



Chipsmall Limited consists of a professional team with an average of over 10 year of expertise in the distribution of electronic components. Based in Hongkong, we have already established firm and mutual-benefit business relationships with customers from,Europe,America and south Asia,supplying obsolete and hard-to-find components to meet their specific needs.

With the principle of "Quality Parts,Customers Priority,Honest Operation,and Considerate Service",our business mainly focus on the distribution of electronic components. Line cards we deal with include Microchip,ALPS,ROHM,Xilinx,Pulse,ON,Everlight and Freescale. Main products comprise IC,Modules,Potentiometer,IC Socket,Relay,Connector.Our parts cover such applications as commercial,industrial, and automotives areas.

We are looking forward to setting up business relationship with you and hope to provide you with the best service and solution. Let us make a better world for our industry!



## Contact us

Tel: +86-755-8981 8866 Fax: +86-755-8427 6832

Email & Skype: info@chipsmall.com Web: www.chipsmall.com

Address: A1208, Overseas Decoration Building, #122 Zhenhua RD., Futian, Shenzhen, China





**SM-10**  
**SM-20-A**  
**Sound Level Meters**

**Users Manual**

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



# SM-10 / SM-20-A

## Sound Level Meters

Users Manual

SM10\_Rev002

© 2009 Amprobe Test Tools.

All rights reserved.

English

## 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](http://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

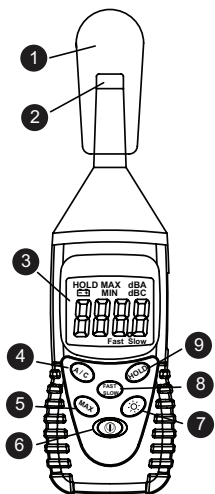
### Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe

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](http://www.amprobe.com) for a list of distributors near you.

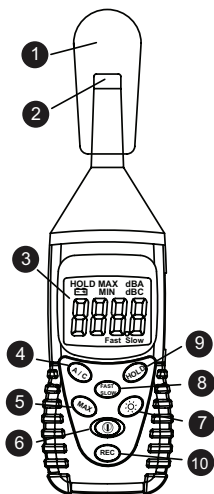
#### European Correspondence Address\*

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

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



SM-10



SM-20-A

- ❶ Windscreen
- ❷ Microphone
- ❸ LCD display
- ❹ Frequency weighting select button
- ❺ Maximum/Minimum Hold button
- ❻ Power button
- ❼ Backlight button
- ❽ Time weighting select button
- ❾ Data Hold button
- ❿ Record button





# SM-10 / SM-20-A Sound Level Meters

---

## CONTENTS

Symbols .....	5
Unpacking and Inspection .....	5
Introduction.....	5
Operation .....	5
MAX/MIN.....	6
HOLD .....	6
Backlight.....	6
Record (SM-20-A Only) .....	6
Calibration Procedures .....	6
Specifications.....	7
Maintenance and Repair .....	8
Battery Replacement .....	8

## SYMBOLS

	Refer to the manual		Do not dispose of this product as unsorted municipal waste.
	Conforms to relevant Australian standards.		Complies with EU directives

### Warning and Precautions

- For wind speeds over 10 m/sec (22.3 mph), use the windscreen on the microphone.
- For general sound level measurements use A weighting. For checking the low-frequency content of noise use C weighting. If the C-Weighted level is much higher than the A-weighted level, then there is a large amount of low-frequency noise
- For normal measurements use the FAST mode. For checking average level of fluctuation noise use the SLOW mode.

## UNPACKING AND INSPECTION

Your shipping carton should include:


- 1 SM-10 / 20-A sound level meter
- 1 9 volt battery
- 1 Download Suite CD-ROM (SM-20-A)
- 1 USB Cable (SM-20-A)
- 1 Users Manual

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

## INTRODUCTION

This Sound Level Meter has been designed to meet the measurement requirements of safety Engineers, Health, Industrial safety offices and quality control in various environments. This unit conforms to the IEC651 Type 2, ANSI S1.4 Type 2, JISC1502 requirements for Sound Level Meters.

