



 PEWA GROUP  	PEWA Messtechnik GmbH Weidenweg 21 58239 Schwerte Tel.: 02304-96109-0 Fax: 02304-96109-88 E-Mail: info@pewa.de Homepage : www.pewa.de
--	--

LM-100

LM-120

Light Meters

Users Manual

- Mode d'emploi
- Bedienungshandbuch
- Manuale d'Uso
- Manual de uso
- Användarhandbok



LM-100 / LM-120

Light Meters

Users Manual

English

LM100_Rev003

© 2010 Amprobe Test Tools.

All rights reserved.

Limited Warranty and Limitation of Liability

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Test Tools Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

Repair

All test tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe® Test Tools.

In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period any defective test tool can be returned to your Amprobe® Test Tools distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on www.amprobe.com for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada In-Warranty repair and replacement units can also be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center (see address below).

Non-Warranty Repairs and Replacement – US and Canada

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center. Call Amprobe® Test Tools or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

In USA

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

In Canada

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

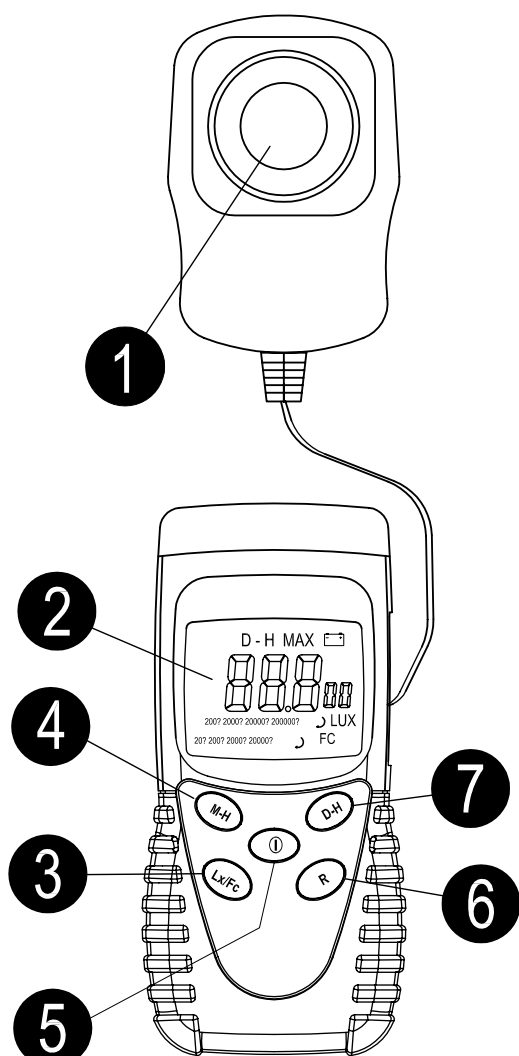
Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe

European non-warranty units can be replaced by your Amprobe® Test Tools distributor for a nominal charge. Please check the "Where to Buy" section on www.amprobe.com for a list of distributors near you.

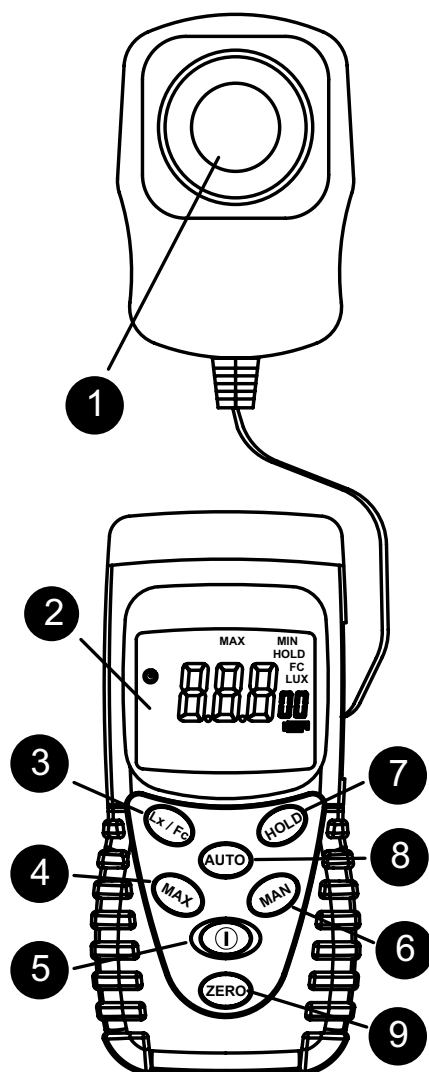
European Correspondence Address*

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

*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)



LM-100



LM-120

- 1** Light sensor
- 2** Display(LCD)
- 3** Lux / foot candles
- 4** MAX HOLD (LM-100) / MIN and MAX value (LM-120)
- 5** Power Button: ON/OFF
- 6** Manual range selection
- 7** DATA HOLD button
- 8** AUTO ranging
- 9** Light sensor Zero Adjustment

LM-100 / LM-120

Light Meters

CONTENTS

Symbols	5
Unpacking and Inspection	5
Introduction.....	5
Operation	5
Lx / fc.....	6
Data Hold	6
MAN Ranging (LM-100).....	6
AUTO / MAN Ranging (LM-120).....	6
MAX	6
Auto-Power Off	6
Zero (LM-120).....	6
Specifications	6
Maintenance and Repair	7
Battery Replacement	8

SYMBOLS

	Caution! Refer to the explanation in this Manual		Complies with EU directives
	Conforms to relevant Australian standards.		Do not dispose of this product as unsorted municipal waste.

