



# LM-100 / LM-120

Fotómetros

Manual de uso

**Español**

LM100\_Rev003

© 2010 Amprobe Test Tools.

Reservados todos los derechos.

## Garantía limitada y limitación de responsabilidad

Su producto Amprobe estará libre de defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías descartables o daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de uso o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, devuelva el producto con un comprobante de compra a un centro de servicio autorizado por Amprobe de equipos de comprobación o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación para obtener información más detallada. ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS O IMPLÍCITAS COMO ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIABILIDAD, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA, TANTO ESPECIAL COMO INDIRECTO, CONTINGENTE O RESULTANTE QUE SURJA DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA. Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

### Reparación

Todas las herramientas de prueba devueltas para calibración o reparación cubierta o no por la garantía deben estar acompañadas por lo siguiente: su nombre, el nombre de la compañía, la dirección, el número de teléfono y una prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y los conductores de prueba del medidor. La reparación fuera de garantía o los cargos de reemplazo deben remitirse en la forma de un cheque, un giro postal, una tarjeta de crédito con fecha de vencimiento o una orden de compra pagadera a Amprobe® Test Tools.

### Reparaciones y reemplazos cubiertos por la garantía (todos los países)

Sírvase leer la declaración de garantía y compruebe su batería antes de solicitar la reparación. Durante el período de garantía, cualquier herramienta de comprobación defectuosa puede ser devuelta a su distribuidor de Amprobe® Test Tools para un intercambio por el mismo producto u otro similar. Consulte la sección "Where to Buy" del sitio [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) en Internet para obtener una lista de los distribuidores cercanos a usted. Asimismo, las unidades de reparación en garantía y las unidades de reemplazo en los Estados Unidos y Canadá también pueden enviarse al Centro de servicio Amprobe® Test Tools (consulte la dirección más abajo).

### Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía (Estados Unidos y Canadá)

Las reparaciones fuera de la garantía en los Estados Unidos y Canadá deben enviarse a un Centro de servicio de Amprobe® Test Tools. Llame a Amprobe® Test Tools o solicite en su punto de compra para conocer las tarifas actuales de reparación y reemplazo.

#### En Estados Unidos

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

#### En Canadá

Amprobe Test Tools  
Mississauga, Ontario L4Z 1X9  
Tel.: 905-890-7600

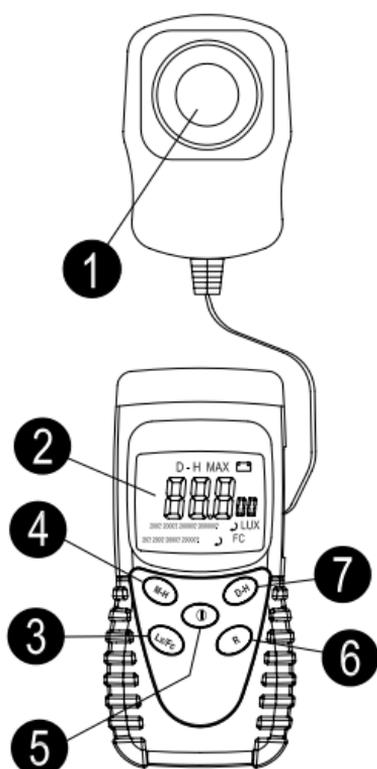
### Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía (Europa)

El distribuidor de Amprobe® Test Tools puede reemplazar las unidades vendidas en Europa no cubiertas por la garantía por un costo nominal. Consulte la sección "Where to Buy" del sitio [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) en Internet para obtener una lista de los distribuidores cercanos a usted.

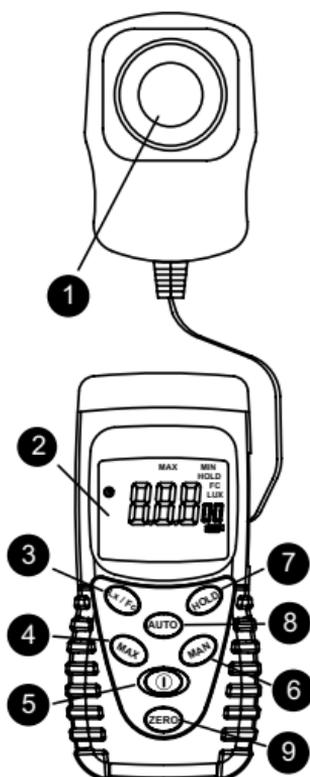
#### Dirección para envío de correspondencia en Europa\*

Amprobe® Test Tools Europe  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal, Alemania  
Tel.: +49 (0) 7684 8009 - 0

\* (Sólo correspondencia. En esta dirección no se realizan reparaciones ni reemplazos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con su distribuidor).



