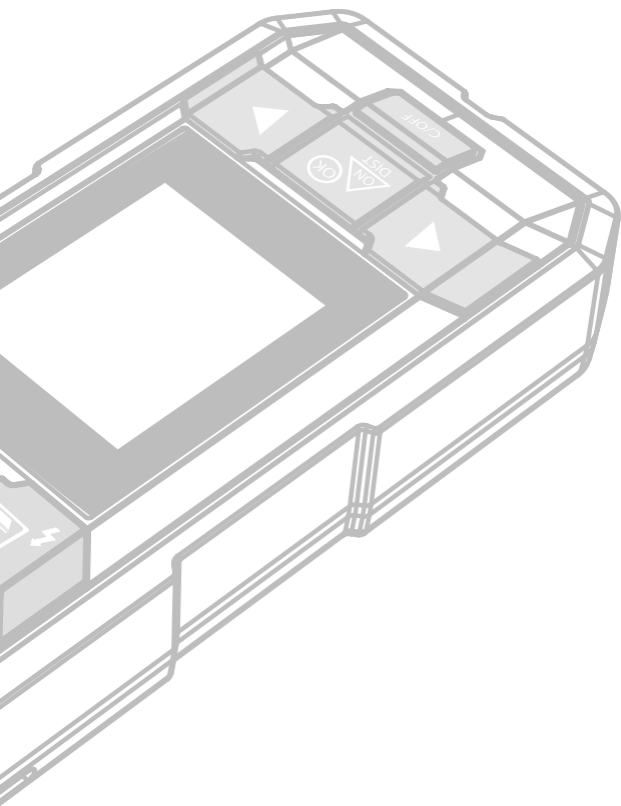


MANUAL DE USO

WW MEDIDOR LÁSER DETECTOR



WORKWAY
TOOLS®



CE  RoHS FC FDA

IEC60825-1:2014

MANUAL DE USO

WW MEDIDOR LÁSER DETECTOR

INDICE

Advertencia de seguridad	04
Partes y funciones	06
Parámetros técnicos	08
Función de detección	09
Operación de la función de detección	
- Calibración	09
- Detección de objetos metálicos	10
- Detección cables con corriente	12
Introducción en la operativa de las funciones de medición láser	14
Mensajes de error	16
Mantenimiento del dispositivo	17
Causa de error y solución	18
Servicio, limpieza	18

i Gracias por adquirir el instrumento de medición multifunción. Por favor, lea las instrucciones de funcionamiento en detalle, y siga las recomendaciones de este documento, a fin de dar conocimiento al mejor manejo de las funciones del instrumento. Por favor, mantenga el manual de instrucciones en perfectas condiciones.

1. Este instrumento puede detectar metales (barras de refuerzo, tubos de cobre) y cables ocultos en paredes, techos y suelos, herrajes y guías para placas de yeso.

2. Este instrumento permite la medición por láser, medir longitud, el área, el volumen, la suma y la resta, la medición pitagórica, etc.

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD




Por favor, lea todos los términos e instrucciones cuidadosamente antes de usar este producto. El incumplimiento de estas reglas y pautas de seguridad puede causar daños graves por láser, descargas eléctricas o lesiones físicas.




No intente cambiar el rendimiento del láser de ninguna manera, ya que esto causará peligro en la exposición al láser. Encienda el láser sólo cuando utilice este instrumento. No mire directamente al haz del láser. Por favor, cuide bien su equipo y evite el uso por personas ajenas.


- *No apuntar deliberadamente el láser a los ojos bajo la oscuridad.*
- *No apunte el haz del láser en objetos con superficies con alta reflectancia.*
- *No dejar en áreas accesibles para los niños.*

WW MEDIDOR LÁSER DETECTOR

 No repare este instrumento sin autorización. Si el instrumento está dañado, póngase en contacto con su distribuidor.

 La radiación electromagnética puede interferir con otros equipos o implantes corporales (por ejemplo, dispositivos médicos como marcapasos o audífonos).

