

DISTANCIÓMETRO LÁSER

1. INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

Antes de usar este producto, lea cuidadosamente todos los términos e instrucciones listados en este manual. La operación inapropiada puede resultar en daños en el aparato, imprecisión en las medidas, y/o daño personal o a terceros. No intente abrir o reparar este aparato usted mismo de ninguna manera, la modificación o cambio en el desempeño del transmisor láser está estrictamente prohibido. Almacene este aparato adecuadamente, manténgalo fuera del alcance de los niños, evite que personas inexpertas lo usen. Evite apuntar con el láser a los ojos y/o cualquier parte del cuerpo, así como a partes altamente reflejantes. La radiación electromagnética que emite este aparato puede interferir con otros equipos, por favor no lo utilice cerca de aviones o instrumentos médicos. No utilice este aparato cerca de fuentes de ignición o de calor. No deseche las baterías de este aparato ni el aparato mismo junto con la basura, deséchelos de acuerdo a las regulaciones locales. Si se llegara a presentar cualquier problema de calidad o cualquier duda durante la operación, contacte con su distribuidor para aclarar la situación.

2. PARÁMETROS TÉCNICOS

Rango de medición	
60 m: 0.05 m ~ 60 m	
Precisión de medición (Desviación estándar)	± 2,00mm
Unidad de medida (distancia)	m, ft, in
Unidad de medida (área)	m2, ft2, in2
Unidad de medida (volumen)	m3, ft3
Tipo de láser	620-690nm
Clase de láser	clase II, < 1mw
Tiempo de medición	0,5s
Temperatura de operación	-10°C-40°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C-65°C
Baterías	2 x 1,5V AAA (No incluidas)
Mediciones con batería 100% cargadas	>5 000
Peso (sin baterías)	90g
Dimensiones	118mm x 48mm x 27mm

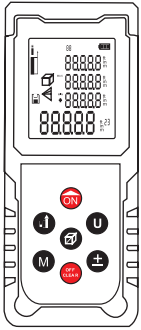
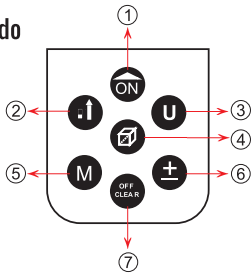
**Cuando se miden distancias menores a 10m, la precisión es de ±2mm; cuando se miden distancias mayores a 10m, la precisión es la siguiente: ±2mm + 0,05*(D-10) (D: Distancia a medir, unidad: m)

3. FUNCIONES BÁSICAS

Medición única	✓
Medición mínima/máxima	✓
Medición continua	✓
Medición de área/volumen/	✓
Sumas y restas	✓
Conversión de unidades	✓
Referencia de medición	✓
Indicador	✓
Almacenamiento de datos históricos	20
Limpieza de datos	✓
Mensaje de código de error	✓
Indicador de voltaje y potencia de la batería	✓
Apagado automático del láser	10 segundos
Apagado automático del aparato	30 segundos

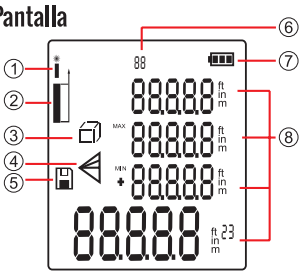
4. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Teclado



- 1.Encendido/botón de medición
- 2.Botón de referencia
- 3.Botón de unidad de medida
- 4.Botón de función
- 5.Botón de almacenamiento
- 6.Botón de +/- (suma, resta)
- 7.Botón de borrar/Botón de apagado

Pantalla



- 1.Indicador láser
- 2.Indicador del borde de referencia
- 3.Indicador para la función de área/volumen
- 4.Indicador para la función de medición pitagórica
- 5.Indicador para almacenamiento/consulta
- 6.Indicador de cantidad de almacenamiento de datos
- 7.Indicador de nivel de batería
- 8.Área de visualización complementaria

1. Encendido

Presione **ON** durante 2 segundos para encender el distanciómetro. El apuntador láser se enciende al mismo tiempo. Véase (figura A). El apuntador láser se apagará automáticamente después estar 30 segundos en reposo, o presione **OFF** para apagar el apuntador láser como se muestra en la (figura B). Presione **ON** nuevamente para encender el apuntador láser nuevamente, como se indica en la (figura A).

