



7034 H 50

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**  
Medidor de distancia láser

# RLM50

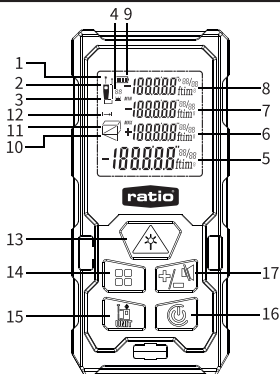


Antes de utilizar este producto, por favor, lea detenidamente este manual para garantizar el uso adecuado y consérvelo para futuras referencias.

## **Contenido**

- **Descripción del Producto**
- **Instrucciones de Seguridad**
- **Instrucciones de la batería**
- **Encender y Ajustes de menú**
- **Medidar & Calcular**
- **Suma/ Resta / Pitido**
- **Función de Almacenamiento**
- **Consejos de trabajo**
- **Código de error**
- **Especificaciones**
- **Mantenimiento del Instrumento**
- **Garantía**

## Descripción del Producto



1. Láser Line
2. Punto de referencia (frente)
3. Punto de referencia (trasero)
4. Valores históricos
5. Línea de resumen / último valor / resultado de cálculo
6. Valor 3
7. Valor 2 / Valor máximo
8. Valor 1 / Valor mínimo
9. Estado de la batería
10. Medición de pitagórica

11. Medición de área / volumen
12. Distancia / medición continua
13. Botón de medición / presione prolongadamente para ingresar a la medición continua (mín./máx.)
14. Botón de funciones de medición
15. Botón de referencia / unidad de medición
16. Botón de ON / OFF / Borrar / Regresar
17. Botón de Agregar (+) / Restar (-) / pitido

## **Instrucciones de Seguridad**

Antes de usar este medida de distancia láser portátil, lea detenidamente y cumpla con las Instrucciones de seguridad. El no leer y seguir puede anular la garantía. Este documento debe mantenerse en un lugar seguro y, si el dispositivo láser se transmite, este documento debe transmitirse con el producto.

### **Advertencia**

(1) El dispositivo es un producto láser de Clase 2. NO mire directamente al láser ni dispare a las personas puede dañar los ojos.

(2) El producto cumple con estrictos estándares y regulaciones durante el desarrollo y la fabricación, pero aún no puede excluir por completo todas posibilidad, puede causar incomodidad a humanos.

- NO utilice este producto en entornos explosivos o corrosivos.
- NO utilice este producto cerca de dispositivos médicos.

- NO utilice este producto en el avión.
- No intente ver el rayo láser a través de herramientas ópticas como los telescopios, ya que podrían producirse lesiones oculares graves.
- No desmonte o modifique el láser de ninguna forma. La modificación de la herramienta puede provocar una exposición peligrosa a la radiación láser.
- Mire directamente al láser de Clase 2 es segura durante un máximo de 2 segundos. Los reflejos de los párpados normalmente proporcionarán una protección adecuada.
- Deben cubrirse las superficies reflectantes, especulares o brillantes cuando los dispositivos láser estén en funcionamiento.
- En áreas públicas, proteja el rayo láser con barreras y particiones siempre que sea posible e identifique el área del láser con señales de advertencia.
- No opere el láser alrededor de los niños ni permita que los niños operen el láser. Se pueden producir lesiones oculares graves.

## 1. Eliminación

Todos las personas sean responsables de la protección del medio ambiente. Está prohibido desechar las baterías usadas junto con la basura doméstica. Recoja las baterías usadas en la estación de desechos designada. Deseche el producto de forma adecuada de acuerdo con las normativas nacionales de su país.

## 2.Ámbito de responsabilidad

No seremos responsables de los daños causados por un uso inadecuado a continuación:

- Uso del producto sin instrucciones;
- Uso de accesorios de otros fabricantes sin nuestra aprobación;
- Realizar modificación o conversión del producto.

## Encender/Ajustes de menú

### • Encendido / apagado



Encender

Presione el botón  para encender el producto.


## Apagar

Mantenga presione el botón  para apagar el producto. El instrumento se apaga automáticamente después de tres minutos de inactividad.

### • Volver / Borrar


Al medir, presione  para deshacer la última acción o borrar el valor medido. Luego presione  para volver a medir.

