

Manual de Usuario del Medidor de Distancia Laser GDF-04

Contenido

1	Introducción.....	1
2	Función de las Teclas	1
3	Introducción a la pantalla.....	5
4	Datos técnicos.....	6
5	Explicación del código de error	7

1 Introducción

Gracias por elegir nuestro producto. Por favor lea este manual antes de utilizarlo.

El láser utilizado en este producto no debe ser utilizado para irradiar en los ojos. La potencia de este láser está dentro de las pautas de seguridad, pero la larga exposición puede causar un daño potencial. La potencia total continua del láser es menor a 1mW.

El daño físico significativo y la inmersión prolongada en agua, podría conducir a mediciones imprecisas. El instrumento debe ser testeado regularmente, especialmente después de su uso indebido o antes de mediciones importantes. La lente óptica debe ser mantenida limpia y seca. La lente puede ser limpiada con un paño de microfibra.

Este láser es de Clase 2 y cumple con los estándares de la norma IEC60825-1:2007.



2 Función de las Teclas



- **Medición única**

Presione  para encenderlo, y presione  otra vez para medir la distancia. El resultado será mostrado en la pantalla inmediatamente.

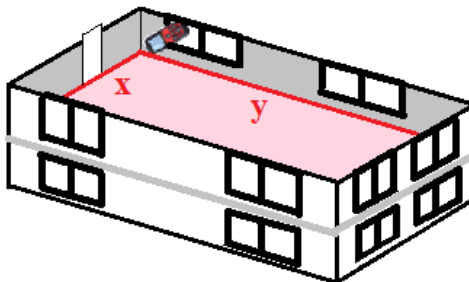
- **Medición continua**

Presione  para entrar al modo de medición continua. En el display se mostrarán los valores Mínimo y Máximo que el medidor comienza a registrar una vez que ingresa a este modo. Nota: el modo continuo terminara después de 5 minutos o cuando la tecla ON sea presionada.

• Medición del área

Presione una vez  para entrar al modo de medición de área. El láser será activado automáticamente. Usted podrá medir el largo y el ancho de una habitación de acuerdo a las indicaciones en el display. El área calculada será mostrada por el display después de realizar ambas mediciones (longitud y ancho).

Presione  para cambiar la unidad.



¡IMPORTANTE!

Recuerde que la distancia mínima del medidor es de 0.05m (5cm), si usted mide una distancia inferior a 0.05m el medidor tendrá un error muy significativo, invalidando la medición.

Debido a la distancia mínima establecida, el área mínima de un cuadrado que puede medirse es de 0.0025m². Pero como el medidor posee una resolución de 0.001m², el display sólo mostrará 0.002m² y se estará cometiendo un error del 25%.

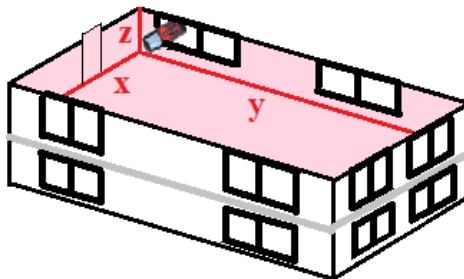
Así que, le recomendamos las siguientes distancias mínimas a la hora de medir el Área, y el error será mínimo:

- Xmin= 0.1m (10cm)
- Ymin= 0.1m (10cm)

• Medición del Volumen

Presione dos veces  para entrar al modo de medición del volumen. El láser será activado automáticamente. Usted podrá medir el largo, el ancho y la altura de una habitación de acuerdo a las indicaciones en el display. El volumen calculado será mostrado por el display después de realizar la medición de las dimensiones (longitud, ancho, altura).

Presione  para cambiar la unidad.



¡IMPORTANTE!

Recuerde que la distancia mínima del medidor es de 0.05m (5cm), si usted mide una distancia inferior a 0.05m el medidor tendrá un error muy significativo, invalidando la medición.

Debido a la distancia mínima establecida, el volumen mínimo de un cubo que puede medirse es de 0.000125m^3 . Pero como el medidor posee una resolución de 0.001m^3 , el display sólo mostrará 0.000m^3 y se estará cometiendo un error del 100%.

Así que, le recomendamos las siguientes distancias mínimas a la hora de medir el Volumen, y el error será mínimo:

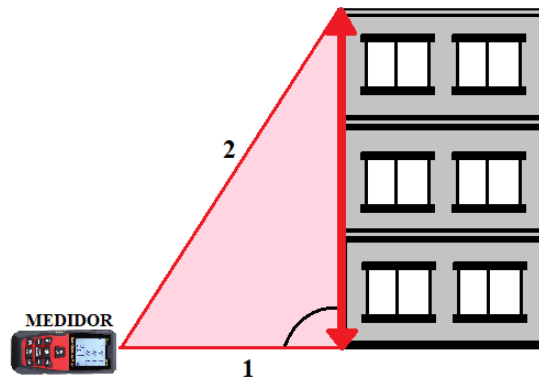
- **Xmin= 0.1m (10cm)**
- **Ymin= 0.1m (10cm)**
- **Zmin= 0.1m (10cm)**