## OPERATION

1. Press  button for power ON.
2. Select the desired response time and weighting. If the sound source consists of short bursts or only catching sound peak, set response to FAST. To measure average sound level, use the slow setting. Select A weighting for general noise sound level and C weighting for measuring sound level of acoustic material.

3. Hold the instrument comfortably in hand or fix on tripod and point the microphone at the suspected noise source, the sound pressure level will be displayed.

### **MAX/MIN**

The MAX MIN feature reads and updates the display to show the maximum or minimum average value measured after you press the MAX MIN button. Pressing the MAX MIN button for less than 1 second will put the meter into a mode of displaying the maximum, minimum, average, or actual readings. Each time the button is pressed, the meter will alternate between MAX and MIN. Press the MAX MIN button for more than 2 seconds to disable this feature.

### **HOLD**

Freezes the reading present on the LCD at the moment the button is pressed. To use this button feature set up the meter for the type of measurement and range desired before pressing the button.

### **Backlight**

Press the button you enable the display backlight to easy readings in dark environments. Press more than 1 second to disable backlight, which however it automatically OFF after 15 seconds.

### **Record (SM-20-A Only)**

Refer to CD-ROM for Download Suite™ instructions .

To transfer the data from the instrument to the PC the following procedure must be followed:

1. Switch ON the instrument
2. Connect the serial output of the instrument to the serial output of the PC through the serial cable
3. Press the REC button on the SM-20-A.
4. Install the software and start it – Close the introduction window
5. Press F2 and follow the commands.
6. Refer to software help file for further instructions.

### **Calibration Procedures**

Using a standard Acoustic Calibrator (SM-CAL1) (94dB, 1 kHz Sine wave)

1. Set meter for dBA and FAST.
2. Insert the Microphone nozzle carefully into the insertion hole of the calibrator.
3. Press A/C button then press the HOLD button, hold the 2 buttons at the same time more than 1 second. LCD will be blinking to confirm calibration.



4. When LCD blinked, release the A/C and the HOLD buttons. The sound level meter will display 94.0 dBA . The calibration is done.
5. The 94 dB calibration process can be repeated until the meter reads 94.0 dB. Recalibration cycle: 1 year.

## SPECIFICATIONS

### General

Display:	4 digits LCD
Microphone:	1/2 inch Electret condenser microphone.
Low Battery Indication:	Replace battery when LCD displays "E3".
Power Supply:	9V NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P battery.
Power Life :	Approx. 50 hrs (alkaline Battery).
Auto Power Off:	Approx. 5 min
Environment:	Indoor operation, < 2000 m
Temperature / Humidity Operation:	5 °C to 40 °C (41°F to 104°F); < 80% RH
Storage:	-10 °C to 60 °C (14°F to 140°F); < 70 %RH
Dimension:	200 x 55 x 38 mm (7.8 x 2.2 x 1.5 in)
Weight:	233g. (0.5 lb.) Including battery


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

### Electrical (Audio)

Standard applied:	IEC 651 Type2, ANSI 1.4 Type 2.
Dynamic range:	50 dB.
Resolution:	0.1 dB, Display Update: 0.5 sec.
Time weighting:	FAST(125mS), SLOW(1 sec).
Frequency range:	31.5 Hz to 8 kHz.
Measuring level range:	(Auto Range)
A Weighting:	30 to 130 dB.
C Weighting:	35 to 130 dB.
Accuracy:	± 1.5 dB.
Calibration cycle:	1 year.

