



SOLAR-100

Solar Power Meter

Users Manual

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



SOLAR-100

Solar Power Meter

Users Manual

English

July 2009, Rev.1
©2009 Amprobe Test Tools.
All rights reserved. Printed in China

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.

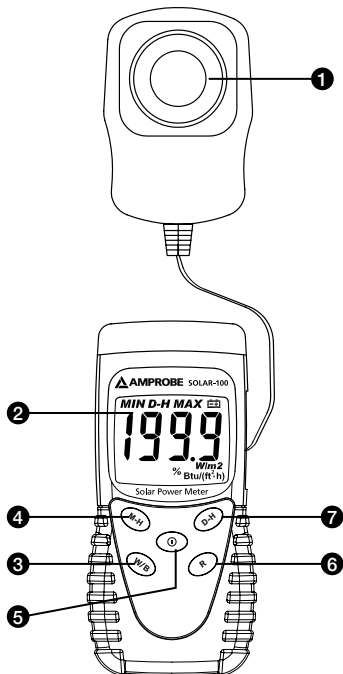
European Correspondence Address*

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.)

SOLAR-100 Solar Power Meter







- | | |
|---|---------------------------|
| 1 Light Sensor | 5 Power Button |
| 2 Display (LCD) | 6 Auto Range |
| 3 W/m ² /BTU (ft ² ·h) Switch Button | 7 Data Hold Button |
| 4 Lock Up Max/Min Button | |


CONTENTS

| | |
|---------------------------------------|---|
| SYMBOLS | 2 |
| Warning and Precautions | 2 |
| UNPACKING AND INSPECTION | 3 |
| INTRODUCTION | 3 |
| OPERATION | 4 |
| SPECIFICATION | 7 |
| MAINTENANCE AND REPAIR | 8 |
| BATTERY REPLACEMENT | 8 |

SYMBOLS

| | |
|---|--|
|  | Caution! Refer to the explanation in this Manual |
|  | Conforms to relevant Australian standards |
|  | Complies with European Directives |
|  | Do not dispose of this clamp meter as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler for disposal. |

Warning and Precautions

For your own safety and to avoid damaging the instrument follow the procedures described in this instruction manual and read carefully all notes preceded by this symbol 

When taking measurements:

- Avoid doing that in humid or wet places or using in rooms where explosive gas, combustible gas, steam or excessive dust is present.
- Avoid doing that if you notice anomalous conditions such as breakages, deformations, fractures, leakages of battery liquid, blind display etc.
- Operating environment: for indoor use, expose to pollution level II.
- Do not put this device in direct sunlight or where it is hot and/or damp.
Remember to turn OFF the power after use. For long storage, remove the battery to prevent the battery from leaking to cause damage to the parts inside.
- This is a precision device. During use or storage, do not go beyond its spec. to prevent any possible damage or danger

UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:

- 1 SOLAR-100 Solar Power Meter
- 1 9 volt battery
- 1 User manual

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

INTRODUCTION

The SOLAR-100 measures the solar energy and radiation, the typical application for this model are:

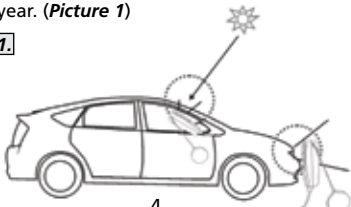
- Transmission measurement is most suitable for measuring the effectiveness of the solar film.
- Solar radiation measurement.
- Car windows light intensity measurement.
- Optimal incident angle for the solar panel.
- Measurement of the sun's transmission through transparent and film glass.
- Convenient, no need to adjust, data displayed clearly.

OPERATION

To Measure Car's Headlights or Car Windows Solar Insulation

- Use a screw driver to adjust the hole of "0 ADJ" for the zero adjustment if any digits is appear
- If performing the zero adjustment after powering on, several digits may not disappear. In this case, perform the zero adjustment again.
- Measure your car's headlights
- Turn ON your car's headlights. Then turn ON the SOLAR-100 meter, and "00.0" appears on the screen. Put the device down close to the headlights. Switch between high beam and low beam, and light intensity values appear on the screen. Both the right and left headlights must be tested. Note the values and put them in your car for reference. **(Picture 1)**
- Measure the effect of solar insulation of your vehicle's windows
- Press the "☉" button to turn ON the SOLAR-100 meter, "00.0" appears on the screen. Aim the device at the sun and close to a window, and the intensity appears on the screen. Open the window and aim the device at the sun. Compare the value against that acquired when the window is closed to understand the efficiency of the window's solar film. Test your new car and preserve the measurements in it. After that, test it at least once every year. **(Picture 1)**

Picture 1.








-
- NOTE: When the light sensor cover is not attached "CAP" is indicated. Make sure that it is attached. If performing the zero adjustment after powering on, several digits may not disappear. In this case, perform the zero adjustment again.


To Measure House's Windows Solar Insulation

- Measure the solar insulation effect of your house's windows
- Close the window. Press the "⊙" button on your SOLAR-100 solar power meter, and "00.0" comes up on the screen. Put the device close to the window and aim it at the sun. Compare the value against that acquired when the window is closed and the device is placed at the same position, in order to understand the window's heat efficiency. (*Picture 2*)



Max / Min Button

- When you test in W/m² or BTU (ft²*h) press the "" button to display the max. or min. reading.
- Press and hold the "" button for 1 second to allow the device to read the max. value. Press the button one more time to read the min value.
- Press and hold the "" button for more than 1 second, and the max. and min. come off.
- When the "" button is functional, the "" button is disabled.



BTU (ft²*h) / W/m² Button

- Press the "⊙" button to turn ON the power and put the device to operating mode. The screen displays BTU (ft²*h). Press the "" button to switch from BTU (ft²*h) to W/m². To select a different unit, just press this button once again.

Data Hold Button

- Press the "" button to go into hold mode, and "" appears on the screen to allow you to read the data. Press this button once again to deactivate it.

Auto Range Button

- Press the "" power button to turn ON the power and put the device to operating mode. If "1999" comes up on the screen, it suggests the device will become overloaded or has become overloaded "OL". In this case, press the "" button, and "199" or your acquired value then comes up.

Picture 2.



SPECIFICATION

Battery Life : Approx. 100 hr

Accuracy : Typically within $\pm 10\text{W/m}^2$ [$\pm 3 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$] or $\pm 5\%$, whichever is greater in sunlight; Additional temperature induced error $\pm 0.38\text{W/m}^2 / ^\circ\text{C}$ [$\pm 0.12 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h}) / ^\circ\text{C}$] from 25°C

Operating temp. & RH : $5^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$, below 80%RH

Storage temp. & RH : $-10^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$, below 70%RH

Display : 3-1/2 digits LCD with maximum reading 1999

Sampling Time : Approx. 0.25 second

Resolution : 0.1W/m^2 ; $0.1 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$

Accuracy : $< \pm 3/\text{year}$

Over-input : Display shows "OL"

Range : 1999W/m^2 ; $634 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$.

