

VOLA[®]

www.vola-instruments.net



LASER 
DISTANCE METER

900

INDICE:

PUESTA EN MARCHA	4
USO	6
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	8
MENU' / CONFIGURACIONES	9
CÓDIGOS	18
CONDICIONES PARA LA MEDICIÓN	19
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	20

; Enhorabuena por la compra de su Medidor Láser 900! Puede encontrar las instrucciones de seguridad al final del presente manual. Lea atentamente las instrucciones de seguridad y el manual de uso antes de la primera puesta en marcha del aparato.

Contenido del embalaje:

Medidor Láser	1
Juego de pilas	1
Funda	1
Correa	1
Manual de uso	1

Puesta en marcha**Inserción y cambio de las pilas:**

1. Saque la tapa del compartimiento de pilas y fije la correa.
2. Inserte las pilas con la polaridad correcta.
3. Cierre la tapa del compartimiento de pilas. Sustituya las pilas cuando el símbolo  se enciende de forma permanente en el display. Saque las pilas en caso de no utilizar el aparato durante un largo periodo para prevenir daños por corrosión.

Notas:

1. Sustituya las pilas cuando el indicador indique una tensión de carga mínima .
2. Si el indicador de carga da las pilas muestra una línea, se podrán efectuar alrededor de 100 mediciones .
3. El indicador de carga parpadea cuando las pilas están descargadas .

**Funciones del aparato:**

1. Mediciones de las distancias lineales.
2. Medición indirecta (Teorema de Pitágoras).
3. Cálculo de área y volumen.
4. Función de medida máxima y mínima.

Cambio del punto de referencia para la medición:

El aparato puede empezar la medición desde dos puntos:

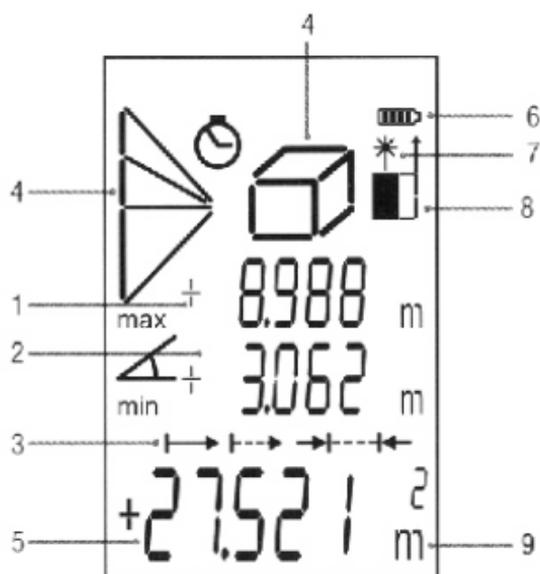
1. Desde el límite posterior del aparato.
2. Desde el límite anterior del aparato.

Pulsando de forma consecutiva la tecla  se cambia el punto de referencia de la medición. En el display se encenderá el icono correspondiente a la medición desde el límite posterior o bien desde el límite anterior según la selección del usuario.

Descripción:

1. Enganche para la correa.
2. Display LCD.
3. Tecla de medición.
4. Tecla más/menos +/-.
5. Tecla área/volumen/área paredes
6. Tecla de medición indirecta (Teorema di Pitágoras).
7. Tecla punto referencia/Unidad de medida.
8. Tecla ON - OFF / Borrar

Display:



1. Línea secundaria Medida máxima.
2. Línea secundaria Medida mínima.
3. Medición única/continúa.
4. Medición área / volumen /área paredes / indirecta (Teorema di Pitágoras).
5. Línea principal.
6. Estado de las pilas.
7. Láser activo.
8. Punto de referencia.
9. Unidad de medida.

Especificaciones técnicas:

Láser tipo	650nm/Clase II/<1mW
Campo de medición	0.1m - 40m (0.33 ft - 131 ft)*
Precisión	± 2mm (± 1/13 in)**
Resolución	1mm (1/16 in)
<i>Apagado automático</i>	
Láser:	45 segundos
Aparato:	180 segundos
Temp. de almacenamiento	-25°C / +70°C (-13°F / +158°F)
Temperatura de operación	0°C / +40°C (+32°F / +104°F)
Dimensiones	110mm x 43mm x 26mm (4.33 in x 1.69 in x 1.02 in)
Peso	70g

*Se aconseja utilizar una tablilla reflectante para aumentar el campo de medición en ambientes muy iluminados o si el punto a medir tiene escasas propiedades reflectantes.

