

BD8M

ES

INSTRUCCIONES
DISTANCIÓMETRO LÁSER



 TROTEC

Índice

Indicaciones sobre el uso de este manual 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 4

Transporte y almacenamiento 7

Manejo 7


Mantenimiento y reparación 12


Fallos y averías 12


Eliminación de residuos 13


Indicaciones sobre el uso de este manual

Símbolos


 **Advertencia debido a la tensión eléctrica**
Este símbolo indica que existen peligros para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.


 **Advertencia por radiación láser**
Este símbolo indica que existe peligro para la salud de las personas debido a rayos láser.

 **Advertencia**
Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.

 **Cuidado**
Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

Indicación
Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.

 **Información**
Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.

 **Tener en cuenta el manual**
Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual.

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:




BD8M



<https://hub.trotec.com/?id=45779>

Seguridad

¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!

-  **Advertencia**
Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.
El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.
Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.
- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
 - No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
 - No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
 - El aparato sólo se debe utilizar en ambientes secos y de ningún modo con lluvia o una humedad relativa del aire por encima de las condiciones de funcionamiento.
 - Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
 - No abra el aparato.
 - No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
 - Evite dirigir la vista directamente hacia los rayos láser.
 - No oriente la radiación láser hacia personas o animales.
 - Use pilas del tipo AAA.
 - No cargue nunca pilas que no sean recargables.
 - No se deben utilizar juntos diferentes tipos de pilas ni pilas nuevas y usadas.
 - Coloque las pilas en el compartimento de las pilas atendiendo a la polaridad correcta.

- Retire las pilas descargadas. Las pilas contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente. Elimine las pilas de acuerdo con la legislación nacional (véase el capítulo Eliminación).
- Retire las pilas del aparato si no va a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo.
- ¡No cortocircuite nunca los terminales de alimentación del compartimento de las pilas!
- ¡No ingiera pilas! ¡La ingestión de una pila puede provocar graves quemaduras internas en 2 horas! ¡Las quemaduras pueden provocar la muerte!
- Si cree que se ha ingerido una pila o que ha entrado en el cuerpo de otro modo, ¡acuda inmediatamente a un médico!
- Mantenga las pilas nuevas y usadas, así como el compartimento de las pilas abierto, fuera del alcance de los niños.
- Emplee el aparato únicamente si se han tomado suficientes precauciones de seguridad en el lugar concreto de la medición (p. ej. en caso de mediciones en calles públicas, obras, etc.). En caso contrario, no utilice el aparato.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para medir distancias, áreas y volúmenes mediante el láser integrado, siempre dentro del rango de medición estipulado en el apartado sobre los datos técnicos. Utilice el láser de líneas cruzadas integrado exclusivamente para la proyección sobre superficies no reflectantes como instrumento para determinar y revisar líneas horizontales, verticales y/o paralelas. A este respecto, cumpla las especificaciones de los datos técnicos.

Cualquier uso distinto del previsto se considera un uso indebido.

Uso incorrecto razonablemente previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos.

No lo oriente hacia personas o animales.

Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- ser conscientes de los peligros derivados del trabajo con aparatos de medición láser.
- haber leído y comprendido el manual y en especial el capítulo Seguridad.

Señales de seguridad y placas en el aparato

Indicación

No retire del aparato ninguna señal de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las señales de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.

El aparato tiene colocadas las siguientes señales de seguridad y placas:

| Símbolos de seguridad | Significado |
|--|--|
|  | <p>La etiqueta de advertencia se encuentra en el lateral del aparato, junto al pinza para cinturón e indica que el aparato es un láser de clase 2.</p> <p>La potencia es inferior a 1 mW. La gama de frecuencias del láser es de 630 a 670 nm.</p> <p>No mire hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el rayo láser.</p> |
|  | <p>La etiqueta de advertencia se encuentra en el lateral del aparato, junto a las teclas.</p> <p>No mire hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el rayo láser.</p> |

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si penetran líquidos en la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Los trabajos en componentes eléctricos pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada!

**Advertencia por radiación láser**

Láser clase 2, P máx.: < 1 mW, λ: 400-700 nm,
EN 60825-1:2014

No mire directamente hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el láser.
No dirija nunca la radiación láser hacia personas, animales o superficies reflectoras. Un breve contacto visual con la radiación láser ya puede ocasionar daños oculares.

La observación de la salida del láser mediante instrumentos ópticos (p. ej. una lupa, lentes de aumento u otros) puede ocasionar daños oculares. Asegúrese de cumplir la normativa nacional referente a la protección ocular durante los trabajos con láser de clase 2.

