



VOLTCRAFT®

Digitales Luxmeter MS-1300

Ⓓ BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 4 - 10

Digital Luxmeter MS-1300

ⒼB OPERATING INSTRUCTIONS

Seite 11 - 16

Luxmètre numérique MS-1300

Ⓕ NOTICE D'EMPLPOI

Seite 17 - 23

Digitale luxmeter MS-1300

ⒼNL GEBRUIKSAANWIJZING

Seite 24 - 30

Best.-Nr. / Item-No. /
N° de commande / Bestnr.:
10 11 48

CE
Version 11/08

(D) Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(GB) Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(F) Informations /légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

(NL) Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2008 by Voltcraft®

01_1108_02/HK

ⓓ Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

ⓖ The present operating manual forms part of this product. It contains important information on how to put the product into operation and install it. Please note it duly even if you pass it on to third people.

So keep this operating manual for your future reference!

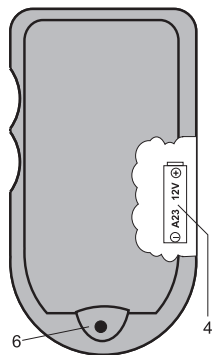
Ⓕ Le mode d'emploi suivant se réfère à ce produit. Il contient des informations importantes relatives à la mise en service et au manie-ment. Respectez ces instructions même si le produit est cédé à une tierce personne.

Conservez donc ce mode d'emploi pour toute consultation ultérieure !

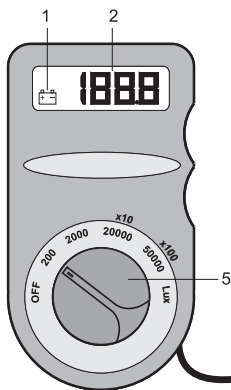
Ⓝ Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Ze bevat belangrijke wenken m.b.t. ingebruikneming en hantering. Gelieve hiermee rekening te houden, zelfs indien u het product aan derden door-geeft.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig te bewaren voor latere raad-pleging!

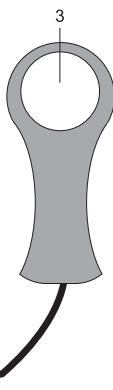
Rückseite
Back
Face arrière
Achterzijde



Vorderseite
Front
Face avant
Voorzijde



Sensor
Sensor
Détecteur
Sensor



ⓓ Einführung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des Digitalen Luxmeters MS-1300. Mit diesem Produkt haben Sie ein Gerät erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das digitale Luxmeter MS-1300 ist ein hochgenaues Messgerät zur punktgenauen Feststellung der Beleuchtungsstärke und des Lichteinfalls auf eine bestimmte Fläche. Die Messung erfolgt über ein Fotoelement, das Messergebnis wird in vier Messbereichen auf dem LC-Display angezeigt. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 12V Alkaline-Batterie des Typs A23.

Der direkte Kontakt mit Wasser und Feuchtigkeit ist unbedingt zu vermeiden, da das Gehäuse nicht wasserdicht ist! Zur Reinigung des Gehäuses empfiehlt sich ein trockenes fusselfreies Tuch, die Verwendung von Reinigungsmitteln ist unbedingt zu unterlassen.



Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produkts. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geöffnet, geändert, bzw. umgebaut werden!

Lieferumfang:

Digitales Luxmeter MS-1300 mit fest montiertem Sensor · Trage- und Aufbewahrungstasche · Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Aus Sicherheits – und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.

Bei dem Gerät handelt es sich nicht um ein Kinderspielzeug · Halten Sie es von Kindern fern.

Setzen Sie das Gerät keinen mechanischen Belastungen aus, ein Kontakt mit Feuchtigkeit und Flüssigkeiten ist unbedingt zu vermeiden. Das Gerät darf nur bei geeigneter Witterung oder mit entsprechendem Schutz im Freien verwendet werden.

Der Lichtsensor oder das Gerät darf durch die Lichtquelle nicht stark erhitzt werden. Halten Sie bei Lichtquellen mit starker Hitzeentwicklung ausreichend Abstand.

Informationen zur richtigen Beleuchtungsstärke

Die Stärke der Beleuchtung wird in Lux gemessen. Die Anpassungsfähigkeit des menschlichen Auges ist nahezu unbegrenzt. Das verführt leicht dazu, dem Auge auch bei ungenügender Beleuchtung große Sehleistung abzuverlangen. Wenn Licht fehlt oder nicht genügend vorhanden ist, kann das Auge seine Sehaufgaben nur unter Anstrengung oder gar nicht erfüllen. Nicht selten sind dann Augenleiden die Folge · Unfälle häufen sich.

