

FLUKE®

LDR, LDG

Laser Detectors

Manual de uso

August 2016 (Spanish)

© 2016 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que todo producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de tres años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios son garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables o productos que, en opinión de Fluke, hayan sido utilizados incorrectamente, modificados, maltratados, contaminados o dañados ya sea accidentalmente o a causa de condiciones de funcionamiento o manejo anormales. Fluke garantiza que el software funcionará substancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no tendrá errores ni que operará sin interrupción.

Los revendedores autorizados por Fluke podrán extender esta garantía solamente a los Compradores finales de productos nuevos y sin uso previo, pero carecen de autoridad para extender una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. La asistencia técnica en garantía estará disponible únicamente si el producto fue comprado a través de un centro de distribución autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Fluke se reserva el derecho a facturar al Comprador los costos de importación de reparaciones/repuestos cuando el producto comprado en un país es enviado a reparación a otro país.

La obligación de Fluke de acuerdo con la garantía está limitada, a discreción de Fluke, al reembolso del precio de compra, reparación gratuita o al reemplazo de un producto defectuoso que es devuelto a un centro de servicio autorizado por Fluke dentro del periodo de garantía.

Para obtener el servicio de la garantía, comuníquese con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano a usted, solicite la información correspondiente a la autorización de la devolución y luego envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción del fallo y los portes y el seguro prepagados (FOB destino). Fluke no asume ningún riesgo por daño durante el tránsito. Después de la reparación de garantía, el producto será devuelto al Comprador, con los fletes prepagados (FOB destino). Si Fluke determina que el fallo fue causado por maltrato, mala utilización, contaminación, modificación o por una condición accidental o anormal presentada durante el funcionamiento o manejo, incluidos los fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o por el desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costos de reparación y obtendrá su autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto será devuelto al Comprador con los fletes prepagados y al Comprador le serán facturados la reparación y los costos de transporte (FOB en el sitio de despacho).

ESTA GARANTÍA ES EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL COMPRADOR Y SUBSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.

Como algunos países o estados no permiten la limitación de los términos de una garantía implícita, ni la exclusión ni limitación de daños incidentales o consecuentes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no ser válidas para todos los Compradores. Si una cláusula de esta Garantía es considerada inválida o inaplicable por un tribunal o por algún otro ente de jurisdicción competente y responsable de la toma de decisiones, dicha consideración no afectará la validez o aplicabilidad de cualquier otra cláusula.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Tabla de materias

Título	Página
Introducción.....	1
Contacto con Fluke	1
Información sobre seguridad.....	1
Familiarización con el producto.....	3
Uso del Detector.....	6
Mantenimiento.....	7
Limpieza del Producto	7
Baterías.....	8
Especificaciones.....	8

Introducción

Los detectores láser LDR y LDG (el Detector o el Producto) son dispositivos alimentados por batería que detectan láseres que son difíciles de ver para el ojo humano. Use el Producto con el 180LR o 180LG (nivel láser) para identificar las nuevas marcas de nivelación y medición. El LDR detecta un láser rojo. El LDG detecta un láser verde.

Contacto con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números de teléfono:

- Asistencia técnica en EE. UU.: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibración y reparación en EE. UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japón: +81-3-6714-3114

- Singapur: +65-6799-5566
- Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

O bien, visite el sitio web de Fluke en www.fluke.com.

Para registrar su producto, visite <http://register.fluke.com>.

Para ver, imprimir o descargar el último suplemento del manual, visite <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Información sobre seguridad

Una **Advertencia** identifica condiciones o funcionamiento peligroso para el usuario. Una **Precaución** identifica condiciones y funcionamiento que podría dañar el calibrador o equipo que se está comprobando.

⚠ Advertencia











Para realizar un uso y mantenimiento seguro del Producto y evitar lesiones:

- **Lea toda la información de seguridad antes de usar el Producto.**
- **Lea atentamente todas las instrucciones.**

- Utilice el Producto únicamente de acuerdo con las especificaciones; en caso contrario, se puede anular la protección suministrada por el Producto.
- No utilice el Producto si no funciona correctamente.
- Retire las baterías si el Producto no se va a utilizar durante un largo período de tiempo o si se va a guardar en un lugar con temperaturas superiores a 50 °C. Si no se retiran las baterías, una fuga de batería podría dañar el Producto.

