдает значение измерения на четкий и разборчивый ЖК дисплей с подсветкой. Устройство выполняет измерения расстояния, площади, объема, угла и разметки. Устройство также оснащено средством беспроводной связи Bluetooth® и функциями автоспуска.

### Технические характеристики

Дальность измерения .....	От 2 дюймов до 229 футов* (от 0,05 до 70 м*)
Точность измерения	
До 10 м (2σ) .....	Типовая ± 0.06 дюймов** (±1,5 мм**)
Единицы измерения .....	м, дюймы, футы
Диапазон измерения угла.....	± 65°
Точность измерения угла	
2σ .....	± 0,5°
Класс лазера.....	Класс II
Тип лазера .....	635 нм, <1 мВт
Дальность действия Bluetooth .....	33 фута (10 м)
Степень защиты .....	IP 54 пылезащищенный, брызгозащищенный
Память .....	20 измерений
Диапазон рабочих температур .....	От 32°F до 104°F (от 0°C до 40°C)
Батарейки .....	2 x 1,5 В, тип AA (LR06)
Срок службы батареек .....	До 8000 замеров
Автоматическое выключение лазера.....	Через 30 секунд
Автоматическое выключение питания .....	Через 3 минуты бездействия
Размеры .....	5 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> " x 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " x 1 <sup>7</sup> / <sub>32</sub> " (137 x 57 x 31 мм)
Вес .....	0.35 фунт (160 г)

\* Дальность измерения ограничена 229 футами (70 м). Для улучшения измерительной способности при дневном освещении или при плохих отражательных свойствах цели используйте имеющуюся в продаже цель нивелирной рейки.

\*\* В благоприятных условиях (хорошие свойства поверхности цели, при комнатной температуре) до 33 футов (10 м). В неблагоприятных условиях, например, при ярком солнечном свете, при плохо отражающей свет поверхности цели или при больших изменениях температуры отклонение при измерении дальности свыше 33 футов (10 м) может возрасти на ±0.0018 дюйма/фут (±0,15 мм/м).

### Характерные особенности

- Расчеты расстояния, площади и объема
- Непрерывный режим измерения
- Отслеживание минимального/максимального расстояния
- Косвенное измерение, использование 2 или 3 измерений
- Сложение/вычитание
- Измерение для разметки
- Измерение угла
- Сигнализация гудком
- Подсветка дисплея и многострочный дисплей
- Автоспуск
- Беспроводная связь *Bluetooth®*

### Стандартные принадлежности

В комплект лазерного дальномера RIDGID® micro LM-400 входят следующие компоненты:

- Лазерный дальномер micro LM-400
- Руководство пользователя и компакт-диск с инструкциями
- Две батарейки 1,5 В, тип AA
- Кейс для переноски



Рисунок 1 – Лазерный дальномер micro LM-400

Рисунок 2 – Вид лазерного дальномера micro LM-400 с обратной стороны

### Средства управления

1. Кнопка включения/измерения
2. Кнопка Bluetooth/таймера
3. Кнопка минимума-максимума
4. Кнопка площади/объема
5. Кнопка сложения (+)
6. Кнопка опорной точки
7. Кнопка угла/разметки
8. Кнопка косвенного измерения
9. Кнопка хронологии измерений
10. Кнопка вычитания (-)
11. Кнопка подсветки/единиц измерения
12. Кнопка сброса/выключения питания
13. Боковая кнопка измерения

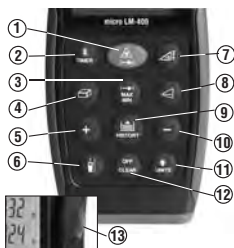
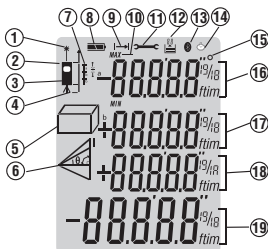