Mit dem digitalen Luxmeter MS-1300 haben Sie nun ein Produkt erworben, mit dem Sie überall prüfen können, ob für die normalen Sehaufgaben (das sind Aufgaben die Sie täglich erledigen) wirklich ausreichende Beleuchtungsstärken vorhanden sind.

Sehen ist Erkennen von Helligkeits- und Farbunterschieden, Formen, Bewegungen sowie Entfernungen. Nur bei der richtigen Beleuchtungsstärke kann das Auge seine Aufgaben erfüllen. Deshalb ist gutes Licht so wichtig. Mit Licht wird oft am falschen Platz gespart. Dunkle Zonen stimmen unfreundlich. Gönnen Sie sich mehr Licht.

Die Art der Beleuchtung beeinflusst die Information, die das Auge dem Gehirn vermittelt. Lenken Sie zusätzlich mehr Licht dorthin, wo genaues Sehen wichtig ist. In Räumen welche dunkler als 30 Lux sind besteht Unfallgefahr!

Ältere Menschen brauchen mehr Licht, da Ihre Sehschärfe nachgelassen hat. Ein 60-jähriger braucht etwa doppelt soviel Licht wie ein 30-jähriger.

Geräte-Beschreibung

(Abbildung siehe Ausklappseite)

1. Low-Bat-Anzeige: Anzeigesymbol für leere Batterie. Erscheint dieses Zeichen auf dem Display, muss ein Batteriewechsel durchgeführt werden.

2. Anzeigewert der gemessenen Beleuchtungsstärke. Bei Anzeige "1" ist der gewählte Messbereich überlastet, schalten Sie in den nächst höheren.
3. Lichtsensor mit eingebauter longlife Fotodiode und Schutzkappe
4. 12V Alkaline-Batterie des Typs A23
5. Ein/Aus- und Messbereichswahlschalter
6. Schraube zum Öffnen des Gehäuses zum Batteriewechsel

Durchführung von Messungen



Vor Inbetriebnahme sind sowohl der bestimmungsgemäße Verwendungszweck, als auch die Sicherheitshinweise und technischen Daten zu beachten.

- Drehen Sie den Ein/Aus-Schalter (5) auf den gewünschten Messbereich.
- Entfernen Sie die Schutzkappe vom Lichtsensor und richten Sie diesen so aus, das das Licht senkrecht auf den waagrecht ausgerichteten Lichtsensor trifft. Vermeiden Sie dabei ein Beschatten des Lichtsensors durch den eigenen Körper.
- Lesen Sie den im Display angezeigten Wert (2) ab. In den Messbereichen 200 und 2000 Lux entspricht der Anzeigewert der Lichtstärke in Lux. Im Messbereich 20000 Lux müssen Sie die Anzeige im Display mit 10, und im Messbereich 50000 Lux die Anzeige im Display mit 100 multiplizieren um die korrekte Lichtstärke zu ermitteln.
- Bei Überlaufanzeige ("1" wird im Display angezeigt) müssen Sie den nächst höheren Messbereich wählen um die Lichtstärke ermitteln zu können.

- Nach Abschluß der Messung, schalten Sie das Gerät wieder aus (Ein/Aus Schalter auf "OFF") und setzen Sie die Schutzkappe wieder auf den Sensor.

Batteriewechsel

Das Gerät ist im Auslieferungszustand bereits mit einer eingebauten 12V-Alkaline-Batterie des Typs A23 ausgestattet. Sobald die Low-Bat-Anzeige (1) im LC-Display erscheint, müssen Sie einen Batteriewechsel vornehmen, da die Richtigkeit der Anzeige nicht mehr gewährleistet ist. Zum Batteriewechsel gehen Sie wie folgt vor.

- Entfernen Sie mit einem geeignetem Kreuzschlitzschraubendreher die Gehäuseschraube (6) auf der Rückseite des Gerätes und nehmen Sie die Rückwand des Gerätes vorsichtig ab.
- Entnehmen Sie die leere Batterie und ersetzen Sie diese durch eine neue gleichen Typs. Achten Sie auf festen und sicheren Sitz der Batterie.
- Setzen Sie die Gehäuserückwand wieder auf das Gerät und schrauben Sie die Gehäuseschraube (6) wieder in das Gerät.