Warning and Precautions

- Do not operate the meter in explosive gas (material), combustible gas (material) steam or filled with dust.
- The light sensor is calibrated to CIE standard incandescent lamp at 2856 K and may give different readings for spectrums from other lamp types.

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 LM-100 or LM-120 light meter
- 1 9 volt battery
- 1 Users Manual

If any of the items are damaged or missing, return the complete package to the place of purchase for an exchange.

INTRODUCTION

The LM-100 and LM-120 measure the visible light from fluorescent, metal halide, high-pressure sodium or incandescent sources.

One LUX (Lumen) is the illumination from a one candela lamp perpendicular to a surface one meter squared at a distance of one meter. One foot-candle (Fc) is the illumination from a one candela lamp perpendicular to a surface one foot squared at a distance of one foot.

OPERATION

1. Press the ① button to turn power on or off
2. Remove sensor cap and place the sensor perpendicular to the light.
3. Select Illuminance scale and range for reading.
4. When done testing, replace the sensor cover to protect the filter and sensor.

Lx / fc

Illuminance scales. 1 foot-candle = 10.764 Lux and 1 lux = 0.09290 foot-candles.

Data Hold

Freezes the reading present on the LCD at the moment the button is pressed. Press HOLD again to disable Data Hold.

MAN Ranging (LM-100)

Press the MANual ranging button for useable reading.

AUTO / MAN Ranging (LM-120)

Press the AUTO or MANual ranging button for useable reading. AUTO ranging is the default operation.

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

This feature reads and updates the display to show the maximum or minimum value measured after you press the MAX MIN button. Pressing the MAX MIN button for less than 1 second will put the meter into a mode of displaying the maximum, minimum, or actual readings. Each time the MAX button is pressed, the meter will cycle from MAX → MIN → off. Press the MAX MIN button for more than 1 seconds to disable this feature.

Select the proper measurement range before enabling the MAX MIN feature.

Auto-Power Off (LM-120)

In order to save battery life, your light meter powers down automatically after approximately 6 minutes of inactivity. You can turn it back on by pressing the ① button. You can disable Auto Power Off by pressing and holding the HOLD button while turning the meter ON.

Zero (LM-120)

The light sensor will change the null point over time. To reset the null point, cover the sensor, press the ZERO button. The display will show "ADJ". When the null reset is done, the display will read '00.0'.

SPECIFICATIONS

General:

Sampling Rate:	2.5 times per second for digital display.
Display:	3 ½ digit, 1999 count LCD
Sensor:	Silicon photodiode and filter.
Environment:	Indoor operation
Altitude:	Up to 2000m.
Temperature / Humidity:	
Operating:	-10 °C to 50 °C, 0 to 80 %RH.

Storage:	-10 °C to 50 °C, 0 to 70 %RH.
Power Supply:	9V NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P battery
Battery life:	200 hours
Auto Power Off:	approx 6 min
Dimension (Base):	130 x 63 x 38 mm (5.1 x 2.5 x 1.5")
Dimension (Sensor):	80 x 55 x 29 mm (3.2 x 2.2 x 1.1")
Weight:	220 g (.48 lb.) include battery

CE-EMC: EN61326-1 This product complies with requirements of the following European Community Directives: 89/336/EEC (Electromagnetic Compatibility) and 73/23/EEC (Low Voltage) as amended by 93/68/EEC (CE Marking). However, electrical noise or intense electromagnetic fields in the vicinity of the equipment may disturb the measurement circuit. Measuring instruments will also respond to unwanted signals that may be present within the measurement circuit. Users should exercise care and take appropriate precautions to avoid misleading results when making measurements in the presence of electronic interference.

Illumination:

Measuring Range:	200, 2000, 20000, 200000 Lux 20, 200, 2000, 20000 Foot candles
Accuracy:	± 5 % (Calibrated to standard incandescent lamp at 2856 K) Operating error < 10%