Рисунок 3 – Средства управления лазерным дальномером micro LM-400

**Символы**  
**Символы**  
**на дисплее**


Номер символа	Символы на экране	Описание
1	↑	Лазер включен
2	🔋	Опорный уровень (передняя кромка)
3	🔋	Опорный уровень (задняя кромка)
4	🔋	Опорный уровень (штатив)
5	▭	Измерение площади
	📦	Измерение объема
6	△	Однократное измерение с использованием теоремы Пифагора
	▱	Двукратное измерение с использованием теоремы Пифагора
	△	Двукратное измерение с использованием теоремы Пифагора (частичная высота)
	△	Измерение угла
7	⊥ ↔	Функция разметки
8	🔋	Состояние батареек
9	↔	Однократное измерение расстояния
10	MAX-MIN	Измерение максимума и минимума
11	🔧	Предупреждение об ошибке прибора
12	📄	Хронологическая память
13	📶	Символ Bluetooth
14	🕒	Таймер
15	∠	Угол
16	—	Промежуточная линия 1 (промежуточное значение 1 с единицей измерения)
17	—	Промежуточная линия 2 (промежуточное значение 2 с единицей измерения)
18	—	Промежуточная линия 3 (промежуточное значение 3 с единицей измерения)
19	—	Итоговая строка (конечное значение с единицей измерения)

**Рисунок 4 – Экранные символы**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Данный прибор предназначен для измерения расстояния. Ненадлежащая эксплуатация или неправильное применение прибора могут привести к неверным или неточным результатам измерений. Выбор соответствующего способа измерения для конкретных условий предоставляется самому пользователю.

## Классификация лазера



Лазерный дальномер RIDGID micro LM-400 генерирует видимый лазерный луч, излучаемый из верхнего торца прибора.

Прибор соответствует параметрам лазеров класса 2, указанным в стандартах: EN/IEC 60825-1: 2007 (2-ая редакция).

## Заявление Федеральной Комиссии Связи США

Данный прибор был протестирован и показал соответствие с ограничениями для цифровых устройств Класса В, в соответствии с Частью 15 Правил ФКС. Эти ограничения представляют собой подходящую защиту против недопустимых помех в жилых помещениях.

Этот прибор генерирует, использует и может излучать энергию радио частот, и, если он не будет установлен и использован в соответствии с руководством, может создавать недопустимые помехи для радио связи.

Однако нет гарантий, что в каком-то конкретном случае помехи не возникнут.

Если данный прибор создает недопустимые помехи для радио либо телевизионного приема, что можно определить включая и выключая прибор, пользователь может попробовать исправить помехи следующими способами:


- Переориентировать либо переместить принимающую антенну.
- Увеличить дистанцию между прибором и приемником.
- Получить консультацию у дилера либо опытного техника по радио/ТВ.

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Термин "электромагнитная совместимость" здесь обозначает способность продукта безошибочно функционировать в среде с излучаемыми электромагнитными помехами и электростатическими разрядами, не создавая электромагнитных помех для другого оборудования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Лазерный дальномер RIDGID micro LM-400 соответствует всем действующим стандартам по электромагнитной совместимости. Однако, невозможно полностью исключить вероятность создания прибором помех для других устройств.

## Замена/установка батареек

Лазерный дальномер RIDGID LM-400 поставляется в комплекте с батарейками, которые не вставлены в прибор. Если на экране дисплея мигает символ низкого заряда батареек [  ], замените батарейки. Эксплуатация прибора при низком заряде батареи может привести к получению ошибочных данных. Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением во избежание возникновения течи электролита из батареек.

1. ОТКЛЮЧИТЕ устройство.
2. Сдвиньте фиксатор крышки батарейного отсека вправо и снимите крышку. Извлеките установленные батарейки.
3. Вставьте две щелочные батарейки типа AA (LR06), соблюдая надлежащую полярность, как показано на *рис. 5*.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Установите батарейки одинакового типа. Не используйте одновременно батарейки разного типа. Не используйте одновременно разряженные и новые батарейки. Использование батареек разного типа может привести к перегреву и выходу батареек из строя.



Рисунок 5 – Замена батареек

4. Установите и надежно закрепите крышку отсека батареи. Приступайте к использованию устройства только после того, как крышка будет надежно закреплена.

## Предэксплуатационный осмотр

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед каждым применением проверяйте дальномер и устраняйте любые обнаруженные неисправности, чтобы снизить опасность травм или риска получения неверного измерения.

Запрещается направлять луч лазера в глаза. Луч лазера, направленный в глаза, может быть опасен.