• Medición indirecta

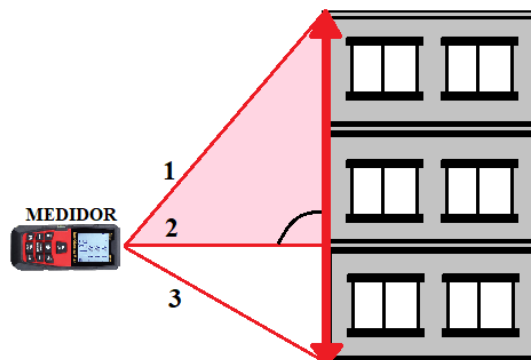
Presione  para entrar al modo de medición indirecta. La altura puede ser calculada indirectamente aplicando el Teorema de Pitágoras ($a^2+b^2=c^2$). El Láser será activado cuando se entre al modo de medición indirecta.

Usted puede medir la distancia de la pendiente (**2**) y la longitud horizontal (**1**) de acuerdo a las indicaciones en el display, y el medidor calculará la altura.

Nota: para maximizar la precisión, se recomienda utilizar trípodes.



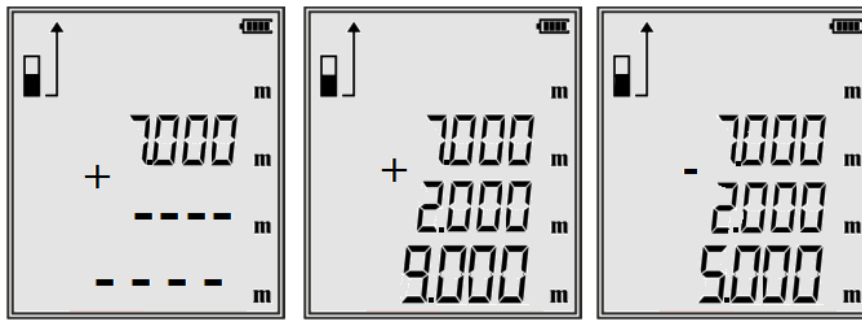
En este ejemplo se muestra cómo medir la altura si usted no tiene localizado un nivel de tierra.



• Adicionar/ sustraer un valor medido

Es muy simple adicionar (o sustraer) nuevas mediciones. Después de medir la distancia, presione  o  para guardar un dato (temporalmente). Usted debe alinear su próxima medición y

presionar  para obtener la distancia, y el resultado final será mostrado por pantalla.



- **Función de Memoria**

La función de memoria guarda 20 mediciones automáticamente, sin que usted presione alguna tecla.

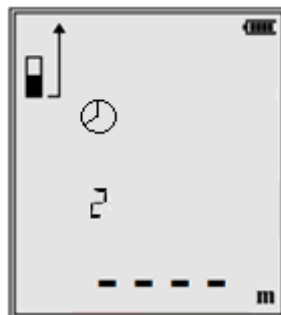
Para revisar las mediciones guardadas presione la tecla .

Presione  o  para desplazarse arriba (+) y abajo (-).

- **Función de Temporización**

La función de temporización le permitirá tomar una medición con una demora de 2, 5 y 25 segundos.

Presione por más de 2 segundos la tecla , en la pantalla aparecerá el símbolo de un reloj y el número 2, que es de 2 segundos.



Coloque el medidor en el lugar a medir, presione la tecla ON  y el medidor realizará la medición en el tiempo configurado.

Si usted desea una temporización de 5 segundos, vuelva a mantener presionada la tecla  por más de 2 segundos hasta que en la pantalla aparezca el número 5. Repita este paso si desea una temporización de 25 segundos.

Para salir de este Modo, usted debe pasar por los pasos anteriores mencionados. Una vez que usted llegó al Modo de temporización de 25 segundos, mantenga presionada la tecla  hasta que el símbolo del reloj desaparezca.

- **Modo Mejorado**

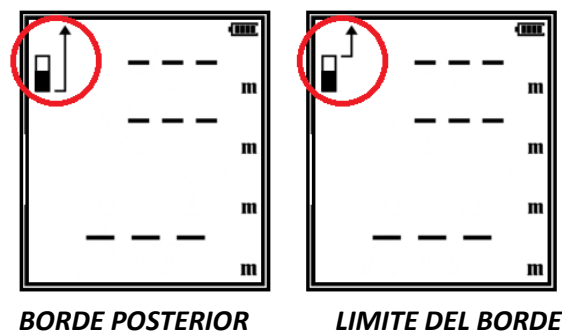
En las peores condiciones, como por ejemplo el brillo de la luz del sol, la luz reflejada del objeto será muy débil. Mantenga presionada la tecla SAVE  para entrar al Modo Mejorado de Emisión del Laser. Este modo puede ser utilizado para ayudar a las mediciones de precisión. (No es necesario utilizar este modo bajo condiciones ambientales normales).