MAINTENANCE AND REPAIR

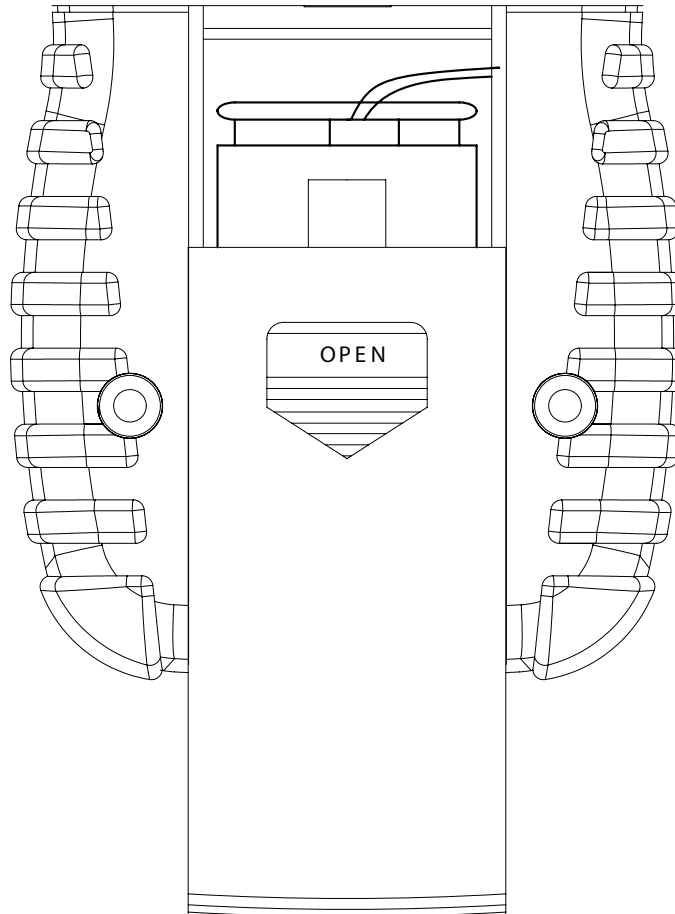
If there appears to be a malfunction during the operation of the meter, the following steps should be performed in order to isolate the cause of the problem.

1. Check the battery. Replace the battery immediately when the symbol "⎓" appears on the LCD.
2. Review the operating instructions for possible mistakes in operating procedure.

Except for the replacement of the battery, repair of the meter should be performed only by a Factory Authorized Service Center or by other qualified instrument service personnel. The front panel and case can be cleaned with a mild solution of detergent and water. Apply sparingly with a soft cloth and allow to dry completely before using. Do not use aromatic hydrocarbons or chlorinated solvents for cleaning.

Battery Replacement

1. Turn off the meter and slide out the battery cover. Replace the battery with a NEDA type 1604 or equivalent 9V alkaline battery. Replace the cover.
2. Remove battery when the LM-100 / LM-120 is not used for extended period.



Battery Replacement



LM-100 / LM-120

Luxmètres

Mode d'emploi

Français

LM100_Rev003

© 2010 Amprobe Test Tools.

Tous droits réservés.

Limites de garantie et de responsabilité

Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit pendant une période d'un (1) an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Amprobe ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom d'Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test Tools ou d'un distributeur ou d'un revendeur Amprobe. Voir la section Réparation pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS. TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ECHEANT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER, SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certaines juridictions n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et/ou les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour une réparation ou un étalonnage couvert ou non par la garantie doivent être accompagnés des éléments suivants : nom, raison sociale, adresse, numéro de téléphone et justificatif d'achat. Ajoutez également une brève description du problème ou du service demandé et incluez les cordons de mesure avec l'appareil. Les frais de remplacement ou de réparation hors garantie doivent être acquittés par chèque, mandat, carte de crédit avec date d'expiration ou par bon de commande payable à l'ordre de Amprobe® Test Tools.

Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

Veuillez lire la déclaration de garantie et vérifier la pile avant de demander une réparation. Pendant la période de garantie, tout outil de test défectueux peut être renvoyé auprès de votre distributeur Amprobe® Test Tools pour être échangé contre un produit identique ou similaire. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région. Les appareils sous garantie devant être remplacés ou réparés au Canada et aux Etats-Unis peuvent également être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools (voir les adresses ci-dessous).

Remplacements et réparations hors garantie – Canada et Etats-Unis

Les appareils à réparer hors garantie au Canada et aux Etats-Unis doivent être envoyés dans un centre de services Amprobe® Test Tools. Appelez Amprobe® Test Tools ou renseignez-vous auprès de votre lieu d'achat pour connaître les tarifs en vigueur de remplacement ou de réparation.

Aux Etats-Unis

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

Au Canada

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

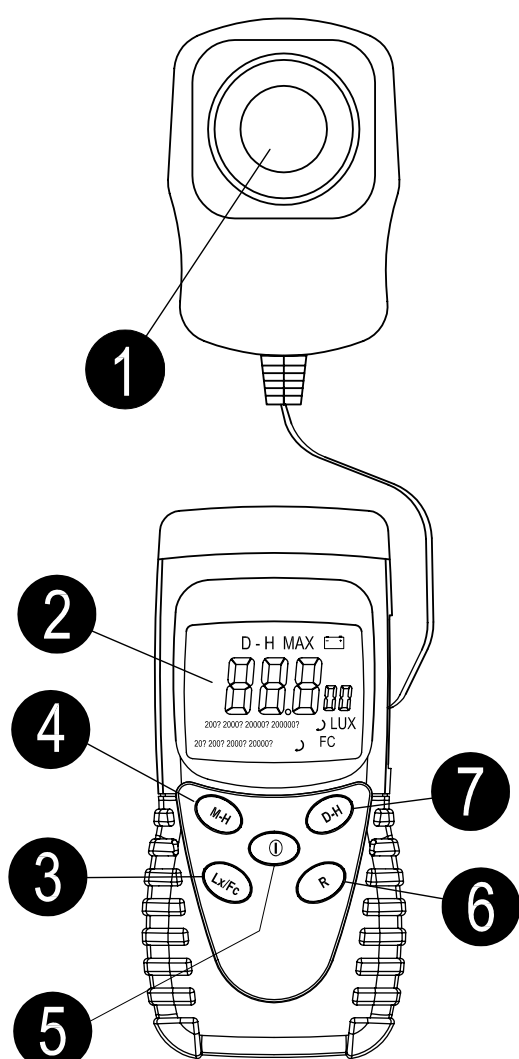
Remplacements et réparations hors garantie – Europe

Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® Test Tools pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région.

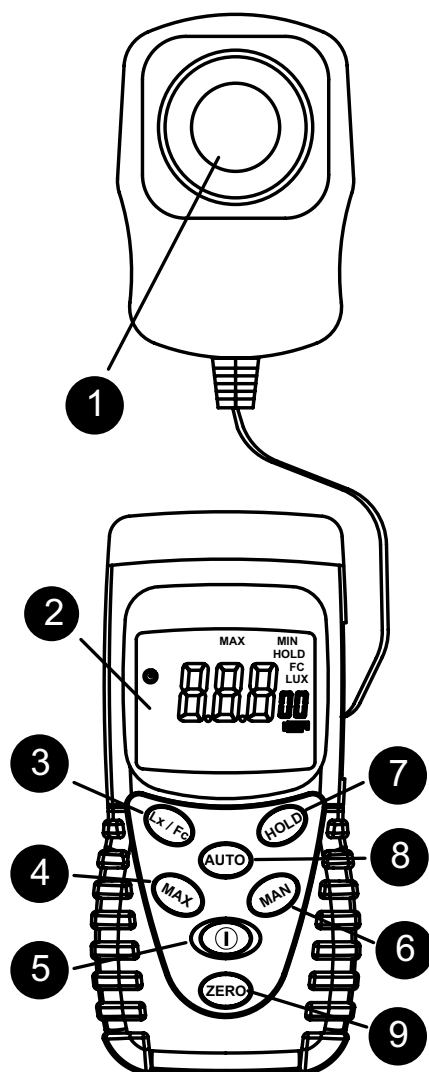
Adresse postale européenne*

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

*(Réservée à la correspondance – Aucun remplacement ou réparation n'est possible à cette adresse. Nos clients européens doivent contacter leur distributeur.)



LM-100



LM-120

- 1** Capteur de lumière
- 2** Affichage (LCD)
- 3** Lux / Lumens par pied carré
- 4** Verrouillage MAX (LM-100); valeurs MIN et MAX (LM-120)
- 5** Bouton: marche/arrêt
- 6** Sélection de gamme manuelle
- 7** Bouton de maintien d'affichage
- 8** Mode de gamme automatique
- 9** Réglage du zéro du capteur de lumière

LM-100 / LM-120 Luxmètres

Symboles.....	13
Deballage et inspection	13
Introduction.....	13
Fonctionnement	13
Lx / fc.....	14
Maintien de l'affichage	14
Mode de gamme manuel (MAN) (LM-100)	14
Mode de gamme automatique/manuel (AUTO / MAN) (LM-120)	14
MAX	14
Arrêt automatique	14
Zéro (LM-120).....	14
Specifications	14
Entretien et reparation	15
Changement des piles	16

SYMBOLES

	Attention ! Se reporter aux explications de ce manuel.		Conforme aux directives de l'UE.
	Conforme aux normes australiennes.		Ne pas mettre ce produit au rebut avec les déchets ménagers non triés.

Mises en garde et précautions

- Ne pas utiliser l'instrument en présence de poussières, de vapeurs et de gaz (matière) explosifs, de gaz (matière) combustibles.
- Le capteur de lumière est étalonné en fonction d'une lampe à incandescence CIE standard à 2856 K ; les résultats sont susceptibles d'être différents avec les spectres d'autres types de lampe.

DEBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :

- 1 luxmètre LM-100 ou LM-120
- 1 pile de 9 volts
- 1 mode d'emploi

Si l'un de ces éléments est endommagé ou manquant, renvoyez le contenu complet de l'emballage au lieu d'achat pour l'échanger.

INTRODUCTION

Le LM-100 et le LM-120 mesurent la lumière visible des sources à lumière ultra-violette, à incandescence, à halogénures ou à vapeur de sodium à haute pression.

Un LUX (lumen) correspond à l'éclairement d'une bougie, perpendiculaire à une surface d'un mètre carré à une distance d'un mètre. Un lumen par pied carré ou footcandle (Fc) correspond à l'éclairement d'une bougie, perpendiculaire à une surface d'un pied carré à une distance d'un pied.