1. Убедитесь, что прибор переведен в положение ВЫКЛ. (выключен).
2. Удалите любые следы масла, смазки или грязи с прибора. Это поможет предотвратить выскальзывание прибора из рук.
3. Осмотрите прибор:
  - Убедитесь в отсутствии поврежденных, изношенных, утерянных или неверно расположенных деталей, или любых других неисправностей, которые могут помешать нормальной и безопасной работе.
  - Убедитесь, что крышка отсека батареи правильно и надежно закреплена на своем месте.
  - Проверьте, на месте ли маркировки и предупредительная этикетка, хорошо ли они прикреплены и разборчивы ли.Если во время проверки были обнаружены какие-либо неисправности, не пользуйтесь прибором до их устранения путем проведения надлежащего техобслуживания.
4. Проверьте работу дальномера.
  - Соблюдая инструкции по подготовке и эксплуатации, включите прибор и убедитесь, что символ низкого заряда батареи НЕ отображается на дисплее.
  - Выполните измерение и подтвердите его правильность с помощью другого прибора (рулетки и пр.). Если отличия в измерениях недопустимы, не используйте дальномер до выполнения надлежащего технического обслуживания.
5. В случае неправильного функционирования не используйте дальномер. В случае каких-либо сомнений обратитесь в сервисный центр для проведения надлежащего техобслуживания прибора.



Рисунок 6 – Предупредительные этикетки

## Подготовка и эксплуатация устройства

**⚠ ВНИМАНИЕ!**



Запрещается направлять луч лазера в глаза. Луч лазера, направленный в глаза, может быть опасен. Запрещается смотреть на луч лазера с помощью оптических приборов (например, биноклей или телескопов).

Запрещается направлять луч лазера на других людей. Луч лазера следует направлять выше или ниже уровня глаз. Лучи лазера могут быть опасны для глаз.


Не используйте дальномер micro LM-400 в качестве устройства управления. Используйте его только в качестве измерительного прибора. Это снизит риск повреждения или травмы в случае разрядки батареек, неисправности или неправильного измерения.


Подготовьте дальномер к работе и используйте его в соответствии с данными процедурами, чтобы снизить опасность травмы или риск получения неверного измерения.

1. Проведите проверку рабочей зоны, как указано в разделе *Общие правила техники*. См. раздел *Технические характеристики*, в котором представлены дальность измерения, точность и другая информация.
2. Проверьте измеряемый объект и убедитесь, что данный измерительный прибор подходит для применения. Лазерный дальномер micro LM-400 предназначен для измерения расстояний до 229 футов (70 м). См. раздел *Технические характеристики*, в котором представлены дальность измерения, точность и другая информация.
3. Удостоверьтесь, что все используемое оборудование было надлежащим образом проверено.


## Средства управления и настройки дальномера micro LM-400

### Включение и выключение прибора





Нажмите кнопку включения/измерения (  ), чтобы включить дальномер и лазер. Перед включением убедитесь, что лазер направлен в безопасную точку.

Нажмите и удерживайте кнопку сброса/выключения питания (  ), чтобы выключить дальномер. Через три минуты бездействия лазерный дальномер выключается автоматически.


## Переключение единиц измерения на дисплее

Нажмите и удерживайте кнопку подсветки дисплея /переключения единиц измерения () , чтобы изменить единицы измерения. Прибор может выдавать показания в футах, метрах и дюймах.




## Установка начальной точки отсчета

1. После включения дальномера начальная точка отсчета по умолчанию находится у задней кромки прибора ().
2. Нажмите кнопку начальной точки отсчета () , чтобы переместить начальную точку отсчета к передней кромке прибора (к торцу излучателя лазера). Прибор подаст звуковой сигнал, и на дисплее появится символ начальной точки отсчета ().
3. Положение начальной точки отсчета можно настроить на измерение с использованием штатива. Начальную точку отсчета на штативе можно включить или выключить, нажимая и удерживая кнопку начальной точки отсчета. Прибор подаст звуковой сигнал, и на дисплее появится символ ().



## Сброс отображенных данных/отмена последнего действия

Нажмите кнопку сброса/выключения питания () , чтобы выполнить сброс отображенных данных или отменить последнее действие.


## Просмотр последних 20 измерений

Нажмите кнопку хронологии измерений () , чтобы просмотреть последние двадцать измерений или результатов вычислений, отображаемых в обратном порядке. Позиция данных в хронологической памяти будет показана на верхней кромке дисплея для каждого измерения. Также можно использовать кнопки сложения () или вычитания () для перехода по этим записям.