Der Endverbraucher ist gesetzlich (Altbatterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus (Knopfzelle bis Bleiakku) verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Ihre verbrauchten Batterien und Akkus können Sie sowohl in unseren Niederlassungen bzw. an die Zentrale in Hirschau unentgeltlich zurückgeben, als wie bisher auch zu kommunalen Entsorgern (Wertstoffhöfe), die zur Rücknahme verpflichtet sind.

Leisten Sie einen Beitrag zum Umweltschutz!

Richtwerte für Beleuchtungsstärken

Treppen, Keller, Dachboden	30 Lux
Garagen, Flur, Abstellraum	60 Lux
Küche, Hobbyraum, Wohn- und Speisezimmer, Hausarbeitsraum, Warteraum	250 Lux
Essen, Küchen- und Hobbyarbeiten, Büro- Laborarbeiten	500Lux
Diele, Garderobe, WC, Bad, Kinderzimmer, Vorratsraum	720 Lux
Lesen, Schreiben, Schul- und Handarbeiten, Basteln, Malen, Kosmetik	750 Lux
Technisches Zeichnen, Präzisionsarbeiten, genaues Prüfen, Farben beurteilen	7000 Lux

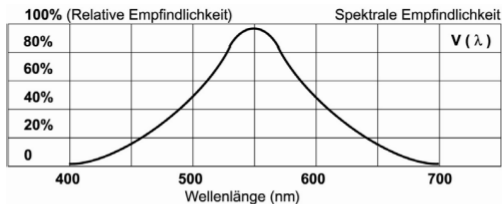
Entsorgung

Entsorgen Sie die nach einem Defekt das unbrauchbar gewordene Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Technische Daten

Messbereich	: 0,01 bis 50.000 Lux
Genauigkeit	: ± 5% + 10 digits (< 10.000 Lux) : ± 10% + 10 digits (> 10.000 Lux)
Wiederholbarkeit	: ± 2%
Messrate	: 1,5 mal pro Sekunde, nominal
Spannungsversorgung	: 12V Alkaline-Batterie Typ A23
Überlaufanzeige	: 1 (höchstes Digit)
Temperatur-Charakteristik	: ± 0,1% pro °C
Display	: 3 1/2-stelliges LCD
Abmessungen Photosensor	: (115 x 60 x 27) mm
Abmessungen Haupteinheit	: (188 x 64,5 x 24,5)
Gewicht	: 160g

Der festmontierte Lichtsensor mit der integrierten Fotodiode und dem davorliegenden Filter, ergeben folgende Spektrale Empfindlichkeit Charakteristik:



GB Introduction

Dear customer,

we thank you for your acquiring the Digital Luxmeter MS-1300.
With this product, you acquired a state-of-the-art device.

We kindly request the user to respect this operating manual to preserve this condition and to ensure safe operation.

Prescribed Use

The Digital Luxmeter MS-1300 is a high-precision measuring instrument for the precise measuring of the illuminance and the incidence of light on a particular area. The measurement is performed via a photoelectric cell and the measuring result is indicated in four measuring ranges on the LC display. The voltage supply is ensured by a 12V alkaline battery of the type A23.

Do not expose the device directly to water or humidity; the housing is not water-proof! Clean the exterior of the device only with a dry and lint-free cloth. Do not use cleansing agents!



A use different from the one described above leads to damaging of this product. Furthermore, it involves dangers such as e.g. short-circuit, burns, etc. The entire product must not be opened, modified or rebuilt.

Scope of Delivery:

Digital Luxmeter MS-1300 with permanently installed sensor · carrying and storage case · operating manual

Safety Instructions



Any claims for guarantee will become invalid in the event of damage that results from the non-observance of the operating manual. We do not accept responsibility for such damage. Nor do we accept responsibility for damage to property or for personal injuries caused by improper use or non-observance of safety instructions. Guarantees will not be accepted in any such case.

The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).

This device is not a toy. Keep the device out of reach of children!

Do not expose the device to mechanical stress, to moisture or liquids. Only use the device outdoors under appropriate weather condition or with appropriate protection.

The light sensor or the device must not be heated by the light source. Keep sufficient distance to light sources with strong heat development.

Information on the Correct Illuminance

The illuminance is measured in lux. The adaptability of the human eye is almost unlimited. This easily leads to demanding of the eye visual performance even if the illumination is not sufficient. If there is no light or the illumination is not sufficient, the eye can fulfill its visual performance only with great effort or even cannot see. Very often, this involves eye injuries the number of accidents increases.

With the Digital Luxmeter MS-1300 you acquired a product by means of which you can verify everywhere if the illuminance is sufficient for the normal visual performance (i.e. everyday tasks).

