

# 414D, 419D, 424D

## Laser Distance Meter

### *Información sobre seguridad*



**Garantía limitada de 2 años.**

**Consulte el manual del usuario para ver la garantía completa.**

Vaya a [www.fluke.com](http://www.fluke.com) para registrar el producto, descargar manuales y obtener más información.

Para ver, imprimir o descargar el último suplemento del manual, visite [www.fluke.com/usen/support/manuals](http://www.fluke.com/usen/support/manuals).

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos que son peligrosos para el usuario.

#### **Advertencia**

**Para evitar daños en los ojos o lesiones personales:**

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

PN 4798653 July 2016 (Spanish)

© 2016 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

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










ООО «Флюк СИИЭС»  
125167, г. Москва,

Ленинградский проспект дом 37,  
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

- **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 cerca de gases o vapores explosivos, o en ambientes húmedos o mojados.**
- **No utilice el Producto si no funciona correctamente.**
- **No utilice el Producto si está dañado.**
- **Desactive el Producto si está dañado.**
- **No mire directamente el rayo láser. No apunte el rayo láser directamente a personas ni animales o indirectamente a superficies reflectantes.**

- No mire directamente el rayo láser con herramientas ópticas (por ejemplo, prismáticos, telescopios, microscopios). Las herramientas ópticas concentran el rayo láser, lo que puede ser peligroso para los ojos.
- No abra el Producto. El rayo láser es peligroso para los ojos. Solo deben reparar el Producto centros técnicos aprobados.
- Retire las pilas si el Producto no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo o si se va a guardar en un lugar con temperaturas superiores a 50 °C. Si no se retiran las pilas, una fuga de las pilas podría dañar el Producto.
- Sustituya las pilas cuando se muestre el indicador de nivel de pilas bajo para evitar que se produzcan mediciones incorrectas.

### Símbolos

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Consulte la documentación del usuario.		Estado de la batería.
	ADVERTENCIA. PELIGRO.		Pila o compartimento de pilas.
	ADVERTENCIA. RADIACIÓN LÁSER. Peligro de daños oculares.		Cumple con la normativa australiana sobre seguridad y compatibilidad electromagnética EMC.
	Cumple la normativa de la Unión Europea.		Cumple con las normas surcoreanas sobre compatibilidad electromagnética (EMC).
	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 2. El siguiente texto aparecerá 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: $\lambda = \text{xxxnm}$ , $\text{x.xxmW}$ .		

## Especificaciones

	414D	419D	424D
<b>Medición de distancias</b>			
Tolerancia de medición típica <sup>[1]</sup>	±2,0 mm (±0,08 pulg.) <sup>[3]</sup>	±1,0 mm (± 0,04 pulg.) <sup>[3]</sup>	
Tolerancia de medición máxima <sup>[2]</sup>	±3,0 mm (±0,12 pulg.) <sup>[3]</sup>	±2,0 mm (±0,08 pulg.) <sup>[3]</sup>	
Rango en la placa de objetivo	50 m (165 pies)	80 m (260 pies)	100 m (330 pies)
Rango típico <sup>[1]</sup>	40 m (130 pies)	80 m (260 pies)	
Rango en condiciones no favorables <sup>[4]</sup>	35 m (115 pies)	60 m (200 pies)	
Unidad mínima visualizada	1 mm (1/16 pulg.)	1 mm (1/32 pulg.)	
∅ punto láser (en distancias)	6 mm a 10 m / 30 mm a 50 m / 60 mm a 100 m 0,24 pulg. a 33 pies / 1,2 pulg. a 164 pies / 2,4 pulg. a 328 pies		
<b>Pendiente</b>			
Tolerancia de medición al rayo láser <sup>[5]</sup>	no	no	±0,2 °
Tolerancia de medición a la funda <sup>[5]</sup>	no	no	±0,2 °
Rango	no	no	360 °
Precisión de la brújula	no	no	8 puntos (±22,5 °) <sup>[6]</sup>
<b>General</b>			
Clase de protección	IP40	IP54	
Desactivación automática del láser	90 segundos		
Desactivación automática	180 segundos		
Duración de las pilas (2 x AAA) 1,5 V NEDA 24A/IEC LR03	Hasta 3000 mediciones	Hasta 5000 mediciones	
Dimensiones (Al. x An. x L.)	11,6 cm x 5,3 cm x 3,3 cm (4,6 x 2,1 x 1,3 pulg.)	12,7 x 5,6 x 3,3 cm (5,0 x 2,2 x 1,3 pulg.)	
Peso (con pilas)	113 g (4 onzas)	153 g (5 onzas)	158 g (6 onzas)
<b>Temperatura</b>			
De almacenamiento:	De -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F)	De -25 °C a +70 °C (-13 °F a +158 °F)	
Funcionamiento	De 0 °C a +40 °C (32 °F a +104 °F)	De -10 °C a +50 °C (14 °F a +122 °F)	

	414D	419D	424D
Ciclo de calibración	No aplicable	No aplicable	Inclinación y brújula
Altitud máxima	3500 m		
Máxima humedad relativa	85 % a -7 °C a 50 °C (20 °F a 120 °F)		
<b>Seguridad</b>			
General	IEC 61010-1: Grado de contaminación 2		
Apertura	IEC 60825-1: Clase 2, 635 nm, <1 mW		
Potencia suministrada radiante máxima	0,95 mW		
Longitud de onda	635 nm		
Duración de impulso	>400 ps		
Frecuencia de repetición de impulso	320 MHz		
Divergencia de rayo	0,16 mRad x 0,6 mRad		
<b>EMC</b>			
Internacional	IEC 61326-1: Entorno electromagnético industrial CISPR 11: Grupo 1, clase A		
	<i>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.</i>		
	<i>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.</i>		
Korea (KCC)	Equipo de Clase A (Equipo de difusión y comunicación industrial)		
	<i>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.</i>		
EE. UU. (FCC)	47 CFR 15 subparte B. Este producto se considera exento según la cláusula 15.103.		
[1]	Se aplica para una reflectividad del objetivo del 100 % (sobre pared pintada blanca), baja iluminación de fondo, 25 ° C.		
[2]	Se aplica para una reflectividad del objetivo de entre un 10 % y 500 %, gran iluminación de fondo, entre, -10 °C a +50 °C.		
[3]	Las tolerancias se aplican desde 0,05 m hasta 10 m con un nivel de confianza del 95 %. La tolerancia máxima se puede degradar hasta 0,15 mm/m entre 10 m y 30 m y hasta 0,2 mm/m para distancias superiores a 30 m.		
[4]	Se aplica para una reflectividad del objetivo del 100%, iluminación de fondo de ~30.000 lux.		
[5]	Tras la calibración del usuario. Desviación relacionada con ángulo adicional de ±0,01 ° por grado hasta ±45 ° en cada cuadrante. Se aplica a temperatura ambiente. Para todo el rango de temperatura de funcionamiento, la desviación máxima aumenta ±0,1 °.		
[6]	Tras la calibración. No utilice la brújula para fines de desplazamiento.		