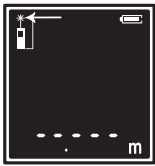


FIGURA A.

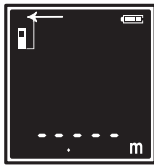


FIGURA B.

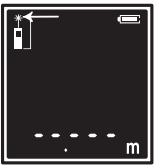


FIGURA C.

2. Cambiar borde de referencia

El borde de referencia para la toma de medidas por default al encender el distanciómetro es el fondo del aparato, como se muestra en la (figura A). Presione **i** para cambiar el borde de referencia a la parte superior del distanciómetro, como se muestra en la (figura C).

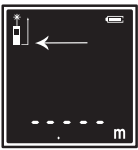


FIGURA A.

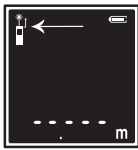


FIGURA C.

3. Conversión de unidades

La unidad para medición establecida de fábrica es el metro (m), como se muestra en la (figura A). Presione **U** para cambiar la - unidad a pie (ft) como se indica en la (figura D). Presione **U** nuevamente para cambiar la unidad de pie (ft) a pulgada (in) - como se muestra en la (figura E). (Nota: Al presionar **U** cuando se tenga un valor registrado en pantalla, se cambiará el valor de la misma junto con la unidad)

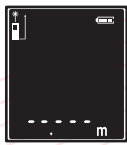


FIGURA A.

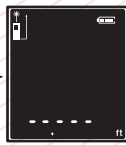


FIGURA D.



FIGURA E.



FIGURA A.



FIGURA D.

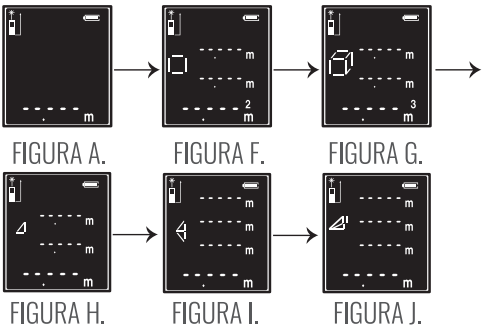


FIGURA E.

Cuando la unidad de medida es metro cuadrado (m²), presione **U** para cambiar la unidad de medida a pie cuadrado (ft²), presione **U** nuevamente para cambiar la unidad de medida a pulgada cuadrada (in²). Cuando la unidad de medida es metro cúbico (m³), presione **U** para cambiar la unidad de medida a pie cúbico (ft³), presione **U** nuevamente para cambiar la unidad de medida a pulgada cúbica (in³).

4. Cambiar el modo de medición

El modo de medición predefinido de fábrica es el modo lineal como se muestra en la (figura A). Presione **□** para cambiar el modo a medición de área, como se indica en la (figura F). Presione **□** para cambiar el modo a medición de volumen, como se indica en la (figura G). Presione **□** para cambiar el modo a medición pitagórica para medir altura, como se indica en la (figura H). Presione **□** para cambiar el modo a cálculo de altura total, como se indica en la (figura I). Presione **□** para cambiar el modo a medición de diferencia de altura pitagórica, como se indica en la (figura J).

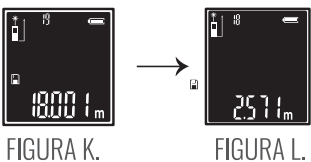


5. Apagado

El equipo se apaga presionando por 3 segundos **OFF**.