Eyesight means the detection of brightness and colour differences, form, motion as well as distance. Only with the correct illuminance, the eye can fulfil its visual performance. Therefore, sufficient illumination is so important. Concerning light, we often save at the wrong end. Dark zones give an unfriendly atmosphere. Allow yourself more light.

The kind of illumination influences the information that is transmitted by the eye to the brain. Increase the illumination where precise seeing is necessary. In rooms with an illuminance inferior to 30 lux, the danger of accidents increases!

Older people need more light, because their visual performance decreased. A 60-year old needs approx. twice the light of a 30-year old.

Description of the Device

(for figure see fold-out page)

1. Low-Bat indication: symbol for an empty battery. If this symbol appears on the display, the battery has to be replaced.
2. Indicated value of the measured illuminance. If the display indicates "1", the selected measuring range is exceeded; switch to the next measuring range.
3. Light sensor with built-in long-life photodiode and protective cap
4. 12V alkaline battery of type A23
5. On/Off and measuring range selector switch
6. Screw for opening of the housing in case of battery replacement

Carrying out Measurements



Before commissioning, please observe the instructions concerning the Prescribed Use as well as the Safety Instructions and the Technical Data.

- Turn the On/Off switch (5) to the desired measuring range.
- Remove the protective cap from the light sensor and hold it horizontally ensuring that the light hits the light sensor vertically. Avoid shadows of your own body in direction of the sensor.
- Read the value (2) indicated on the display. In the measuring ranges of 200 and 2000 lux, the indicated value corresponds to the intensity of light in lux. In the measuring range of 20000 lux, you have to multiply the indicated value on the display by 10; in the measuring range of 50000 lux, you have to multiply it by 100 to determine the correct light intensity.
- In case of overflow indication ("1" is indicated on the display), please switch to the next measuring range to determine the correct light intensity.
- After the measuring process, please switch off the device (On/Off switch to "OFF") and put the protective cap back onto the sensor.

Replacing the Batteries

The device is already equipped with a built-in 12V alkaline battery of the type A23 when being delivered. As soon as the Low-Bat indication (1) appears on the display, please replace the battery because otherwise, the precision of the indication is no longer guaranteed. To replace the battery, proceed as follows.

- Remove the housing screw (6) on the back of the device with an appropriate screwdriver for recessed-head screws and carefully remove the back of the device.
- Remove the empty battery and replace it by a new one of the same type. Ensure correct and secure position of the battery.
- Put the back of the housing back onto the device and close the device by fastening the housing screw (6).



The user is legally obliged (old battery regulation) to return all used batteries (from round cells to lead storage batteries) to a specialist dealer's shop where there are special facilities (collecting boxes). It is forbidden to dispose of batteries in the garbage bin or litter.



You can return your used batteries and storage batteries free of charge either to our subsidiaries or to our central office in Hirschau or reusable-waste facilities which are obliged to take back old batteries.

Make your contribution to environmental protection!

Standard Values for Illuminance

Stairs, basement, loft	30 lux
Garage, hall, lumber rooms	60 lux
Kitchen, hobby workshops, living rooms, housework rooms, waiting rooms	250 lux
Meals, kitchen work and hobbies, office and laboratory work	500 lux
Hall, cloakroom, toilet, bathroom, children's room, storeroom	720 lux
Reading, writing, homework or handicrafts, painting, cosmetics	750 lux
technical drawing, precision work, precise testing, judging colours	7000 lux

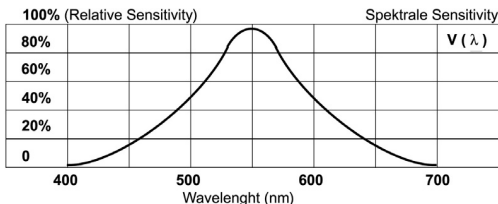
Disposal

Dispose of the unserviceable device according to the relevant statutory requirements.

Technical Data

Measuring range	: 0.01 up to 50,000 lux
Accuracy	: $\pm 5\% + 10$ digits ($< 10,000$ lux)
.	: $\pm 10\% + 10$ digits ($> 10,000$ lux)
Repeatability	: $\pm 2\%$
Measuring rate	: 1.5 times per second, nominal
Voltage supply.	: 12V alkaline batteries of type A23
Overflow indication	: 1 (highest digit)
Temperature characteristic	: $\pm 0,1\%$ per $^{\circ}\text{C}$
Display.	: $3\frac{1}{2}$ -digit LCD
Dimensions photoelectric sensor	: (115 x 60 x 27) mm
Dimensions main device	: (188 x 64.5 x 24.5)
Weight	: 160g

The permanently installed light sensor with the integrated photodiode and the filter show the following spectral sensitivity:



F Introduction

Cher client,

Nous vous remercions de l'achat du luxmètre numérique MS-1300. Vous avez acquis un produit construit selon les derniers progrès techniques.