- **Cambio de unidad de medición**

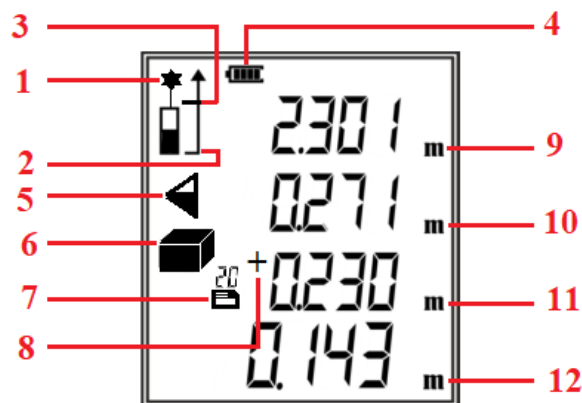
Presione  para cambiar la unidad de medición en el display. La secuencia de unidades será: **m, in, ft, ft + in**. Para mediciones de área la secuencia de unidades será: **m², ft²**. Para mediciones de volumen la secuencia de unidades será: **m³, ft³**.

- **Referencia de medición**

Por defecto, las mediciones incluirán el largo del medidor como se muestra en el indicador de pantalla (borde posterior). Presione  para alternar mediciones entre el límite del borde y el borde posterior del medidor.



3 Introducción a la pantalla



1. DESIGNADOR DEL LASER
2. REFERENCIA DE MEDICION (BORDE POSTERIOR) – INCLUYE LA LONGITUD DEL MEDIDOR
3. REFERENCIA DE MEDICION (LIMITE DEL BORDE) – NO INCLUYE LA LONGITUD DEL MEDIDOR
4. INDICACION DEL CONSUMO DE BATERIA
5. MEDICION INDIRECTA

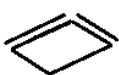


PITAGORAS DE UN SOLO USO

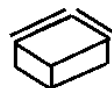


PITAGORAS DE DOBLE USO

6. AREA / VOLUMEN



AREA



VOLUMEN

7. REVISION DE LAS MEDICIONES GUARDADAS
8. ADICCIÓN O SUSTRACCIÓN
9. PRIMER MEDICIÓN
10. SEGUNDA MEDICIÓN
- 11/12. ÚLTIMA MEDICIÓN O RESULTADO TOTAL

4 Datos técnicos

Rango de Medición	0.05m ~ 100m
Precisión	$\pm 1.5\text{mm}$ ($\pm 1/16$ inch)
Resolución	0.001m
Resolución del área	0.001m^2
Resolución del volumen	0.001m^3
Unidades de medición	m / in/ ft
Clase del Laser	Clase II
Tipo del Laser	620nm-690nm, <1mW
Medición única	✓
Medición continua	✓
Medición de área/ volumen	✓
Medición indirecta de Pitágoras	✓
Buzzer	✓
Temporizador	2seg, 5seg, 25seg
Memoria	20 valores
Tipo de tecla	P+R
Vida de las teclas	Más de 1 millón de veces
Tipo de batería	1.5V AAA x 2
Vida de las baterías	~5000 mediciones
Grado de protección	IP54
Temperatura de operación	0°C~40°C (32°F~104°F)
Temperatura de almacenamiento	-10°C~60°C (14°F~140°F)
Auto apagado del laser	30s
Auto apagado del medidor	180s
Dimensiones	120 x 50 x 30 mm
Peso	110g

- La medición de rango y precisión estará influenciada por la potencia del láser reflejado. La visibilidad del láser será afectada por la luz del ambiente. Minimizando el brillo de la luz (especialmente la del sol) se mejorará la medición del rango y la precisión.
- La precisión estándar es de $\pm 1.5\text{mm}$. Bajo condiciones extremas (por ej. El brillo de la luz solar, temperaturas extremas) el error de medición podría incrementar a $\pm 0.25\text{mm/m}$ (entre 10 y 30 metros) o $\pm 0.25\text{mm/m}$ (mayor a 30 metros)
- La medición de objetos transparentes (por ej. Vidrio, líquidos) puede conducir a mediciones incorrectas. La medición de objetos angulares podría resultar en una desviación del láser lejos del medidor y como resultado en ninguna medición. Las superficies oscuras, u otros materiales fuertemente absorbentes, podrían resultar en mediciones lentas.

5 Explicación del código de error

Toda la información será mostrada en forma de código o “Error”. Los códigos mostrados y las soluciones relevantes serán explicadas a continuación:

Código	Razón	Solución
204	Calculo erróneo	Intente de nuevo acorde al manual de usuario
208	Las corrientes eléctricas exceden el estándar	Por favor contacte a su vendedor
220	Batería baja	Por favor cambie la batería
252	Temperatura alta	Mantenga la temperatura debajo de los 40°C/104°F
253	Temperatura baja	Mantenga la temperatura arriba de los 0°C/32°F
255	Señal reflejada demasiado débil; tiempo de medición muy largo	Mejorar la superficie reflectante. Esto también se puede lograr con una medición en una superficie blanca o con un pedazo de papel blanco.
256	Señal reflejada demasiado fuerte	Mejorar la superficie reflectante. Esto también se puede lograr con una medición en una superficie blanca o con un pedazo de papel blanco.