Dimensions : 132(L) x 60(W) x 38 (H)mm

Weight : Approx. 150g.


EMC : This instrument is EMC-compliant and has undergone compatibility tests according to EN61326-1: 2006

CE - EMC: Conforms to 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.


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

When the symbol “” is displayed, batteries need replacement.

Unscrew the battery cover and remove the battery. Insert a new battery of the same type (9V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) observing the proper polarity, re-screw the battery cover and reposition the protective holster.

- Type (9V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) observing the proper polarity



SOLAR-100

Energimètre solaire

Mode d'emploi

Français

Juillet 2009, rév.1

©2009 Amprobe Test Tools.

Tous droits réservés. Imprimé en Chine.

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 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 revendeurs n'ont pas l'autorisation de prolonger toute autre garantie 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 DE L'UTILISATEUR TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT 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 DE 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 les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à votre cas.

Réparation

Tous les outils de test renvoyés pour être réparés au titre de 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 test 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

Veillez lire la déclaration de garantie et vérifiez 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
Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

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

Remplacements et réparations hors garantie – Europe

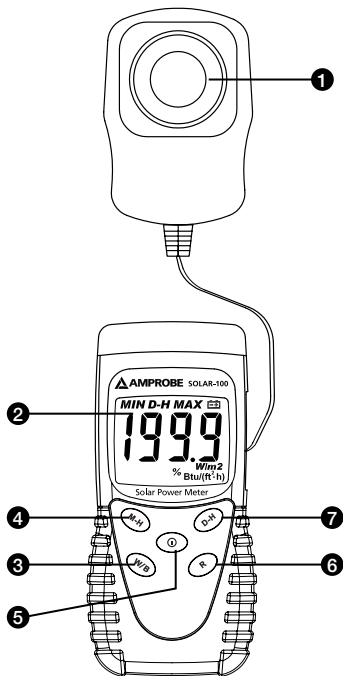
Les appareils européens non couverts par la garantie peuvent être remplacés par votre distributeur Amprobe® Test Tools pour une somme nominale. Consultez la section « Where to Buy » sur le site www.amprobe.com pour obtenir la liste des distributeurs dans votre région.

Adresse postale européenne*

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

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

Energimètre solaire SOLAR-100



1 Capteur lumineux

2 Affichage (LCD)

3 Commutateur W/m²/BTU (ft²·h)

4 Bouton de verrouillage Max/Min

5 Bouton d'alimentation





6 Gamme automatique

7 Bouton de maintien d'affichage

TABLE DES MATIERES

| | |
|--------------------------------------|----|
| SYMBOLES | 4 |
| Mises en garde et précautions | 4 |
| DEBALLAGE ET INSPECTION | 5 |
| INTRODUCTION | 5 |
| FONCTIONNEMENT | 6 |
| CARACTERISTIQUES | 9 |
| ENTRETIEN ET REPARATION | 10 |
| CHANGEMENT DES PILES | 10 |

SYMBOLES

| | |
|---|--|
|  | Attention ! Se reporter aux explications de ce manuel |
|  | Conforme aux directives de l'association australienne de normalisation |
|  | Conforme aux directives européennes |
|  | Ne pas mettre cet appareil au rebut parmi les déchets ménagers. Consulter un centre de recyclage homologué pour sa mise au rebut |

⚠ Mises en garde et précautions

Pour votre sécurité et pour ne pas endommager l'instrument, respectez les procédures décrites dans ce manuel d'instruction et lisez attentivement toutes les notes précédées de ce symbole ⚠.

En relevant des mesures :

- Evitez d'effectuer cette opération dans les endroits humides ou mouillés ou dans des salles contenant des gaz explosifs, combustibles, des vapeurs ou une poussière excessive.
- Evitez d'effectuer cette opération si vous remarquez des conditions anormales, des cassures, des déformations, des fractures, des fuites de liquide de pile, des écrans noirs, etc.
- Environnement opérationnel : à l'intérieur de locaux, exposez à un niveau de pollution II.
- Ne placez pas cet appareil à la lumière directe du soleil ou dans un endroit chaud et/ou humide. N'oubliez pas de mettre l'appareil hors tension après l'avoir utilisé. Pour un entreposage de longue durée, retirez la pile pour ne pas endommager les parties intérieures en raison d'une fuite.

- Il s'agit d'un appareil de précision. Pendant son utilisation ou son entreposage, ne dépassez pas ses caractéristiques pour éviter tout danger ou dommage possible.

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants:

- 1 énergimètre solaire SOLAR-100
- 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

L'énergimètre SOLAR-100 mesure l'énergie et le rayonnement solaire ; les applications typiques de ce modèle sont citées ci-dessous :

- La mesure de transmission est bien adaptée pour mesurer l'efficacité du traitement anti-solaire d'une surface vitrée.
- Mesure du rayonnement solaire.
- Mesure de l'intensité lumineuse des vitrages d'automobiles.
- Angle d'incidence optimale pour le panneau solaire.
- Mesure de la transmission du soleil traversant un surface vitrée transparente et son traitement anti-solaire.
- Pratique, pas besoin de réglage, les données sont clairement affichées.

FONCTIONNEMENT

Pour mesurer l'isolation solaire des vitrages et des phares automobiles

- A l'aide d'un tournevis, réglez le trou « 0 ADJ » lors du réglage du zéro à l'apparition d'un chiffre.
- Si le réglage du zéro est effectué après la mise sous tension, des chiffres sont susceptibles de ne pas disparaître. Dans ce cas, recommencez le réglage du zéro.
- Mesure des phares d'une automobile
- Allumez vos phares. Mettez l'énergimètre SOLAR-100 sous tension ; « 00.0 » s'affiche à l'écran. Posez l'appareil à proximité des phares. Basculez entre pleins phares et feux de croisement ; les valeurs d'intensité lumineuses apparaissent à l'écran. Les phares droit et gauche doivent être testés. Notez les valeurs et placez-les dans votre véhicule à titre de référence. **(Photo 1)**
- Mesurez l'effet de l'isolation solaire des vitres de votre véhicule.
- Appuyez sur le bouton «  » pour mettre l'appareil SOLAR-100 sous tension, « 00.0 » apparaît sur l'écran. Pointez l'appareil vers le soleil et près d'une fenêtre et l'intensité s'affiche sur l'écran. Ouvrez la fenêtre et pointez l'appareil vers le soleil. Comparez la valeur obtenue par rapport à celle acquise avec la fenêtre fermée pour comprendre l'efficacité du traitement anti-solaire


Photo 1.








d'une surface vitrée. Testez votre nouvelle voiture et conservez vos mesures à l'intérieur. Par la suite, testez-la au moins une fois par an. **(Photo 1)**

- REMARQUE : Le mot « CAP » apparaît lorsque le couvercle du capteur lumineux n'est pas fixé. Assurez-vous qu'il l'est. Si le réglage du zéro est effectué après la mise sous tension, des chiffres sont susceptibles de ne pas disparaître. Dans ce cas, recommencez le réglage du zéro.