## MAINTENANCE AND REPAIR

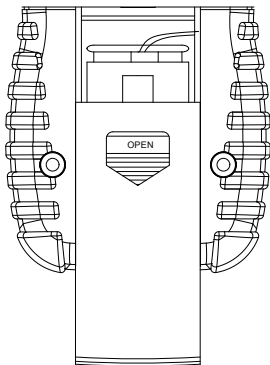
If there appears to be a malfunction during the operation of the meter, the following steps should be performed in order to isolate the cause of the problem.

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

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

### Battery Replacement

1. Turn off the meter and slide out the battery cover. Replace the battery with a NEDA type 1604 or equivalent 9V alkaline battery. Replace the cover.
2. Remove battery when the SM-10/SM-20-A is not used for extended period.



Battery Replacement



# SM-10 / SM-20-A

Sonomètres

Mode d'emploi

Français

SM10\_Rev002

© 2009 Amprobe Test Tools.

Tous droits réservés.

## Limites de garantie et de responsabilité

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

## Réparation

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

## Remplacements et réparations sous garantie – Tous pays

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

## Remplacements et réparations hors garantie – Canada et Etats-Unis

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

### Aux Etats-Unis

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

### Au Canada

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

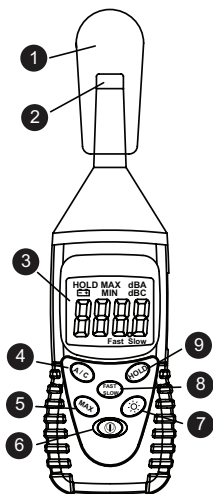
## Remplacements et réparations hors garantie – Europe

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

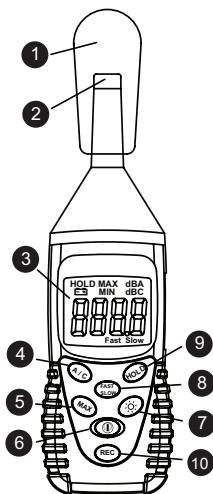
### Adresse postale européenne\*

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

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



SM-10







SM-20-A

- 1 Ecran anti-vent
- 2 Microphone
- 3 Ecran LCD
- 4 Bouton de sélection de pondération des fréquences
- 5 Bouton de maintien maximum/minimum
- 6 Bouton marche/arrêt
- 7 Bouton de rétroéclairage
- 8 Bouton de sélection de pondération temporelle
- 9 Bouton de maintien d'affichage
- 10 Bouton d'enregistrement

Symboles.....	13
Deballage et inspection .....	13
Introduction.....	13
Fonctionnement.....	13
MAX/MIN.....	14
Maintien d'affichage.....	14
Rétroéclairage.....	14
Enregistrer (SM-20-A seulement).....	14
Procédures d'étalonnage .....	14
Specifications.....	15
Entretien et réparation .....	16
Changement des piles .....	16

## SYMBOLES

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

### Mises en garde et précautions

- Installer l'écran anti-vent sur le micro quand la vitesse du vent est supérieure à 10 m/s (22,3 mph).
- Utiliser une pondération A pour les mesures acoustiques globales. Pour vérifier le contenu en basse fréquence du bruit, utilisez une pondération C. Le bruit à basse fréquence est important si le niveau pondéré C est très supérieur au niveau pondéré A.
- Utiliser le mode rapide FAST pour les mesures normales. Utilisez le mode lent SLOW pour vérifier le niveau moyen du bruit aléatoire.

## DEBALLAGE ET INSPECTION

Le carton d'emballage doit inclure les éléments suivants :


- 1 sonomètre SM-10 / 20-A
- 1 pile de 9 volts
- 1 CD-ROM Download Suite (SM-20-A)
- 1 Câble USB (SM-20-A)
- 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

Ce sonomètre a été conçu conformément aux exigences de mesure des ingénieurs travaillant dans la sécurité, la santé, les agences de sécurité industrielle et le contrôle qualité dans divers environnements. Cet appareil est conforme aux exigences CEI651 type 2, ANSI S1.4 type 2, JISC1502 pour les sonomètres.