## Сброс данных из памяти





Нажмите и удерживайте кнопку хронологии измерений () и одновременно нажмите и удерживайте кнопку сброса/выключения питания () , чтобы сбросить все данные из памяти.

## Подсветка дисплея

Нажмите кнопку подсветки дисплея/переключения единиц измерения () , чтобы включить или выключить подсветку дисплея.

## Таймер (автоспуск)

Таймер (автоспуск) используется для обратного отсчета до предварительно заданного времени измерения. Эта функция помогает исключить движение рук во время измерения, благодаря тому, что при использовании дальномер можно положить на твердую поверхность или на штатив.

1. Нажмите кнопку таймера () , чтобы установить задержку времени длительностью в 5 секунд.
2. Нажимайте кнопку таймера, пока не будет установлено требуемое время задержки (макс. 60 с). Также можно использовать кнопку сложения () или вычитания () для изменения времени задержки.
3. Обратный отсчет таймера начнется автоматически через несколько секунд, или нажмите кнопку включения/измерения () , чтобы начать обратный отсчет немедленно. Оставшиеся до измерения секунды отображаются на счетчике обратного отсчета. Последние 2 секунды счетчик будет мигать и подавать гудки чаще. После последнего гудка выполняется измерение и отображается значение.





## Беспроводная передача данных

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Не используйте дальномер micro LM-400 в качестве устройства управления. Используйте его только в качестве измерительного прибора. Это снизит риск повреждения или травмы в случае разрядки батареек, неисправности или неправильного измерения.



Не отвлекайтесь от надлежащего использования дальномера micro LM-400 при работе в режиме беспроводной связи. Запрещается направлять луч лазера на других людей. Луч лазера следует направлять выше или ниже уровня глаз. Лучи лазера могут быть опасны для глаз.

Лазерный дальномер RIDGID® micro LM-400 оснащен средством беспроводной связи Bluetooth®, которое обеспечивает беспроводную передачу данных на оснащенные соответствующим оборудованием смартфоны или планшеты, работающие в операционных системах iOS или Android.

1. Загрузите соответствующее приложение RIDGID® на свой смартфон или планшет, выйдя на сайт по адресу <http://www.RIDGID.com/LM400>.
2. На дальномере micro LM-400 нажмите и удерживайте кнопку таймера (  ), пока символ Bluetooth (  ) не появится на дисплее. После этого смартфон или планшет, оборудованный средством беспроводной связи Bluetooth, сможет найти и установить связь с дальномером micro LM-400.
3. В настройках меню "Управление подключением" смартфона или планшета выберите "RIDGID LM-400". Конкретную информацию о том, как подключиться к устройству, оборудованному средством беспроводной связи Bluetooth, см. в инструкциях на смартфон или планшет.

После установки первого соединения между смартфоном или планшетом и дальномером micro LM-400 может отображаться приглашение на ввод pin-кода дальномера micro LM-400. Введите в телефон/планшет pin-код 0000.

После первоначальной установки связи, большинство устройств будут автоматически подключаться к дальномеру micro LM-400, если средство беспроводной связи Bluetooth включено и находится в пределах дальности. Лазерный дальномер micro LM-400 должен находиться на расстоянии не более 33 футов (10 м) от обнаруживаемого устройства.

4. Соблюдайте инструкции приложения для надлежащего использования.
5. Чтобы выключить средство беспроводной связи Bluetooth, нажмите и удерживайте кнопку таймера (  ), пока символ Bluetooth (  ) не пропадет на дисплее. В противном случае, беспроводная передача данных отключается при выключении лазерного дальномера micro LM-400.

Текстовый символ и логотипы Bluetooth® являются зарегистрированными товарными знаками компании Bluetooth SIG, Inc., компания Emerson Electric Co. использует эти знаки по лицензии. Другие товарные знаки и торговые наименования принадлежат соответствующим владельцам.

iOS является зарегистрированным товарным знаком компании Apple Inc.

Android и логотип Android являются товарными знаками компании Google Inc.

## Измерения



Лазерный дальномер RIDGID micro LM-400 имеет максимальную дальность измерения 229 футов (70 м). Работа прибора при ярком солнечном свете может привести к уменьшению дальности измерения прибора. Отражательные свойства поверхности также могут снижать дальность измерения прибора.