- *No utilice este instrumento en ambientes inflamables y explosivos.*
- *No utilice este instrumento cerca de equipos médicos.*
- *No utilice este instrumento en el avión.*

 Deseche los instrumentos rotos o descartados de acuerdo con las leyes y regulaciones de su localidad.

WW MEDIDOR LÁSER DETECTOR

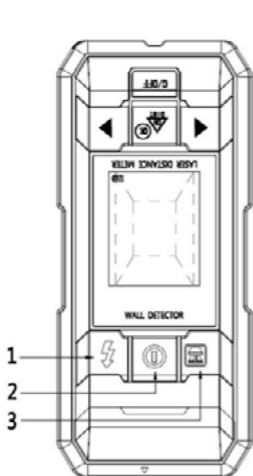


Fig. 01 función detector

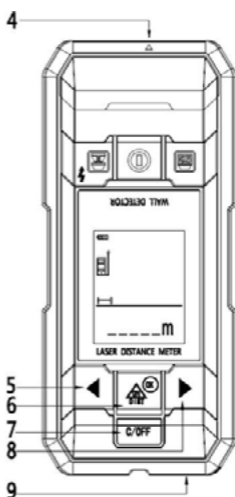


Fig. 02 función medidor

1. Botón detector AC.
2. Botón para encender y apagar la función de detección (Pulsación corta para encender la máquina, pulsación larga para apagar la máquina).
3. Detectar metales como barras de acero.
4. Haz del láser.
5. Botón de menú en medición laser/ desplazamiento izquierdo en la interfaz del menú de funciones.
6. Botón de enciendo/medición/botón confirmación en interfaz del menú.

7. Botón Apagado general/salir del menú en el modo medición laser (pulse brevemente el botón para salir de la interfaz del menú, presione continuamente para apagar la máquina).

8. Botón de menú en medición laser/ desplazamiento derecho en la interfaz del menú de funciones.

9. Puerto de carga USB.



¡Advertencia! Utilice un cargador seguro con interfaz USB, voltaje de salida de 5V y corriente $\geq 500\text{mA}$ para cargar. Nuestra empresa no se hará responsable de ningún accidente causado por el cargador.

PARAMETROS TÉCNICOS

Parámetro de función de detección	
Profundidad máxima de escaneo*	Metal magnético 12 cm Metal no ferroso (cobre) 10 cm Cable con corriente 5 cm Cable de cobre ($\geq 4 \text{ mm}^2$) 4 cm
Rango de humedad de funcionamiento:	Modo metal M0-85%RH Modo AC 0-30%RH
Parámetro de alcance láser	
Precisión de la medición	+ / - 5 mm **
unidad	m (metros)
Rango de medición (sin reflector)	0,3 -4 segundos
Tipo de láser	Longitud de onda: 620 ~ 670nm, potencia óptica <1mw
Láser de cierre autónomo	20 segundos
Almacenar los datos	30 datos de memoria
Parámetros generales	
Tiempo de apagado automático	Unos 5 minutos
La pantalla	Pantalla a color de 1,8 pulgadas
Tipo de batería y duración	300mAh batería de litio incorporada, aproximadamente 5000 veces de medición única
Tamaño del producto	135*60*25mm
Rango de temperatura de funcionamiento	0 C°~40 C°
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 C°~60 C°

* Los resultados de la detección se verán afectados por el material, la forma y el tamaño del objeto detectado, así como por el material y el estado de la superficie detectada. Si el cable no tiene corriente, la profundidad de sondeo se reducirá.