Pour mesurer l'isolation solaire des fenêtres d'une maison

- Mesurez l'effet de l'isolation solaire des fenêtres de votre maison.
- Fermez la fenêtre. Appuyez sur le bouton «  » sur l'énergimètre solaire SOLAR-100 ; « 00.0 » s'affiche sur l'écran. Placez l'appareil à proximité de la fenêtre et pointez-le vers le soleil. Comparez la valeur obtenue par rapport à celle acquise avec la fenêtre refermée et l'appareil placé dans la même position afin de bien comprendre l'efficacité thermique de la fenêtre. **(Photo 2)**



Bouton Max/Min

- Pour les tests en W/m² ou BTU (ft²*h), appuyez sur le bouton «  » pour afficher la valeur max. ou min.
- Maintenez le bouton «  » enfoncé pendant 1 seconde pour laisser l'appareil lire la valeur maximale. Appuyez une nouvelle fois sur le bouton pour lire la valeur minimale.
- Maintenez le bouton «  » enfoncé au-delà d'une seconde, et les valeurs max. et min. s'éteignent.
- Lorsque le bouton «  » est fonctionnel, le bouton «  » est désactivé.

Bouton BTU (ft²*h) / W/m²

- Appuyez sur le bouton «  » pour mettre l'appareil sous tension et passer en mode de fonctionnement. L'écran affiche BTU (ft²*h). Appuyez sur le bouton «  » pour commuter entre BTU (ft²*h) et W/m². Pour sélectionner une autre unité, appuyez une nouvelle fois sur ce bouton.

Bouton de maintien d'affichage

- Appuyez sur le bouton «  » pour passer en mode de maintien ; «  » apparaît sur l'écran pour vous permettre de lire les données. Appuyez de nouveau sur ce bouton pour le désactiver.

Bouton de gamme automatique



- Appuyez sur le bouton d'alimentation «  » pour mettre l'appareil sous tension et passer en mode de fonctionnement. Si « 1999 » apparaît à l'écran, l'appareil va devenir surchargé ou est déjà surchargé « OL ». Dans ce cas, appuyez sur le bouton «  » et « 199 » ou la valeur que vous avez acquise apparaît.

Photo 2.



CARACTERISTIQUES

Durée de vie des piles : environ 100 h

Précision : Typique à $\pm 10\text{W/m}^2$ [$\pm 3 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$] ou $\pm 5 \%$, selon la valeur la plus élevée au soleil ; erreur induite par une température supplémentaire $\pm 0,38 \text{ W/m}^2/\text{°C}$ [$\pm 0,12 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h}) / \text{°C}$] à partir de 25 °C

Température de fonctionnement et humidité relative :
 5 °C à 40 °C , en dessous de 80% HR

Température d'entreposage et humidité relative : -10 °C à 60 °C , en dessous de 70% HR

Affichage : Affichage à $3\frac{1}{2}$ chiffres (LCD) avec affichage maximum de 1999

Durée d'échantillonnage : environ 0,25 seconde

Résolution : $0,1 \text{ W/m}^2$; $0,1 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$

Précision : $< \pm 3/\text{an}$

Dépassement d'entrée : L'écran affiche « OL »

Gamme : 1999 W/m^2 ; $634 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$

Dimensions : $132 \text{ (L)} \times 60 \text{ (l)} \times 38 \text{ (H)} \text{ mm}$

Poids : Environ 150 g


CEM : Cet instrument est conforme à la norme CEM et a subi des essais de compatibilité selon EN61326-1: 2006

CE - CEM : Conforme à 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 parfois présents dans le circuit de mesure. Les utilisateurs doivent faire preuve de prudence et prendre les précautions nécessaires pour éviter les erreurs de mesure en présence de parasites électromagnétiques.


ENTRETIEN ET REPARATION

Si une anomalie est suspectée pendant le fonctionnement du multimètre, procédez comme suit pour isoler la cause du problème.

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

A l'exception du changement des piles, la réparation de l'appareil doit être effectuée en usine dans un centre de service 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

A l'apparition du symbole «  », les piles doivent être remplacées.

Dévissez le couvercle du logement de pile et retirez-la. Insérez une pile neuve du même type (9 V NEDA1604, JIS006P, CEI6F22) en respectant la polarité ; revissez le couvercle de pile et repositionnez l'étui de protection.

- Type (9 V NEDA1604, JIS006P, CEI6F22) respectant la polarité



SOLAR-100

Solarenergie-Messgerät

Bedienungshandbuch

Deutsch

Juli 2009, Rev.1

©2009 Amprobe Test Tools.

Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den China.

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 (VERTRAGLICH GEREGLTEN ODER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN) GEWÄHRLEISTUNGEN, 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

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingeschendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät 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 oder -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 eingeschickt werden.

Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie – 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 der Garantie – 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

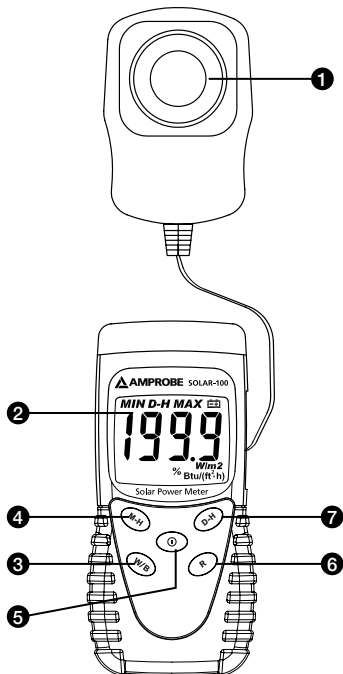
In den Engematten 14

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.)

SOLAR-100 Solarenergie-Messgerät



1 Lichtsensor

2 Anzeige (LCD)

3 W/m²/BTU (ft²·h) Taste

4 Max/Min-Auslesetaste

5 Ein/Aus-Taste




6 Autom. Bereichswahl-Taste

7 Datenhaltemodus-Taste


INHALT

| | |
|---------------------------------------|----|
| SYMBOLE | 4 |
| Warn- und Vorsichtshinweise | 4 |
| AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN | 5 |
| EINFÜHRUNG | 5 |
| BEDIENUNG | 6 |
| TECHNISCHE DATEN | 9 |
| WARTUNG UND REPARATUR | 10 |
| AUSWECHSELN DER BATTERIE | 10 |

SYMBOLE

| | |
|---|---|
|  | Vorsicht! Siehe Erklärung in diesem Handbuch |
|  | Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen |
| CE | Übereinstimmung mit EU-Richtlinien |
|  | Dieses Messgerät nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen. Zur Entsorgung ein qualifiziertes Recycling-Unternehmen kontaktieren |

⚠ Warn- und Vorsichtshinweise

Für die eigene Sicherheit und zur Vermeidung von Schäden am Messgerät wird empfohlen, die hierin beschriebenen Verfahren zu befolgen und alle Hinweise, denen das Symbol  vorausgeht, sorgfältig zu lesen.