**En condiciones favorables (buenas propiedades reflectantes del punto a medir, temperatura de utilización) hasta 10m (33 ft). En condiciones desfavorables (cuartos muy iluminados, escasas propiedades reflectantes de la superficie o temperaturas de utilización en los límites) la precisión puede disminuir para mediciones por encima de 10m.

Menú configuraciones:

1. Configuración unidad de medida

Unidades de medida disponibles:

	Distancia	Área	Volumen
1	0.000m	0.000m ²	0.000m ³
2	0'00" 1/16	0.000ft ²	0.000ft ³
3	0000 1/16 in	0.000ft ³	0.000ft ³
4	0.000ft	0.000ft ²	0.000ft ³

1.1 Para cambiar de medida mantenga apretada la tecla **↵**.

1.2 Para pasa a la unidad de medición sucesiva repita la maniobra 1.1.

2. Sonido

Es posible eliminar/restaurar el sonido apretando durante unos segundos la tecla **+/-**.

3. Iluminación display y teclado

La iluminación del display y teclado se produce automáticamente. No es posible apagarla. Cada vez que se enciende al aparato o al pulsar cualquier tecla el display y teclado se iluminan durante 30 segundos.

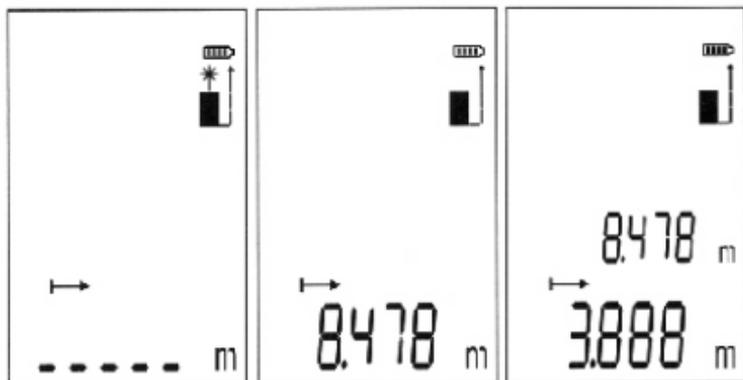
4. Modalidad medición única de la distancia

A. Apretando una vez la tecla **DIST** se enciende el

aparato de medición y todos los símbolos del display para su control. El display queda apagado en la modalidad standby. El tiempo de medición en modalidad única es < 0,5 segundos con luz < 2000 LUX en interiores.

B. Presionado por segunda vez la tecla **DIST** se enciende el haz láser para apuntar al objeto al final del campo de medición.

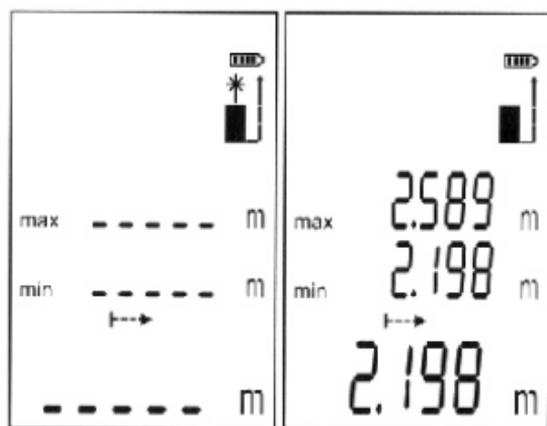
1	pulsación de la tecla DIST	El resultado de la medición aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.
2	segunda pulsación de la tecla DIST	El haz láser se enciende para apuntar. La anterior medición se desplaza en la línea secundaria justo encima de la línea principal.
3	pulsación de la tecla DIST	El resultado de la nueva medición aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.
4	segunda pulsación de la tecla DIST	El haz láser se enciende para apuntar. Los resultados de las anteriores mediciones se desplazan ambos hacia arriba en las líneas sucesivas.
5	pulsación de la tecla DIST	La última medición aparece en la línea principal. El haz láser se apaga.



5. Modalidad medición continua de la distancia:

Mantenga apretada la tecla DIST para pasar a la modalidad de medición continua, el haz láser se activa automáticamente. La medida aparece en el display de modo simultáneo. El valor máximo medido aparece en la línea secundaria arriba cerca del símbolo «max»; el valor mínimo medido aparece en la línea secundaria abajo cerca del símbolo «min.». El valor corriente aparece, en cambio, en la línea principal.

Apretando la tecla DIST o C el haz láser se apaga y se fija en la línea principal la última medición efectuada. El tiempo de medición en modalidad continua es de < 0.3 segundos con luz < 2000 LUX en interiores.