**En buenas condiciones de medición (buena superficie de medición, temperatura ambiente), el error de medición puede ser de hasta 5 mm, y en malas condiciones de medición (como luz ambiental demasiado fuerte, coeficiente de reflexión difusa demasiado grande o demasiado pequeño del punto medido, diferencia de temperatura demasiado grande, etc.), el error de medición puede ser de hasta $\pm 0.25 \text{ mm/m}$

***En el caso de luz diurna fuerte o pobre reflejo del objetivo, por favor utilice el tablero de puntería!



Atención:

- No permita que la humedad penetre en el detector, y no permita exposición prolongada directamente el instrumento.
- Si el instrumento está expuesto a un exceso de temperatura, debe esperar a que la temperatura del instrumento disminuya antes de que se pueda encender.
- El uso u funcionamiento de un transmisor, como un horno microondas cerca del detector, puede afectar los resultados.
- En general, los resultados de la detección se ven muy afectados por factores ambientales y tipologías de superficies conductoras.

Para obtener los mejores resultados de análisis:

- Evite las joyas como anillos o relojes cuando use detectores. Los metales pueden causar pruebas inexactas.
- No toque el detector o la superficie escaneada con la otra mano o cualquier otra parte de su cuerpo.
- Siempre pruebe lentamente para obtener la máxima precisión y sensibilidad.

OPERACIÓN DE LA FUNCIÓN DE DETECCIÓN - CALIBRACIÓN

Asegúrese de que no haya humedad en la carcasa del instrumento antes de activar la función de detección. Seque el instrumento con un paño si es necesario.

Presione la tecla 2 para iniciar la función de detección

El instrumento entra automáticamente en el modo de función de metal de detección, y la interfaz se muestra en la figura 3 para preparar la interfaz de detección. En este momento, si el icono de barra de

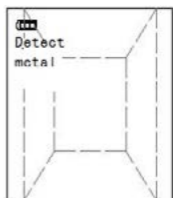


FIG.03

acero, tubo de cobre y tubo de acero inoxidable se muestra en la pantalla de visualización sin interferencias de metal, indica que se requiere calibración. El método de calibración consiste en colocar el instrumento en un entorno libre de interferencias de metal y de fuertes campos magnéticos (por ejemplo: levantar el instrumento en el aire con la mano, etc.), y luego mantener presionado el botón de detección de metales nº 3 hasta que la pantalla muestre la interfaz para la detección, como se muestra en la FIG. 3.

OPERACIÓN DE LA FUNCIÓN DE DETECCIÓN DE OBJETOS METÁLICOS

(barras de refuerzo, alambre, tubería de cobre)

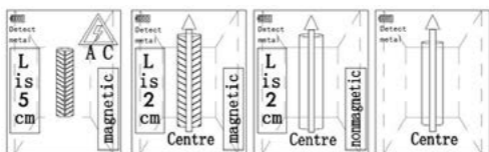


FIG.04

FIG.05

FIG.06

FIG.07

La profundidad máxima de detección del metal es de 12 cm.

Pulse la tecla 2 al apagar o extender la interfaz, Pulse la tecla 3 para entrar en la interfaz de metal de detección al detectar la interfaz AC.

Coloque el instrumento en la superficie del detector y mueva el instrumento hacia la izquierda o la derecha en la misma dirección. Cuando el instrumento detecta gradualmente el objeto de metal, el icono de metal * se mostrará en la pantalla de visualización y gradualmente se hará más grande a medida que el instrumento se acerque al objeto de metal. Cuando el instrumento está más cerca del metal, aparece un icono central en la pantalla.

• **Icono de metal:** la barra de acero representa el metal magnético, y el objeto medido es generalmente la barra de acero.

- **El icono “Tubo de cobre”** en nombre del metal no magnético, los objetos medidos son generalmente cables o tubo de cobre.

- **El icono “Tubo de acero inoxidable”** no puede decir si el metal es magnético o no magnético. Cuando se considera que el instrumento es metal magnético o metal no magnético, la distancia del instrumento al metal se mostrará en la pantalla de visualización (como se muestra en la fig. 5 y fig. 6). De lo contrario, la distancia no se mostrará (como se muestra en la fig. 7).