## FONCTIONNEMENT

1. Appuyez sur le bouton  pour mettre l'appareil sous tension.
2. Sélectionnez la pondération et le temps de réponse souhaités. Si la source sonore comprend de brèves rafales ou ne capte que la crête du signal acoustique, réglez la réponse sur FAST. Utilisez le réglage lent SLOW pour mesurer le niveau sonore moyen. Sélectionnez la pondération A pour le niveau de bruit global et la pondération C pour mesurer le niveau sonore du matériel acoustique.

3. Tenez l'instrument bien dans la main ou fixez-le sur un trépied, puis pointez le micro vers la source de bruit suspectée ; le niveau de pression acoustique s'affiche.

## **MAX/MIN**

La fonction MAX MIN lit et met à jour l'affichage pour indiquer la valeur maximum ou minimum quand le bouton MIN MAX est activé. Si le bouton MAX MIN est enfoncé moins d'une seconde, l'appareil passe dans un mode d'affichage présentant les valeurs maximum, minimum ou brutes. L'appareil bascule alternativement entre MAX et MIN à chaque pression du bouton. Appuyez sur le bouton MAX MIN pendant 2 secondes pour désactiver cette fonction.

## **Maintien d'affichage**

Ce bouton gèle la mesure affichée sur l'écran LCD. Pour utiliser cette fonction, configurez l'appareil pour le type de mesure et la gamme souhaités et appuyez sur le bouton.

## **Rétroéclairage**

Appuyez sur ce bouton pour activer le rétroéclairage et lire facilement les résultats dans les environnements faiblement éclairés. Appuyez pendant plus d'une seconde pour désactiver le rétroéclairage, qui s'éteint automatiquement après 15 secondes.

## **Enregistrer (SM-20-A seulement)**

Reportez-vous aux instructions du CD-ROM pour Download Suite™.

Pour transférer les données de l'instrument vers le PC, appliquez la procédure suivante :

1. Mettez l'instrument sous tension.
2. Branchez la sortie série de l'instrument à la sortie série du PC par le biais du câble série.
3. Appuyez sur le bouton REC sur le SM-20-A.
4. Installez le logiciel et démarrez-le. Refermez la fenêtre d'introduction.
5. Appuyez sur F2 et suivez les commandes.
6. Reportez-vous au fichier d'aide du logiciel pour toutes les instructions.

## **Procédures d'étalonnage**

Utilisation d'un calibrateur acoustique standard (SM-CAL1) (signal sinusoïdal 1 kHz, 94 dB)


1. Réglez l'appareil sur dBA et FAST.
2. Insérez soigneusement le nez du micro dans le trou d'insertion du calibrateur.
3. Appuyez sur le bouton A/C puis sur HOLD, maintenez les 2 boutons enfoncés en même temps pendant plus d'une seconde. L'écran LCD clignote pour confirmer l'étalonnage.



4. A l'apparition du clignotement, relâchez les boutons A/C et HOLD. Le sonomètre affiche 94,0 dBA. L'étalonnage est terminé.
5. Le processus d'étalonnage à 94 dB peut être répété afin d'obtenir un résultat de 94,0 dB sur le sonomètre. Cycle de réétalonnage : 1 an.

## SPECIFICATIONS

### Caractéristiques générales

Affichage :	LCD à 4 chiffres
Microphone :	Microphone à condensateur Electret 1/2 po
Témoin de décharge de la pile :	Remplacez la pile à l'apparition de «  » sur l'écran LCD
Alimentation :	Pile 9 V NEDA 1604, CEI 6F22, JIS 006P
Autonomie :	Environ 50 h (pile alcaline)
Arrêt automatique :	Environ 5 mn
Environnement :	Fonctionnement en intérieur, < 2000 m
Température/Humidité :	
Fonctionnement :	5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F) ; < 80 % HR
Entreposage :	-10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F) ; < 70 %
Dimensions :	200 x 55 x 38 mm (7,8 x 2,2 x 1,5 po)
Poids :	233 g (0,5 lb) avec la pile