При измерении прибором прозрачных, полупрозрачных, глянцевых или отражающих поверхностей, таких как бесцветные жидкости (например, вода), стекло, пенопласт, зеркала и пр., может возникнуть погрешность. Прикладывание к поверхности имеющегося в продаже лазерной цели нивелирной рейки позволяет обеспечить более точные измерения.






Учитывайте настройку начальной точки отсчета, она может изменить измерение на величину до  $5\frac{3}{8}''$  (137 мм).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Запрещается направлять луч на солнце. Это может привести к повреждению измерительного прибора.

### Однократное измерение расстояния

1. Нажмите кнопку включения/измерения (  ), чтобы включить лазер. На экране мигает символ активности лазера (  ) и включается звуковой сигнал.
2. Нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы выполнить измерение. При выполнении измерения вы можете заметить небольшую задержку и звук щелчка – это нормально.
3. Отображается измеренное значение.

### Непрерывное измерение, измерение максимума и минимума

1. Нажмите и удерживайте кнопку включения/измерения (  ), пока на экране не появится постоянно отображаемый символ активности лазера (  ) и не включится звуковой сигнал. При каждом последующем нажатии кнопки выполняется измерение.
2. Нажмите и удерживайте кнопку включения/измерения или кнопку сброса/выключения питания (  ), чтобы остановить работающий в непрерывном режиме лазер. Лазер автоматически выключается через 3 минуты бездействия.
3. Нажимайте кнопку максимума-минимума (  ), пока символ измерения максимума и минимума (  ) не появится на экране.
4. В непрерывном режиме измерения измеренное значение обновляется приблизительно один раз за каждые 0,5 секунды в третьей строке дисплея. Соответствующие значения минимума и максимума отображаются динамически в первой и второй строке дисплея.



МИНИМУМ





МАКСИМУМ





Рисунок 7 – Измерение максимума и минимума



5. Нажмите кнопку включения/измерения (  ) или кнопку сброса/выключения питания (  ), чтобы остановить режим непрерывного измерения. Прибор автоматически остановится после 100 непрерывных измерений.

### Сложение/вычитание значений измерений




1. Нажмите кнопку сложения (  ), чтобы добавить следующее измерение к предыдущему.
2. Нажмите кнопку вычитания (  ), чтобы вычесть следующее измерение из предыдущего.

3. Нажмите кнопку сброса/выключения питания (  ), чтобы отменить последнее действие.
4. Нажмите кнопку максимума-минимума (  ), чтобы вернуться в режим однократных измерений.

### Измерение площади

1. Нажмите кнопку площади/объема (  ). Символ (  ) появится на дисплее.
2. Нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить первое измерение (например, длины).
3. Нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы выполнить второе измерение (например, ширины).
4. Результат вычисления площади появится в итоговой строке.

### Измерение объема

1. Дважды нажмите кнопку площади/объема (  ), пока на дисплее не появится символ (  ).
2. Нажмите кнопку включения/измерения (  ), чтобы выполнить первое измерение (длины).
3. Нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы выполнить второе измерение (ширины).
4. Нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы выполнить третье измерение (высоты).
5. Результат вычисления объема появится в итоговой строке.

### Косвенные измерения

Косвенные измерения используют, если прямое измерение невозможно. Косвенное измерение вычисляется по измерениям гипотенузы и одного катета прямоугольного треугольника (треугольник с углом 90 градусов). Например, при вычислении высоты стены от земли следует получить размеры следующих расстояний: до верхнего уровня стены (гипотенуза), и между двумя точками вдоль линии, перпендикулярной основанию стены (катет). По этим двум измерениям вычисляется требуемое расстояние между двумя точками.

Косвенные измерения менее точны по сравнению с прямыми измерениями. Для получения максимальной точности при косвенных измерениях удерживайте дальномер micro LM-400 в том же положении для всех измерений (изменяя только угол его направленности). При измерении катета в треугольнике убедитесь, что луч лазера перпендикулярен линии между измеряемыми точками. Все измерения должны осуществляться до точек, находящихся на одной прямой линии.