Bei der Durchführung von Messungen:

- Feuchte oder nasse Umgebungen oder Räume mit explosiven oder brennbaren Gasen, Dampf oder übermäßig viel Staub vermeiden.
- Abnormale Bedingungen wie Risse, Deformationen, Brüche, Auslaufen von Batterieflüssigkeit, unsichtbare Anzeige usw. vermeiden.
- Betriebsumgebung: für Gebrauch in Gebäuden, Verschmutzungsgrad II.
- Dieses Gerät nicht direktem Sonnenlicht oder heißen und/oder feuchten Umgebungen aussetzen.
Nicht vergessen, das Messgerät nach Gebrauch auszuschalten. Für lange Lagerung die Batterie entfernen, sodass sie nicht auslaufen kann und keine Teile im Innern beschädigt werden.

- Dies ist ein Präzisionsgerät. Bei Gebrauch und Lagerung die Spezifikationen nicht überschreiten, um Beschädigung und/oder Gefahr zu vermeiden.

AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 SOLAR-100 Solarenergie-Messgerät
- 1 9-Volt-Batterie
- 1 Bedienungshandbuch

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

EINFÜHRUNG

Das SOLAR-100 misst die Solarenergie und -einstrahlung. Zu den für dieses Modell typischen Anwendungen gehören:

- Übertragungsmessung eignet sich am besten zum Messen der Wirksamkeit des Solarfilms.
- Messung der Solareinstrahlung.
- Messung der Lichtintensität bei Fahrzeugfenstern.
- Optimaler Einfallswinkel für den Solarkollektor.
- Messung der Übertragung der Sonne durch transparentes und Schichtglas.
- Praktisch, muss nicht eingestellt werden, Daten werden deutlich angezeigt.

BEDIENUNG

Zum Messen der Scheinwerfer eines Fahrzeugs oder der Solardämmung von Fahrzeugfenstern

- Einen Schraubendreher verwenden und die Öffnung „0 ADJ“ für Nullstellung justieren, falls irgendwelche Zahlen erscheinen.
- Bei der Durchführung der Nullstellung nach dem Einschalten kann es sein, dass nicht alle Ziffern auf Null gestellt werden. In diesem Falle die Nullstellung erneut durchführen.
- Messen der Scheinwerfer von Fahrzeugen:
- Die Scheinwerfer des Fahrzeugs einschalten. Dann das SOLAR-100 Messgerät einschalten. „00.0“ erscheint auf der Anzeige. Das Gerät nahe bei den Scheinwerfern ablegen. Zwischen Fernlicht und Abblendlicht umschalten. Die entsprechenden Lichtintensitätswerte erscheinen auf der Anzeige. Sowohl den rechten als auch den linken Scheinwerfer prüfen. Die Werte notieren und als Beleg im Fahrzeug verwahren. **(Bild 1)**
- Messen der Wirksamkeit der Solardämmung der Fahrzeugfenster:
- Die Taste „①“ drücken, um das SOLAR-100 Messgerät einzuschalten. „00.0“ erscheint auf der Anzeige. Das Gerät nahe an einem geschlossenen Fenster gegen die Sonne richten. Die Intensität erscheint auf der Anzeige. Das Fenster öffnen und das Gerät gegen die Sonne richten. Den so gemessenen Wert mit dem bei geschlossenem


Bild 1.






Fenster erzielten Wert vergleichen, um die Wirkung des Solarfilms der Fenster zu beurteilen. Das Fahrzeug testen, die Ergebnisse notieren und als Beleg im Fahrzeug verwahren. Danach mindestens einmal jährlich nachprüfen. (**Bild 1**)



- HINWEIS: Wenn die Lichtsensor-Abdeckung nicht angebracht ist, wird „CAP“ angezeigt. Sicherstellen, dass die Abdeckung angebracht ist. Bei der Durchführung der Nullstellung nach dem Einschalten kann es sein, dass nicht alle Ziffern auf Null gestellt werden. In diesem Falle die Nullstellung erneut durchführen.

Zum Messen der Solardämmung von Gebäudefenstern



- Messen der Wirksamkeit der Solardämmung von Gebäudefenstern:
- Das Fenster schließen. Auf dem SOLAR-100 Solarenergie-Messgerät die Taste „“ drücken. „00.0“ erscheint auf der Anzeige. Das Gerät nahe am geschlossenen Fenster gegen die Sonne richten. Den so gemessenen Wert mit dem bei geöffnetem Fenster erzielten Wert vergleichen, um die Wärmewirksamkeit des Fensters zu beurteilen. (**Bild 2**)

Max/Min-Taste



- Beim Testen in W/m² oder BTU (ft²*h) die Taste „“ drücken, um den Max.- bzw. Min.-Messwert anzuzeigen.
- Die Taste „“ drücken und 1 Sekunde gedrückt halten, sodass das Gerät den Max.-Wert auslesen kann. Die Taste noch einmal drücken, um den Min.-Wert auszulesen.
- Die Taste „“ drücken und mehr als 1 Sekunde gedrückt halten, sodass der Max.-Wert und der Min.-Wert deaktiviert werden.

-
- Wenn die Taste „“ funktionsfähig ist, ist die Taste „“ deaktiviert.

BTU (ft²*h) / W/m² Taste

- Die Taste „“ drücken, um den Strom einzuschalten und das Gerät in den Betriebsmodus zu versetzen. Die Anzeige zeigt BTU (ft²*h) an. Die Taste „“ drücken, um von BTU (ft²*h) auf W/m² umzuschalten. Um eine andere Einheit auszuwählen, diese Taste einfach ein weiteres Mal drücken.

Datenhaltemodus-Taste

- Die Taste „“ drücken, um in den Datenhaltemodus zu schalten. „“ erscheint auf der Anzeige, sodass die Daten ausgelesen werden können. Diese Taste erneut drücken, um sie zu deaktivieren.

Autom. Bereichswahl-Taste



- Die Taste „“ drücken, um den Strom einzuschalten und das Gerät in den Betriebsmodus

Bild 2.



zu versetzen. Falls „1999“ auf der Anzeige eingeblendet wird, wird dadurch angezeigt, dass das Gerät in Kürze überlastet wird oder bereits überlastet ist („OL“). In diesem Fall die Taste „“ drücken. Dann wird „199“ oder der ermittelte Wert eingeblendet.