Afin de maintenir le produit en bon état et d'en assurer une exploitation sans risques, l'utilisateur doit absolument tenir compte de ce mode d'emploi et le respecter !

Restrictions d'utilisation

Le luxmètre numérique MS-1300 est un instrument de mesure extrêmement précis et sert à la mesure de la quantité de lumière et de l'incidence de lumière sur une surface précise. Le procédé de mesure est effectué à l'aide d'un photoélément et le résultat apparaît sur un écran à cristaux liquides en quatre plages de mesure. Une pile alcaline à 12V de type A23 sert de source de tension.

Évitez tout contact avec l'eau ou l'humidité, car le boîtier n'est pas étanche. Pour le nettoyage du boîtier vous pouvez utiliser un chiffon sec non pelucheux ; évitez l'utilisation d'un produit de nettoyage.



Toute utilisation autre que celle stipulée ci-dessus provoque l'endommagement du présent produit, ainsi que des risques de court-circuits, d'incendie, de décharge électrique, etc. Le produit dans son entier ne doit pas être modifié ni transformé ! Il faut absolument tenir compte des consignes de sécurité.

Contenu de l'emballage

Luxmètre numérique MS-1300 avec détecteur inamovible - sacoche et housse de protection – mode d'emploi

Consignes de sécurité



En cas de dommages causés par le non-respect du mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie !

Une restructuration ou modification de l'appareil est interdit pour raison de sécurité et d'homologation (CE) .

Le présent produit n'est pas un jouet - Ne le laissez pas à la portée des enfants !

N'exposez pas ce produit à des sollicitations mécaniques, tout contact avec l'humidité et liquides est strictement à éviter. Si vous utilisez cet appareil à l'extérieur, veillez à une protection adéquate et à ce que le temps soit favorable.

Le détecteur de lumière ou l'appareil ne doivent pas être exposés à une forte source de lumière.

Gardez une distance suffisante aux sources de lumières dégageant une forte chaleur.

Informations pour la bonne densité de lumière

L'intensité de la lumière se mesure en lux. La capacité d'adaptation de l'œil humain est quasiment illimitée. Il est évident que l'œil doit fournir un très grand effort lorsque la lumière est insuffisante. S'il n'y a pas ou peu de lumière, l'œil ne peut remplir son rôle qu'au prix d'une grande fatigue. Il en résulte des lésions oculaires. Des accidents se produisent.

Avec le présent luxmètre numérique MS-1300, vous avez fait l'acquisition d'un produit qui vous permet de vérifier à chaque endroit si l'intensité de lumière existante suffit à remplir les tâches optiques normales (tâches que vous remplissez chaque jour).

Voir signifie reconnaître des différences de clarté et de couleurs, de formes, de mouvement ainsi que de distances. L'œil ne peut travailler correctement que si l'intensité de lumière est correcte.

C'est la raison pour laquelle une bonne lumière est importante. Avec la lumière, on essaie souvent de faire des économies mal placées. La pénombre déprime. Offrez-vous plus de lumière !

L'éclairage influe sur les informations que l'œil transmet au cerveau. Rajoutez de la lumière là où une vision exacte est souhaitée. Dans des locaux avec une lumière de moins de 30 lux, il y a danger d'accidents!

Les personnes âgées ont besoin de plus de lumière, car leur acuité visuelle a diminué. Un sexagénaire a besoin du double de lumière qu'une personne de trente ans, par exemple.

Description de l'appareil

(voir l'illustration du rabat)

1. Signalisation Low-Bat : symbole de signalisation pour piles usagées. Si vous voyez ce signe sur l'afficheur vous devez changer la pile.
2. Valeur de l'intensité de lumière mesurée. Si "1" s'affiche à l'écran, la plage de mesure sélectionnée est surchargée, commutez sur la plage immédiatement supérieure.
3. Détecteur de lumière avec photodiode intégrée à longue durée de vie et couvercle de protection
4. Pile alcaline à 12 V de type A23
5. Interrupteur de marche/arrêt et commutateur de sélection de plage
6. Vis pour ouvrir le compartiment à piles

Réalisation de mesures



Avant la mise en service, il faut tenir compte des restrictions d'utilisation, des consignes de sécurité et des caractéristiques techniques.