FONCTIONNEMENT

1. Appuyez sur le bouton  pour activer ou désactiver l'appareil.
2. Retirez le capuchon du capteur et placez le capteur perpendiculairement à la lumière.
3. Sélectionnez l'échelle d'éclairement et la gamme de lecture.
4. Remplacez le capuchon du capteur une fois les essais terminés pour protéger le filtre et le capteur.

Lx / fc

Echelles d'éclairement. 1 lumen par pied carré ou footcandle (fc) = 10,764 lux et 1 lux = 0,09290 lumen par pied carré ou footcandle (fc).

Maintien de l'affichage

Ce bouton gèle la mesure affichée sur l'écran LCD lorsqu'il est activé. Appuyez de nouveau sur HOLD pour désactiver la fonction du maintien d'affichage.

Mode de gamme manuel (MAN) (LM-100)

Appuyez sur le bouton du mode de gamme manuel MAN pour relever un résultat.

Mode de gamme automatique/manuel (AUTO / MAN) (LM-120)

Appuyez sur le bouton du mode de gamme automatique (AUTO) ou manuel (MAN) pour relever un résultat. Le mode de gamme automatique est défini par défaut.

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

Cette fonction lit et met à jour l'affichage pour indiquer la valeur maximum, minimum ou mesurée lorsque le bouton MAX MIN est activé. Si le bouton MAX MIN est enfoncé moins d'une seconde, l'instrument passe dans un mode d'affichage présentant les valeurs maximum, minimum ou brutes. L'appareil fait défiler les valeurs MAX → MIN → à chaque pression du bouton MAX. Appuyez sur le bouton MAX MIN pendant plus d'une seconde pour désactiver cette fonction.

Sélectionnez la gamme de mesure appropriée avant d'activer la fonction MAX MIN.

Arrêt automatique (LM-120)

Pour économiser la charge de la pile, le luxmètre s'éteint automatiquement après environ 6 minutes d'inactivité. Vous pouvez le remettre sous tension en appuyant sur le bouton ①. Pour désactiver l'arrêt automatique, maintenez le bouton HOLD enfoncé tout en activant l'appareil.

Zéro (LM-120)

Le point zéro du capteur de lumière dérive au fil du temps. Pour réinitialiser le point zéro, couvrez le capteur et appuyez sur le bouton ZERO. L'affichage indique « ADJ ». Une fois le point zéro rétabli, l'affichage indique « 00,0 ».

SPECIFICATIONS

Caractéristiques générales :

Taux d'échantillonnage :	2,5 fois par seconde pour l'affichage numérique
Affichage :	Affichage LCD à 3½ chiffres, 1 999 comptes
Capteur :	Filtre et photodiode au silicium
Environnement :	Fonctionnement en intérieur
Altitude :	Jusqu'à 2 000 m
Température/Humidité :	
Fonctionnement :	-10 °C à 50 °C, 0 à 80 % HR

Entreposage :	-10 °C à 50 °C, 0 à 70 % HR
Alimentation :	Pile 9V NEDA 1604, CEI 6F22, JIS 006P
Autonomie batterie :	200 heures
Arrêt automatique :	Environ 6 mn
Dimensions (base) :	130 x 63 x 38 mm (5,1 x 2,5 x 1,5 po)
Dimensions (capteur) :	80 x 55 x 29 mm (3,2 x 2,2 x 1,1 po)
Poids :	220 g (0,48 lb) avec pile

CE-CEM : EN61326-1. Ce produit est conforme aux exigences des directives suivantes de la Communauté européenne : 89/336/CEE (Compatibilité électromagnétique) et 73/23/CEE (Basse tension) modifiée par 93/68/CEE (Marquage CE). Toutefois, le bruit électrique ou les champs électromagnétiques intenses à proximité de l'équipement sont susceptibles de perturber le circuit de mesure. Les appareils de mesure réagissent également aux signaux indésirables qui seraient présents dans le circuit de mesure. Les utilisateurs doivent faire preuve de prudence et prendre les mesures nécessaires pour éviter les erreurs de mesure en présence de parasites électromagnétiques.

Eclairement :

Gamme de mesure :	200, 2 000, 20 000, 200 000 lux 20, 200, 2 000, 20 000 fc (lumens par pied carré)
Précision :	± 5 % (étalonné sur une lampe à incandescence standard à 2856 K) Erreur de fonctionnement <10%