**Advertencia**

¡Peligro de asfixia!
No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.

**Advertencia**

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.

**Advertencia**

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!

**Cuidado**

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

Indicación

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

Indicación

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

Información sobre el aparato**Descripción del aparato**

Mediante el distanciómetro láser BD8M se pueden determinar la distancia, el área y el volumen. Se pueden llevar a cabo mediciones indirectas utilizando el teorema de Pitágoras.

El aparato dispone de un láser de líneas cruzadas integrado y de una cinta métrica para mediciones de hasta 5 metros.

Para manejar las diferentes funciones de medición, el aparato cuenta con elementos de mando independientes. La pantalla con mensajes en varias líneas e iluminación de fondo muestra los valores obtenidos y las funciones de medición.

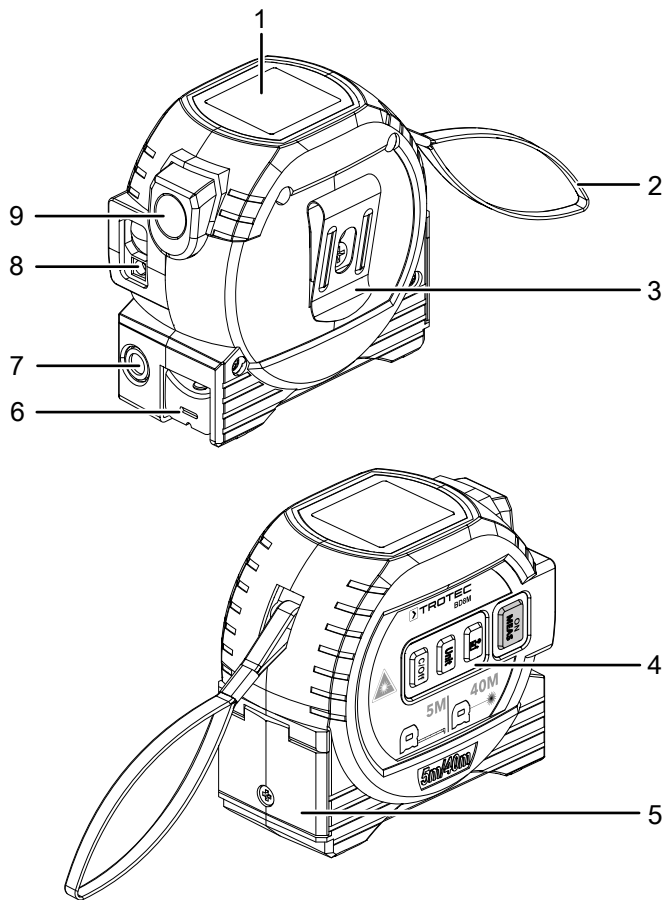
Distancia de medición

En el capítulo sobre datos técnicos encontrará el alcance de medición del aparato. En ciertas condiciones, como por ejemplo por la noche, al atardecer o en caso de que el objetivo se encuentre en sombra, se pueden realizar mediciones a grandes distancias sin necesidad de emplear la tablilla de precisión. Asimismo, es posible emplear una tablilla de precisión a lo largo de todo el día para ampliar la distancia en caso de objetos con reflexión poco favorable.

Superficie del objeto

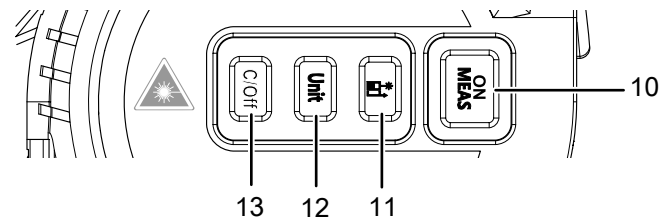
Pueden surgir errores de medición si el láser topa con sustancias líquidas incoloras (p. ej. agua), vidrio sin polvo, poliestireno u otros materiales translúcidos. Asimismo, es posible que los resultados de medición se distorsionen si el láser se encuentra con una superficie especialmente brillante que le haga desviarse. Las superficies mate, no reflectantes u oscuras pueden alargar el tiempo requerido para la medición.