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

### Electricité (audio)

Norme appliquée :	CEI 651 type 2, ANSI 1.4 type 2
Gamme dynamique :	50 dB
Résolution :	0,1 dB, actualisation de l'affichage : 0,5 s
Pondération temporelle :	rapide (125 mS), lente (1 s)
Gamme de fréquence :	31,5 Hz à 8 kHz
Gamme de niveau de mesure :	(Gamme automatique)
Pondération A :	30 à 130 dB
Pondération C :	35 à 130 dB
Précision :	± 1,5 dB
Cycle d'étalonnage :	1 an

## ENTRETIEN ET REPARATION

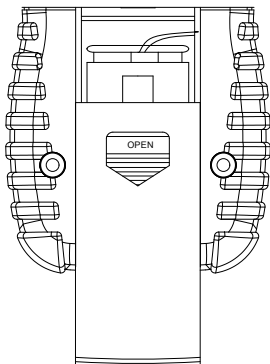
Si une anomalie est suspectée pendant le fonctionnement du multimètre, procédez comme suit pour isoler la cause du problème.

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

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

### Changement des piles

1. Mettez l'appareil hors tension et faites glisser le couvercle du compartiment de pile. Remplacez-la par une pile alcaline NEDA type 1604 ou équivalent de 9 V. Remplacez le couvercle.
2. Retirez la pile si le SM-10 / SM-20-A n'est pas utilisé pendant une période prolongée.



Changement des piles



# SM-10 / SM-20-A

Lautstärkemesser

Bedienungshandbuch

Deutsch

SM10\_Rev002

© 2009 Amprobe Test Tools.

Alle Rechte vorbehalten.

## Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung

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

## Reparatur

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

## Garantiereparaturen und -austausch - alle Länder

Bitte die Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe® Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website [www.amprobe.com](http://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 Ersatz außerhalb des Garantiezeitraums - USA und Kanada

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

### In den USA:

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

### In Kanada:

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

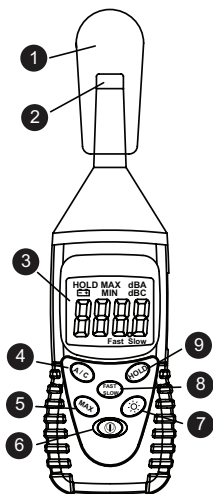
## Reparaturen und Austausch außerhalb des Garantiezeitraums - Europa

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

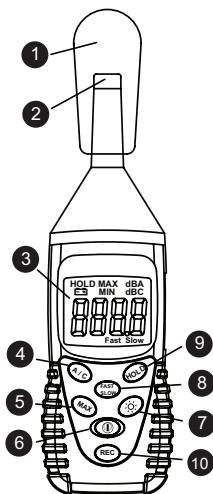
### Korrespondenzanschrift für Europa\*

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.)



SM-10



SM-20-A

- ❶ Windschirm
- ❷ Mikrophon
- ❸ LCD-Anzeige
- ❹ Auswahltaste für Frequenzbewertung
- ❺ Min/Max-Haltetaste
- ❻ Ein/Aus-Taste
- ❼ Hintergrundbeleuchtungstaste
- ❽ Auswahltaste für Zeitbewertung
- ❾ Daten-Haltetaste
- ❿ Aufzeichnungstaste

Symbole .....	21
Auspacken und Überprüfen .....	21
Einführung.....	21
Bedienung .....	21
MAX/MIN.....	22
HOLD .....	22
Hintergrundbeleuchtung .....	22
Aufzeichnen (nur SM-20-A).....	22
Kalibrierverfahren .....	22
Spezifikationen .....	23
Wartung und Reparatur .....	24
Ersetzen der Batterie .....	24

## SYMBOLE

	Lesen Sie das Handbuch.		Dieses Produkt nicht im unsortierten Kommunalabfall entsorgen.
	Übereinstimmung mit den relevanten australischen Normen.		Übereinstimmung mit EU-Vorschriften.