ENTRETIEN ET REPARATION

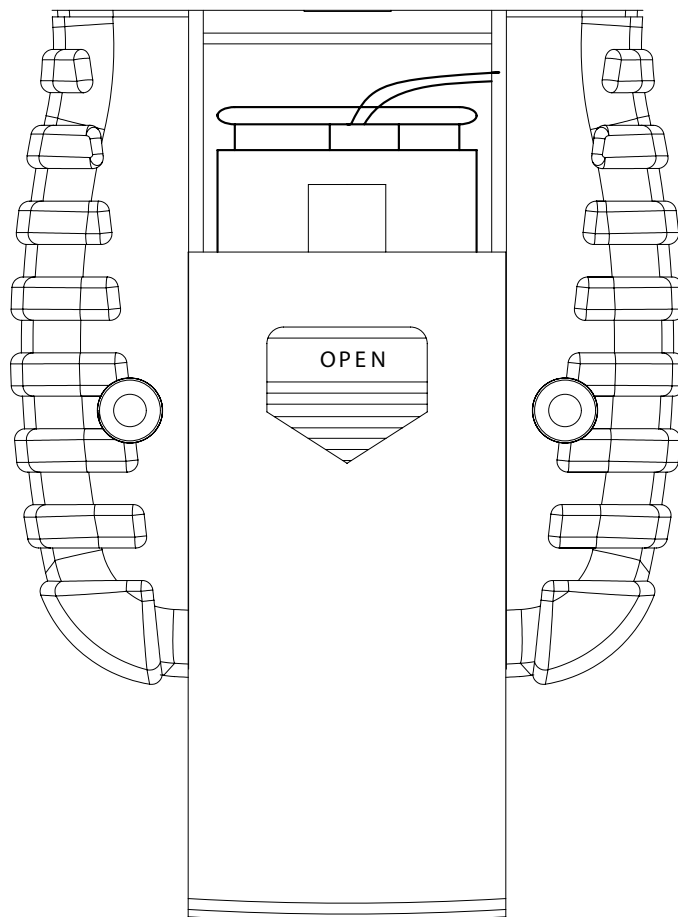
Si une anomalie est suspectée pendant le fonctionnement de l'appareil, procédez comme suit pour isoler la cause du problème.

1. Vérifiez la pile. Remplacez-la immédiatement à l'apparition du symbole «  » sur l'écran LCD.
2. Consultez les consignes d'utilisation pour vérifier les erreurs possibles lors de l'utilisation.

Les interventions sur l'appareil, à l'exception du changement des piles, doivent être effectuées en usine dans un centre de services agréé ou par un autre personnel de réparation qualifié. La face avant et le boîtier peuvent être nettoyés à l'aide d'une solution légère à base d'eau et de détergent. Appliquez cette solution avec modération en utilisant un tissu doux et laissez bien sécher avant l'utilisation. N'utilisez pas de solvants à base de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage.

Changement des piles

1. Mettez l'appareil hors tension et faites glisser le couvercle du compartiment de pile. Remplacez-la par une pile alcaline NEDA type 1604 ou équivalent de 9 V. Replacez le couvercle.
2. Retirez la pile si le LM-100 / LM-120 n'est pas utilisé pendant une période prolongée.



Changement des piles



LM-100 / LM-120

Beleuchtungsmesser

Bedienungshandbuch

Deutsch

LM100_Rev003

© 2010 Amprobe Test Tools.

Alle Rechte vorbehalten.

Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Nähere Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN, VERTRAGLICH GEREGLTE ODER GESETZLICHE VORGESCHRIEBENE, EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie den Ausschluss von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

Reparatur

Allen Geräten, die innerhalb oder außerhalb des Garantiezeitraums zur Reparatur oder Kalibrierung eingesendet werden, müssen mit folgenden Informationen und Dokumenten versehen werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte dem Messgerät eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen beilegen. Die Gebühren für außerhalb des Garantiezeitraums durchgeführte Reparaturen oder für den Ersatz von Instrumenten müssen per Scheck, Zahlungsanweisung oder Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag auf Rechnung an Amprobe® Test Tools formuliert werden.

Garantiereparaturen und -austausch - alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe® Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden. Darüber hinaus können in den USA und in Kanada Geräte an ein Amprobe® Test Tools Service-Center (siehe Adresse unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingesendet werden.

Reparaturen und Ersatz außerhalb des Garantiezeitraums - USA und Kanada

Für Reparaturen außerhalb des Garantiezeitraums in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe Test Tools Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe® Test Tools oder der Verkaufsstelle.

In den USA:

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

In Kanada:

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

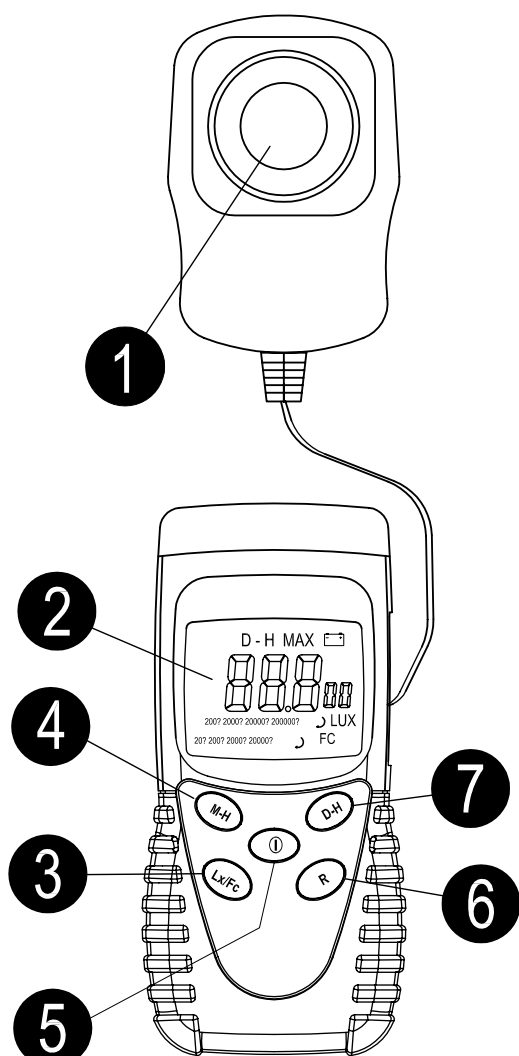
Reparaturen und Austausch außerhalb des Garantiezeitraums - Europa

Geräte mit abgelaufener Garantie können durch den zuständigen Amprobe® Test Tools-Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website www.amprobe.com zu finden.