Representación del aparato



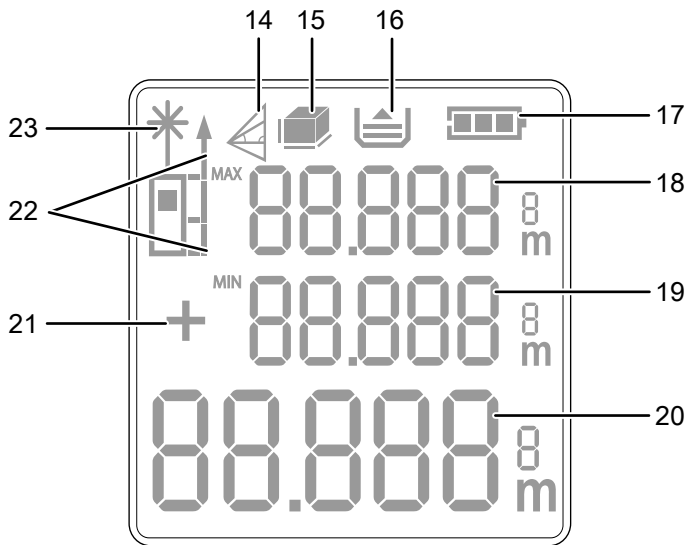
| N.º | Denominación |
|-----|-------------------------------------|
| 1 | Pantalla |
| 2 | Lazo manual |
| 3 | Pinza para cinturón |
| 4 | Elementos de mando |
| 5 | Compartimento de las pilas con tapa |
| 6 | Cinta métrica |
| 7 | Láser de líneas cruzadas |
| 8 | Láser |
| 9 | Tecla de retroceso |

Elementos de mando



| N.º | Denominación | Función |
|-----|----------------------|--|
| 10 | Tecla <i>ON/MEAS</i> | Pulsar brevemente: encender el aparato/ Medir |
| | | Pulsar prolongadamente: iniciar medición continua a distancia |
| | | Pulsar 5 s: encender el láser de líneas cruzadas |
| 11 | Tecla | Pulsar brevemente: cambiar las funciones de medición |
| | | Pulsar prolongadamente: cambiar punto de referencia |
| 12 | Tecla <i>Unit</i> | Pulsar brevemente: acceder a valores almacenados |
| | | Pulsar prolongadamente: cambiar de unidad / eliminar registro |
| 13 | Tecla <i>C/Off</i> | Pulsar brevemente: eliminar el último valor |
| | | Pulsar prolongadamente: Apagar el aparato |

Pantalla



| N.º | Visualización | Función |
|-----|-----------------------------------|---|
| 14 | <i>Medición indirecta</i> | Medición indirecta (dos mediciones auxiliares) |
| | | Medición indirecta (tres mediciones auxiliares) |
| 15 | <i>room</i> | Medición de áreas |
| | | Medición de volumen |
| 16 | <i>Crónica</i> | Crónica de los valores medidos abierta |
| 17 | <i>Estado de la pila</i> | muestra el nivel de carga de la pila |
| 18 | <i>Valor de medición 1</i> | Primer valor medido / Valor máximo |
| 19 | <i>Valor de medición 2</i> | Segundo o tercer valor medido / Valor mínimo |
| 20 | <i>Valor de medición inferior</i> | Último valor medido / Resultado de un cálculo |
| 21 | <i>+/-</i> | Sumar/Restar valores de medición |
| 22 | <i>Punto de referencia</i> | Punto de referencia por delante |
| | | Punto de referencia por detrás |
| 23 | <i>Láser</i> | Láser activado |

Datos técnicos

| Parámetro | Valor |
|--|--|
| Modelo | BD8M |
| Peso | 295 g |
| Dimensiones (alto x ancho x largo) | 85 x 82 x 56 mm |
| Rango de medición de la cinta métrica | de 0 a 5 m |
| Rango de medición del láser | de 0,20 a 40 m de 0,66 a 131 ft |
| Unidades de medición | m/ft/in/ft+in |
| Precisión | ±2 mm |
| Resolución de la gama de medición | 1 mm |
| Alcance del láser de líneas cruzadas | 10 m |
| Número de datos grabados en el registro | 20 |
| Temperatura de funcionamiento | de 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F) |
| Temperatura de almacenamiento | de -10 °C a 60 °C (de 14 °F a 140 °F) |
| Potencia del láser | < 1 mW (650 nm) |
| Tipo de láser | II |
| Desconexión del aparato | Si no se usa durante aprox. 2 minutos |
| Desconexión del láser o la iluminación de pantalla | Después de aprox. 30 segundos sin utilizarse |
| Alimentación eléctrica | 2 x pilas tipo AAA, 1,5 V |

Volumen de suministro

- 1 x aparato BD8M (sin pilas)
- 1 x manual de instalación rápida

Transporte y almacenamiento

Indicación

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse.

Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

Transporte

Transporte el aparato seco y protegido, p. ej. en una bolsa adecuada, para protegerlo de influencias externas.

Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- a la temperatura de almacenamiento conforme a los datos técnicos
- Se han retirado las pilas del aparato

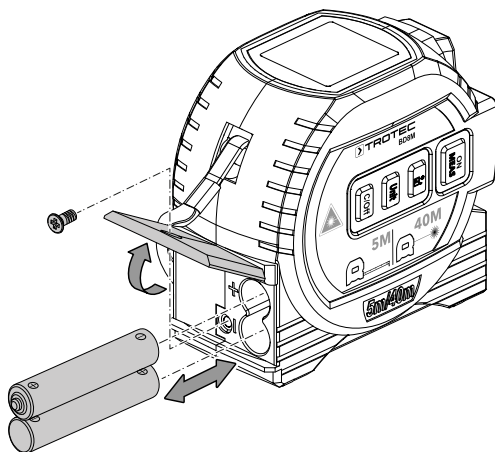
Manejo

Colocación de las pilas

Indicación

Cerciórese de que la superficie del aparato esté seca y el aparato esté apagado.

1. Afloje la tapa del compartimento de las pilas (5) con un destornillador.
2. Introduzca las pilas de tipo AAA (1,5 V) en el compartimento asegurándose de que la polarización sea correcta (+/-).



3. Vuelva a colocar la tapa del compartimento sobre el aparato y atorníllela.


Encender

1. Pulse la tecla *ON/MEAS* (10) durante aprox. 1 segundo.
 - ⇒ La pantalla se enciende y el aparato ya se encuentra listo para el funcionamiento.

Configuración básica

Configurar punto de referencia

El aparato mide la distancia total a partir del punto de referencia. Por ejemplo, si se elige la parte posterior del aparato como punto de referencia, su longitud estará incluida en la medición que se lleve a cabo. De manera estándar, se configura la parte posterior del aparato como el punto de referencia. No obstante, también puede desplazar el punto de referencia hasta la parte delantera del aparato. Para ello, proceda de la siguiente manera:

1. Presione prolongadamente la tecla  (11) para desplazar el punto de referencia hasta la parte delantera del aparato.
 - ⇒ Cada vez que se desplaza el punto de referencia, se emite una señal acústica.
 - ⇒ El indicador *Punto de referencia* (22) muestra el punto de referencia seleccionado.

El punto de referencia se desplaza automáticamente de nuevo hasta la parte posterior del aparato siempre que este se apaga y vuelve a encender.

Cambiar las unidades

1. Pulse prolongadamente la tecla *Unit* (12) varias veces para cambiar la unidad de los valores de medición. La unidad se muestra detrás de los tres indicadores de valores de medición (18, 19, 20). Puede configurar las siguientes unidades una tras otra:
 - ⇒ 0,000 m (indicador en metros, precisión de 1 mm)
 - ⇒ 0,0 in (indicador en pulgadas, precisión de 1/10 pulgada)
 - ⇒ 0 in (indicador en pulgadas, precisión de 1 pulgada)
 - ⇒ 0,00 ft (indicador en pies, precisión de 1/10 pie)
 - ⇒ 0' 0" (indicador en pies y 1/8 pulgada, precisión de 1/8 pulgada)

Recuperar un valor de medición guardado en el registro

El aparato guarda automáticamente los últimos 20 valores de medición. Los valores almacenados se pueden recuperar siguiente estos pasos:

1. Pulse la tecla *Unit* (12) para acceder al registro.
 - ⇒ Aparece el indicador *Crónica* (16).
 - ⇒ El indicador *Valor de medición 1* (18) muestra el valor de la medición seleccionada.
2. Pulse de nuevo brevemente la tecla *Unit* (12) para navegar por el registro y recuperar los valores de medición almacenados.
3. Pulse prolongadamente la tecla *Unit* (12) para eliminar los valores de medición almacenados.
4. Pulse brevemente el botón *C/Off* (13) para acceder al menú de medición.

Realizar mediciones



Advertencia por radiación láser

Láser clase 2, P máx.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

No mire directamente hacia el rayo láser ni hacia la abertura por la que sale el láser.
No dirija nunca la radiación láser hacia personas, animales o superficies reflectoras. Un breve contacto visual con la radiación láser ya puede ocasionar daños oculares.
La observación de la salida del láser mediante instrumentos ópticos (p. ej. una lupa, lentes de aumento u otros) puede ocasionar daños oculares.
Asegúrese de cumplir la normativa nacional referente a la protección ocular durante los trabajos con láser de clase 2.