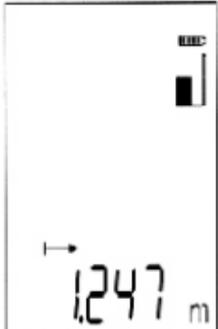
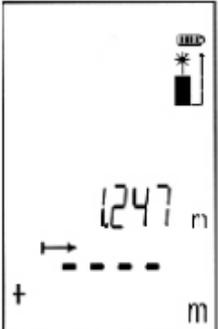


6. Sumas y restas:

Lleve a cabo las operaciones 4A y 4B para encender el aparato y el haz láser.

1	pulsación de la tecla DIST	El resultado de la medición aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.
2	pulsación de la tecla +/- una o dos veces para escoger la operación apropiada.	Aparece el signo + o -. El resultado de la anterior medición se desplaza en la línea secundaria justo por encima de la línea principal el haz láser se enciende para apuntar.
3	pulsación de la tecla DIST	El resultado de la nueva medición aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparecer en la línea principal abajo.

Se pueden llevar a cabo más operaciones, es suficiente repetir las operaciones 2 y 3 arriba descritas. Para apagar el haz láser, borrar y volver a empezar apriete la tecla **C**.

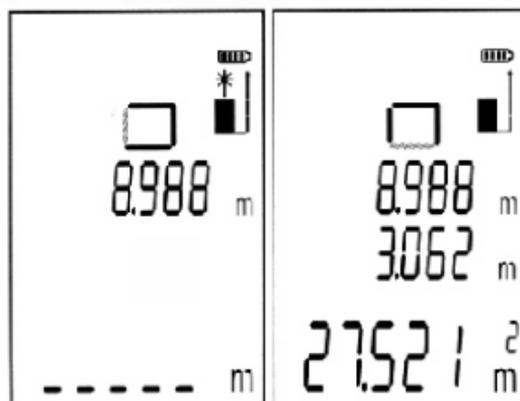
			
---	--	--	--

7. Área:

Lleve a cabo las operaciones 4A y 4B para encender el aparato y el haz láser.

1	pulsación de la tecla 	El símbolo  aparece en el display.
2	pulsación de la tecla 	El resultado de la primera medición (altura) aparece en la línea secundaria arriba.
3	pulsación de la tecla 	El resultado de la segunda medición (anchura) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal abajo. El haz láser se apaga.

Para borrar y volver a empezar apriete la tecla .



8. Área paredes:

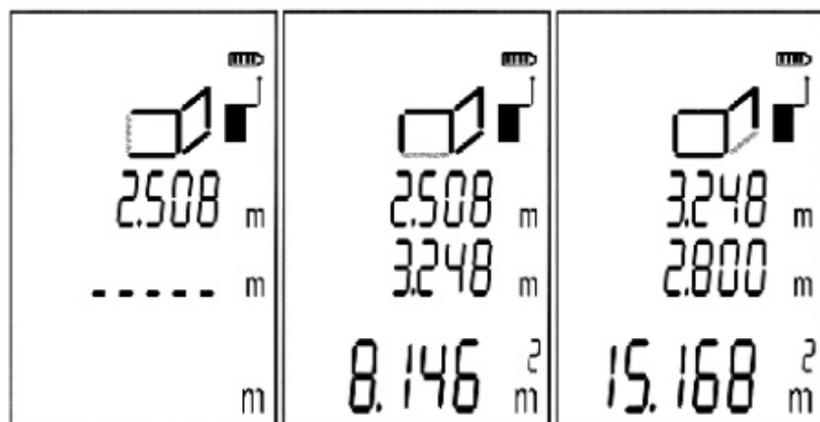
Lleve a cabo las operaciones 4A y 4B para encender el aparato y el haz láser.

1	pulsación de la tecla  dos veces	El símbolo  aparece en el display.
2	pulsación de la tecla 	El resultado de la primera medición (altura cuarto) aparece en la línea secundaria arriba.
3	pulsación de la tecla 	El resultado de la segunda medición (anchura primera cara cuarto) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparece en la línea principal abajo.
4	pulsación de la tecla 	El primer resultado (altura cuarto) desaparece, el segundo resultado anchura primera cara cuarto se desplaza en la línea secundaria arriba. El resultado de la tercera medición (anchura segunda cara cuarto) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.
Para seguir con otras mediciones en el mismo cuarto		
5	pulsación de la tecla 	El haz láser se enciende para apuntar.
6	pulsación de la tecla 	El segundo resultado (anchura primera cara cuarto) desaparece, el tercer resultado (anchura segunda cara cuarto) se desplaza en la línea secundaria arriba. El resultado de la cuarta medición (anchura tercera cara cuarto) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.
7	pulsación de la tecla 	El haz láser se enciende para apuntar.
8	pulsación de la tecla 	El tercer resultado (anchura primera cara cuarto) desaparece, el cuarto resultado (anchura tercera cara cuarto) se desplaza en la línea secundaria arriba. El resultado de la quinta medición (anchura cuarta cara cuarto) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.