Cuando las sustancias metálicas y las señales eléctricas de AC se detectan al mismo tiempo (como se muestra en la FIG. 4). Cuando el símbolo de corriente alterna aparece en el instrumento, indica que hay una señal de corriente alterna cerca.

Nota: el valor de la profundidad de detección se mostrará de forma sincrónica en la pantalla de visualización después de la operativa de detección al detectar el metal. La precisión del valor de profundidad está relacionada con la forma y el material del metal medido, la distribución del objeto medido en relación con el instrumento y las propiedades de los medios circundantes del objeto medido. Cuando el objeto medido es una barra de acero estándar con diámetro de 18 mm o un tubo de cobre con un diámetro de 18 mm, la precisión del valor de profundidad es el mejor. De lo contrario, el valor de profundidad sólo se puede utilizar como un valor de referencia aproximado.

OPERACIÓN DE LA FUNCIÓN DE DETECCIÓN CABLES CON CORRIENTE

5 cm (220V @ 50Hz / 110V @ 60 Hz)

Advertencia

- Bajo ciertas condiciones (por ejemplo, detrás de una superficie metalizada o conductora, protegida en un conducto metálico, o detrás de una superficie con alto contenido de humedad), los cables con corriente” no pueden detectarse con certeza. En superficies de hormigón, ladrillo y cerámica protegen las señales de campo eléctrico de la línea de disparo, por lo que cuando se prueban en estas superficies, la profundidad de la línea de disparo también puede verse afectada.
- Los cables de AC con corriente se pueden detectar más fácilmente cuando el consumidor está conectado al conductor deseado y encendido.
- Las señales de cable “con corriente (AC)” se propagarán desde los lados del cable real, por lo que a veces el área de la alarma de cable con corriente se ve mucho más grande que el cable real.
- La electricidad estática puede causar una detección de cables inexacta. Colocar la mano en la pared junto al detector y medirlo de nuevo para ayudar a eliminar la electricidad estática también puede ayudar.
- La intensidad de la señal de un cable “electrificado” depende de la ubicación del cable. Por lo tanto, tome más medidas cerca o utilice otra información para comprobar si hay cables “de corriente” .

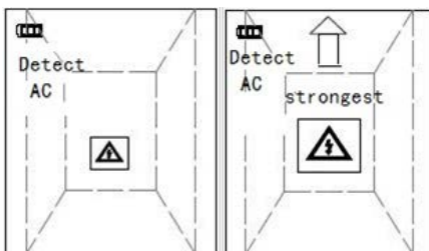


FIG.08

FIG.09

Pulse el botón 1 para entrar en el modo de detección AC. En este momento, la pantalla de visualización muestra la figura 3 en la interfaz de detección. Coloque el instrumento en la superficie del objeto de detección y mueva el instrumento en la misma dirección hacia la izquierda o la derecha. Cuando el instrumento detecta gradualmente la corriente AC, el icono de corriente AC que se muestra en la FIG. 8 se mostrará en la pantalla de visualización y gradualmente se hará más grande a medida que el instrumento se acerque a la corriente AC. Cuando el instrumento está más cerca de la corriente alterna, se mostrará un icono del punto más fuerte en la pantalla de visualización (véase fig. 9).

INTRODUCCIÓN EN LA OPERATIVA DE LAS FUNCIONES DE MEDICIÓN LÁSER

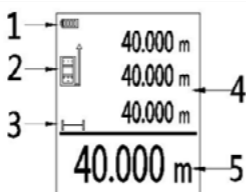


FIG. 10

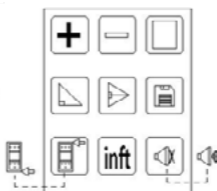


FIG. 11

1. Nivel de batería
2. Punto de referencia de medición
3. Punto de referencia de medición
4. Área de visualización auxiliar
5. Área de visualización principal

1. Medición simple: Pulse brevemente el botón 6 para arrancar la máquina. En este momento, la máquina entrará automáticamente en la interfaz de medición simple por láser. Apunte el láser al objetivo a medir, y pulse el botón para una sola medición, y el resultado de la medición aparecerá en el área de visualización principal (como se muestra en la FIG. 10).