- Mettez l'interrupteur marche/arrêt (5) sur la plage de mesure souhaitée.
- Enlevez le couvercle de protection du détecteur de lumière et orientez-le de manière à ce que la lumière tombe verticalement sur le détecteur de lumière installé horizontalement. Évitez que l'ombre de votre corps tombe sur le détecteur.
- Relevez la mesure indiquée (2) à l'afficheur. Dans les plages de mesure de 200 et 2000 lux, la valeur indiquée correspond à la densité de lumière en lux. Dans les plages de mesure de 20000 lux, vous devez multiplier la valeur indiquée à l'afficheur par 10 et

dans une plage de mesure de 50000 lux, vous devez la multiplier par 100 pour déterminer la densité de lumière correcte.

- En cas de signalisation de dépassement ("1" s'affiche à l'écran), vous devez choisir la plage de mesure immédiatement supérieure pour pouvoir déterminer la densité de lumière.
- Une fois les mesures terminées, éteignez l'appareil (mettez l'interrupteur de marche/arrêt sur "OFF") et remettez la protection sur le détecteur.

Changement de piles

A la sortie d'usine l'appareil est équipé d'une pile alcaline 12 V de type A23. A l'apparition du signal de batterie faible (1) à l'afficheur à cristaux liquides, vous devez changer la pile, sinon les données seront fausses. Procédez comme suit :

- Devissez, à l'aide d'un tournevis cruciforme approprié, la vis du couvercle du compartiment (6) à piles situé au dos de l'appareil et enlevez prudemment le couvercle de l'appareil.
- Enlevez la pile usagée et remplacez-la par une pile du même type. Veillez à ce que celle-ci soit bien installée.
- Remettez le couvercle du compartiment au dos de l'appareil et revissez la vis du boîtier.



Le consommateur est tenu de retourner les piles et accus (de la pile bouton à l'accu au plomb); il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.



Vous pouvez restituer gratuitement vos piles et accus usagés soit auprès de nos succursales soit auprès des centres communaux de recyclage (centres de tri des matériaux recyclables), qui sont dans l'obligation de les récupérer.

Participez à la protection de l'environnement!

Valeurs indicatives de la densité de lumière

Escaliers, caves, greniers	30 lux
Garages, couloir, cellier	60 lux
Cuisine, salle de jeux, salon, salle à manger, local de travaux domestiques, salle d'attente	250 lux
Manger, travaux de cuisine et de loisir, travaux de secrétariat et de laboratoire	500 lux
Hall d'entrée, salle d'eau, salle de bains, chambre d'enfant, cellier	720 lux
Lire, écrire, travaux manuels, devoirs, bricolage, dessins, maquillage	750 lux
Architecture, travaux précis, contrôle exact, différencier les couleurs	7000 lux

Elimination des déchets

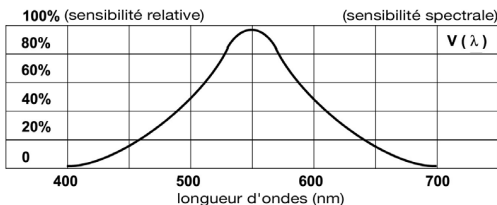
Jetez le produit devenu inutilisable (irréparable) conformément aux dispositions de recyclage en vigueur.

Caractéristiques techniques

Plage de mesure	0,01 à 50 000 lux
Précision:	± 5% + 10 digits (> 10000 lux) ± 10% + 10 digits (> 10000 lux)
Fidélité de reproduction	± 2%
Cadence de mesure	1,5 mesures par seconde (cadence nominale)
Alimentation en tension	pile alcaline à 12V de type A23
Affichage de dépassement	1 (digit maximal)

Caractéristique de température	$\pm 0,1\%$ par $^{\circ}\text{C}$ $0,1\%$ par $^{\circ}\text{C}$
Ecran	afficheur à 3,5 caractères à cristaux liquides
Dimensions du photocapteur	(115 x 60 x 27) mm
Dimensions de l'unité principale	(188 x 64,5 x 24,5) mm
Poids	160 g

Le détecteur de lumière inamovible avec photodiode intégrée et le filtre correspondant donne la caractéristique spectrale suivante:



NL Inleiding

Geachte klant,

hartelijk dank voor de aankoop van de digitale luxmeter MS-1300.