LM-100



LM-120

- 1** Fotesensor
- 2** Pantalla LCD
- 3** Lux / fc
- 4** Bloqueo MAX (LM-100), valor MIN y MAX (LM-120)
- 5** Botón de ENCENDIDO/APAGADO
- 6** Selección de rango manual
- 7** Botón DATA HOLD
- 8** Rango AUTO
- 9** Puesta a cero del fotosensor

## LM-100 / LM-120 Fotómetros

---

Símbolos.....	37
Desembalaje e inspección.....	37
Introducción .....	37
Operación .....	37
Lx / fc.....	38
Data Hold .....	38
Rangos MAN (LM-100).....	38
Rangos AUTO / MAN (LM-120).....	38
MAX.....	38
Apagado automático.....	38
Cero (LM-120).....	38
Especificaciones.....	38
Mantenimiento y reparación.....	39
Reemplazo de baterías.....	40

## SÍMBOLOS

	¡Precaución! Consulte la explicación incluida en este manual.		Cumple las directivas de la UE.
	Cumple con las principales normas australianas.		No se deshaga de este producto utilizando los servicios municipales de recolección de desechos sin clasificar.

### Advertencias y precauciones

- No utilice el medidor en presencia de gas explosivo (material), gas combustible (material), vapor o polvo.
- El fotómetro está calibrado según una lámpara incandescente de estándar CIE a 2856 K y puede dar lecturas diferentes en espectros de otros tipos de lámparas.

## DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja de envío debe incluir:

- 1 fotómetro LM-100 o LM-120
- 1 batería de 9 voltios
- 1 manual de uso

Si alguno de los elementos estuviera dañado o faltara, devuelva el paquete completo al lugar de compra para hacer un cambio.

## INTRODUCCIÓN

Los fotómetros LM-100 y LM-120 mide la luz visible de fuentes fluorescentes, de haluros metálicos, de sodio a alta presión e incandescentes.

Un LUX (lumen) es la iluminación de una lámpara de una candela perpendicular a una superficie de un metro cuadrado a una distancia de un metro. Un fc (pie-candela) es la iluminación de una lámpara de una candela perpendicular a una superficie de un pie cuadrado a una distancia de un pie.

## OPERACIÓN

1. Pulse el botón ① para encender o apagar el equipo.
2. Quite la tapa del sensor y colóquelo perpendicular a la luz.
3. Seleccione la escala de iluminancia y el rango de lectura.
4. Cuando haya realizado la comprobación, vuelva a colocar la tapa del sensor para proteger el filtro y el sensor.

## Lx / fc

Escalas de iluminancia. 1 pie-candela = 10,764 luxes y 1 lux = 0,09290 pies-candela.

## Data Hold

Congela la lectura de LCD presente en el momento de pulsar el botón. Vuelva a pulsar HOLD para desactivar la función de retención de datos.

## Rangos MAN (LM-100)

Pulse el botón de rango MANUAL para obtener una lectura utilizable.

## Rangos AUTO / MAN (LM-120)

Pulse el botón de rango AUTOMÁTICO o MANUAL para obtener una lectura utilizable. El rango AUTOMÁTICO es la opción predeterminada.

## MAX (LM-100), MIN/MAX (LM-120)

Esta función toma lecturas y actualiza la pantalla para presentar el valor máximo o mínimo medido después de pulsar el botón MIN MAX. La pulsación del botón MAX MIN durante menos de 1 segundo lleva al medidor al modo de presentación en la pantalla de las lecturas máxima, mínima o real. Cada vez que se pulsa el botón MAX, el medidor alternará entre MAX → MIN → apagado. Pulse el botón MAX MIN durante más de 1 segundo para desactivar esta función.

Antes de activar la función MAX MIN, seleccione el rango de medición adecuado.

## Apagado automático (LM-120)

Para ahorrar batería, el fotómetro se apaga automáticamente tras unos 6 minutos de inactividad. Puede volver a encenderlo pulsando el botón ①. Para desactivar el apagado automático, mantenga pulsado el botón HOLD mientras enciende el medidor.