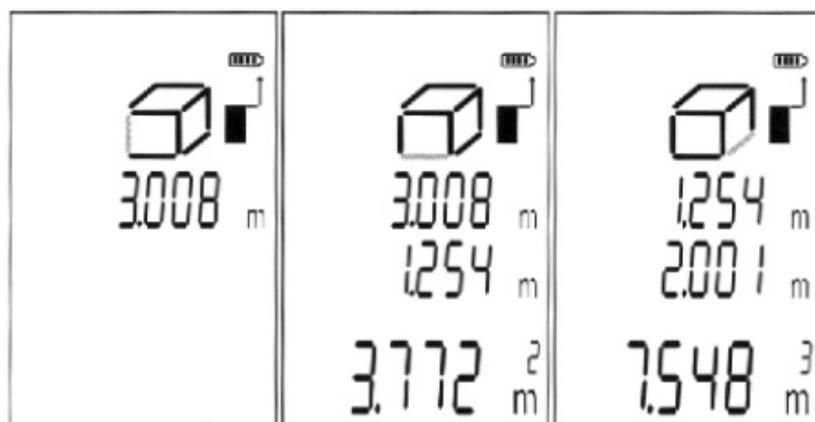
Para borrar y volver a empezar pulse la tecla 

9. Volumen:

Lleve a cabo las operaciones 4A y 4B para encender el aparato y el haz láser.



1	pulsación de la tecla  tres veces	El símbolo  aparece en el display.
2	pulsación de la tecla 	El resultado de la primera medición (altura) aparece en la línea secundaria arriba.
3	pulsación de la tecla 	El resultado de la segunda medición (anchura primera cara cuarto) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado intermedio de la operación requerida aparece en la línea principal abajo.
4	pulsación de la tecla 	El primer resultado (altura) desaparece, el segundo resultado (anchura primera cara) se desplaza en la línea secundaria arriba. El resultado de la tercera medición (anchura segunda cara) aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El resultado de la operación requerida aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.



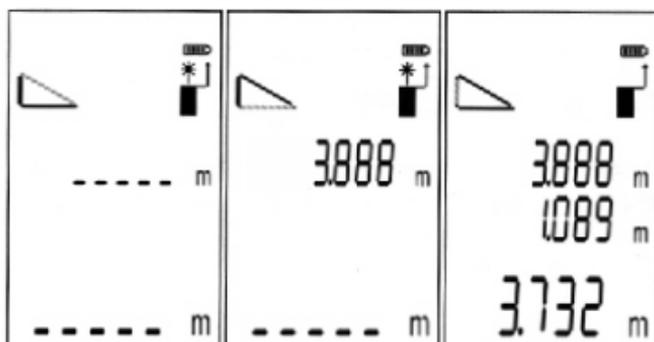
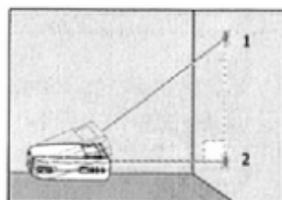
10. Medida indirecta simple (Teorema de Pitágoras):

Esta función utiliza el teorema de Pitágoras ($a^2 + b^2 = c^2$) para medir indirectamente la altura y calcular el ángulo.

Lleve a cabo las operaciones 4A e 4B para encender el aparato y el haz láser.

1	pulsación de la tecla 	El símbolo  aparece en el display.
2	pulsación de la tecla 	El resultado de la primera medición (HIPOTENUSA) aparece en la línea secundaria arriba.
3	pulsación de la tecla 	El primero resultado (HIPOTENUSA) desaparece, el resultado de la segunda medición (CATETO) aparece en la línea secundaria arriba. El cálculo del ángulo aparece en la línea secundaria abajo justo por encima de la línea principal. El cálculo de la medida indirecta de la altura (SEGUNDO CATETO) aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.