En la Tabla 1 se incluye una lista de los símbolos utilizados en el Producto y en este manual.

Tabla 1. Símbolos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	ADVERTENCIA. PELIGRO.		Estándares de seguridad de América del Norte certificados por CSA Group.
	Consulte la documentación del usuario.		Cumple la normativa de la Unión Europea.
	ADVERTENCIA. RADIACIÓN LÁSER. Peligro de daños oculares.		Cumple con la normativa australiana sobre seguridad y compatibilidad electromagnética EMC.
	Pila o compartimento de pilas.		Cumple con los Estándares EMC surcoreanos.
	Este producto cumple la Directiva WEEE sobre requisitos de marcado. La etiqueta que lleva pegada indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría del producto: Según los tipos de equipo del anexo I de la Directiva WEEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9 "Instrumentación de supervisión y control". No se deshaga de este producto mediante los servicios municipales de recogida de basura no clasificada.		
	Indica un láser de clase 3R. EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA DE LOS OJOS El siguiente texto puede aparecer con el símbolo en la etiqueta del producto: "IEC/EN 60825-1. Conforme a 21 CFR 1040.10 y 1040.11 a excepción de las desviaciones de acuerdo con la Laser Notice 50, con fecha de 24 de junio de 2007." Además, el siguiente dibujo en la etiqueta indicará la longitud de onda y la potencia de refracción: $\lambda = \text{xxxnm}$, $x.\text{xxmW}$.		

Familiarización con el producto

En la figura 1 y la tabla 2 se muestran las características del Producto.