TECHNISCHE DATEN

Batterielebensdauer: Ca. 100 Stunden

Genauigkeit: Typisch innerhalb von ± 10 W/m² [± 3 BTU/(ft²*h)] bzw. ± 5 %, es gilt der höhere Wert in Sonnenlicht. Zusätzlicher temperaturbedingter Fehler $\pm 0,38$ W/m²/°C [$\pm 0,12$ BTU / (ft²*h)/°C] von 25 °C

Betriebstemp. und RH: 5 °C ~ 40 °C, unter 80 %RH

Lagertemp. und RH: -10 °C ~ 60 °C, unter 70 %RH

Anzeige: 3 1/2 Stellen LCD mit Maximalanzeige von 1999

Abtastzeit: Ca. 0,25 Sekunden

Auflösung: 0,1 W/m²; 0,1 BTU/(ft²*h)

Genauigkeit: < ± 3 /Jahr

Zu hoher Eingang: Anzeige zeigt „OL“ an

Bereich: 1999 W/m²; 634 BTU/(ft² * h)

Abmessungen: 132 mm (L) x 60 mm (B) x 38 mm (H)

Gewicht: Ca. 150 g

EMV: Dieses Messgerät ist EMC-konform.

Kompatibilitätsprüfungen gemäß EN61326-1: 2006.


CE - EMV: Stimmt überein mit 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). Doch elektrisches Rauschen oder intensive elektromagnetische Felder in der Nähe des Geräts können den Messschaltkreis stören. Messinstrumente 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 bei Vorhandensein elektrischer Störeinflüsse zu vermeiden.


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 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 auftragen und das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen. Keine aromatischen Kohlenwasserstoffe oder Chlorklösungsmittel zur Reinigung verwenden.

AUSWECHSELN DER BATTERIE

Wenn das Symbol „“ angezeigt wird, müssen die Batterien ersetzt werden.

Die Schraube lösen, die Batteriefachabdeckung abnehmen und die Batterie entfernen. Eine neue Batterie des gleichen Typs (9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) einsetzen, auf korrekte Polarität achten, die Batteriefachabdeckung wieder anschrauben und den Schutzhalfter ausrichten.

- Typ (9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22), korrekte Polarität beachten.



SOLAR-100

**Radiometro per
luce solare**

Manuale d'uso

Italiano

Luglio 2009, Rev.1

©2009 Amprobe Test Tools.

Tutti i diritti riservati. Stampato in Cina.

Garanzia limitata e limitazione di responsabilità

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per un anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire nessun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe Test Tools oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE, E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non riguardare l'acquirente.

Riparazioni

A tutti gli strumenti di misura restituiti per interventi in garanzia non coperti dalla garanzia oppure per la taratura, devono essere allegate le seguenti informazioni: il proprio nome e quello dell'azienda, indirizzo, numero telefonico e ricevuta di acquisto. Allegare anche una breve descrizione del problema o dell'intervento richiesto e i cavi di misura. Gli importi dovuti per sostituzioni o riparazioni non coperte dalla garanzia vanno versati tramite assegno, vaglia bancario, carta di credito con data di scadenza, oppure ordine di acquisto all'ordine di Amprobe® Test Tools.

Sostituzioni e riparazioni in garanzia – Tutti i paesi

Leggere la garanzia e controllare la batteria prima di richiedere una riparazione. Durante il periodo di garanzia, si può restituire uno strumento difettoso al rivenditore Amprobe® Test Tools per ricevere un prodotto identico o analogo. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.amprobe.com c'è un elenco dei distributori più vicini. Negli Stati Uniti e nel Canada gli strumenti da sostituire o riparare in garanzia possono essere inviati anche a un centro di assistenza Amprobe® Test Tools (l'indirizzo è più avanti).

Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – U.S.A. e Canada

Se la riparazione non è coperta dalla garanzia negli Stati Uniti e nel Canada, lo strumento va inviato a un centro di assistenza Amprobe® Test Tools. Rivolgersi alla Amprobe® Test Tools o al rivenditore per informazioni sui costi delle riparazioni e sostituzioni.

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

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

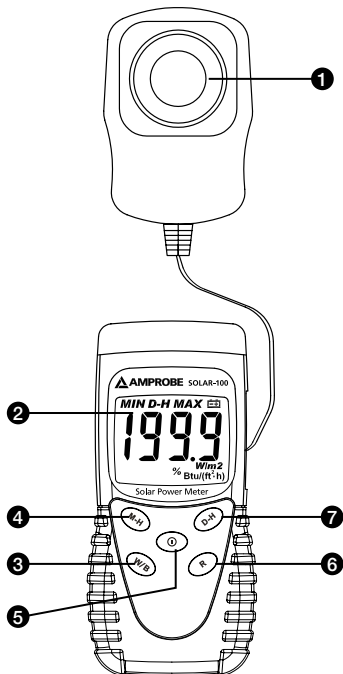
Sostituzioni e riparazioni non coperte dalla garanzia – Europa

Gli strumenti acquistati in Europa e non coperti dalla garanzia possono essere sostituiti dal rivenditore Amprobe® Test Tools per un importo nominale. Nella sezione "Where to Buy" del sito www.amprobe.com c'è un elenco dei distributori più vicini. Recapito postale europeo*

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

*(Solo per corrispondenza; non rivolgersi a questo indirizzo per riparazioni o sostituzioni. Si pregano i clienti europei di rivolgersi al proprio rivenditore.)

Radiometro per luce solare SOLAR-100







- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Sensore ottico | 5 Pulsante di accensione |
| 2 Display a cristalli liquidi | 6 Portata automatica |
| 3 Pulsante di selezione W/m ² o BTU (ft ² ·h) | 7 Pulsante Data Hold |
| 4 Pulsante Max / Min | |


INDICE

| | |
|---|-----------|
| SIMBOLI | 4 |
| Avvertenze e precauzioni | 4 |
| DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE | 5 |
| INTRODUZIONE | 5 |
| FUNZIONAMENTO | 6 |
| DATI TECNICI..... | 9 |
| MANUTENZIONE E RIPARAZIONI..... | 10 |
| SOSTITUZIONE DELLA PILA..... | 10 |

SIMBOLI

| | |
|---|---|
|  | Attenzione. Vedere la spiegazione nel manuale |
|  | Conforme alle norme australiane di pertinenza |
|  | Conforme alle direttive della Comunità Europea |
|  | Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati. Rivolgersi a una ditta di riciclaggio qualificata |

Avvertenze e precauzioni

Per tutelare la propria incolumità ed evitare di danneggiare lo strumento, seguire le procedure descritte in questo manuale e leggere attentamente tutte le note precedute da questo simbolo .

Quando si devono eseguire misure:

- Evitare luoghi umidi o bagnati oppure ambienti in cui siano presenti gas esplosivi o combustibili, vapore o quantità eccessive di polvere.
- Non eseguirle se si osservano condizioni anomale come rotture, deformazioni, fratture, perdite di liquido di batteria, display non funzionante ecc.
- Ambiente di funzionamento: per l'uso in locali chiusi, esporre a livello di inquinamento II.
- Non esporre questo strumento alla luce solare diretta né collocarlo in punti caldi e/o umidi. Spegnerne sempre lo strumento dopo l'uso. Per l'immagazzinamento, togliere la pila per evitare che perda causando danni ai componenti interni.
- Questo strumento è un dispositivo di precisione. Quando è in uso o immagazzinato, non superare le specifiche, per prevenire danni o situazioni pericolose.