Información


Antes de iniciar la medición, asegúrese de haber seleccionado el punto de referencia correcto. De manera estándar, aparece configurado el punto de referencia posterior. El punto de referencia no se debe modificar mientras haya una medición en curso.

Indicación

Puede interrumpir en cualquier momento una medición en curso pulsando la tecla *C/Off* (13).

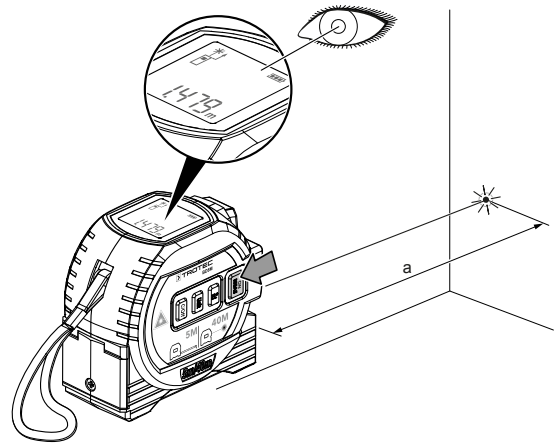
Indicación

En las mediciones con varios valores medidos, puede borrarlos paso a paso pulsando la tecla *C/Off* (13) löschen.

1. Pulse la tecla  (11) varias veces para llamar sucesivamente los siguientes modos de medición:
 - ⇒ Medición de distancia única:
 - Puede sumar o restar valores de medición
 - Puede ejecutar una medición continua con el valor actual/MAX/MIN
 - ⇒ Medición de superficies
 - ⇒ Medición de volumen
 - ⇒ Medición indirecta de altura
 - ⇒ Medición doble e indirecta de altura

Realizar una medición de distancia única

1. Pulse brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para activar el láser.
 - ⇒ El indicador *Láser* (23) parpadea cuando el láser está activo.
2. Oriente el láser hacia la superficie del objetivo.
3. Pulse de nuevo la tecla *ON/MEAS* (10) brevemente para realizar una medición de distancia.
 - ⇒ El indicador *Láser* (23) se apaga durante la medición.
 - ⇒ El valor de medición obtenido se muestra en el *indicador inferior de valores de medición* (20).



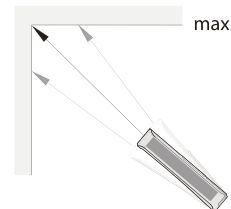
Información

El láser se apaga automáticamente después de unos 30 segundos sin utilizarse. Pulse brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para activar el láser.

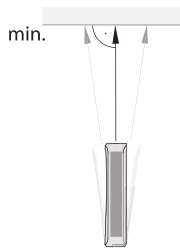
Realizar medición continua, MIN y MAX

Al emplear este método de medición puede mover el aparato, de tal forma que el valor de medición se calcule de nuevo aproximadamente cada medio segundo. Puede utilizar la función de medición continua con indicador del valor actual/MAX/MIN, por ejemplo, para las siguientes mediciones:

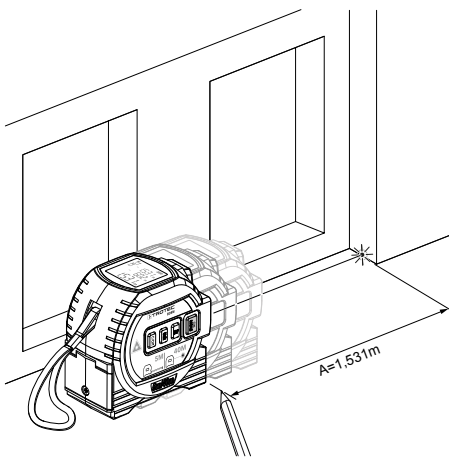
- Medir una diagonal (valor MAX)



- Determinar la perpendicularidad de una pared o de un suelo (valor MIN)



- Marcar un valor previamente definido para una distancia (p. ej. una medida sobre plano)