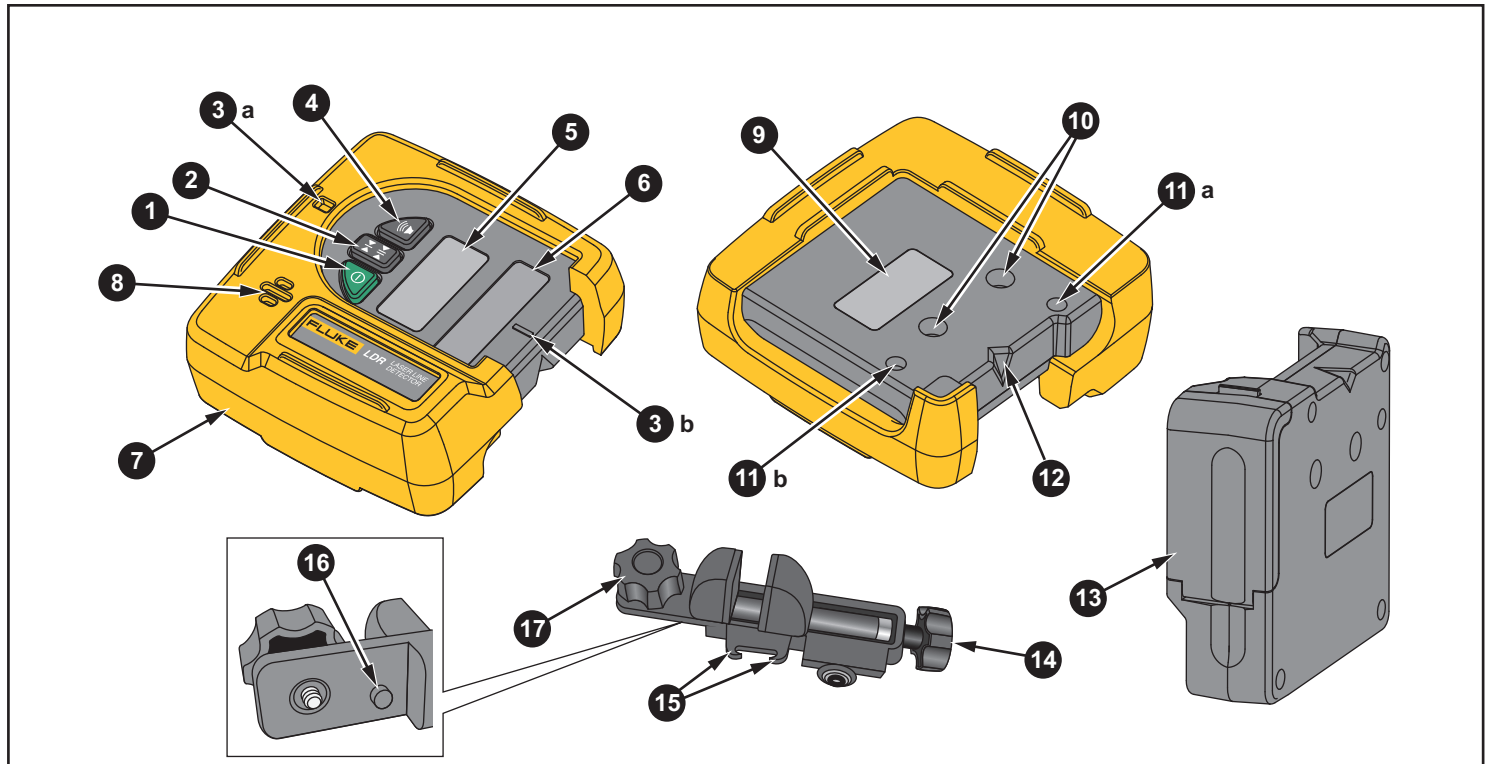


Figura 1. Características del Producto

Tabla 2. Características del Producto

Elemento	Descripción
1	Botón de encendido Pulse para encender y apagar el dispositivo.
2	Botón de precisión de detección Pulse para ajustar el nivel de precisión de la detección.
3	Marcas de medición Alinear con la lectura de medición del láser y la marca vertical.
4	Botón de señal acústica Pulse para encender y apagar la señal acústica.
5	LCD frontal Consulte la Tabla 3.
6	Ventana de recepción de láser Apuntar al láser para detectar el rayo.
7	Estuche

Tabla 2. Características del Producto (cont.)

Elemento	Descripción
8	Señal de salida acústica Rápida - El detector está demasiado bajo. Continua - El detector está alineado. Lenta - El detector está demasiado bajo.
9	LCD trasero Funciona igual que el LCD frontal. Consulte la Tabla 3.
10	Terminales de la pinza Permiten enroscar la pinza al Producto.
11	Guías de la pinza Se utilizan para alinear la pinza.
12	Marca de desplazamiento Se utiliza para transferir las marcas de referencia de 53,18 mm desde el borde del detector.

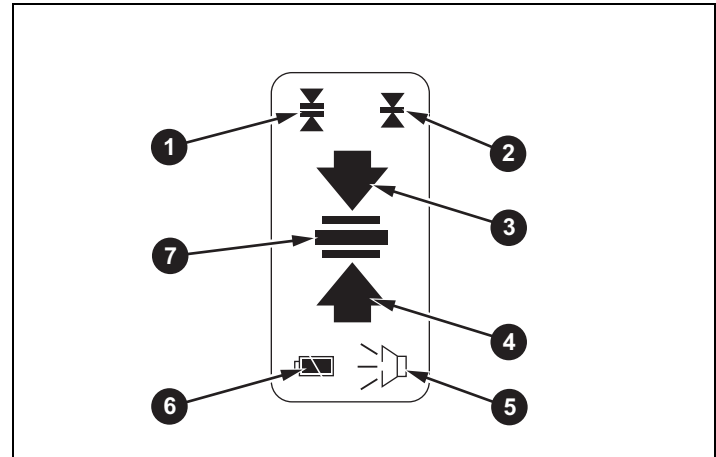
Tabla 2. Características del Producto (cont.)

Elemento	Descripción
13	Tapa de las baterías
14	Rosca del terminal de la pinza Permiten fijar la pinza al Detector.
15	Punto de alineación Permite fijar y alinear el terminal de la pinza al detector en posición horizontal o vertical.
16	Indicador de referencia Permite alinear las marcas de nivelación en el Detector para realizar mediciones.
17	Mango del terminal de la pinza Permite fijar la pinza a un terminal de medición.

La tabla 3 muestra los indicadores LCD.