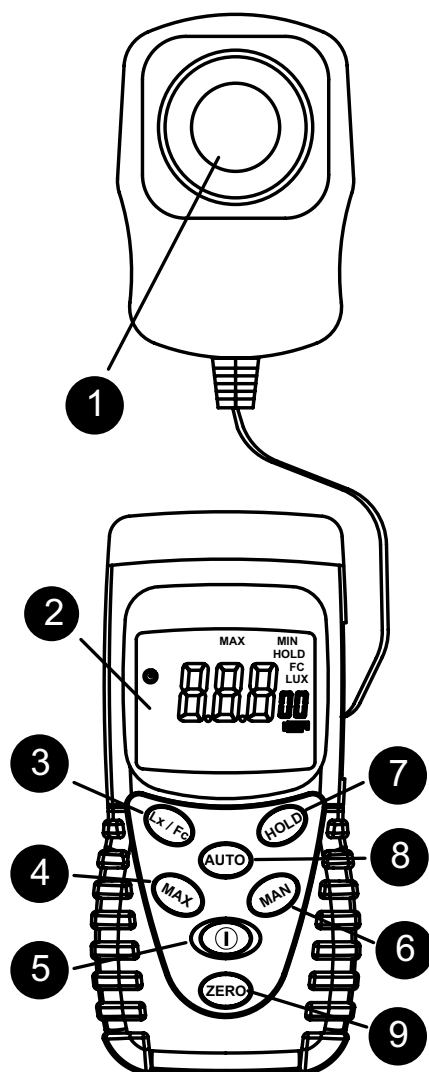
Korrespondenzanschrift für Europa*

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

*(Nur Korrespondenz – keine Reparaturen und kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)



LM-100



LM-120

- 1** Lichtsensor
- 2** Anzeige (LCD)
- 3** Lux / Footcandle
- 4** MAX-Verschluss (LM-100); MIN- und MAX-Wert (LM-120)
- 5** Ein/Aus-Taste: ON/OFF
- 6** Manuelle Bereichswahl
- 7** DATA HOLD-Taste
- 8** Automatische Bereichswahl
- 9** Lichtsensor-Nullung

LM-100 / LM-120

Beleuchtungsmesser

Symbole	21
Auspacken und Überprüfen	21
Einführung.....	21
Bedienung	21
Lux / Footcandle.....	22
Daten halten	22
MAN Bereichswahl (LM-100).....	22
AUTO / MAN Bereichswahl (LM-120).....	22
MAX	22
Automatische Ausschaltung	22
Nullung (LM-120).....	22
Spezifikationen	22
Wartung und Reparatur	23
Ersetzen der Batterie	24

SYMBOLS

	Vorsicht! Siehe Erklärung in diesem Handbuch.		Übereinstimmung mit EU-Vorschriften.
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen.		Dieses Produkt nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen.

Warn- und Vorsichtshinweise

- Das Messgerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen (Stoffen), brennbaren Gasen (Stoffen), Dampf oder Staub verwenden.
- Der Lichtsensor ist mit CIE-Standard-Glühlampe bei 2856 K kalibriert und erzeugt u. U. unterschiedliche Messwerte für Spektren anderer Lampenarten.

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 LM-100 oder LM-120 Beleuchtungsmesser
- 1 9-Volt-Batterie
- 1 Bedienungshandbuch

Wenn einer dieser Artikel beschädigt ist oder fehlt, die gesamte Lieferung zwecks Ersatz an die Verkaufsstelle zurücksenden.

EINFÜHRUNG

Der LM-100 und der LM-120 messen sichtbares Licht von Leuchtstoff-, Metall-Halogen-, Hochdruck-Natriumdampf- oder Glühlampen.

1 Lux (Lumen) ist die Lichtstärke von einer 1-Candela-Lampe rechtwinklig zu einer quadratischen Oberfläche von 1 Quadratmeter bei einer Entfernung von 1 Meter. 1 Footcandle (Fc) ist die Lichtstärke von einer 1-Candela-Lampe rechtwinklig zu einer quadratischen Oberfläche von 1 Quadratfuß bei einer Entfernung von 1 Fuß.

BEDIENUNG

1. Die Taste ① drücken, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.
2. Die Sensorkappe entfernen und den Sensor rechtwinklig zum Licht platzieren.
3. Beleuchtungsstärkeskala und Bereich für Messung auswählen.
4. Nach dem Testen die Sensorkappe zum Schutz von Filter und Sensor wieder aufsetzen.