### Warn- und Vorsichtshinweise

- Für Windgeschwindigkeiten über 10 m/s den Windschirm auf dem Mikrofon verwenden.
- Für allgemeine Lautstärke/Schallpegelmessung A-Bewertung verwenden. Zum Prüfen des Niederfrequenzgehalts von Rauschen C-Bewertung verwenden. Wenn der C-bewertete Pegel viel höher ist als der A-bewertete Pegel, dann liegt starkes Niederfrequenzrauschen vor.
- Für normale Messungen den FAST-Modus verwenden. Zum Prüfen des mittleren Pegels von Verteilungsrauschen den SLOW-Modus verwenden.

## AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

Der Verpackungskarton sollte Folgendes enthalten:

- 1 SM-10 / 20-A Lautstärkemesser
- 1 9-Volt-Batterie
- 1 Download Suite CD-ROM (SM-20-A)
- 1 USB Kabel (SM-20-A)
- 1 Bedienungshandbuch

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

## EINFÜHRUNG

Dieser Lautstärkemesser wurde konzipiert, um die Messanforderungen von Sicherheitsfachleuten, Gesundheits- und Industriesicherheitsstellen und Qualitätssicherung in verschiedenen Umgebungen zu erfüllen. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC651 Typ 2, ANSI S1.4 Typ 2 und JISC1502 für Lautstärke-/Schallpegelmesser.

## BEDIENUNG

1. Zum EINSCHALTEN die Taste ① drücken.
2. Die gewünschte Ansprechzeit und Bewertung auswählen. Wenn die Schallquelle aus kurzen Ausbrüchen besteht oder nur auffallenden Spitzen, Ansprechzeit auf FAST einstellen. Zum Messen des mittleren Schallpegels die SLOW-Einstellung verwenden. A-Bewertung für allgemeine Rausch-Schallpegel auswählen und C-Bewertung zum Messen des Schallpegels von akustischem Material.

3. Das Messgerät bequem in der Hand halten oder auf einem Dreifuß befestigen und das Mikrofon auf die vermutete Rauschquelle richten; der Schalldruckpegel wird angezeigt.

## **MAX/MIN**

Wenn die MIN MAX-Taste gedrückt wird, liest und aktualisiert die MIN MAX-Funktion die Anzeige, um den Niedrigstwert, den Höchstwert bzw. den mittleren Wert anzuzeigen. Wenn die MIN MAX-Taste weniger als eine Sekunde lang gedrückt wird, wird das Messgerät in einen Modus geschaltet, in dem die Höchst-, Niedrigst-, Mittel- oder tatsächlichen Werte angezeigt werden. Bei jedem Drücken der Taste schaltet das Messgerät zwischen MAX- und MIN-Messwerten um. Um diese Funktion zu beenden, die MIN MAX-Taste länger als 2 Sekunden drücken.

## **HOLD**

Der Datenhaltemodus friert den derzeit auf der LCD vorhandenen Messwert zum Zeitpunkt des Tastendrucks ein. Um diese Tastenfunktion zu verwenden, das Messgerät vor dem Drücken der Taste für den gewünschten Typ von Messung und den gewünschten Bereich einrichten.

## **Hintergrundbeleuchtung**

Drücken der Taste aktiviert die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige, was das Ablesen von Messwerten in dunklen Umgebungen vereinfacht. Die Taste mehr als eine Sekunde gedrückt halten, um die Hintergrundbeleuchtung zu deaktivieren, die sich jedoch nach 15 Sekunden automatisch ausschaltet.

## **Aufzeichnen (nur SM-20-A)**

Für Anleitungen zur Download Suite™ siehe die CD-ROM.