Tabla 3. Indicadores LCD

Elemento	Descripción
1	Precisión de detección media (1,75 mm)
2	Precisión de detección fina (0,75 mm)
3	El detector está demasiado alto.
4	El detector está demasiado bajo.
5	Estado de señal acústica
6	Estado del nivel de la batería
7	Posición del láser



La figura 2 muestra cómo fijar la pinza al Producto.

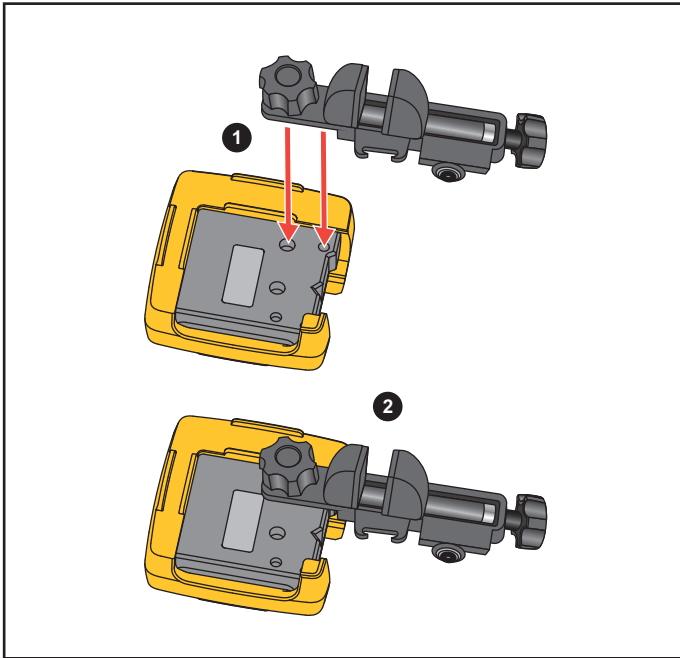


Figura 2. Fijación de la pinza

Uso del Detector

Use el Detector y el nivel láser para identificar nuevas marcas de nivelación.

Para identificar las nuevas marcas de nivel y medición:

1. Coloque el Producto en una superficie estable en el trípode.
2. Conecte el Detector a un terminal de medición.
3. Gire el nivel láser y el Detector y dirija el láser hacia la ventana de recepción del Detector. Consulte la figura 3.
4. Mueva el Detector hacia arriba y hacia abajo hasta que el nivel láser del LCD indique que el Detector está nivelado con el láser. Si la señal acústica está activada, el Detector también emite una señal de salida cuando el Detector está alineado con el láser.
5. Fije el Detector al terminal y tome las medidas que necesite.

Nota

Si el nivel láser está montado en un trípode, asegúrese de que el cabezal está correctamente nivelado. Un trípode incorrectamente nivelado puede producir un resultado incorrecto.

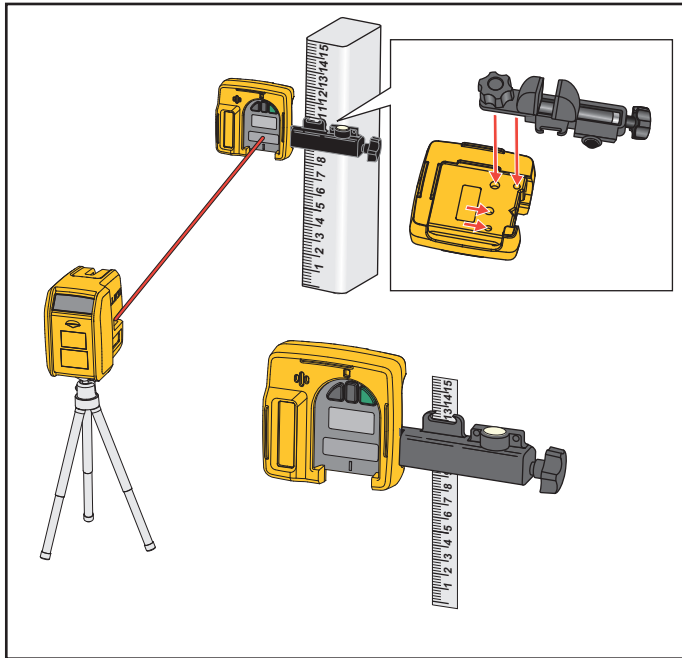


Figura 3. Nivel y Detector

Mantenimiento

El Producto no requiere mantenimiento, pero se debe tratar como un instrumento de calibración. Evite dejar caer el Producto.