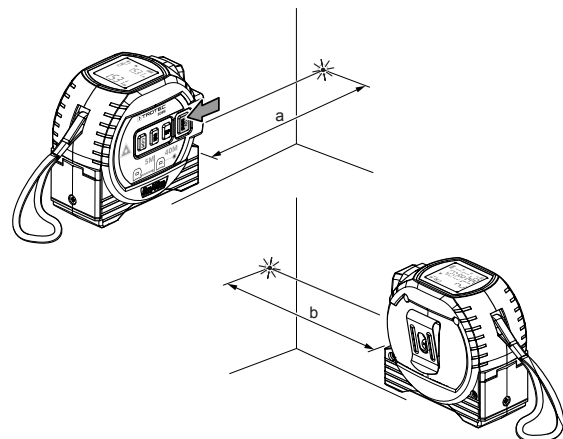
1. Pulse la tecla **ON/MEAS** (10) durante aprox. 3 segundos.
 - ⇒ Se emite una señal acústica repetitiva.
 - ⇒ El indicador **Láser** (23) se enciende.
 - ⇒ Junto al indicador **Valor de medición 1** (18) parpadea el símbolo **MAX**, y junto al indicador **Valor de medición 2** (19), el símbolo **MIN**.
2. Mueva el aparato despacio hacia delante y hacia atrás o arriba y abajo (p. ej. en una esquina del local) en función del valor de medición que desee determinar.
 - ⇒ En la pantalla aparecen el valor máximo (18), el valor mínimo (19) y el valor actual (20).
3. Pulse brevemente la tecla **ON/MEAS** (10) para finalizar la medición continua.
 - ⇒ En la pantalla aparecen el valor máximo (18), el valor mínimo (19) y el último valor (20).

Sumar o restar valores medidos



1. Pulse brevemente una sola vez la tecla **+** (11) para sumar dos valores de medición.
 - Pulse brevemente dos veces la tecla **+** (11) para restar dos valores de medición.
2. Pulse brevemente la tecla **ON/MEAS** (10) para realizar una medición.
 - ⇒ El valor de medición se visualiza en el indicador **Valor de medición 1** (18).
3. Pulse de nuevo la tecla **ON/MEAS** (10) brevemente para realizar la segunda medición.
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador **Valor de medición 2** (19).
 - ⇒ El resultado total se muestra en el **Indicador inferior de valores de medición** (20).

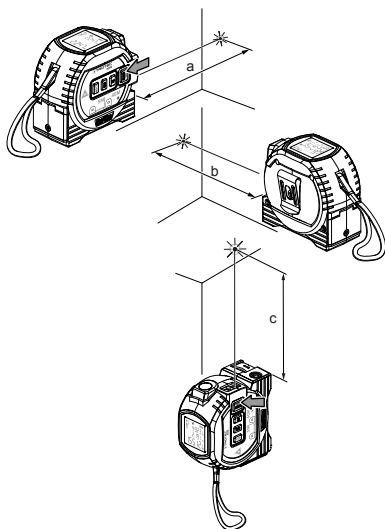
Realizar una medición de área

1. Pulse la tecla **+** (11) hasta que el símbolo  de la medición del área aparezca en el indicador **Espacio** (15).
2. Presione brevemente la tecla **ON/MEAS** (10) para llevar a cabo la primera medición (p. ej. la longitud).
 - ⇒ El valor de medición se visualiza en el indicador **Valor de medición 1** (18).
3. Pulse de nuevo brevemente la tecla **ON/MEAS** (10) para llevar a cabo la segunda medición (p. ej. la anchura).
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador **Valor de medición 2** (19).
 - ⇒ Después de pulsar por segunda vez la tecla **ON/MEAS** (10), el aparato calcula por sí mismo el área y muestra el resultado en el **Indicador inferior de valores de medición** (20).



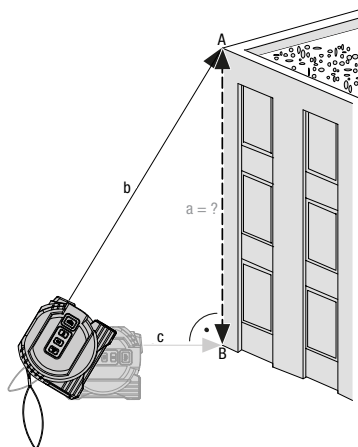
Realizar una medición de volumen



1. Pulse la tecla  (11) hasta que el símbolo  de la medición del volumen aparezca en el indicador *Espacio* (15).
 - ⇒ El lado que se va a medir parpadea.
 2. Presione brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la primera medición (p. ej. la longitud).
 - ⇒ La longitud del trayecto se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (18).
 3. Pulse de nuevo brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la segunda medición (p. ej. la anchura).
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (19).
 - ⇒ El valor del área se muestra como valor intermedio en el *Indicador inferior de valores de medición* (20).
 4. Presione de nuevo brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la tercera medición (p. ej. la altura).
 - ⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (19).
- ⇒ Después de pulsar por tercera vez la tecla *ON/MEAS* (10), el aparato calcula por sí mismo el volumen y muestra el resultado en el *Indicador inferior de valores de medición* (20).