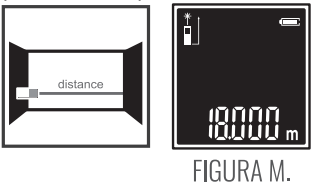
6. Funciones de memoria

Para acceder a la memoria, desde la pantalla de inicio presione **M** se desplegará la medición almacenada en la memoria. Los números de memoria mayores representan los datos más recientes. Por ejemplo: el dato núm. 2 es más reciente que el dato núm. 1 en la memoria. Presione **±** para avanzar a las siguientes memorias una a una. (Nota: El equipo puede almacenar hasta 20 datos en su memoria. En este punto se han almacenado algunos datos de fábrica, no significa que el equipo se haya usado previamente)



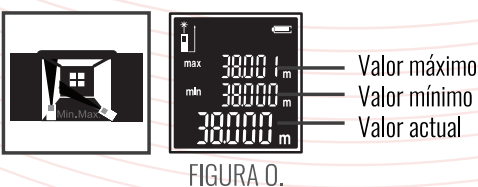
7. Medir distancia entre 2 puntos

En la pantalla de inicio, apunte el láser hacia el objetivo y presione brevemente **ON**. La medida de la distancia se proyectará en la pantalla como se muestra en la (figura M).



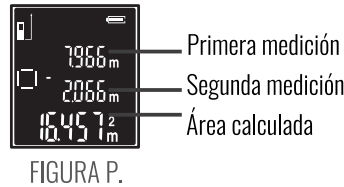
8. Medición continua entre 2 puntos.

En la pantalla de inicio, presione por 3 segundos **ON** hasta que se desplieguen las opciones de valor máximo y valor mínimo, como se muestra en la (figura O).



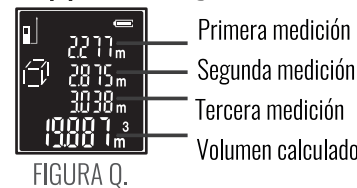
9. Medición de área.

En el modo de medición de área (Figura F), apunte el láser hacia el objetivo para tomar la primer medida. Presione brevemente **ON** para tomar las dos medidas requeridas para calcular el área. El resultado se desplegará en la pantalla como se indica en la figura P. **Nota: Esta función está diseñada para calcular áreas de superficies rectangulares únicamente.**



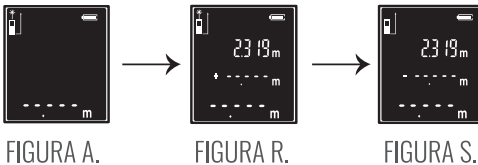
10. Medición de volumen

En el modo de medición de volumen (Figura G), apuntar el láser al objetivo, presionar brevemente **ON** para medir la longitud de los 3 lados del objeto a medir. El volumen se desplegará en la pantalla como se indica en la (figura Q). **Nota: Esta función está diseñada para calcular el volumen de cuerpos de paralelepípedos rectangulares únicamente.**



11. Función de suma y resta

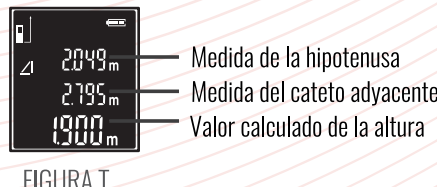
En la pantalla de inicio (figura A), presione brevemente **ON** para tomar la medida de referencia. Luego presione **±** (una vez para sumar, como se indica en la (figura R), y dos veces para restar la segunda medida a la medida de referencia. Presione nuevamente **ON** para tomar la segunda medida y efectuar la suma/resta según corresponda.



Esta función también se puede utilizar para sumar y restar áreas y volúmenes. Se debe obtener el área o volumen inicial (Ver punto 9 y/o 10 según corresponda), luego presionar la tecla **±** una o dos veces según corresponda para sumar o restar, después se obtiene el área o volumen a sumar o restar. Para finalizar presionar brevemente **ON** para que se realice la suma o resta según corresponda.

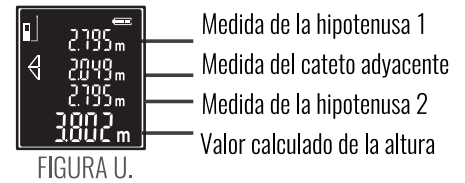
12. Medición de altura (por teorema de Pitágoras).