Um die Daten vom Messgerät auf den PC zu übertragen, das folgende Verfahren verwenden:

1. Das Messgerät einschalten.
2. Den seriellen Ausgang des Messgeräts über das serielle Kabel mit dem seriellen Anschluss des PCs verbinden.
3. Auf dem SM-20-A die Taste REC drücken.
4. Die Software installieren und starten; das Startfenster schließen.
5. F2 drücken und die Anweisungen befolgen.
6. Für weitere Anweisungen siehe die Hilfefunktion in der Software.

## **Kalibrierverfahren**

Mit einem Standard-Akustik-Kalibrator (SM-CAL1) (94 dB, 1 kHz Sinuswelle).


1. Das Messgerät für dBA und FAST einstellen.
2. Das Mikrofon vorsichtig in die Öffnung am Kalibrator einführen.
3. Die Taste A/C drücken, dann die Taste HOLD drücken und dann diese beiden Tasten gleichzeitig mehr als 1 Sekunde gedrückt halten. Die LCD blinkt, um die Kalibrierung zu bestätigen.



4. Sobald die LCD blinkt, die Tasten A/C und HOLD loslassen. Der Schallpegelmessgerät zeigt 94,0 dBA an. Die Kalibrierung ist abgeschlossen.
5. Der 94-dB-Kalibrierprozess kann wiederholt werden, bis das Messgerät 94,0 dB anzeigt. Kalibrierzyklus: 1 Jahr.

## SPEZIFIKATIONEN

### Allgemein

Anzeige:	4 Stellen LCD
Mikrofon:	1/2-Zoll-Elektret-Kondensatormikrofon
Anzeige für schwache Batterie:	Die Batterie ersetzen, wenn  auf der LCD-Anzeige erscheint
Stromversorgung:	Batterie 9-V-NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P
Batterielebensdauer:	Ungefähr 50 Stunden (Alkalibatterie)
Automatische Ausschaltung:	Ungefähr 5 Min
Umgebung:	Gebrauch in Gebäuden, Betrieb unterhalb 2000 m
Temperatur / Feuchtigkeit	
Betrieb:	5 °C bis 40 °C; < 80 % RH
Lagerung:	-10 °C bis 60 °C; < 70 % RH
Abmessungen:	200 x 55 x 38 mm
Gewicht:	233 g, einschließlich Batterie


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

### Elektrisch (Audio)

Normen:	IEC 651 Typ 2, ANSI 1.4 Typ 2
Dynamischer Bereich:	50 dB
Auflösung:	0,1 dB, Anzeigeaktualisierung: 0,5 s
Zeitbewertung:	FAST (125 ms), SLOW (1 s)
Frequenzbereich:	31,5 Hz bis 8 kHz
Messpegelbereich:	(Autom. Bereich)
A-Bewertung:	30 bis 130 dB
C-Bewertung:	35 bis 130 dB
Genauigkeit:	± 1,5 dB
Kalibrierzyklus:	1 Jahr

## WARTUNG UND REPARATUR

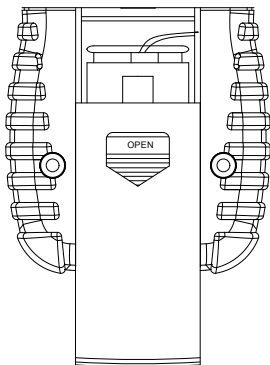
Wenn ein Fehlverhalten während des Betriebs des Messgeräts vermutet wird, sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden, um die Ursache des Problems genau zu bestimmen.

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

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

### Ersetzen der Batterie

1. Das Messgerät ausschalten und die Batterieabdeckung aufschieben. Die Batterie durch eine NEDA Typ 1604 oder eine gleichwertige 9-V-Alkalibatterie ersetzen. Die Abdeckung wieder anbringen.
2. Die Batterie entfernen, wenn der SM-10/SM-20-A längere Zeit nicht verwendet wird.



Ersetzen der Batterie