2. Medición continua: Presione continuamente el botón 6 para ingresar al modo de medición continua, y el área de visualización auxiliar mostrará el valor máximo y el valor mínimo.

3. Menú: Pulse el botón 5 u 8 para entrar en la interfaz del menú (como se muestra en la figura 11), y seleccione el modo de función correspondiente; Pulse el botón 6 para entrar en la interfaz de función correspondiente, y luego operar de acuerdo con el icono de modo en la pantalla de visualización. En la interfaz de la izquierda, los siguientes están dispuestos de izquierda a derecha y de arriba a abajo: medición de suma, medición de resta, medición de área, medición pitagórica simple, doble pitagórica, datos de medición históricos, configuración de referencia (punto de referencia frontal / punto de referencia posterior), conmutación de unidades (m, in, ft) y transmisión de voz desactivada / encendida.

Medición de suma: En este modo, se acumularán los valores de varias mediciones individuales y los resultados se mostrarán en el área de visualización principal.

Medición de resta: En este modo, el valor de la medición simple se reducirá y los resultados se mostrarán en el área de visualización principal.

Medición de área: medir el área de un rectángulo. Mida la longitud y el ancho del rectángulo según el modo en pantalla. Los resultados se muestran en el área de visualización principal.

Medición pitagórica única: Usando el principio del teorema de Pitágoras, mida un lado de la hipotenusa y el lado del ángulo derecho respectivamente, y el instrumento calcula automáticamente la longitud del otro lado del ángulo derecho, que se muestra en el área de visualización principal. Nota: al probar el teorema de Pitágoras, las dos mediciones significan que el punto de referencia de medición debe permanecer inalterado, y la línea entre los dos puntos láser y los tres puntos de referencia debe ser un triángulo rectángulo, de lo contrario el resultado del cálculo es bastante diferente de los resultados reales.

Doble medición pitagórica: Similar a la medición pitagórica única, al medir 2 aristas de hipotenusa y 1 arista de ángulo recto, es necesario asegurarse de que los puntos de referencia de 3 mediciones permanezcan sin cambios y la arista de ángulo derecho debe ser perpendicular a la arista objetivo a medir, de lo contrario los resultados calculados son bastante diferentes de los resultados reales.

Datos de medición históricos: en este modo, presione la tecla 5 o la tecla 8 para ver los datos de medición históricos, que tienen hasta 30 datos de memoria.

Ajuste de referencia: Establezca la referencia de medición en la parte delantera o trasera del instrumento, el último ajuste de referencia es por defecto cuando la máquina está encendida.

Interruptor de unidades: Establezca la unidad de medición del láser en metros, pulgadas o pies.

Apague y encienda la transmisión de voz: apague o encienda la función de transmisión de voz. Después de desactivar la función de voz, el instrumento sólo conserva el tono de selección. Al reactivar el dispositivo, la voz queda activa por defecto la voz.

MENSAJES DE ERROR

Al utilizar el dispositivo, puede causar errores de sistema, para más información, consulta la tabla siguiente.

Número de serie	Código de error	El motivo del error	Número de serie	Código de error	El motivo del error
1	ERR00	Sin error	11	ERR10	Error de hardware interno 1
2	ERR01	El voltaje de la batería se reduce a 2.2v	12	ERR11	Error de hardware interno 2
3	ERR02	Error interno, omitido	13	ERR12	Error de hardware interno 3
4	ERR03	Baja temperatura (<-20°C)	14	ERR13	Error de hardware interno 4
5	ERR04	Alta temperatura (>40°C)	15	ERR14	Error de hardware interno 5
6	ERR05	Más allá del rango	16	ERR15	La señal láser es inestable y la fluctuación de medición es alta
7	ERR06	Resultado de medición no válido	17	ERR16	Error de hardware interno 6
8	ERR07	La luz ambiental es fuerte	18	ERR17	Error de hardware interno 7
9	ERR08	La señal es demasiado débil	19	ERR18	Marco no válido
10	ERR09	La señal es demasiado fuerte			