### Использование двух точек

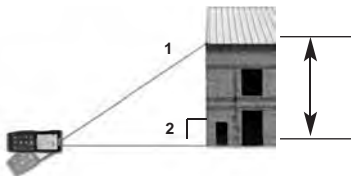


Рисунок 8 – Косвенное измерение между двумя точками

1. Нажмите кнопку косвенного измерения (  $\triangleleft$  ) один раз. На дисплее появится символ (  $\triangleleft$  ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нажмите кнопку включения/измерения (  $\triangleleft$  ), чтобы включить лазер, нацельте луч лазера в верхнюю точку (1) и выполните измерение. Значение измерения будет выведено в первую строку.
3. Удерживая прибор по возможности перпендикулярно линии между измеряемыми точками (с помощью спиртового уровня), нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы получить результат измерения расстояния до горизонтальной точки (2). Значение измерения будет выведено во вторую строку.
4. Результат вычисления отображается в итоговой строке.

### Использование трех точек (полная высота)

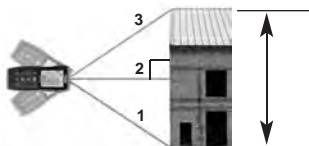


Рисунок 9 – Косвенное измерение между тремя точками (полная высота)

1. Дважды нажмите кнопку косвенного измерения (  $\triangleleft$  ), на дисплее появится символ (  $\triangleleft$  ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в нижнюю точку (1) и нажмите кнопку включения/измерения (  $\triangleleft$  ), чтобы выполнить измерение. Значение измерения будет выведено в первую строку.
3. Удерживая прибор по возможности перпендикулярно линии между измеряемыми точками (с помощью спиртового уровня), нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы измерить расстояние до горизонтальной точки (2). Значение измерения будет выведено во вторую строку.
4. Нацельте луч лазера в верхнюю точку (3) и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение. Значение измерения будет выведено в третью строку.
5. Результат вычисления (расстояние 1-3) отображается в итоговой строке.

### Использование трех точек (частичная высота)

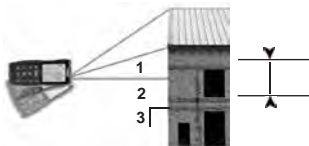


Рисунок 10 – Косвенное измерение между тремя точками (частичная высота)

1. Нажмите кнопку косвенного измерения (  $\triangleleft$  ) 3 раза, на дисплее появится символ (  $\triangleleft$  ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в точку (1) и нажмите кнопку включения/измерения (  $\triangleleft$  ), чтобы выполнить измерение. Значение измерения будет выведено в первую строку.

3. Нацельте луч лазера в точку (2) и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение. Значение измерения будет выведено во вторую строку.
4. Удерживая прибор по возможности перпендикулярно линии между измеряемыми точками (с помощью спиртового уровня), нажмите кнопку включения/измерения еще раз, чтобы измерить расстояние до горизонтальной точки (3). Значение измерения будет выведено в третью строку.
5. Результат вычисления (расстояние 1-2) отображается в итоговой строке.

### Косвенные измерения с использованием датчика угла наклона

Датчик угла наклона измеряет вертикальные углы в диапазоне  $\pm 65^\circ$ , что обеспечивает 5 режимов косвенного измерения расстояния. Для правильного функционирования прибора при измерении угла следует обеспечить минимальный поворот прибора из стороны в сторону ( $\pm 10^\circ$  от плоскости измерения).

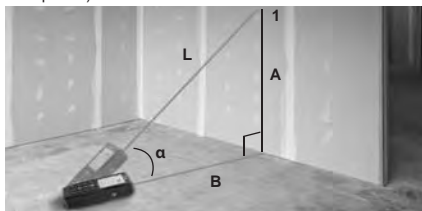


Рисунок 11 – Косвенное измерение расстояния по горизонтали и по вертикали

1. Нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ), на дисплее появится символ ( $\triangle$ ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в точку 1 и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
3. На дисплее отображаются: измеренный угол ( $\alpha$ ) в первой строке, вычисленное расстояние по вертикали A во второй строке, вычисленное расстояние по горизонтали B в третьей строке и измеренное диагональное расстояние L в четвертой строке.