### • Ajuste de la referencia de medición

Presione  para cambiar el punto de referencia entre parte delantera y trasera del producto. Hay un tono de advertencia cuando el punto de referencia está cambiado.



La configuración de referencia predeterminada es de la parte posterior del instrumento.

### • Cambiar unidad


Mantenga presione  para cambiar la unidad de distancia entre m, ft, in, ' ' . La unidad se guardará cada vez que se apague.



## Medidar & Calcular

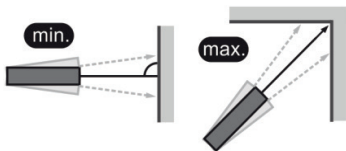
### • Medición de distancia simple

Presione el botón  para activar el láser. Presione el botón nuevamente  para activar la medición de distancia. El valor medido se muestra inmediatamente.



## • Medición continua (Mínimo/ Máximo)

→ Se muestra en la parte superior de la pantalla. Mantenga presionado el botón  para ingresar al modo de medición continua. Las distancias máxima y mínima medidas se muestran en la pantalla. El último valor medido se muestra en la línea de resumen.

Presiona brevemente el botón  o  para salir del modo de medición continua.





## • Medición de área:

Presione  una vez,  se mostrará en la parte superior de la pantalla.

Un lado del rectángulo en la pantalla, siga las instrucciones a continuación para medir el área:

Presiona  para activar el láser

Presione  para tomar la medición de longitud.

Presione nuevamente  para tomar la medición de ancho.

El resultado se muestra en el área de visualización principal.



### • Medición de volumen

Presione  $\square\square$  dos veces,  $\square$  se mostrará en el campo de función en la pantalla.

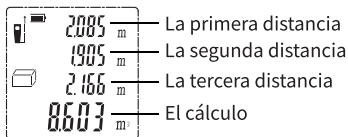
Siga las instrucciones para medir el área:

Presione  $\triangle$  para activar el láser

Presione  $\triangle$  para tomar el medición de longitud.

Presione  $\triangle$  para tomar el medición de ancho.

Presione  $\triangle$  tercera vez tomar el medición de ancho.

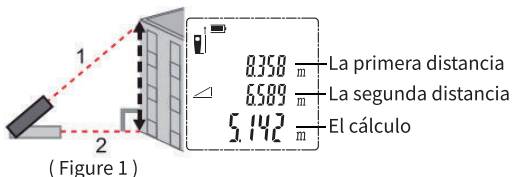


### • Método pitagórico-Dos puntos

Consulte la figura 1. Presione  $\square\square$  3 veces para activar la función,  $\triangle$  se mostrará en el campo de función de la pantalla. Tome la medida con los 2 puntos que se muestran en la figura.

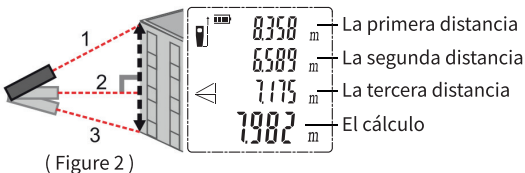
en secuencia numérica, la altura del objeto se calculará

automáticamente y se mostrará en la pantalla.




### • Método pitagórico-Tres puntos

Consulte la figura 2. Presione  $\text{00}$  4 veces para activar la función,  $\triangleleft$  se mostrará en el campo de función en el mostrar. Tome la medida con los 3 puntos que se muestran en figura en secuencia numérica, la altura del objeto se calcula y se muestra en la línea de resumen.



## Asuma/ Resta / Pitido

Tome primera medida, luego presione  $+/-$  el símbolo de suma / resta se mostrará en la pantalla, luego



presione el  botón para tomar la segunda medida, el valor segundo se sumará / restará automáticamente del primero.

Nota: Este proceso se puede repetir según sea necesario.

### • **Pitido encendido / apagado**


Presione x durante mucho tiempo para abrir / cerrar el pitido.



## **Función de Almacenamiento**




Presione  5 veces para activar la función, el símbolo  se mostrará en el campo de función en la pantalla. Los datos de cada grupo de medición se guardarán automáticamente en la base de datos y el máximo es de 99 grupos.