En el modo de medición de altura (por teorema de Pitágoras) (Figura H), colocar el distanciómetro en posición horizontal y dirija el láser hacia el punto más alto del objetivo (a través de la hipotenusa), presione **ON** para tomar la medida del lado más largo (hipotenusa). Después, sin cambiar el punto de referencia de medición, apunte el láser hasta el punto más bajo (a través del cateto adyacente), presione **ON** para tomar la medida del cateto adyacente. El valor de la altura (cateto opuesto) se verá calculado en la pantalla como se indica en la (figura T). **Nota: Esta función está diseñada para calcular la altura en un triángulo rectángulo únicamente.**



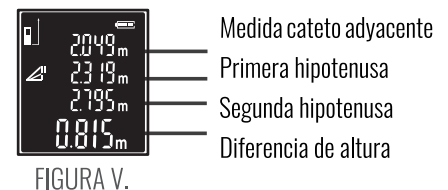
13. Medición de altura en total (Por teorema de Pitágoras)

En el modo de medición de altura (por teorema de Pitágoras), (Figura I) colocar el distanciómetro en posición horizontal y dirija el láser hacia el punto más alto del objetivo (hipotenusa1), presione **ON** para tomar la medida de la hipotenusa1; sin cambiar el punto de referencia de medición, presione **ON** para tomar la medida del cateto adyacente; sin cambiar el punto de referencia de medición, apunte el láser hasta el punto más bajo (hipotenusa2), presione **ON** para tomar la medida de la hipotenusa2. El valor de la altura total se muestra calculado en pantalla como se indica en la (figura U).



14. Diferencia de altura

En el modo de diferencia de altura (Por teorema de Pitágoras), (Figura J) el dispositivo se coloca en posición horizontal y se apunta el láser hacia el objetivo. Presionar **ON** para medir el cateto opuesto. Manteniendo el mismo punto de referencia, presione **ON** para tomar la medida de la primer hipotenusa (la de menor longitud). Manteniendo el mismo punto de referencia, presione **ON** para tomar la medida a la segunda hipotenusa (la de mayor longitud). La altura del triángulo superior se verá calculada en la pantalla como se indica en la (figura V).



Nota: Las figuras mostradas en este manual son de carácter ilustrativo.

5. MENSAJES DE ERROR

Código de error	Causa probable	Solución
error 10	Batería baja	Reemplazar baterías
error 15	Fuera de rango	Mida objetivos dentro del rango de medición
error 16	Señal débil y tiempo de medición largo	Use un reflector de alta reflectividad
error 26	Error de medida pitagórica	Tome la medida dentro del rango

6. CUIDADOS DEL DISPOSITIVO

Evite almacenar el dispositivo en ambientes con altas temperaturas y humedad. Mantenga siempre el dispositivo en su bolsa un lugar fresco y seco. Evite arrojarlo al agua. Puede limpiar el lente láser y el lente receptor con un paño seco.

GARANTÍA

Este producto está garantizado contra defectos de fabricación y origen por un periodo de 1 año a partir de la fecha de adquisición por el usuario final. Esta garantía es válida siempre y cuando el producto sea usado en condiciones normales y para lo que fue diseñado; NO CUBRE desgaste natural por uso, variaciones de voltaje, exceso de capacidades, omisión de instrucciones de uso y/o modificaciones de cualquier tipo. Para ser válida la garantía es necesario que presente el producto y su comprobante de compra (factura o ticket impreso) donde fue adquirido el producto o directamente a Herramientas Importadas Monterrey SA de CV, Av. Concordia 4601, Col. Centro, Apodaca, N.L., México, CP 66600 RFC: HMO20228C60. El producto será enviado al Centro de Servicio y sometido a valoración, el envío hasta el Centro de Servicio deberá ser cubierto por el usuario. Una vez que el producto sea reparado o se apruebe la reposición, éste será enviado al domicilio que nos indique y el costo del envío será cubierto por Herramientas Importadas Monterrey SA de CV. Centro de Atención Tel. (81) 8374-8812. Las refacciones y partes podrán adquirirse (sujeto a disponibilidad) a través de Herramientas Importadas Monterrey SA de CV o de su distribuidor. Más información y detalles en la página www.dogotuls.com en el apartado de garantía.