DISIMBALLAGGIO E ISPEZIONE

La confezione deve contenere:

- 1 Radiometro per luce solare SOLAR-100
- 1 pila da 9 volt
- 1 copia del manuale d'uso

Se uno di questi articoli è danneggiato o manca, restituire l'intera confezione al punto di acquisto perché venga sostituita.

INTRODUZIONE

Il SOLAR-100 misura l'energia raggiante del sole; le sue applicazioni tipiche sono le seguenti:

- Misure di trasmissione, adatte soprattutto per la misura dell'efficacia di film fotovoltaici.
- Misure della radiazione solare.
- Misure dell'intensità luminosa su finestrini di autoveicoli.
- Determinazione dell'angolo di incidenza ottimale di pannelli solari.
- Misure della trasmissione dell'energia solare attraverso vetro trasparente e affumicato o coperto da un film.
- Comodo, non ha bisogno di essere regolato e i dati vengono visualizzati chiaramente.

FUNZIONAMENTO

Misura dell'intensità luminosa dei fari di un autoveicolo o dell'isolamento solare dei finestrini

- Inserire un cacciavite nel foro "0 ADJ" per azzerare lo strumento se compaiono cifre.
- Se si azzer lo strumento dopo averlo acceso, alcune cifre potrebbero non scomparire. In tal caso, azzerare di nuovo lo strumento.
- Per misurare l'intensità luminosa dei fari procedere come segue:
- Accendere i fari. Accendere il SOLAR-100; sul display compare "00.0". Avvicinare il sensore ottico ai fari. Accendere alternativamente gli anabbaglianti e gli abbaglianti; sul display compaiono i valori dell'intensità luminosa. Misurare i valori sia per il faro destro che per quello sinistro. Annotare i valori e conservarli nell'autoveicolo. **(Figura 1)**
- Per misurare l'isolamento solare dei finestrini procedere come segue:
- Premere il pulsante "☉" per accendere il SOLAR-100; sul display compare "00.0". Orientare il sensore ottico verso il sole e vicino a un finestrino; sul display compare il valore dell'intensità luminosa. Aprire il finestrino e orientare il sensore verso il sole. Confrontare il valore con quello acquisito a finestrino chiuso per determinare l'efficienza dell'isolamento solare

Figura 1.



del finestrino. Annotare i valori e conservarli nell'autoveicolo. Ripetere la verifica una volta all'anno. (**Figura 1**)

- NOTA: se il coperchio del sensore ottico non è posizionato, sul display compare "CAP". Accertarsi che il coperchio sia posizionato. Se si azzerava lo strumento dopo averlo acceso, alcune cifre potrebbero non scomparire. In tal caso, azzerare di nuovo lo strumento.



Misura dell'isolamento solare delle finestre di una casa

- Per misurare l'isolamento solare di una finestra procedere come segue:
- Chiudere la finestra. Premere il pulsante "⓪" per accendere il SOLAR-100; sul display compare "00.0". Posizionare il sensore ottico vicino alla finestra e orientarlo verso il sole. Confrontare il valore con quello acquisito quando la finestra è aperta e il sensore si trova nello stesso punto, per determinare l'efficienza termica della finestra. (**Figura 2**)



Pulsante Max / Min Ⓜ-Ⓜ

- Quando è selezionata l'unità di misura W/m² o BTU (ft²*h), premere il pulsante "Ⓜ-Ⓜ" per visualizzare la lettura massima o minima.
- Premere e tenere premuto per un secondo il pulsante "Ⓜ-Ⓜ" per leggere il valore massimo. Premere di nuovo il pulsante per leggere il valore minimo.
- Premere e tenere premuto per più di un secondo il pulsante "Ⓜ-Ⓜ" per non visualizzare più le letture massima e minima.
- Quando il pulsante "Ⓜ-Ⓜ" è funzionale, è disabilitato "Ⓡ".

Pulsante BTU (ft²*h) / W/m²

- Premere il pulsante "" per accendere lo strumento e portarlo nella modalità operativa. Sul display compare BTU (ft²*h). Premere il pulsante "" per passare da BTU (ft²*h) a W/m². Per cambiare l'unità di misura, premere di nuovo il pulsante.

Pulsante Data Hold

- Premere il pulsante "" per passare alla modalità di tenuta dei dati; sul display compare "" ed è possibile leggere i dati. Premere di nuovo il pulsante per disabilitare la modalità.

Pulsante di selezione automatica portata


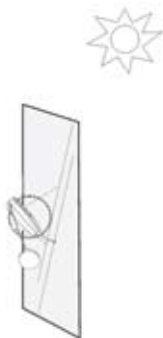
- Premere il pulsante "" per accendere lo strumento e portarlo nella modalità operativa. Se sul display compare "1999", significa che lo strumento andrà in sovraccarico o è già in sovraccarico ("OL"). In tal caso premere il

Figura 2.



pulsante "⊕"; sul display compare "199" o il valore acquisito.

DATI TECNICI

Durata della pila: circa 100 h

Precisione: tipicamente $\pm 10 \text{ W/m}^2$ [$\pm 3 \text{ BTU} / (\text{ft}^2 \cdot \text{h})$]

o $\pm 5\%$, a seconda di quale sia il valore maggiore alla luce solare; ulteriore errore indotto dalla temperatura: $\pm 0,38 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$ [$\pm 0,12 \text{ BTU}/(\text{ft}^2 \cdot \text{h})/^\circ\text{C}$] a partire da $25 \text{ }^\circ\text{C}$

Temperatura di funzionamento e umidità relativa: da $5 \text{ }^\circ\text{C}$ a $40 \text{ }^\circ\text{C}$, sotto 80% di u.r.

Temperatura di immagazzinaggio e umidità relativa: da $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ a $60 \text{ }^\circ\text{C}$, sotto 70% di u.r.

Display: a cristalli liquidi, $3\frac{1}{2}$ cifre, con lettura massima di 1999

Tempo di campionamento: circa 0,25 secondi

Risoluzione: $0,1 \text{ W/m}^2$; $0,1 \text{ BTU}/(\text{ft}^2 \cdot \text{h})$

Precisione: $< \pm 3/\text{anno}$

Sovraccarico: sul display compare "OL"

Portata: 1999 W/m^2 ; $634 \text{ BTU}/(\text{ft}^2 \cdot \text{h})$

Dimensioni: $132 \times 60 \times 38 \text{ mm}$ (L x A x P)

Peso: circa 150 g

Compatibilità elettromagnetica: in base alle prove a cui è stato sottoposto, questo strumento è conforme alle norme sulla compatibilità elettromagnetica EN61326-1: 2006

CE - Compatibilità elettromagnetica: a norma EN61326-1. Questo prodotto risponde ai requisiti delle seguenti direttive della Comunità Europea: 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica) e 73/23/CEE (basse tensioni) modificate dalla direttiva 93/68/CEE (marchio CE). Tuttavia, rumore elettrico o campi elettromagnetici intensi vicino all'apparecchio possono disturbare il circuito di misura. Inoltre gli strumenti di misura risponderanno a segnali indesiderati che possono

essere presenti nel circuito di misura. Gli utenti devono esercitare cautela e prendere le opportune precauzioni per evitare risultati falsi quando si eseguono misure in presenza di interferenze elettroniche.