Lux / Footcandle

Beleuchtungsstärkeskala: 1 Footcandle = 10,764 Lux; 1 lux = 0,09290 Footcandle

Daten halten

Der Datenhaltemodus friert den derzeit auf der LCD vorhandenen Messwert zum Zeitpunkt des Tastendrucks ein. HOLD erneut drücken, um den Datenhaltemodus zu deaktivieren.

MAN Bereichswahl (LM-100)

Für einen nutzbaren Messwert die Taste MAN (manueller Bereich) drücken.

AUTO / MAN Bereichswahl (LM-120)

Für einen nutzbaren Messwert die Taste AUTO (automatische Bereichswahl) oder MAN (manueller Bereich) drücken. Automatische Bereichswahl ist die Standardeinstellung.

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

Diese Funktion liest und aktualisiert die MIN MAX-Funktion die Anzeige, um den Niedrigstwert, den Höchstwert bzw. gemessenen Wert anzuzeigen. Wenn die MIN MAX-Taste weniger als eine Sekunde lang gedrückt wird, wird das Messgerät in einen Modus geschaltet und zeigt die Höchst-, Niedrigst- oder tatsächlichen Werte an. Bei jedem Drücken der MAX-Taste schaltet das Messgerät zwischen MAX → MIN → und AUS um. Um diese Funktion zu beenden, die MAX MIN-Taste länger als 1 Sekunde drücken.

Den richtigen Messbereich vor Aktivierung der MAX-MIN-Funktion auswählen.

Automatische Ausschaltung (LM-120)

Um Batteriestrom zu sparen, schaltet sich der Beleuchtungsmesser nach ungefähr 6 Minuten Inaktivität automatisch aus. Um das Messgerät wieder einzuschalten, die Taste ① drücken. Um die automatische Ausschaltung zu deaktivieren, die Taste HOLD drücken und gedrückt halten, während das Messgerät eingeschaltet wird.

Nullung (LM-120)

Der Lichtsensor ändert nach einiger Zeit den Nullpunkt. Um den Nullpunkt neu zu setzen, den Sensor abdecken und die Taste ZERO drücken. Die Anzeige zeigt „ADJ“ an. Nach der Nullung zeigt die Anzeige „00,0“ an.

SPEZIFIKATIONEN

Allgemein:

Abtastrate:	2,5 Mal pro Sekunde für Digitalanzeige
Anzeige:	3 ½ Stellen, 1999 Zählung LCD
Sensor:	Silizium-Photodiode und Filter
Umgebung:	Betrieb in Gebäuden
Höhenlage:	Bis 2000 m
Temperatur / Feuchtigkeit:	
Betrieb:	-10 °C bis 50 °C, 0 bis 80 % RH

Lagerung:	-10 °C bis 50 °C, 0 bis 70 % RH
Stromversorgung:	Batterie 9-V-NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P
Batterielebensdauer:	200 Stunden
Automatische Ausschaltung:	Ungefähr 6 Min.
Abmessungen (Grundeinheit):	130 x 56 x 38 mm
Abmessungen (Sensor):	80 x 55 x 29 mm
Gewicht:	220 g, einschließlich Batterie

CE-EMV: EN61326-1. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien: 89/336/EEC (Elektromagnetische Verträglichkeit) und 73/23/EEC (Niederspannung) mit dem Zusatz 93/68/EEC (CE-Kennzeichnung). Elektrisches Rauschen oder intensive elektromagnetische Felder in der Nähe des Geräts können jedoch den Messschaltkreis stören. Messgeräte reagieren auch auf unerwünschte Impulse/Signale, die unter Umständen im Messschaltkreis vorkommen. Die Benutzer müssen die nötige Sorgfalt walten lassen und geeignete Vorkehrungen treffen, um irreführende Ergebnisse bei Messungen zu vermeiden, wenn elektronische Störeinflüsse vorhanden sind.

Beleuchtung:

Messbereich:	200, 2000, 20.000, 200.000 Lux 20, 200, 2000, 20.000 Footcandle
Genauigkeit:	± 5 % (kalibriert mit Standard-Glühlampe bei 2856 K) Betriebsabweichung <10%

WARTUNG UND REPARATUR

Wenn ein Fehlverhalten während des Betriebs des Messgeräts vermutet wird, sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden, um die Ursache des Problems genau zu bestimmen.

1. Die Batterien prüfen. Die Batterie sofort ersetzen, wenn das Symbol „“ auf der LCD-Anzeige erscheint.
2. Die Bedienungsanleitungen studieren, um mögliche Fehler bei der Bedienung zu erkennen.

Außer dem Ersetzen der Batterie sollten Reparaturen am Messgerät ausschließlich durch werkseitig autorisiertes Servicepersonal oder anderes Fachpersonal durchgeführt werden. Die Vorderseite und das Gehäuse können mit einer milden Lösung von Reinigungsmittel und Wasser gereinigt werden. Die Lösung spärlich mit einem weichen Tuch anwenden und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe oder Chlorlösungsmittel zur Reinigung verwenden.