Limpieza del Producto

Limpe la caja con un paño húmedo y una solución jabonosa suave. No utilice abrasivos, alcohol isopropílico ni solventes para limpiar la caja ni la ventana de recepción.

Baterías

Cambie la batería cuando el indicador de batería muestra una señal de batería baja.

Para instalar o sustituir las baterías (Consulte la figura 4.):

1. Saque el Producto de su funda.
2. Abra el compartimento de la batería.
3. Instale una batería de 9 V con la polaridad correcta.
4. Cierre el compartimento de las pilas.
5. Vuelva a colocar el Producto en su funda.

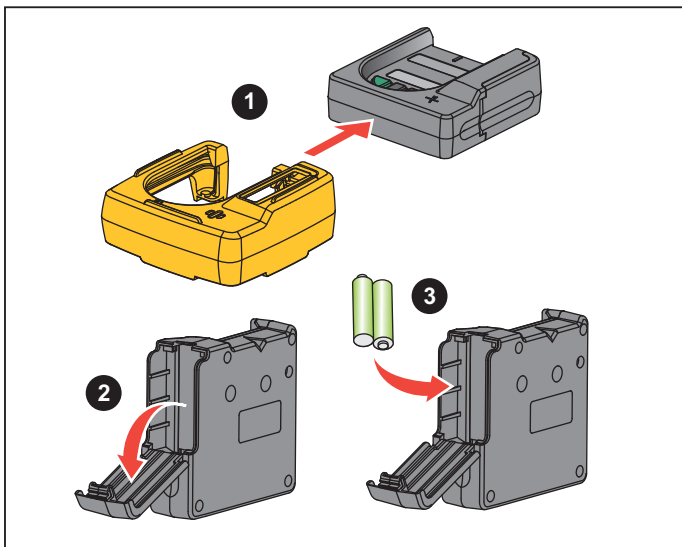


Figura 4. Reemplazo de las pilas

Especificaciones

Rango de funcionamiento≥6 m a ≤60 m

Precisión

Fina0,75 mm

Media1,75 mm

Potencia

Baterías1 alcalina AA de 9V, IEC LR61

Duración de la batería≥30 horas, uso continuo

Dimensiones

(Alto x Ancho x Largo)94 mm x 94 mm x 42 mm

Peso0.20 kg

Temperatura

Funcionamiento-18 °C a +50 °C

Almacenamiento-40 °C a +70 °C

con batería: -20 °C a +50 °C

Humedad relativa0 % a 90 % (0 °C a 35 °C)

0 % a 75 % (35 °C a 40 °C)

0 % a 45 % (40 °C a 50 °C)

Altitud

En funcionamiento2.000 m

Almacenamiento12.000 m

SeguridadIEC 61010-1: Grado de contaminación 2

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Internacional..... IEC 61326-1: Entorno electromagnético industrial

CISPR 11: Grupo 1, clase A

Grupo 1: El equipo genera de forma intencionada o utiliza energía de frecuencia de radio de carga acoplada conductora que es necesaria para el funcionamiento interno del propio equipo.

Clase A: El equipo es adecuado para su uso en todos los ámbitos, a excepción de los ámbitos domésticos y aquellos que estén directamente conectados a una red de suministro eléctrico de baja tensión que proporciona alimentación a edificios utilizados para fines domésticos. Puede que haya dificultades potenciales a la hora de garantizar la compatibilidad electromagnética en otros medios debido a las interferencias conducidas y radiadas.

Korea (KCC)..... Equipo de clase A (Equipo de emisión y comunicación industrial)

Clase A: El equipo cumple con los requisitos industriales de onda electromagnética (Clase A) y así lo advierte el vendedor o usuario. Este equipo está diseñado para su uso en entornos comerciales, no residenciales.

EE. UU. (FCC) 47 CFR 15 subparte B. Este producto se considera exento según la cláusula 15.103