## Cero (LM-120)

El fotómetro cambiará el punto cero con el paso del tiempo. Para restablecer el punto cero, cubra el sensor y pulse el botón ZERO. La pantalla indicará "ADJ". Cuando se haya restablecido a cero el dispositivo, la pantalla indicará "00,0".

## ESPECIFICACIONES

### Generales:

Velocidad de muestreo:	2,5 veces por segundo en pantallas digitales
Pantalla:	Pantalla LCD de 3 ½ dígitos (1999 cuentas)
Sensor:	Fotodiodo de silice y filtro
Ambiente:	Funcionamiento en interiores
Altitud:	Hasta 2.000 m.
Temperatura/Humedad:	
En funcionamiento:	-10 °C a 50 °C, 0 a 80 % HR

Almacenamiento:	-10 °C a 50 °C, 0 a 70 % HR
Alimentación:	Batería de 9 V NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P
Tiempo de servicio de la batería:	200 horas
Apagado automático:	Aprox. 6 minutos
Dimensiones (base):	130 x 63 x 38 mm (5,1 x 2,5 x 1,5 pulg)
Dimensiones (sensor):	80 x 55 x 29 mm (3,2 x 2,2 x 1,1 pulg)
Peso:	220 g (0,48 libras), incluida la batería

**CE**-EMC: EN61326-1 Este producto cumple con los requisitos de las siguientes directivas de la comunidad europea: 89/336/EEC (compatibilidad electromagnética) y 73/23/EEC (baja tensión) tal como fue modificada por 93/68/EEC (Marca CE). Sin embargo, la presencia de impulsos eléctricos o campos electromagnéticos intensos cerca del equipo puede perturbar el funcionamiento del circuito de medición. Los instrumentos de medición también responderán a señales no deseadas que puedan estar presentes en el circuito de medición. Los usuarios deben obrar con cuidado y tomar las precauciones apropiadas para evitar resultados erróneos al realizar mediciones en presencia de interferencia electrónica.

#### **Iluminación:**

Rango de medición:	200, 2.000, 20.000 y 200.000 luxes 20, 200, 2.000 y 20.000 pies-candela
Exactitud:	± 5 % (calibrado con lámpara incandescente estándar a 2856 K) error de funcionamiento <10%

## **MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN**

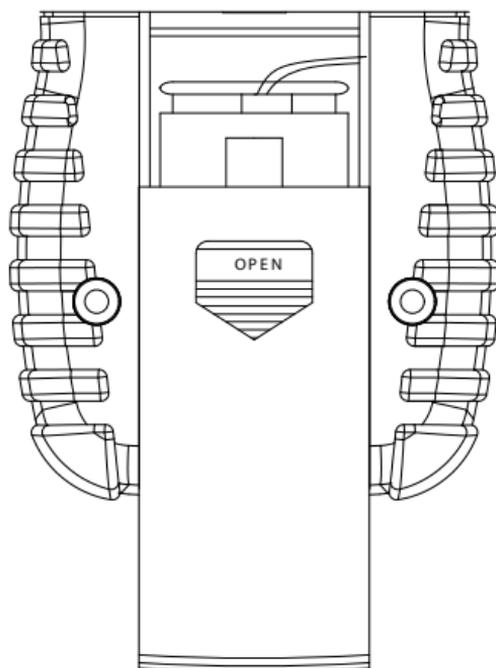
Si parece que el medidor no funciona bien, realice los pasos siguientes para identificar la causa del problema:

1. Compruebe la batería. Reemplace la batería inmediatamente cuando aparezca el símbolo "E3" en la pantalla LCD.
2. Repase las instrucciones de funcionamiento por si hubiera cometido algún error en un procedimiento.

Excepto cambiar la batería, cualquier otra reparación del medidor deberá llevarla a cabo exclusivamente un centro de servicio autorizado por la fábrica u otro personal cualificado para reparación de instrumentos. El panel frontal y la caja pueden limpiarse con una solución suave de detergente y agua. Aplique sólo un poquito de dicha solución con un paño suave y séquelo por completo antes de su utilización. No utilice hidrocarburos aromatizados ni solventes clorados para la limpieza.

## Reemplazo de baterías

1. Apague el medidor y deslice la tapa de la batería para quitarla. Reemplace la batería con una NEDA de tipo 1604 o alcalina equivalente de 9 V. Vuelva a colocar la tapa.
2. Quite la batería si no piensa usar el LM-100 / LM-120 durante un periodo largo.



Reemplazo de baterías