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

Se sembra che lo strumento non funzioni bene, procedere come segue per individuare la causa del problema:

1. Controllare la pila. Sostituirla immediatamente quando sul display compare l'icona "E+/-".
2. Rileggere le istruzioni per l'uso, per accertarsi di non avere compiuto operazioni sbagliate.

Fatta eccezione per la sostituzione delle pile, qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione dello strumento deve essere eseguita esclusivamente presso un centro di assistenza autorizzato dalla fabbrica o da altro personale di manutenzione qualificato. Il pannello anteriore e l'involucro possono essere puliti con una soluzione di acqua e detergente neutro. Applicare la soluzione in quantità moderata con un panno morbido e lasciare asciugare completamente lo strumento prima di usarlo. Non utilizzare idrocarburi aromatici né solventi clorurati per la pulizia.

SOSTITUZIONE DELLA PILA

Quando compare il simbolo "E+/-", occorre sostituire la pila.

Svitare la vite del coperchio dello scomparto e rimuovere la pila. Inserire una pila nuova dello stesso tipo (9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) osservando la giusta polarità, reinserire il coperchio avvitando la vite e riposizionare il guscio.

- Tipo: 9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22; osservare la giusta polarità.



SOLAR-100

Medidor de energía solar

Manual de uso

Español

Julio 2009, Rev.1

©2009 Amprobe Test Tools.

Reservados todos los derechos. Impreso en China.

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 compra. Esta garantía no cubre fusibles, baterías desechables ni 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 de equipos de comprobación autorizado por Amprobe o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación para obtener información más detallada. **ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS, IMPLÍCITAS COMO ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIABILIDAD, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA, YA SEA ESPECIAL, INDIRECTO, CONTINGENTE O RESULTANTE QUE SURJA DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA.** Debido a que determinados 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 reparación bajo la garantía o fuera de garantía, o devueltas para calibración, deben ir acompañadas de lo siguiente: su nombre, el nombre de su compañía, la dirección, el número de teléfono y la prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y los conductores de prueba del medidor. Los gastos en concepto de reparación o reemplazo fuera de garantía deben remitirse en forma de cheque, giro postal, 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 "Dónde comprar" en www.amprobe.com para ver

una lista de distribuidores locales. Asimismo, las unidades de reparación en garantía y de reemplazo en Estados Unidos y Canadá también pueden enviarse al centro de servicio Amprobe® Test Tools (vea la dirección más abajo).

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

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

En EE.UU.

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tel.: 877-AMPROBE (267-7623)

En Canadá

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON 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 "Dónde comprar" en www.amprobe.com para ver una lista de distribuidores locales. Dirección para envío de correspondencia en Europa*

Amprobe® Test Tools Europe

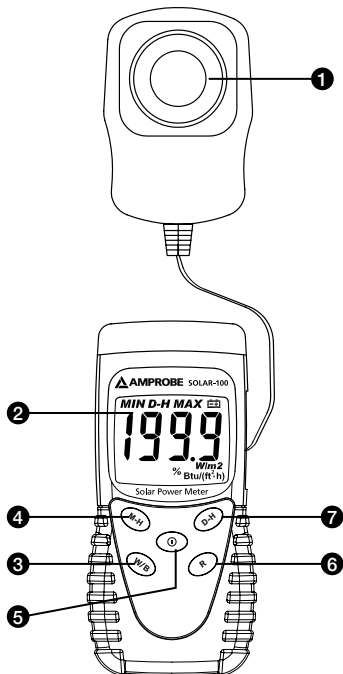
In den Engematten 14

79286 Glottertal, Alemania

Tel.: +49 (0) 7684 8009-0

*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se proporcionan reparaciones ni reemplazos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con su distribuidor).

Medidor de energía solar SOLAR-100







- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Sensor de luz | 5 Botón de encendido |
| 2 Pantalla (LCD) | 6 Auto Range |
| 3 Botón conmutador W/m ² /BTU (ft ² ·h) | 7 Botón Data Hold |
| 4 Botón Lock Up Max/Min | |


ÍNDICE

| | |
|---|----|
| SÍMBOLOS | 4 |
| Advertencias y precauciones | 4 |
| DESEMBALAJE E INSPECCIÓN | 5 |
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| FUNCIONAMIENTO | 6 |
| ESPECIFICACIONES | 9 |
| MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN | 10 |
| REEMPLAZO DE LA BATERÍA | 10 |

SÍMBOLOS

| | |
|---|---|
|  | ¡Precaución! Consulte la explicación incluida en este manual |
|  | Cumple las normas australianas relevantes |
|  | Cumple las directivas europeas |
|  | No deseche esta producto como residuo municipal no clasificado. Póngase en contacto con un reciclador calificado para desecharlo. |

Advertencias y precauciones

Para su propia seguridad y para evitar causarle daños al instrumento, siga los procedimientos descritos en este manual de instrucciones y lea detenidamente todas las notas precedidas por este símbolo .

Al tomar mediciones:

- Evite hacerlo en lugares húmedos o mojados, y evite usarlo en salas donde exista la presencia de gases explosivos, gases combustibles, vapor y exceso de polvo.
- Evite hacerlo si observa condiciones anómalas, tales como roturas, deformaciones, fracturas, fugas de líquido de la batería, pantalla en blanco, etc.
- Entorno operativo: para uso en interiores, exposición al nivel de contaminación II.
- No ponga este dispositivo en la luz solar directa ni donde haya calor o humedad.
Recuerde apagar la alimentación después del uso. Para almacenamiento durante mucho tiempo, retire la batería a fin de evitar que sufra fugas que puedan dañar las piezas internas.

- Este es un dispositivo de precisión. Durante el uso o el almacenamiento, no sobrepase sus especificaciones para evitar posibles daños o peligros.

DESEMBALAJE E INSPECCIÓN

La caja de envío debe incluir:

- 1 Medidor de energía solar SOLAR-100
- 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

El medidor SOLAR-100 mide la energía y radiación del sol; las aplicaciones típicas para este modelo son:

- La medición de la transmisión es la forma más idónea de medir la eficacia de la película solar.
- Medición de la radiación solar.
- Medición de intensidad luminosa de ventanillas de automóvil.
- Angulo de incidencia óptimo para el panel solar.
- Medición de la transmisión del sol a través de vidrio transparente y de película.
- Cómodo de utilizar, no necesita ajustes, los datos se presentan claramente.