MANTENIMIENTO DEL DISPOSITIVO

Con el fin de garantizar el buen rendimiento del instrumento, por favor, siga las instrucciones del láser para mantener este producto:

Por favor, no exponga el instrumento a un ambiente frío o caliente extremo, y no haga que el instrumento esté sujeto a presión o vibración externa durante mucho tiempo. Este instrumento debe almacenarse en interiores. Cuando no esté en uso, colócalo en la caja de embalaje.

Cuando use el instrumento, manténgalo alejado del polvo y del ambiente húmedo.

Al limpiar el instrumento, use un paño suave y limpio humedecido en agua para secarlo y limpiarlo. No utilice sustancias corrosivas o volátiles para limpiar el instrumento.

Las partes ópticas deben tratarse como gafas y cámaras.

Las partes ópticas solo deben limpiarse en seco con un paño suave y limpio o un hisopo de algodón humedecido con agua destilada.

No toque la lente del instrumento con las manos.

Compruebe el nivel de batería del instrumento regularmente.

Por favor, no desensamblar e instalar el instrumento por sí mismo para evitar daños por láser.

No cambie ningún componente óptico de la lente en este instrumento

CAUSA DE ERROR Y SOLUCIÓN

fenómeno	causa	Soluciones
No se puede iniciar el equipo	Batería baja	Carga
	Contacto botón encendido deficiente	Trate de presionar ligeramente el botón de encendido o enviarlo para mantenimiento
La pantalla muestra el código de error	Consulte la sección de mensajes de error	Consulte la sección de mensajes de error

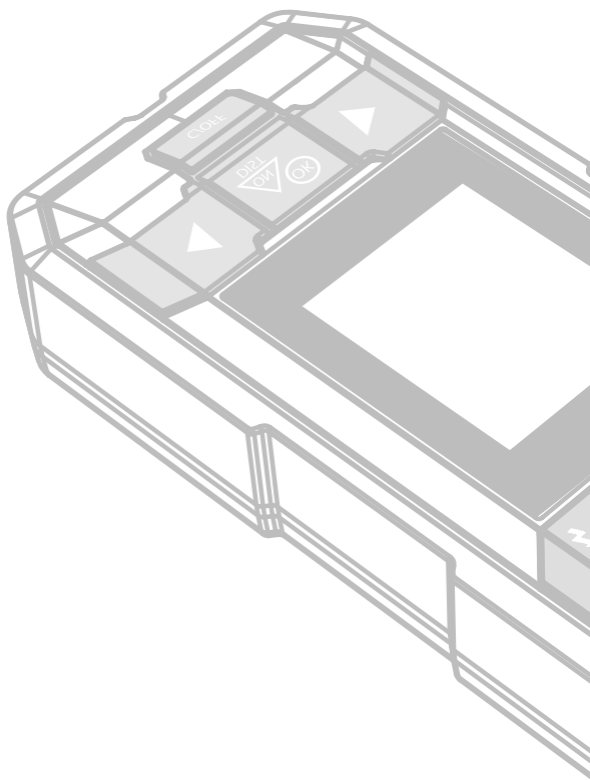
MANTENIMIENTO, SERVICIO, LIMPIEZA

- Use un paño seco y suave para eliminar la suciedad del instrumento. No use detergente ni disolventes.
- No coloque ninguna etiqueta o placa de identificación en el área de detección de los lados frontal y posterior del instrumento.
- Guarde y lleve el instrumento en un estuche protector.

Eliminación de residuos

Los instrumentos, accesorios y materiales de embalaje dañados deben recuperarse y utilizarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

DERECHOS DE MODIFICACIÓN RESERVADOS



WORKWAY.
TOOLS