Los grupos de datos se secuenciarán de 1 a 99 hasta llegar a 99 grupos.

Cuando la base de datos guarde por completo 99 grupos de datos y se obtenga el conjunto de datos número 100 que midiéndolo de nuevo, el primer grupo de datos se eliminará automáticamente. Las secuencias de los grupos de datos restantes se moverán 1 lugar hacia adelante y el grupo de datos 100 se almacenará en el lugar 99. Cambiar la batería no causará la pérdida de datos y guardará los datos en el último apagado.

• Presione  5 veces para ver la memoria histórica, los últimos 99 valores medidos se mostrarán en orden

inverso. Presione brevemente  para pasar la página, presione prolongadamente  para volver a la página anterior.

- Mantenga presione  o  para volver a la página anterior.
- Presione  para salir de la visualización del valor histórico.

## Consejos de trabajo

### • Indicaciones generales

La lente de recepción y la salida del rayo láser no deben taparse durante la medición.

El aparato no deberá moverse al realizar la medición (excepto en la función de Medición continua). Por ello, siempre que sea posible, asiente o coloque el aparato de medición sobre una superficie firme.

### • Influencias sobre el alcance

El alcance de la medición depende de las condiciones de luz y de las propiedades de reflexión de la superficie de medición. Al trabajar en exteriores y con sol intenso haga sombra a la superficie de medición.

### • Influencias sobre el resultado de medición

Debido a ciertos efectos físicos puede que se presenten mediciones erróneas al medir contra ciertas superficies. Pertenecen a éstas:

- Superficies transparentes (p.ej. vidrio, agua),
- Superficies reflectantes (p.ej. metal pulido, vidrio),

- Superficies porosas (p.ej. materiales aislantes),
- Superficies estructuradas (p.ej. revoque rústico, piedra natural).

Las mediciones pueden ser erróneas también, si el rayo incide inclinado contra la superficie.

Asimismo pueden afectar a la medición capas de aire de diferente temperatura, o la recepción de reflexiones indirectas.

### • **Comprobación de la precisión en la medición de distancias**

Ud. puede controlar la precisión en la medición de distancias de la siguiente manera:

- Elija un tramo de medición de una longitud constante, entre 9.8 a 32 pies (3 a 10 m), aprox., (p.ej. la anchura de un cuarto, vano de la puerta) cuya medida conozca Ud. con exactitud. La medición deberá realizarse en el interior y deberá procurarse que la superficie a medir sea lisa y que refleje bien.

- Mida esta distancia 10 veces seguidas.

La desviación de las mediciones individuales respecto al valor medio deberá ser como máximo de  $\pm 0.12$  pulgadas ( $\pm 2$  mm). Registre estas mediciones para poder comparar más tarde la precisión.

## **Código de error**

Todos los errores o fallas se mostrarán como códigos. La siguiente tabla explica el significado de códigos y soluciones.

| Código | Causado   | Solución  |
|--------|---|---|
| Err08  | Error de medida de Pitágoras  | Consulte el manual del usuario, repita los procedimientos.        |
| Err10  | Batería baja  | Reemplace las baterías nuevas                                     |
| Err14  | Error de cálculo  | Consulte el manual del usuario-Repita los procedimientos.         |
| Err15  | Fuera el rango de medida  | Seleccione la distancia de medición dentro del rango de medición. |
| Err16  | La señal recibida es demasiado débil o el tiempo de medición es demasiado largo | Utilice un reflector con baja reflectividad.                      |
| Err18  | La señal recibida es demasiado fuerte   | Utilice un reflector con baja reflectividad.                      |
| Err26  | Fuera del rango de visualización numérica                                       |   |