Met deze luxmeter heeft u een meetinstrument verworven, dat volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd werd.

Gelieve deze gebruiksaanwijzing goed op te volgen teneinde deze toestand te behouden en een gebruik zonder gevaren te waarborgen!

Correct gebruik

De digitale luxmeter MS-1300 is een zeer precies meetinstrument waarmee u de verlichtingssterkte en de lichtinval op een bepaald oppervlak kunt bepalen. De meting geschiedt via een foto-element, het meetresultaat wordt in vier meetbereiken op een LCD-scherm weergegeven. Voor de voedingsspanning is een 12V alkaline batterij van het type A23 nodig.

Daar de behuizing niet waterdicht is moet het directe contact met water of vochtigheid vermeden worden! Gebruik voor de reiniging van de behuizing een droge en niet-pluizende doek. U mag geen schoonmaakmiddelen gebruiken.



Een ander gebruik dan hier beschreven heeft de beschadiging van het product tot gevolg. Dit is bovendien met gevaren verbonden zoals b.v. kortsluitingsgevaar, brandgevaar, enz.

Het volledige product mag niet worden aangepast of omgebouwd en u mag de behuizing niet openen!

Leveringsomvang:

Digitale luxmeter MS-1300 met vast gemonteerde sensor · Draagen opbergtas · Gebruiksaanwijzing

Veiligheidsaanwijzingen



Bij schade ten gevolge van niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing vervalt het recht op garantie! Voor gevolgschade die uit een schadegeval voortvloeit zijn wij niet aansprakelijk!

Bij materiële schade of persoonlijke ongelukken, die door onoordeelkundig gebruik of niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen werden veroorzaakt, zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.

Om veiligheids- en vergunningsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van de luxmeter niet toegestaan.

De luxmeter is geen speelgoed voor kinderen. Houd het apparaat dan ook buiten het bereik van kinderen.

U mag het apparaat niet blootstellen aan mechanische belastingen. Het mag in geen geval in aanraking komen met vochtigheid of vloeistoffen. Het apparaat mag enkel bij geschikte weersomstandigheden of met een gepaste bescherming in de open lucht gebruikt worden.

De lichtsensor en de luxmeter mogen niet te sterk verwarmd worden door de lichtbron. Bewaar een voldoende grote afstand ten opzichte van lichtbronnen die veel warmte afgeven.

Informatie omtrent de juiste verlichtingssterkte

De sterkte van de verlichting wordt in lux gemeten. Daar het aanpassingsvermogen van het menselijke oog bijna grenzeloos is, verleidt dit gemakkelijk ertoe om van het oog, ook bij onvoldoende verlichting, een goed gezichtsvermogen te vergen. Als er licht ontbreekt of als er niet genoeg licht aanwezig is, kan het oog zijn taken enkel met moeite of soms zelfs helemaal niet volbrengen. Vaak zijn oogkwalen hiervan het gevolg; ongevallen nemen toe.

De digitale luxmeter MS-1300 is een meetinstrument waarmee u overal kunt nagaan of de verlichting sterk genoeg is voor de taken die u elke dag uitvoert.

"Zien" betekent namelijk het herkennen van helderheids- en kleurverschillen, vormen, bewegingen en afstanden. Enkel bij een juiste verlichtingssterkte kan het oog zijn taken volbrengen. Daarom is goed licht zo belangrijk. Bij licht wordt vaak op de verkeerde dingen bezuinigd. Donkere plekken zijn daarenboven ongezellig. Gun uzelf dus meer licht.

De aard van de verlichting heeft een invloed op de informatie die het oog naar de hersenen stuurt. Leid vooral meer licht naar plaatsen waar een goed gezichtsvermogen belangrijk is. In ruimtes die donkerder zijn dan 30 lux heerst o.a. gevaar voor ongevallen!

Oudere mensen hebben meer licht nodig daar hun gezichtsscherpte zwakker is. Iemand die 60 jaar oud is heeft dubbel zoveel licht nodig als iemand die 30 jaar oud is.

Beschrijving van de luxmeter

(Afbeelding op de uitklappagina)

1. "Low Bat" indicatie: het symbool voor een lege batterij. Als dit teken op het scherm verschijnt, moet de batterij vervangen worden.