Para borrar y volver a empezar pulse la tecla 

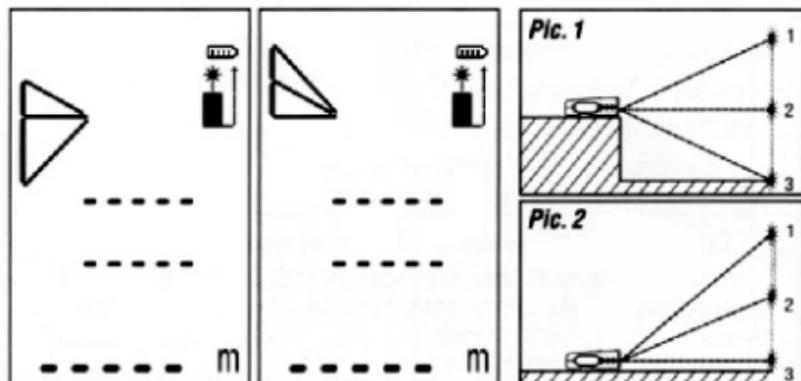


11. Medida indirecta compleja (Teorema di Pitágoras):
 Esta función utiliza el teorema de Pitágoras ($a^2 + b^2 = c^2$) para medir indirectamente con tres medidas, la altura.

1	pulsación de la tecla	El símbolo aparece en el display.
2	pulsación de la tecla	El resultado de la primera medición (HIPOTENUSA) aparece en la línea secundaria arriba.
3	pulsación de la tecla	El resultado de la segunda medición (CATETO) aparece en la línea secundaria abajo.
4	pulsación de la tecla	El primer resultado (HIPOTENUSA) desaparece, el resultado de la segunda medición (CATETO) aparece en la línea secundaria arriba. El resultado de la tercera medición (HIPOTENUSA) aparece en la línea secundaria arriba. El cálculo de la medida indirecta de la altura (SEGUNDO CATETO) aparece en la línea principal abajo. El haz láser se apaga.

Para borrar y volver a empezar pulse la tecla

Para borrar y volver a empezar pulse la tecla \odot



Mensajes de error

Código	Causa	Solución
301	La distancia es superior al campo de medición del aparato	Volver en el campo de medición correcto
302	La señal de retorno del haz láser es demasiado débil	Apuntar a un punto con una mejor superficie reflectante
303	Sobrepasado el valor máximo del display	Resetear el display presionando la tecla power
304	Cálculo erróneo del Teorema de Pitágoras	Controle que el valor sea correcto
305	Pilas descargadas	Sostituya las pilas
306	Temperatura demasiado baja	Calentar el aparato
307	Temperatura demasiado alta	Enfriar el aparato
308	Luz de ambiente demasiado fuerte	Mida en mejores condiciones ambientales

Condiciones para la medición

La medición máxima es de 40m.

De noche o al crepúsculo y si el punto a medir está en la sombra la medición máxima sin la tablilla reflectante puede aumentar. Utilice una tablilla reflectante para aumentar la medición máxima en la luz de día o si el punto a medir tiene escasas propiedades reflectantes.

Superficie del punto a medir

Puede haber errores de medición apuntado líquidos incoloros (por ej.: agua, vidrios, Styrofoam o superficies similares). Apuntar a superficies oscuras y con escasas propiedades reflectantes puede aumentar el tiempo de medición.

Cuidado

No sumerja el aparato de medición en agua. Límpielo solo con un paño húmedo y suave. No utilice detergentes agresivos ni disolventes.

Garantía

El art. 900 tiene 1 año de garantía a partir de su fecha de compra.

«Aparato no sometido a comprobación periódica; queda prohibido su uso con relación a terceros, art. 692 C.P.» (circ. n. 38 del 16/03/1970).

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea atentamente las instrucciones de seguridad y el manual de uso antes de utilizar el aparato. La persona responsable del aparato debe asegurarse que todos los usuarios del mismo conozcan y apliquen las instrucciones de seguridad.

Símbolos utilizados:

Los símbolos utilizados en las instrucciones de seguridad tienen los siguientes significados:

PELIGRO

Indica una potencial situación peligrosa o en caso de utilizo inapropiado puede provocar daños graves o hasta la muerte de personas.

ATENCIÓN

Indica una potencial situación peligrosa o en caso de utilizo inapropiado puede provocar daños menos graves y/o daños materiales, económicos ó medioambientales.

USOS PROHIBIDOS

Usar el aparato sin leer atentamente las instrucciones.

Usarlo más allá de los límites conocidos.

Desactivar los sistemas de seguridad o eliminar las etiquetas explicativas y de peligro.

Abrir / manipular el aparato por personas no autorizadas.

Aportar modificaciones o conversiones del aparato.

Usarlo después de una apropiación indebida.