Medición indirecta de altura (Pitágoras)

Mediante este método se puede medir la longitud de un trayecto desconocido (a) utilizando el teorema de Pitágoras. Entre otros, este método resulta adecuado para las mediciones de altura. El resultado de la medición (a) se determina calculando los trayectos b y c.

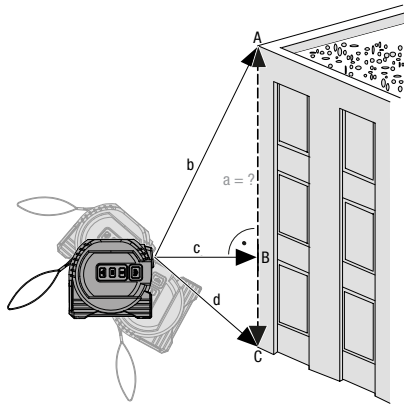


- ✓ Los trayectos a y c se encuentran en ángulo recto uno respecto al otro.
1. Presione la tecla  (11) repetidamente hasta que el símbolo  aparezca en el indicador *Medición indirecta* (14).
 - ⇒ La barra superior (hipotenusa) parpadea.
 2. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto más alto (A) y pulse brevemente una sola vez la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la medición. Intente mantener el aparato lo más firmemente posible y colóquelo plano con los dos cantos posteriores sobre el suelo. **¡El tope de los dos cantos posteriores no se debe mover durante las mediciones!**
 - ⇒ La longitud del trayecto se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (18).
 3. Apunte con el aparato en posición horizontal hacia el punto de medición inferior (B) y pulse brevemente una vez la tecla *ON/MEAS* (10) para medir la distancia horizontal.
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (19).
 - ⇒ El trayecto que se desea calcular aparece en forma de resultado en el *Indicador inferior de valores de medición* (20).

Medición doble e indirecta de altura

Este método resulta adecuado, p. ej., para medir la altura cuando el usuario no se encuentra a la misma altura que la base.

El resultado de la medición (a) se determina calculando los trayectos b, c y d.



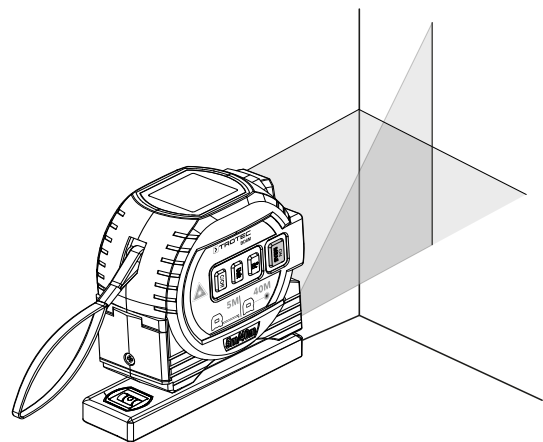
Utilizar el láser de líneas cruzadas

El láser de líneas cruzadas proyecta líneas láser sobre la superficie, p. ej. para realizar agujeros de perforación en una recta, de un modo similar a los niveles de burbuja.

Puede cambiar al láser de líneas cruzadas desde cualquier función de medición.

Antes de utilizar el láser de líneas cruzadas, coloque el aparato en posición horizontal, p. ej. sobre un nivel de burbuja.

1. Pulse la tecla *ON/MEAS* (10) durante aprox. 5 segundos.
 - ⇒ Se emite una señal acústica.
 - ⇒ El láser se visualiza en la superficie objetivo como una cruz rectangular.
2. Pulse brevemente la tecla *ON/MEAS* (10) para cambiar al puntero láser.



Al volver a encender el aparato, el láser se visualiza de manera estándar en forma de punto.

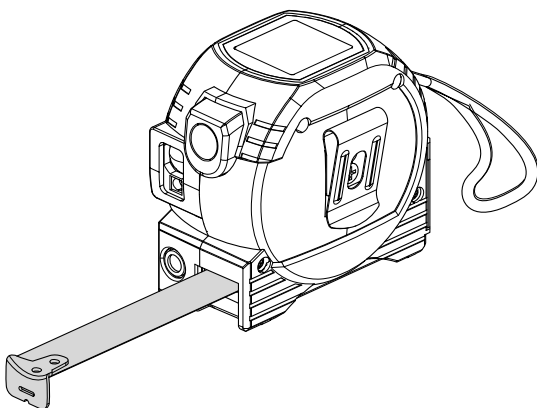
✓ Los trayectos a y c se encuentran en ángulo recto uno respecto al otro.