FUNCIONAMIENTO

Para medir el aislamiento solar de los faros o de ventanillas del automóvil

- Utilice un destornillador para ajustar el orificio de "0 ADJ" en el ajuste del cero si aparece cualquier dígito.
- Si se realiza el ajuste del cero después del encendido, es posible que no desaparezcan varios dígitos. En tal caso, vuelva a hacer el ajuste del cero.
- Mida los faros del automóvil
- Encienda los faros del automóvil. Luego encienda el medidor SOLAR-100 y aparecerá "00.0" en la pantalla. Coloque el dispositivo cerca de los faros. Alterne entre las luces largas y las cortas; los valores de intensidad luminosa aparecerán en la pantalla. Debe probarse tanto en el faro derecho como en el izquierdo. Tome nota de los valores y colóquelos en su automóvil como referencia. **(Imagen 1)**
- Mida el efecto del aislamiento solar en las ventanillas del vehículo
- Pulse el botón "⓪" para encender el medidor SOLAR-100; aparece "00.0" en la pantalla. Apunte el dispositivo al sol y cerca de una ventanilla; la intensidad aparece en la pantalla. Abra la ventanilla y apunte el dispositivo al sol. Contraste el valor con la medida realizada cuando la ventana está cerrada para comprender la eficacia de la película solar de la ventanilla. Haga la prueba en su automóvil nuevo y conserve las mediciones.

Imagen 1.








Posteriormente, pruébelo al menos una vez por año. *(Imagen 1)*

- NOTA: Cuando la tapa del sensor de luz no está colocada, aparece "CAP". Asegúrese de que está colocada. Si se realiza el ajuste del cero después del encendido, es posible que no desaparezcan varios dígitos. En tal caso, vuelva a hacer el ajuste del cero.



Para medir el aislamiento solar de las ventanas de una casa

- Mida el efecto del aislamiento solar de las ventanas de su casa.
- Cierre la ventana. Pulse el botón "0" en el medidor de energía solar SOLAR-100, y aparece "00.0" en la pantalla. Coloque el dispositivo cerca de la ventana y apúntelo al sol. Contraste el valor con la medida realizada cuando la ventana está cerrada y el dispositivo se coloca en la misma posición, para poder comprender la eficacia térmica de la ventana. *(Imagen 2)*



Botón Max/Min

- Al realizar pruebas en W/m² o BTU (ft²*h), pulse el botón "" para mostrar la lectura máxima o mínima.
- Mantenga pulsado el botón "" durante 1 segundo para permitir que el dispositivo lea el valor máximo. Pulse el botón una vez más para leer el valor mínimo.
- Mantenga pulsado el botón "" durante más de 1 segundo, para que aparezcan los valores máximo y mínimo.
- Cuando el botón "" está en funcionamiento, el botón "" queda desactivado.

Botón BTU (ft²*h) / W/m²

- Pulse el botón "" para encender el instrumento y poner el dispositivo en el modo operativo. La pantalla indica BTU (ft²*h). Pulse el botón "" para alternar entre BTU (ft²*h) y W/m². Para seleccionar una unidad diferente, simplemente vuelva a pulsar este botón.

Botón Data Hold

- Pulse el botón "" para pasar al modo de retención de datos, y aparecerá "" en la pantalla para permitirle leer los datos. Pulse este botón una vez más para desactivarlo.

Botón Auto Range



- Pulse el botón de encendido "" para encender el dispositivo y ponerlo en funcionamiento. Si aparece "1999" en la pantalla, esto sugiere que el dispositivo quedará sobrecargado o ya se ha sobrecargado, ("OL"). En este caso, pulse el botón "" para que aparezca "199" o el valor que se ha adquirido.

Imagen 2.



ESPECIFICACIONES

Duración de la batería: Aprox. 100 hr

Precisión: Suele estar dentro de $\pm 10 \text{ W/m}^2$ [$\pm 3 \text{ BTU / (ft}^2 \cdot \text{h)}$] o $\pm 5 \%$, lo que sea mayor en la luz solar; error adicional inducido por la temperatura de $\pm 0,38 \text{ W/m}^2 / ^\circ\text{C}$ [$\pm 0,12 \text{ BTU / (ft}^2 \cdot \text{h)} / ^\circ\text{C}$] desde $25 \text{ }^\circ\text{C}$

Temperatura de funcionamiento y humedad relativa (HR): $5 \text{ }^\circ\text{C} \sim 40 \text{ }^\circ\text{C}$, por debajo de 80% HR

Temperatura de almacenamiento y humedad relativa (HR): $-10 \text{ }^\circ\text{C} \sim 60 \text{ }^\circ\text{C}$, por debajo de 70% HR

Pantalla: LCD de 3-1/2 dígitos con una lectura máxima de 1999

Tiempo de muestreo: Aprox. 0,25 segundos

Resolución: $0,1 \text{ W/m}^2$; $0,1 \text{ BTU / (ft}^2 \cdot \text{h)}$

Precisión: $< \pm 3/\text{año}$

Entrada excesiva: La pantalla indica "OL"

Rango: 1999 W/m^2 ; $634 \text{ BTU / (ft}^2 \cdot \text{h)}$

Dimensiones: 132 (largo) x 60 (ancho) x 38 (alto) mm

Peso: Aprox. 150 g

Compatibilidad electromagnética Este instrumento cumple con la normativa de compatibilidad electromagnética y ha sido sometido a pruebas de compatibilidad conforme a la norma EN61326-1: 2006

CE - Compatibilidad electromagnética: Cumple la norma EN61326-1.

Este producto cumple los requisitos de las siguientes directivas de la comunidad europea: 89/ 336/ EEC (compatibilidad electromagnética) y 73/ 23/ EEC (baja tensión) según enmienda del 93/ 68/ EEC (Marca CE).

No obstante, la presencia de impulsos eléctricos o campos electromagnéticos intensos cerca del equipo puede afectar al funcionamiento del circuito de medición. Los instrumentos de medición también

responden ante señales no deseadas que estén presentes en el circuito de medición. Los usuarios deben obrar con cuidado y tomar las precauciones adecuadas para evitar resultados erróneos al medir en presencia de interferencias electrónicas.

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 algún procedimiento.

Excepto el cambio de 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 aromáticos ni solventes clorados para la limpieza.

REEMPLAZO DE LA BATERÍA

Cuando aparece el símbolo "E3", es necesario reemplazar las baterías.

Desatornille la tapa del compartimiento y extraiga la batería. Inserte una batería nueva del mismo tipo (9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) respetando la polaridad correcta, vuelva a atornillar la tapa de la batería y vuelva a colocar la funda protectora.

- Tipo (9 V NEDA1604, JIS006P, IEC6F22) respetando la polaridad correcta

Visit www.Amprobe.com for

- Catalog
- Application notes
- Product specifications
- User manuals



Please Recycle