## Especificaciones

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| El rango de medición máximo       | 0.05~50<br>m/0.16~<br>164ft   |
| Precisión de medición             | $\pm 2.0\text{mm}/\pm 1/16\text{inch}(D \leq 10\text{m})$<br>$\pm 2.0\text{mm} \pm 5 \times 10^{-5} \times (D - 10)/\pm 1/16\text{inch} \pm 5 \times 10^{-5} \times (D - 10)$<br>( $D > 10\text{m}$ ) |
| Medición de distancia única       | ✓   |
| Medida continua                   | ✓   |
| Medición de Volumen y Área        | ✓   |
| Método de pitagórico(2 puntos)    | ✓   |
| Método de pitagórico (3 puntos) ① | ✓   |
| Método de pitagórico (3 puntos) ② | ✓   |
| Suma/ Resta                       | ✓   |

|                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| Memoria histórica                  | 99 juegos              |
| Medida de referencia               | Delantero / trasero    |
| Opciones de unidad de medida       | m/ in / ft/ ”          |
| Apagado automático del láser       | 30 segundos            |
| Nivel láser                        | Class 2                |
| Tipo de láser                      | 630-670nm, < 1mW       |
| Mínimo/Máximo valor                | ✓                      |
| Botón                              | Botones de goma blanda |
| Temperatura de funcionamiento      | -10°C ~40°C            |
| Temperatura de almacenamiento      | -10°C ~60°C            |
| Tipo de batería                    | 2xAAA baterías         |
| Apagado automático del instrumento | 180 segundos           |
| Tamaño (mm)                        | 110*50*25mm            |

**\*Precisión de medición:**  $\pm (2.0 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \times D)$ , D es la distancia medida, por ejemplo, si la distancia medida es 10 m (10000 mm), la precisión de medición es igual

$$a \pm (2 \text{ mm} + 5 \times 10^{-5} \times 10000 \text{ mm}) = \pm 2.5 \text{ mm}$$

## 1. Rango de medición

El rango de medición máximo está determinado por la versión del medidor de distancia láser. El rango de medición exacto se muestra en la caja.

Durante el día o si el objetivo tiene malas propiedades de reflexión, utilice la placa del objetivo.

## 2. Precisión de medición

En condiciones favorables (buenas propiedades de la superficie objetivo, temperatura ambiente), el dispositivo puede alcanzar el rango de medición nominal. En condiciones desfavorables, como una luz solar intensa, una superficie del objetivo que refleja mal (superficie negra) o variaciones de temperatura elevadas, la desviación de más de 10 m de distancia puede aumentar.

## Mantenimiento del Instrumento

- El medidor no debe almacenarse en ambientes de alta temperatura y humedad por mucho tiempo; Si no se usa con mucha frecuencia, saque la batería, coloque el medidor en la bolsa y almacénelo en un lugar fresco y seco.
- Por favor, mantenga la limpieza de la superficie del dispositivo. Se aplica un paño suave mojado para limpiar el polvo, pero no se permite el uso de líquido de erosión para el mantenimiento del medidor. La ventana de salida del láser y su lente de enfoque se

pueden mantener de acuerdo con los procedimientos de mantenimiento del dispositivo óptico.

## Garantía

- El periodo de garantía de este aparato, queda cubierto por los plazos y términos establecidos por la ley vigente de cada país. La garantía resultará efectiva a partir de la fecha de compra del aparato, justificable mediante la presentación de la factura de compra.
- La garantía solamente tendrá validez si la fecha de compra es confirmada mediante la factura o el albarán de compra correspondiente.
- Dentro del periodo de garantía, se subsanará cualquier defecto del aparato imputable tanto a los materiales como a la fabricación, ya sea reparando, sustituyendo piezas, o facilitando un aparato nuevo según nuestro criterio.
- La garantía no ampara averías por uso indebido, funcionamiento a distinto voltaje del indicado, conexión a un enchufe inadecuado, rotura, desgaste normal por el uso que causen defectos o una disminución en el valor o funcionamiento del producto.
- La garantía perderá su efecto en caso de ser efectuadas reparaciones por personas no autorizadas, o si no son utilizados recambios originales.
- En caso de reclamación bajo garantía, diríjase al punto de venta donde adquirió el producto.
- Ehlis, S.A. declina toda responsabilidad en caso de accidente por uso inadecuado del aparato o incumplimiento de las instrucciones de uso y mantenimiento.

EHLIS, S.A. Polígono Industrial La Veredilla III, Avenida Valverde, 7 45200 Illescas - Toledo (España) [www.ehlis.es](http://www.ehlis.es) - Fabricado en China

© EhliS, S.A. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento a través de cualquier medio sin permiso del titular del Copyright.

**ratio**<sup>®</sup>