### Косвенное измерение расстояния по горизонтали

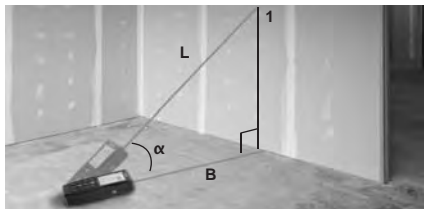


Рисунок 12 – Косвенное измерение расстояния по горизонтали

1. Нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ) два раза, на дисплее появится символ ( $\triangle$ ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.

2. Нацельте луч лазера в точку 1 и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
3. На дисплее отображаются: измеренный угол ( $\alpha$ ) в первой строке, измеренное диагональное расстояние  $L$  во второй строке и вычисленное расстояние по горизонтали  $B$  в четвертой строке.

### Косвенное измерение расстояния по вертикали

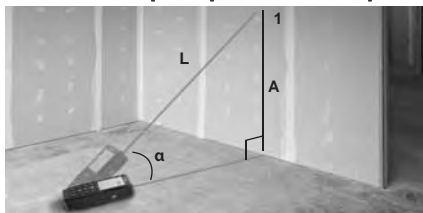


Рисунок 13 – Косвенное измерение расстояния по вертикали

1. Нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ) три раза, на дисплее появится символ ( $\triangle$ ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в точку 1 и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
3. На дисплее отображаются: измеренный угол ( $\alpha$ ) в первой строке, измеренное диагональное расстояние  $L$  во второй строке и вычисленное расстояние по вертикали  $A$  в четвертой строке.

### Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (полная высота)

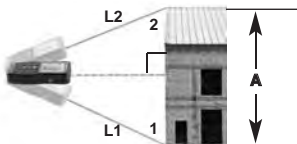


Рисунок 14 – Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (полная высота)

1. Нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ) четыре раза, на дисплее появится символ ( $\triangle$ ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в первую целевую точку 1, расположенную ниже лазерного дальномера, и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
3. Нацельте луч лазера во вторую целевую точку 2, расположенную выше лазерного дальномера, и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
4. На дисплее отображаются: измеренное нижнее диагональное расстояние  $L1$  во второй строке, измеренное верхнее диагональное расстояние  $L2$  в третьей строке и вычисленное расстояние по вертикали  $A$  в четвертой строке.

### Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (частичная высота)

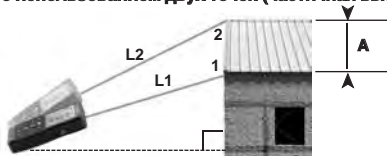


Рисунок 15 – Косвенное измерение расстояния по вертикали с использованием двух точек (частичная высота)

1. Нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ) пять раз, на дисплее появится символ ( $\triangle$ ). В символе будет мигать измеряемое расстояние.
2. Нацельте луч лазера в первую целевую точку 1 и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
3. Нацельте луч лазера во вторую целевую точку 2 и нажмите кнопку включения/измерения, чтобы выполнить измерение.
4. На дисплее отображаются: измеренное диагональное расстояние в L1 во второй строке, измеренное диагональное расстояние L2 в третьей строке и вычисленное расстояние по вертикали A в четвертой строке.

### Измерение для разметки

Два различных расстояния (a и b) могут быть введены в прибор и затем использованы для отмера заданных измеренных длин, например, при сооружении стоек стенных каркасов.

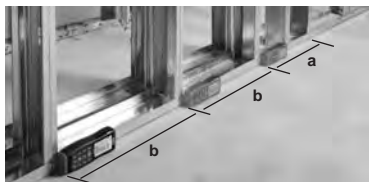



Рисунок 16 – Измерение для разметки

1. Более длительно нажмите кнопку угла/разметки ( $\angle$ ) и на дисплее появится символ функции разметки ( $\ddagger$ ). Значение (a) и соответствующая промежуточная линия будут мигать.
2. Используя (+) (-), значение можно отрегулировать в соответствии с требуемым расстоянием разметки. При удерживании кнопок нажатыми скорость изменения значений увеличивается.
3. Как только требуемое значение (a) будет достигнуто, его можно подтвердить нажатием кнопки (ENTER).
4. Значение (b) и соответствующая промежуточная линия будут мигать. Значение (b) можно ввести, используя кнопки (+) (-). Определенное значение (b) подтверждается с помощью кнопки (ENTER).
5. При нажатии кнопки включения/измерения ( $\triangle$ ) начинается выполнение лазерного измерения. Текущее измеряемое расстояние отображается на дисплее в итоговой строке. При медленном перемещении вдоль линии разметки отображаемое расстояние уменьшается. Прибор начинает гудеть на расстоянии 0,1 м от следующей точки разметки.

6. Стрелки (  ) на дисплее указывают, в каком направлении необходимо переместить прибор, чтобы получить заданное расстояние (a или b). Как только точка разметки будет достигнута, звуковой сигнал изменяется, и промежуточная линия начинает мигать.

## Чистка

Запрещается погружать лазерный дальномер RIDGID micro LM-400 в воду. Грязь с прибора следует вытирать влажной мягкой тряпкой. Запрещается использовать для чистки агрессивные чистящие средства или растворители. Аккуратно, без нажима, протирайте экран дисплея чистой сухой тряпкой. Не трите слишком сильно. С прибором следует обращаться как со сложным оптическим прибором (например, телескопом или фотокамерой).

## Хранение

Лазерный дальномер RIDGID micro LM-400 следует хранить в сухом безопасном месте при температуре от 14°F (-10°C) до 140°F (60°C) и относительной влажности менее 70%.

Прибор надлежит хранить в запираемом помещении, недоступном для детей и людей, которые не знакомы с прибором.

Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением или транспортировкой, во избежание течи электролита из батареек.

Инструмент должен быть защищен от сильных ударов, влаги и влажности, пыли и грязи, экстремально высоких и низких температур, а также химических растворов и паров.



## Обслуживание и ремонт

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Неправильное обслуживание или ремонт могут привести к тому, что эксплуатация лазерного дальномера RIDGID micro LM-400 будет небезопасной.

Обслуживание и ремонт лазерного дальномера micro LM-400 следует производить в независимых авторизованных сервисных центрах RIDGID. Для получения информации о ближайшем независимом сервис-центре RIDGID, а также для получения ответа на любые вопросы относительно обслуживания или ремонта:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) или [www.RIDGID.ru](http://www.RIDGID.ru) в сети Интернет.
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания компании Ridge Tool по адресу [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com). В США и Канаде можно также позвонить по номеру (800) 519-3456.

## Утилизация

Детали лазерного дальномера RIDGID micro LM-400 содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты повторной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми нормативами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.



**Для стран ЕС:** Не утилизируйте электрооборудование вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, электрическое оборудование, не пригодное для дальнейшего использования, следует собирать отдельно и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.

## Утилизация батареек

Для стран ЕС: дефектные и использованные батарейки подлежат повторной переработке в соответствии с директивой 2006/66/ЕЕС.

## Поиск и устранение неисправностей - Коды ошибок

КОД	ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЕ ПО УСТРАНЕНИЮ
204	Ошибка расчета.	Повторите процедуру.
208	Слишком слабый принимаемый сигнал, слишком длительное время измерения, расстояние > 229 футов (70 м)	Используйте цель нивелирной рейки.
209	Слишком сильный принимаемый сигнал. Повышенная отражающая способность цели.	Используйте имеющуюся в продаже цель нивелирной рейки.
252	Слишком высокая температура.	Охладите прибор.
253	Слишком низкая температура.	Нагрейте прибор.
255	Ошибка оборудования.	Выключите, а затем включите питание прибора, если символ вновь появится, обратитесь за технической поддержкой прибора.

**Manufacturer:**

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

**Authorized Representative:**

RIDGE TOOL EUROPE N.V.  
Research Park, Haasrode  
B-3001 Leuven  
Belgium

**CE Conformity**

This instrument complies with the European Council Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC using the following standards: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformité CE**

Cet instrument est conforme à la Directive du Conseil européen relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE sur la base des normes suivantes : EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformidad CE**

Este instrumento cumple con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE del Consejo Europeo mediante las siguientes normas: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE Uygunluğu**

Bu cihaz, aşağıdaki standartları kullanan Avrupa Konseyi Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2004/108/EC ile uyumludur. EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Соответствие требованиям Евросоюза (CE)**

Настоящий прибор соответствует требованиям по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС Директивы Европейского Союза с применением следующих стандартов: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

#### 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 authorized RIDGID® 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.



## Ridge Tool Company

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

#### 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® 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 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.

#### 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 Servicentro Independiente 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.

We  
Build  
Reputations™

RIDGID®

EMERSON

Commercial & Residential Solutions

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™