1. Presione la tecla (11) repetidamente hasta que el símbolo de la medición indirecta doble aparezca en el indicador *Medición indirecta* (14).
 2. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto más alto (A) y pulse brevemente una sola vez la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la medición. Intente mantener el aparato lo más firmemente posible. **¡La orientación del aparato respecto al punto de referencia no se debe modificar durante las mediciones!**
 - ⇒ La longitud del trayecto se visualiza en el indicador *Valor de medición 1* (18).
 3. Oriente el aparato en posición horizontal (hacia el punto B) y pulse brevemente una vez la tecla *ON/MEAS* (10) para medir la distancia horizontal.
 - ⇒ El segundo valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (19).
 4. A continuación, apunte con el aparato hacia el punto más bajo (C) y pulse brevemente una vez la tecla *ON/MEAS* (10) para llevar a cabo la medición.
 - ⇒ El tercer valor de medición se visualiza en el indicador *Valor de medición 2* (19).
- ⇒ El trayecto que se desea calcular aparece en forma de resultado en el *Indicador inferior de valores de medición* (20).

Utilizar la cinta métrica

Mediante la cinta métrica integrada puede medir manualmente distancias de hasta 5 m/40 ft.

1. Extraiga la cinta métrica (6) y sostenga el extremo metálico en el punto objetivo de la medición que desea realizar.
⇒ La cinta métrica se bloquea en la longitud extraída.
2. Lea la distancia medida en la escala que figura sobre la cinta métrica.
⇒ La cinta métrica muestra la distancia en 0,000 m (escala inferior) y en 0,0 ft (escala superior).
3. Mantenga pulsada la tecla de retroceso (9) para volver a enrollar la cinta métrica.
⇒ La cinta métrica se enrollará e introducirá automáticamente en el aparato.



Apagar

1. Mantenga pulsada la tecla *C/Off* (13).
⇒ Se apaga la pantalla.
⇒ Se emite una señal acústica.

El aparato se apaga automáticamente después de 2 minutos sin utilizarse.

Mantenimiento y reparación

Cambio de las pilas

Será necesario cambiar las pilas cuando en el indicador *Carga de las pilas* (17) parpadee en la pantalla o cuando deje de ser posible encender el aparato (véase el apartado Colocación de las pilas).

Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino solo agua clara para humedecer el paño.

Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

Fallos y averías

El aparato ha sido probado varias veces durante la producción para garantizar su correcto funcionamiento. No obstante, si se produjera un fallo de funcionamiento compruebe el aparato siguiendo la siguiente lista:

El aparato no se enciende:

- Compruebe el nivel de carga de la pila. En caso necesario, cambie las pilas.
- Compruebe si las pilas están colocadas correctamente. Asegúrese de que la polarización es correcta.
- No inspeccione nunca usted mismo el sistema eléctrico del aparato: si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.

Los segmentos del visualizador son poco visibles o parpadean:

- La carga de la pila es demasiado baja. Cambie inmediatamente las pilas.
- Compruebe si las pilas están colocadas correctamente. Asegúrese de que la polarización es correcta.

El aparato muestra valores de medición inverosímiles.

- La carga de la pila es demasiado baja. Cambie inmediatamente las pilas.
- Compruebe si las pilas están colocadas correctamente. Asegúrese de que la polarización es correcta.

En la pantalla de valores medidos pueden aparecer las siguientes indicaciones de fallo:

| Visualización | Causa | Solución |
|---------------|---|--|
| 203 | La temperatura es demasiado alta. | Deje que el aparato se enfríe. Tenga en cuenta la temperatura adecuada para el funcionamiento según lo dispuesto en el capítulo Datos técnicos. |
| 220 | Las pilas están prácticamente descargadas. | Se deben cambiar las pilas; véase la sección Cambiar las pilas. |
| 254 | Error de cálculo | Repita la medición. Preste atención al orden de medición y a la posición del aparato. |
| 255 | La recepción de la señal reflectada es demasiado débil. | Repetir la medición en una superficie distinta que presente mejores características para la reflexión o emplear un disco para el objetivo. |
| 256 | La recepción de la señal reflectada es demasiado intensa. | |
| 258 | Alcance excedido | Tenga en cuenta el alcance conforme al capítulo Datos técnicos. |
| 301 | Error de hardware | Encienda y apague el aparato repetidas veces. Si el indicador no desaparece, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Trotec. |

Eliminación de residuos

Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con la normativa local vigente en materia de eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.



Las pilas y baterías recargables no se pueden tirar a la basura doméstica sino que deben ser desechadas debidamente conforme a la Directiva 2006/66/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 06 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores. Se ruega desechar las pilas y baterías recargables conforme a las disposiciones legales vigentes.