2. Weergave van de gemeten verlichtingssterkte. Bij de aanduiding "1" is het gekozen meetbereik overbelast, schakel om naar het meetbereik onmiddellijk erboven.
3. Lichtsensor met ingebouwde longlife fotodiode en beschermkap
4. 12V alkaline batterij van het type A23
5. ON/OFF en keuzeschakelaar voor het meetbereik
6. Verwijder deze schroef als de batterij vervangen moet worden

Uitvoeren van metingen



Neem vooraleer u het apparaat in gebruik neemt de technische gegevens in acht en de aanwijzingen omtrent het correcte gebruik en de veiligheid.

- Zet de ON/OFF-schakelaar (5) op het gewenste meetbereik.
- Verwijder de beschermkap van de lichtsensor en richt deze op een zodanige manier in een bepaalde richting dat het licht de horizontale lichtsensor loodrecht raakt. Vermijd hierbij dat de lichtsensor door uw lichaam beschaduwd wordt.
- Nu kunt u op het scherm de weergegeven waarde (2) aflezen. In de meetbereiken 200 en 2.000 lux komt de meetwaarde overeen met de verlichtingssterkte in lux. In het meetbereik 20.000 lux moet u de meetwaarde op het scherm met 10 vermenigvuldigen om de correcte verlichtingssterkte te berekenen en in het meetbereik 50.000 Lux moet u de meetwaarde met 100 vermenigvuldigen.
- Bij de overbelastingaanduiding (op het scherm wordt "1" weergegeven) moet u het volgende meetbereik kiezen om de verlichtingssterkte te bepalen.
- Schakel na het einde van de meting de luxmeter uit (zet de ON/OFF-schakelaar op "OFF") en plaats de beschermkap weer op de sensor.

Vervangen van de batterij

De luxmeter is reeds bij levering voorzien van een ingebouwde 12V alkaline batterij van het type A23. Zodra de "Low Bat" indicatie (1) op het scherm verschijnt moet de batterij vervangen worden daar dan de nauwkeurigheid niet meer gewaarborgd kan worden. Ga voor de vervanging van de batterij als volgt te werk:

- Verwijder met een geschikte kruiskopschroevendraaier de schroef aan de achterkant van de behuizing (6) en haal de achterwand van de luxmeter voorzichtig weg.
- Verwijder de lege batterij en vervang deze door een nieuwe batterij van hetzelfde type. Let erop dat de nieuwe batterij na het plaatsen stevig vastzit.
- Plaats de achterwand weer op het apparaat en maak de schroef (6) weer vast.



De gebruiker is wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's (gaande van knoopcellen tot loodaccu's) in te leveren; het afvoeren van lege batterijen en accu's via het gewone huisvuil is verboden.



Uw lege batterijen en accu's kunt u zowel in onze vestigingen of in de centrale in Boekelo (NL) of Hirschau (D) kosteloos inleveren alsook bij de inzamelpunten (recyclingcentra) van uw gemeente die verplicht zijn de batterijen terug te nemen.

Gelieve een steentje bij te dragen om het milieu te beschermen!

Richtwaarden voor de verlichtingssterkte

Trappen, kelders, zolders	30 lux
Garages, gangen, berguimtes	60 lux
Keuken, hobbykamer, living en eetkamer, werkruimte, wachtkamer	250 lux
Eten, keuken- en hobbywerkzaamheden, bureau- en labowerk	500 lux
Hal, vestiaire, WC, badkamer, kinderkamer, voorraadkamer	720 lux
Lezen, schrijven, huiswerk, handwerk, knutselwerk, schilderwerk, schminken	750 lux
Technisch tekenen, precisiewerk, accurate controles, beoordeling van kleuren	7.000 lux

Verwijderen

Wanneer de digitale luxmeter MS-1300 defect is, moet u het apparaat volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Technische gegevens

Meetbereik	: 0,01 tot 50.000 lux
Nauwkeurigheid	: $\pm 5\%$ + 10 digits (< 10.000 lux) 10% + 10 digits (> 10.000 lux)
Herhaalbaarheid	: $\pm 2\%$
Meetsnelheid	: 1,5 keer per seconde, nominaal
Voedingsspanning	: 12V alkaline batterij, type A23
Overbelastingsaanduiding . . .	: 1 (hoogste digit)

Temperatuurkarakteristiek . . . : $\pm 0,1\%$ per $^{\circ}\text{C}$

Scherm. : $3\frac{1}{2}$ -cijferig LCD

Afmetingen fotosensor. : (115 x 60 x 27) mm

Afmetingen hoofdeenheid . . . : (188 x 64,5 x 24,5)

Gewicht : 160g

De vast gemonteerde lichtsensor met de geïntegreerde fotodiode en het filter ervoor leveren volgende karakteristiek voor de spectrale gevoeligheid op:

