

Version 10/00



Schallpegelmess- gerät 320

Seite 4 - 18

Sound level meter 320

Page 19 - 32

Sonomètre 320

Page 33 - 47

Geluidsniveaumeter 320


Pagina 48 - 62

Item-No. / N° de commande / Best.-Nr./ Bestnr.: **10 05 05**

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


Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 6.

 **This operating manual is part of the product. It contains important information on the commissioning and handling of the product. Please bear this in mind, even if you pass it on to other people.**

Please keep this operating manual for future reference!

A list of the contents is given in the Table of Contents on Page 20, including the respective page numbers.

 **Le mode d'emploi suivant est indissociable du produit ci-dessus mentionné. Il comporte des instructions importantes relatives à sa mise en service et à son maniement ! Respectez ces instructions, même si ce produit est transmis à tierce personne!**

Nous vous conseillons de garder ce mode d'emploi pour toute consultation ultérieure!

Vous trouverez une liste du contenu avec le numéro de la page correspondante dans l'index à la page 34.

 **Deze gebruiksaanwijzing behoort tot het product geluidsniveaumeter 320. Ze bevat belangrijke wenken m.b.t. ingebruikneming en hante-ring. Gelieve hiermee rekening te houden, zelfs indien u de geluidsniveaumeter 320 aan derden doorgeeft.**

U dient deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig te bewaren voor latere raadpleging!

Een lijst met alle onderwerpen met de bijbehorende bladzijden vindt u in de inhoudsopgave op pagina 62.

100%
Recycling-
Papier.
Chlorfrei
gebleicht.

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic GmbH. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2000 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.

100%
recycling
paper.
Bleached with-
out
chlorine.

Imprint

These operating instructions are published by Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau/Germany. No reproduction (including translation) is permitted in whole or part e.g. photocopy, microfilming or storage in electronic data processing equipment, without the express written consent of the publisher. The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.

© Copyright 2000 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.



Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Str. 1, 92240 Hirschau/Allemagne. Tous droits réservés, y compris traduction. Toute reproduction, quel que soit le type, par exemple photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur. Impression, même partielle, interdite. Cette notice est conforme à la réglementation en vigueur lors de l'impression. Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.

© Copyright 2000 par Conrad Electronic GmbH. Imprimé en Allemagne.

Impressum

Deze gebruiksaanwijzing is een publikatie van Conrad Electronic Ned BV. Alle rechten, inclusief de vertaling, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, fotokopie, microfilm of opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, alleen met schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook in uittreksel, verboden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan. Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2000 by Conrad Electronic Ned BV. Printed in Germany.

*10-00/WM

100%
papier
recyclé.
Blanchi
sans
chlore.

100%
Recycling-
papier.
Chloorvrij
gebleekt.

ⓓ Einführung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des Schallpegelmessgeräts 320.

Mit diesem Schallpegelmessgerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde.

Das Gerät ist funktentstört. Es erfüllt somit die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

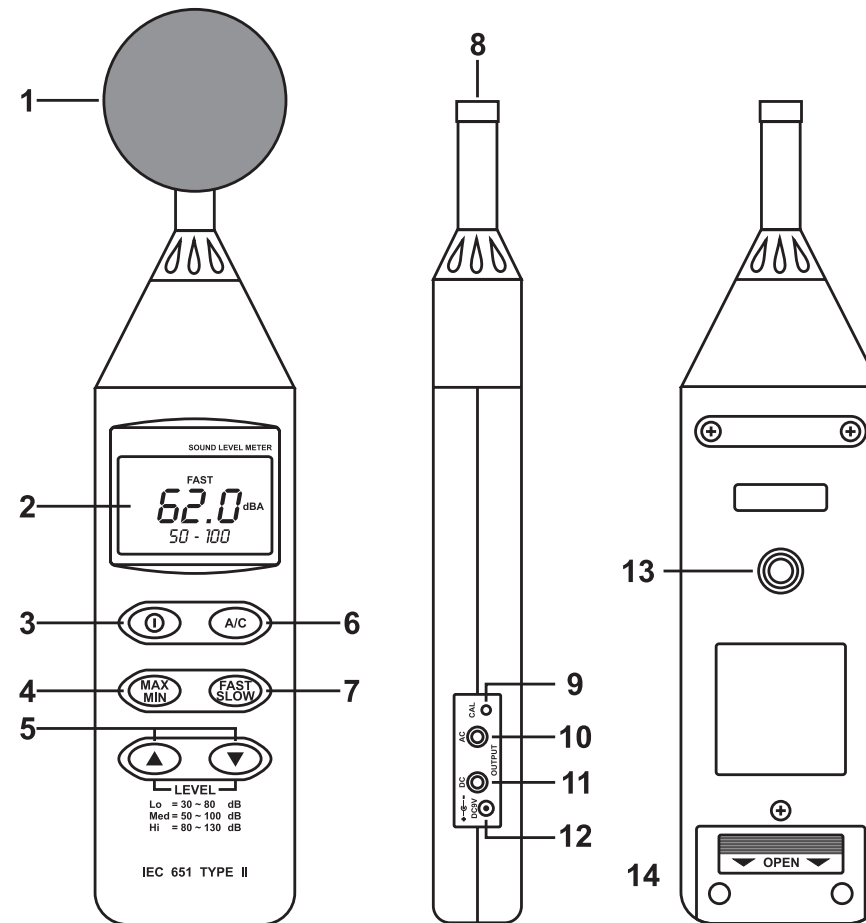
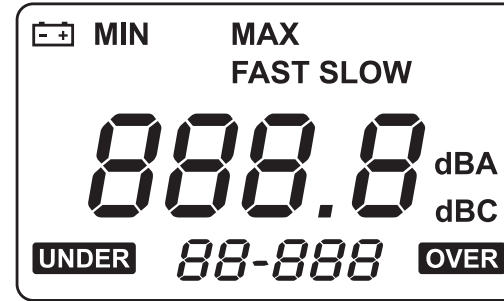
Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

**Bei Fragen wenden Sie sich an unsere
Technische Beratung
Deutschland: Tel. 0180/5 31 21 16
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr**

**Österreich: Tel. 0 72 42/20 30 60
Mo. - Do. 8.30 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 16.00 Uhr
Fr. 8.30 bis 12.30 Uhr**

**Schweiz: Tel. 0848 87 78 11
Mo.- Do. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr
Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr**

Display:



Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schallpegelmessgerät 320 dient der Messung von Schallpegeln in allgemeinen Felduntersuchungen bis zu einer Intensität von 130 dB in den Maßeinheiten dB(A) und dB(C).

Es ist ein Hilfsmittel und nicht für den Laboreinsatz bzw. für wissenschaftliche Zwecke geeignet.

Das Gerät ist für den Batteriebetrieb oder zum Betrieb an einem geeigneten Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang) zugelassen. Eine andere Energieversorgung darf nicht verwendet werden.

Der passende Batterietyp ist unter "Technische Daten" aufgeführt. Die Voraussetzungen, die ein geeignetes Steckernetzteil erfüllen muß finden Sie unter "Externe Spannungsversorgung".

Die Verwendung ist bei Stromversorgung über ein Steckernetzteil nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Bei Batteriebetrieb ist eine Verwendung im Freien in feuchtigkeitsgeschützter Umgebung erlaubt.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluß, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

Einzelteilbezeichnungen

(Abbildungen siehe Ausklappseite)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| (1) Windschutz | (8) Mikrofonkopf |
| (2) Display | (9) Kalibrierungsregler-CAL |
| (3) Ein-Aus-Schalter | (10) Ausgangsbuchse-AC |
| (4) MAX-MIN-Taste | (11) Ausgangsbuchse-DC |
| (5) Meßbereichumschalter-LEVEL | (12) Spannungsversorgungsbuchse |
| (6) Frequenzbewertungsschalter-A/C | (13) Stativgewinde |
| (7) Zeitbewertungsschalter-FAST/SLOW | (14) Batteriefachdeckel |

Frequentie	"A"-filter	"C"-filter	Afwijking
31,5 Hz	-39,4 dB	-3 dB	±3 dB
63 Hz	-26,2 dB	-0,8 dB	±2 dB
125 Hz	-16,1 dB	-0,2 dB	±1,5 dB
250 Hz	-8,6 dB	0 dB	±1,5 dB
500 Hz	-3,2 dB	0 dB	±1,5 dB
1 kHz	0,0 dB	0 dB	±1,5 dB
2 kHz	+1,2 dB	-0,2 dB	±2 dB
4 kHz	+1,0 dB	-0,8 dB	±3 dB
8 kHz	-1,1 dB	-3 dB	±5 dB

Omgevingsomstandigheden

Meetomstandigheden.....: temperatuur: 0 - 40 °C
luchtvochtigheid: 10 - 90 % rel.

Conditie voor de opberging.....: temperatuur: -10 - 60 °C
luchtvochtigheid: 10 - 75 % rel.

Hoogte.....: max. 2000 m boven NN

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

Das Gerät darf ausschließlich über Batterie (9V-Blockbatterie) oder ein geeignetes Steckernetzteil betrieben werden (Hinweise hierzu unter "Externe Spannungsversorgung"). Versuchen Sie nie, das Gerät an einem anderen Netzteil oder mit anderen Batterietypen zu betreiben.

Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.

Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb beim Betrieb des Gerätes in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.

Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt.

Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrischen Geräten aus. Es besteht höchste Gefahr eines Brandes oder lebensgefährlichen elektrischen Schlags. Sollte es dennoch zu einem solchen Fall kommen entfernen Sie die Batterie, trennen Sie das Gerät von einem evtl. angeschlossenen Netzteil und ziehen Sie eine Fachkraft zu Rate.

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen, sowie starken mechanischen Beanspruchungen aus.

Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluß des Produktes haben.

Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten, Styropor-teile, etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte (insbesondere Steckernetzteile), die an das Gerät angeschlossen werden.

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

Produkt- und Funktionsbeschreibung

Das Schallpegelmessgerät 320 mißt den Schallpegel, der auf das eingebaute Mikrofon einwirkt und zeigt ihn über ein digitales Anzeigedisplay an.

Verhelpen van storingen

Met de geluidsniveaumeter 320 heeft u een betrouwbaar product verworven, dat volgens de nieuwste technische stand vervaardigd werd.

Er kunnen desondanks problemen of storingen optreden. In deze paragraaf wordt uitgelegd hoe u mogelijke storingen kan verhelpen:



Gelieve de veiligheidswenken in acht te nemen!

Probleem	Oplossing
Het toestel werkt niet, op het display (2) verschijnt niets	<ul style="list-style-type: none"> • Is de batterij nog ongebruikt? • Werd op de bus voor de voedingsspanning (12) een voeding aangesloten die niet van spanning voorzien wordt of defect is?
De meetwaarde klopt niet.	<ul style="list-style-type: none"> • Werd het toestel gekalibreerd? • Is de batterij uitgeput (licht de waarschuwingsindicatie voor de batterij op)? • Zijn er hindernissen of personen tussen de geluidsbron en de kop van de microfoon (8)? • Werd het juiste meetbereik uitgekozen (licht de aanduiding UNDER of OVER op)? • Is de registratie van maximale of minimale waarden actief? • Is een verkeerde frequentie- of tijdsweging ingesteld?



Andere dan genoemde reparaties mogen enkel door een bevoegde vakman worden uitgevoerd.

Schieben Sie den Batteriefachdeckel (14) in Pfeilrichtung von der Geräterückseite ab.

Ziehen Sie den Anschlußclip aus dem Batteriefach und stecken Sie eine neue 9V-Blockbatterie polungsrichtig an.

Legen Sie die Batterie in das Batteriefach ein, setzen Sie den Batteriefachdeckel (14) wieder auf und drücken Sie ihn gegen die Pfeilrichtung bis er einrastet.

Wenn die Batterie entladen ist erscheint im Display (2) links oben die Batteriewarnanzeige. Wechseln Sie in diesem Fall die Batterie, wie oben beschrieben gegen eine neue aus.

Bei längerer Nichtbenutzung entnehmen Sie bitte die Batterie um ein Auslaufen zu verhindern.

Externe Spannungsversorgung

Achten Sie darauf, nur Steckernetzteile zu verwenden, die den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zum Steckernetzteil.

Alternativ zum Batteriebetrieb kann das Gerät auch über ein geeignetes Steckernetzteil mit Strom versorgt werden. Bei Verwendung eines Netzteils wird eine evtl. eingelegte Batterie automatisch abgeschaltet.

Ein geeignetes Steckernetzteil besitzt folgende Merkmale:

- Ausgangsspannung.....: 9 VDC (Gleichspannung)
- Belastbarkeit: mind. 30 mA
- Anschlußstecker.....: Außendurchmesser 3,5 mm
Innendurchmesser 1,35 mm
- Polarität: innen negativ
außen positiv

Die Batterie paßt nur polungsrichtig auf den Batterieclip. Bitte wenden Sie beim Anstecken keine Gewalt an.

Achten Sie darauf, die Batterieanschlußleitung nicht zu quetschen. Im Interesse einer langen Batterielebensdauer sollten nur Alkaline-Typen verwendet werden.

Batteriewarnanzeige:



Om de registratie van de maximale en minimale waarden op te starten, dient u de MAX/MIN-toets (4) te drukken.

De maximale waarde wordt weergegeven.

Aanduiding op het display:
"MAX"

Om de minimale waarde van de meting op het display af te lezen, dient u de MAX/MIN-toets (4) nog een keer te drukken.

De minimale waarde wordt weergegeven.

Aanduiding op het display:
"MIN"

Om weer de actuele meetwaarde aan te tonen, dient u de MAX/MIN-toets (4) nog eens te drukken.

De geluidsniveaumeter duidt de actuele meetwaarde aan, de MAX/MIN-registratie loopt echter nog verder.

Aanduiding op het display:
"MIN - MAX" (knipperend)

Om de registratie stop te zetten, dient u de MAX/MIN-toets (4) 2 sec. lang te drukken.

De registratie wordt ook door een wissel van het meetbereik of de frequentieweging (A/C) stopgezet.

Hantering

U mag de geluidsniveaumeter 320 nooit onmiddellijk inschakelen nadat het toestel vanuit een koude naar een warme ruimte werd overgeplaatst. Het condensatiewater dat hierbij gevormd wordt kan in sommige gevallen de geluidsniveaumeter 320 vernielen.

Schakel het toestel niet direct in, maar laat de geluidsniveaumeter eerst op kamertemperatuur komen en wacht tot de condens verdampt is.

U dient het gebruik van de geluidsniveaumeter 320 bij ongunstige omgevingsomstandigheden te vermijden.

Dergelijke omstandigheden kunnen beschadigingen van de sensor en de gevoelige elektronica in het binnenste van het toestel tot gevolg hebben.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- te hoge luchtvochtigheid (> 90 % rel. luchtvochtigheid)
- nattigheid
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- te hoge omgevingstemperaturen (> 40 °C)
- te lage omgevingstemperaturen (< 0 °C)

Kalibrering



Das Schallpegelmessgerät wurde vor der Auslieferung kalibriert. Empfohlener Kalibrier-Rhythmus: 1 x im Jahr Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Akustik-Kalibrators.

Um eine ausreichende Messgenauigkeit erzielen zu können muß das Schallpegelmessgerät 320 regelmäßig kalibriert werden. Dies geschieht mit einem handelsüblichen Akustik-Kalibrator.

Kalibrierfrequenz.....: 1 kHz (Sinuswelle)

Kalibrierschalldruck: 94 dB

Schalten Sie das Schallpegelmessgerät mit dem Ein-Aus-Schalter (3) ein.

Es leuchten kurz alle Segmente der Displayanzeige (2) auf, dann erscheint ein Meßwert. Wenn sich dieser Meßwert stabilisiert hat, ist das Gerät einsatzbereit.

Wählen Sie mit dem Frequenzbewertungsschalter-A/C (6) den Bereich A aus.

Displayanzeige:
"dBA"

Wählen Sie mit dem Zeitbewertungsschalter-FAST/SLOW (7) den Bereich FAST aus.

Displayanzeige:
"FAST"

Schalten Sie, falls erforderlich, die Extremwerverfassung mit der MAX/MIN-Taste (4) aus (Taste 2 s drücken).

Displayanzeige:
"MIN / MAX" darf nicht leuchten

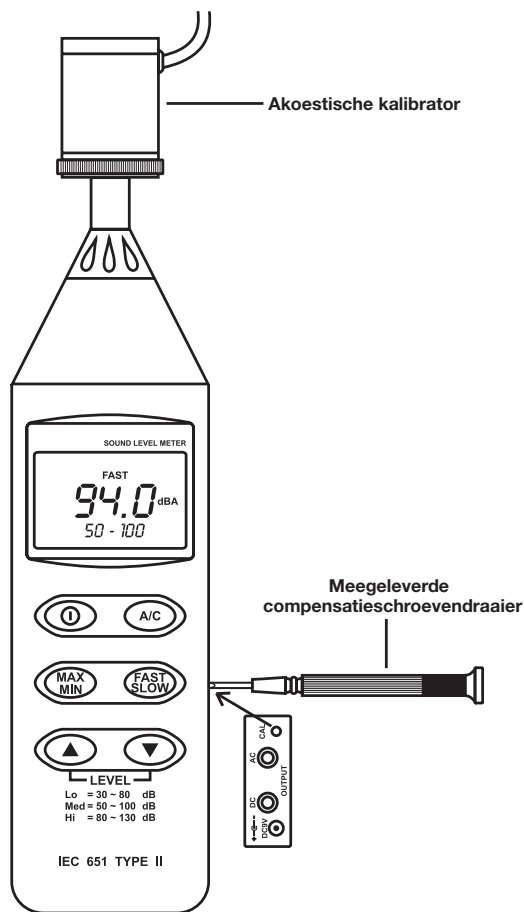
Stellen Sie mit den Messbereichsumschaltern-LEVEL (5) den Messbereich 50-100 dB ein.

Displayanzeige:
50 - 100

Koppeln Sie den Akustik-Kalibrator an den Mikrofonkopf (8) an.

Stellen Sie mit dem beiliegenden Abgleichschraubendreher den Kalibrierungsregler-CAL (9) so ein, daß im Display der Meßwert "94 dBA" angezeigt wird.

Wenden Sie keine Gewalt an. Überdrehen Sie den Regler nicht.



Uitvoeren van een meting



U dient bij het uitvoeren van een meting de kop van de microfoon steeds precies op de te meten geluidsbron te richten.

Er mogen geen personen of voorwerpen (b.v. extern aangesloten toestellen) tussen de kop van de microfoon en de geluidsbron zijn. U dient bij wind (> 10 m/s) het meegeleverde windscherm (1) te gebruiken om te voorkomen dat de meetwaarde door windgeluiden beïnvloed wordt.

Het windscherm zelf beïnvloedt de meetwaarde niet.

U dient de toegestane omgevingsomstandigheden die verderop in deze gebruiksaanwijzing opgesomd worden in acht te nemen om meetfouten te vermijden.

Schalten Sie das Schallpegelmessgerät mit dem Ein-Aus-Schalter (3) ein.

Wählen Sie mit dem Frequenzbewertungsschalter-A/C (6) den erforderlichen Bereich aus.

Wählen Sie mit dem Zeitbewertungsschalter-FAST/SLOW (7) den erforderlichen Bereich aus.

Wählen Sie mit den Messbereichsumschaltern-LEVEL (5) den erforderlichen Bereich aus.

Es leuchten kurz alle Segmente der Displayanzeige (2) auf, dann erscheint ein Meßwert. Wenn sich dieser Meßwert stabilisiert hat, ist das Gerät einsatzbereit.



Bereich dB(A) für allgemeine Schallpegelmessungen
 Bereich dB(C) für Schallpegelmessungen an akustischen Schallquellen (z.B. Lautsprechern usw.).
 Displayanzeige:
"dBA" bzw. "dBC"

Bereich FAST für sich schnell ändernde Schallpegel
 Bereich SLOW für kontinuierliche, gleichbleibende Schallpegel
 Displayanzeige:
"FAST" bzw. "SLOW"

Das Display zeigt eine Messbereichsüber- oder -unterschreitung automatisch an:

UNDER bedeutet: Messbereich zu groß

OVER bedeutet: Messbereich zu klein

Mit der Taste  wird der nächst höhere Messbereich gewählt, mit der Taste  der nächst kleinere. Der gewählte Messbereich wird im Display (2) unter dem Meßwert angezeigt. Erscheint im Display (2) die Anzeige **-LO.-** ist der Messwert < 20 dB und kann nicht gemessen werden.

Halten Sie das Meßgerät locker in der Hand oder montieren Sie es mit Hilfe des Stativgewindes (13) auf ein Messtativ.

Lesen Sie auf dem Display (2) den Meßwert ab.

Richten Sie dabei den Mikrophonkopf (8) auf die zu messende Schallquelle aus.

Aansluiting:

Schakel de geluidsniveaumeter met de IN/UIT-schakelaar (3) uit. Het display gaat uit.

Steek de laagspanningsstekker van de stekkervoeding in de bus voor de voedingsspanning (12).

Steek vervolgens de stekkervoeding in een stopcontact in de muur.

Schakel nu de geluidsniveaumeter met de IN/UIT-schakelaar (3) weer in. **Belangrijk:** een werking op de batterij is niet mogelijk indien de laagspanningsstekker van de stekkervoeding op een stopcontact aangesloten is.

Aansluiting van externe toestellen



U dient zich ervan te vergewissen, dat de ingangsimpedantie van de aan te sluiten toestellen niet onder de uitgangsimpedantie van de betreffende uitgang van de geluidsniveaumeter ligt (vgl. de waarden bij de "technische gegevens").

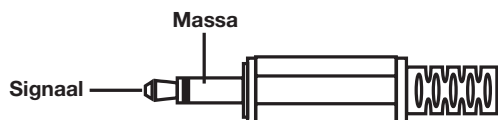
De geluidsniveaumeter 320 beschikt over twee uitgangen voor de aansluiting van externe toestellen zoals b.v. analysetoestellen, printers, opnametoestellen. Aan de hand van dergelijke apparatuur kan een verdere evaluatie van de meetwaarden uitgevoerd worden.

Aan de AC-uitgangsbuss (10) heerst tijdens een meting een wisselspannings-signaal evenredig aan de meetwaarde. **Waarde:** 1 V RMS bij volle uitslag, onafhankelijk van het meetbereik

Aan de DC-uitgangsbuss (11) heerst tijdens een meting een wisselspannings-signaal evenredig aan de meetwaarde. **Waarde:** 10 mV / dB aangeduide waarde

Om tussen de geluidsniveaumeter en het aan te sluiten toestel een verbinding te creëren, is een verbindingskabel met een 3,5 mm jack stekker nodig. Indien een dergelijke kabel niet ter beschikking is, kan u deze verbindingskabel zelf vervaardigen met de meegeleverde stekker.

De polariteit van de stekker kan u uit de volgende afbeelding opmaken:



Wartung

Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Schallpegelmessgeräts 320 z.B. auf Beschädigung des Gehäuses.

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Batterie entfernen!

Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Gerät nicht mehr arbeitet
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen, oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen

Bevor Sie das Meßgerät reinigen oder warten beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:



Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie die Batterie.

Eine Reparatur darf nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.

Entsorgung

Entsorgen Sie das unbrauchbare Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.



Umwelt-Hinweis!

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

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

Leisten auch Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

De geluidsniveaumeter 320 beschikt over volgende kenmerken:

- Condensator-microfoon
- LCD-venster met 4 cijfers en een resolutie van 0,1 dB
- 2 methodes voor de frequentieweging (aanduiding in dB(A) resp. dB(C))
- 2 methodes voor de tijdsweging (vlug/langzaam)
- 3 meetbereiken die elkaar overlappen met aanduiding indien de meetwaarde beneden het bereik blijft of het bereik te boven gaat
- 2 uitgangen (AC en DC) waarop externe toestellen aangesloten kunnen worden om de metingen te evalueren
- Bus voor externe stroomvoorziening via stekkervoeding (niet inbegrepen)
- Minimum-maximum-geheugen
- Waarschuwingsindicatie indien de batterij bijna uitgeput is
- Draag- en opbergkoffer

Ingebruikneming



Om te waarborgen dat u de geluidsniveaumeter 320 op juiste wijze in werking stelt, dient u vóór ingebruikneming deze gebruiksaanwijzing en de veiligheidswenken volledig en aandachtig te lezen!

Inleggen van de batterij



U dient batterijen buiten het bereik van kinderen te houden. Batterijen behoren tot klein chemisch afval en mogen niet via het normale huisvuil worden afgevoerd! U dient bij het inleggen van de batterij rekening te houden met de juiste polariteit (+ en -). Indien u de geluidsniveaumeter voor een langere periode niet gebruikt, dient u de batterij uit het toestel te halen. U mag batterijen nooit achteloos laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken! Indien batterijen ingeslikt werden, dient u direct een geneesheer te consulteren! U dient er zorg voor te dragen, dat batterijen niet kortgesloten of in het vuur geworpen worden. Batterijen mogen tevens niet opgeladen worden. Er bestaat explosiegevaar. Indien u lekkende of beschadigde batterijen aanraakt, kan dit verwondingen van de huid tot gevolg hebben. U dient in dergelijke gevallen beschermende handschoenen te gebruiken.

Technische Daten

Betriebsspannung	9 VDC
Stromaufnahme	max. 30 mA
Batterie	9V-Blockbatterie (IEC 6F22)
Batterielebensdauer	ca. 50 h (bei Alkaline-Batterie)
Messbereiche	30 - 80 dB 50 - 100 dB (primärer Messbereich) 80 - 130 dB
Displayanzeige.....	LCD-Anzeige 4-stellig Auflösung 0,1 dB Messwertupdate alle 0,5 s Warnung bei Unter- oder Überschreitung des Messbereichs
Genauigkeit (bei 23 ±5 °C).....	entsprechend IEC 651 Typ 2 (kalibriert auf 94 dB / 1 kHz) siehe Tabelle weiter unten
Temperatureinfluß	Meßfehler innerhalb der Arbeitsbedingungen < ±0,5 dB
Einfluß der Luftfeuchte	Meßfehler innerhalb der Arbeitsbedingungen < ±0,5 dB
Frequenzbereich	31,5 Hz - 8 kHz
Bewertungsfilter.....	A und C (IEC-Standard)
Mikrofontyp.....	12,7 mm-Kondensatormikrofon
Zeitbewertung.....	FAST 125 ms SLOW 1000 ms
Kalibrierung	94 dB / 1 kHz (Sinuswelle)
Ausgänge.....	AC: 1 V RMS bei Vollausschlag DC: 10 mV / dB
Ausgangsimpedanzen	AC: 50 Ohm DC: 100 Ohm
Abmessungen (L x B x H)	275 x 64 x 30 mm
Masse	275 g (inkl. Batterie)
Messgenauigkeit entsprechend IEC 651 (Typ 2) bei 23 ±5 °C und rel. Luftfeuchtigkeit < 90 %:	

Inhoudsopgave

	Pagina
Inleiding	48
Gebruik conform de voorschriften	49
Beschrijving van de onderdelen	49
Inhoudsopgave	50
Veiligheidswenken	50
Product- en functiebeschrijving	51
Ingebruikneming	52
Inleggen van de batterij	52
Externe stroomvoorziening	53
Aansluiting van externe toestellen	54
Kalibreren	55
Uitvoeren van een meting	56
Hantering	58
Onderhoud	59
Afvoeren	59
Verhelpen van storingen	60
Technische gegevens	61
Omgevingsomstandigheden	62

Veiligheidswenken



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke wenken in deze gebruiksaanwijzing. U dient deze gebruiksaanwijzing vóór ingebruikneming aandachtig te lezen daar ze belangrijke wenken bevat omtrent het juiste gebruik van de geluidsniveaumeter.

Bij beschadigingen ten gevolge van niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing vervalt uw garantie! Voor verdere schade die uit een schadegeval voortvloeit aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!

Bij materiële schade of persoonlijke ongelukken, die door onoordeelkundig gebruik of niet-naleving van de veiligheidswenken werden veroorzaakt, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid! In dergelijke gevallen vervalt de garantie!

GB Introduction

Dear customer,

we would like to thank you for the acquisition of the sound level meter 320. You have acquired a product which is built to the latest and highest technological standards.

The device has noise suppression. Therefore, the product fulfils the requirements of the established European and national guidelines. CE-conformity has been proven; the relevant documents are in the possession of the manufacturer.

To preserve this condition and to ensure safe operation, the user has to heed this operating manual!

If you do still have questions, please contact our technical advisory service

***Germany: Tel. 0180/5 31 21 16
Mo. - Fr., 8.00 a.m. to 6.00 p.m.***

***Austria: Tel. 0 72 42/20 30 60
Mo. - Do. 8.30 a.m. to 12.00 p.m., 1.00 p.m. to 4.00 p.m.
Fr. 8.30 to 12.30 p.m.***

***Switzerland: Tel. 0848 87 78 11
Mo.- Do. 8.00 a.m. to 12.00 p.m., 1.00 p.m. to 5.00 p.m.
Fr. 8.00 a.m. to 12.00 p.m.***

Prescribed use

With this sound level meter 320, you can measure sound levels in general field tests up to an intensity of 130 dB in the measurement units dB(A) and dB(C).

The device is an appliance and is not suitable for the use in laboratories or for scientific purposes.

The device is only approved for the operation with batteries or for operation with a suitable mains plug (not part of the scope of delivery). A different power supply is not allowed.

The correct type of battery is given under "Technical data". The preconditions which a suitable mains plug has to fulfil are given under "External voltage supply". If the device is operated with a mains plug, it is to be used only indoors and not outdoors. Contact with water, e. g. in bathrooms is to be avoided.

If the device is operated with batteries, it is to be used only outdoors, in an area which is protected from wetness.

(NL) Inleiding

Geachte klant,

hartelijk dank voor de aankoop van de geluidsniveaumeter 320!

Met de geluidsniveaumeter 320 heeft u een product verworven, dat volgens de nieuwste technische stand vervaardigd werd.

De geluidsniveaumeter 320 is radio-ontstoord en voldoet zodoende aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De conformiteit werd aangetoond, de betreffende verklaringen en documenten werden bij de fabrikant in bewaring gegeven.

Gelieve als gebruiker deze gebruiksaanwijzing goed op te volgen teneinde de onberispelijke toestand van de geluidsniveaumeter 320 te behouden en een gebruik zonder gevaren te waarborgen!

***Bij vragen kunt u zich wenden aan onze technische hulplijn
Nederland: Tel. 053 / 428 54 80
Ma. - Vr.: 9.00 tot 17.00 uur***

Safety instructions



An exclamation mark placed in the centre of a triangle refers to important advice contained in the operating manual. Please read the complete operating manual before commissioning the product, since it contains important information on the proper operation of the device.



The guarantees become invalid in the event of damage resulting from non-observance of the operating manual ! We do not accept responsibility for such damage!

We accept no responsibility for property damage or personal injuries caused by improper use or non-observance of safety instructions! Furthermore, in all such cases guarantees become invalid.

The unauthorised rebuilding and/ or modifying of the product is not permitted, because of safety and approval reasons (CE).

The device must only be operated with a battery (9V compound battery) or a suitable mains plug. (More information under "External voltage supply"). Never try to operate the device with a different mains plug or a different type of battery.

Make sure that the device is commissioned properly. Observe this operating manual.

Keep the device out of reach of children. Therefore, be extremely careful when operating the device while children are present.

Do not leave the device unattended during operation.

Never spill liquids on electrical equipment. High danger of fire or hazardous electrical shocks. In any such case, remove the battery, separate the device from the power supply (if necessary) and contact an expert.

Do not expose the device to high temperatures, wetness or strong vibrations, nor to strong mechanical load. If you are not sure about the operation, safety or the connection of the product, contact an expert.

Do not leave packing material lie around carelessly. Plastic foil/ bags, styrofoam parts etc. can be dangerous toys for children.

Observe the safety instructions and operating manuals of all other devices (especially mains plugs) which are connected to the device.

In industrial facilities, the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and facilities must be adhered to.

Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement	9 VCC
Consommation de courant.....	max. 30 mA
Pile.....	pile bloc de 9 V (IEC 6F22)
Durée de vie de la pile	env. 50 h (pour une pile alcaline)
Plages de mesure.....	30 - 80 dB 50-100 dB (plage de mesure primaire) 80 - 130 dB
Affichage à l'écran	Affichage à cristaux liquides pour quatre caractères définition de 0,1 dB Mise à jour des valeurs de mesure toutes les 0,5 secondes Signal d'alerte en cas de dépassement ou de sous-dépassement de la plage de mesure
Exactitude (pour 23 +/- 5°C).....	selon IEC 651 type 2 (calibré pour 94 dB/ 1kHz) voir tableau en bas
Influence de la température.....	Erreurs de mesure en respectant les condi- tions de travail < ± 0,5 dB
Influence de l'humidité de l'air.....	Erreurs de mesure en respectant les condi- tions de travail < ± 0,5 dB
Plage de fréquence	31,5 Hz - 8 kHz
Filtre en échelles.....	A et C (standard IEC)
Type de microphone.....	microphone électrostatique de 12,7 mm
Pondération sur le temps	FAST 125 ms SLOW 1000 ms
Calibrage	94 dB / 1 kHz (onde sinusoïdale)
Sorties	CA: 1 V rms pour déviation maximale CC: 10 mV / dB
Impédances de sortie.....	CA: 50 ohms CC: 100 ohms
Dimensions (L x L X H)	275 x 64 x 30 mm
Poids.....	275 g (pile incluse)
Exactitude de mesure selon IEC 651 (type 2) de 23°C ±5°C et pour une humidité rela- tive de l'air de <90%.	

The battery chamber is located on the back of the device. Slide the cover of the battery chamber (14) off in the direction of the arrow.

Pull the connecting clip out of the battery chamber and insert a new 9V compound battery. Make sure that you are inserting the battery in the right way.

Place the cover (14) on the chamber and push it in the opposite direction of the arrow, until it clicks.

If the battery is low on charge, the low battery signal will appear on the top left of the display (2). Exchange the battery as described above.

If the device is not used for a long period of time, the battery will have to be removed from the battery chamber, since it might leak.

The battery can only be connected to the battery clip, if it is inserted in the right way. Please do not use force when connecting the battery to the clip.

Make sure that the battery's connecting cable is not squeezed. We recommend the use of alkaline batteries for a long life time.

Battery alarm:



External voltage supply

Make sure that you use only mains plugs which correspond to the established safety instructions.

Observe the safety instructions contained in the operating manual of the mains plug.

The device can be supplied with power by means of a battery or by a suitable mains plug. If a mains plug is used, the battery inserted is automatically disconnected.

A suitable mains plug has the following features:

- Output voltage.....: 9 VDC (DC)
- Loading capacity.....: minimum 30 mA
- Connector.....: external diameter 3.5 mm
internal diameter 1.35 mm
- Polarity

Ne vous exposez jamais à des niveaux sonores trop élevés sans porter un protège-oreilles certifié conforme. Cela risquerait de détériorer l'ouïe.

Entretien

Contrôlez périodiquement la sûreté technique du sonomètre 320, par ex. assurez-vous que le boîtier ne présente pas de dommages visibles.

Si l'utilisation n'est plus possible sans l'éventualité d'un danger, le sonomètre doit être mis hors service et protégé contre toute utilisation involontaire. N'oubliez pas d'enlever la pile.

Une utilisation sans danger n'est plus possible si :

- le sonomètre présente des dommages visibles,
- le sonomètre stéréo ne fonctionne plus
- après un long stockage dans des conditions défavorables ou
- après des conditions de transport défavorables.

Avant de nettoyer ou d'entretenir le sonomètre, tenez impérativement compte des précautions d'emploi suivantes :



Eteignez l'appareil et enlevez la pile.

Une réparation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié connaissant les dangers éventuels et les prescriptions correspondantes !

Traitement des déchets

Éliminez le produit ne plus utilisable selon les dispositions légales valables quant au traitement de déchets.



**Mise en garde pour la protection de l'environnement !
Le consommateur est obligé de par la loi (directive sur l'élimination contrôlée de piles usagées) de restituer tous les piles et accus (de la pile bouton à l'accu au plomb); il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.**

Vous pouvez restituer gratuitement vos piles et accus usagés soit auprès de nos succursales soit auprès de notre bureau central à

Calibrating



**The sound level meter was calibrated before delivery.
Recommended calibration intervals: annually
Please also read the operating manual for the acoustic calibrator.
To achieve a sufficient measuring accuracy, the sound level meter 320 has to be calibrated regularly. This is done with a customary acoustic calibrator**

Calibrating frequency.....: 1 kHz (Sine wave)

Calibrating sound level: 94 dB

Switch on the sound level meter with the On/ Off switch (3).

All sections of the display (2) shine for a short moment, then the measured value is displayed. When the measured value is stable, the device is ready for operation.

Select range A with the frequency valuation switch A/C (6).

Display:
"dBA"

Select range FAST with the time valuation switch FAST/SLOW (7).

Display:
"FAST"

If necessary, switch off the extreme value recording with the MAX/MIN button (4) (press button for 2 seconds).

Display:
"MIN / MAX" must not shine

Set the measuring range 50-100 dB with the measuring range switches LEVEL (5).

Display:
50 - 100

Connect the acoustic calibrator to the microphone head (8).

Set the calibration control CAL (9) with the enclosed levelling screw driver, so that the display shows the measured value "94 dBA".

Do not use force.
Do not overturn the control.

Veillez à ce que les conditions environnementales soient favorables, soient telles que décrites à la fin du présent mode d'emploi, pour éviter que les prises de mesures soient mauvaises.

Allumez le sonomètre au moyen de l'interrupteur marche/arrêt (3).

Tous les segments de l'écran (2) s'allument pour un court instant, puis une valeur de mesure s'affiche. Dès que cette valeur de mesure est devenue constante, l'appareil est prêt.

Sélectionnez la plage nécessaire au moyen du commutateur de la fréquence A/C (6).

Sélectionnez la plage dB(A) pour les mesures générales des niveaux sonores. Sélectionnez la plage dB(C) pour les mesures des niveaux sonores de sources de sons acoustiques (par ex. des haut-parleurs).
Affichage à l'écran: «**dB(A)** » ou « **dB(C)** »

Sélectionnez le mode nécessaire au moyen du commutateur de pondération sur le temps FAST/SLOW (7).



Sélectionnez le mode FAST pour des niveaux sonores qui changent très vite. Sélectionnez le mode SLOW pour des niveaux sonores continus et continuels.
Affichage à l'écran: «**FAST** » ou « **SLOW** »

Sélectionnez la plage nécessaire au moyen des touches de réglage de mesure LEVEL (5).

L'écran affiche automatiquement le dépassement ou le sous-dépassement de la plage de mesure :

UNDER signifie : la plage de mesure est trop grande

OVER signifie : la plage de mesure est trop petite.

Sélectionnez, au moyen de la touche , la plage de mesure supérieure suivante, au moyen de la touche , la plage de mesure inférieure suivante.

La plage de mesure sélectionnée est affichée à l'écran (2) en dessous de la valeur de mesure.

Si le symbole **-L0-** s'affiche à l'écran, la valeur de mesure est inférieure à 20 dB et est donc trop petite pour être mesurable.

Switch on the sound level meter with the On/ Off switch (3).

All sections of the display (2) shine for a short moment, then the measured value is displayed. When the measured value is stable, the device is ready for operation.

Select the required range with the frequency valuation switch A/C (6).

Range dB(A) for general sound level measurements
Range dB(C) for sound level measurements directly at acoustic sound sources (e.g. loudspeakers etc.).
Display:
"dB(A)" bzw. "dB(C)"

Select the required range with the time valuation switch FAST/SLOW (7).

Range FAST for fast changing sound levels
Range SLOW for continuous sound levels
Display:
"FAST" or "SLOW"

Select the required range with the measuring range switches LEVEL (5).

The display shows automatically if the measuring range is exceeded or not reached:

UNDER means: the measuring range is too large

OVER means: the measuring range is too small

Use key  to select a higher measuring range and key  to select a lower measuring range.

The selected measuring range is shown on the display (2) below the measured value. If **-L0-** is shown on the display (2), the measured value is below < 20 dB and therefore cannot be measured.

Hold the measuring device in your hand or mount it on a tripod by means of the tripod thread (13).

Point the microphone head (8) to the sound source which is to be measured.

Read out the measured value from the display (2).

Sélectionnez la plage A au moyen de la touche de commutation de caractéristique de la fréquence A/C (6).

Affichage à l'écran :
«**dB**A»

Sélectionnez le mode « FAST » (rapide) au moyen du commutateur de la pondération sur le temps FAST/SLOW (7).

Affichage à l'écran :
«**FAST**»

Eteignez, si nécessaire, le mode d'acquisition de valeurs extrêmes au moyen de la touche MAX/MIN (4) (appuyez sur la touche pendant 2 secondes).

Affichage à l'écran :
«**le voyant MIN/MAX» ne doit pas être allumé**

Au moyen des touches de réglage LEVEL (5), choisissez la plage de mesure de 50-100 dB.

Affichage à l'écran :
50 - 100

Montez l'instrument de calibrage acoustique sur la tête du microphone (8).

Ajustez le régleur de calibrage CAL (9) au moyen du tournevis d'équilibrage joint jusqu'à ce que la valeur de mesure «94 dBA» s'affiche à l'écran.

N'employez pas la force. Ne faussez pas la vis du régleur.

Maintenance

Check the sound level meter 320 regularly for technical reliability, e. g. damages of the cable or the housing.

If there is reason to believe that safe operation has become impossible, the product is to be put out of operation and secured against unintended operation. Remove the batteries!

It can be assumed that safe operation is no longer possible, if:

- the device shows visible damage
- the device no longer works
- it was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- it was exposed to extraordinary stress caused by transport

Before cleaning the measuring device and before maintenance work, observe the following safety instructions:



Switch off the device and remove the battery.

Repair work must only be carried out by a trained person who is familiar with the relevant regulations and dangers.

Disposal

Dispose of the unserviceable device according to legal and statutory regulations.



Environmental note!

The end user is legally required to return (old batteries regulation) all used batteries and storage batteries (round cells, lead acid batteries etc.); a final disposal together with domestic waste is not permitted. You can return your used batteries and storage batteries free of charge either to our branches or to the main office in Hirschau or to local disposal units (reusable-waste facilities) which are obliged to accept returned batteries.

Contribute to environmental protection!

Alimentation en courant externe

Faites attention d'utiliser uniquement des adaptateurs secteur qui sont conformes aux prescriptions de sécurité en vigueur. Respectez également les précautions d'emploi de l'adaptateur secteur.

Outre la possibilité d'alimentation par pile, l'appareil peut de même être alimenté en courant par un adaptateur secteur approprié. Dans le cas de l'utilisation d'un adaptateur secteur, l'alimentation par la pile insérée est arrêtée automatiquement.

Un adaptateur secteur approprié doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Tension de sortie.....: 9 VCC (courant continu)
- Capacité de charge.....: 30 mA au moins
- Fiche de raccordement.....: diamètre extérieur de 3,5 mm
diamètre intérieur de 1,35 mm
- Polarité.....: pôle négatif à l'intérieur
pôle positif à l'extérieur.

Raccordement :

Eteignez l'appareil au moyen de l'interrupteur ON/OFF (3). L'écran s'éteint.

Insérez la fiche à basse tension de l'adaptateur secteur dans la douille d'alimentation (12).

Introduisez les broches de l'adaptateur secteur dans une prise murale.

Allumez à nouveau l'appareil au moyen de l'interrupteur marche/arrêt (3). Tenez compte du fait que la pile n'est pas en service lorsque la fiche à basse tension est introduite dans une prise murale.

Raccordement d'appareils périphériques



Assurez-vous que l'impédance d'entrée des appareils à raccorder ne dépasse pas les impédances de sortie de la sortie de l'appareil (voir les valeurs indiquées dans les « Caractéristiques techniques »).

Le sonomètre 320 dispose de deux sorties prévues au raccordement d'appareils périphériques, comme par ex. d'un analyseur, d'un enregistreur de mesure, un

Technical data

Operating voltage	: 9 VDC
Power consumption	: max. 30 mA
Battery	: 9V compound battery (IEC 6F22)
Battery life time.....	: approx. 50 h (for alkaline battery)
Measuring ranges	: 30 - 80 dB 50 - 100 dB (primary measuring range) 80 - 130 dB
Display	: 4-digit LCD Dissolution 0.1 dB Update of measuring values every 0.5 s Warning if measuring range is exceeded or not reached
Accuracy (for 23 ±5 °C)	: in accordance with IEC 651 type 2 (calibrated for 94 dB / 1 kHz) see table further down
Influence of temperature	: Measuring error within the working conditions < ±0.5 dB
Influence of humidity	: Measuring errors within the working conditions < ±0.5 dB
Frequency range.....	: 31.5 Hz - 8 kHz
Valuation filters	: A and C (IEC standard)
Type of microphone	: 12.7 mm capacitor microphone
Time valuation	: FAST 125 ms SLOW 1000 ms
Calibration	: 94 dB / 1 kHz (Sine wave)
Outputs.....	: AC: 1 V RMS. for maximum deflection DC: 10 mV / dB
Output impedance.....	: AC: 50 Ohm DC: 100 Ohm
Dimensions (L x W x H)	: 275 x 64 x 30 mm
Weight.....	: 275 g (incl. battery)
Measuring accuracy corresponds to IEC 651 (type 2) for 23 ±5 °C and rel. Humidity < 90 %:	

Tenez également compte des précautions d'emploi et des modes d'emploi de tous les appareils branchés au système de sonorisation (surtout des adaptateurs secteur).

Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions relatives à la prévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.

Description du produit et du fonctionnement

Le sonomètre 320 mesure le niveau sonore du microphone incorporé, et affiche le niveau sonore mesuré sur l'écran numérique.

L'appareil présente les caractéristiques suivantes :

- microphone électrostatique
- affichage à cristaux liquides pour quatre caractères d'une définition de 0,1 dB
- deux méthodes de pondération de la fréquence (affichage en dB(A) ou en dB(C))
- deux méthodes de pondération du temps (mode rapide/mode lent)
- trois plages de mesure superposées avec affichage en cas de dépassement ou de sous-dépassement d'une plage
- deux sorties (CA et CC) pour le raccordement d'appareils périphériques dans le but d'analyser plus amplement les valeurs de mesure
- douille d'alimentation en courant externe par adaptateur secteur (pas compris dans les pièces livrées)
- mémorisation des valeurs minimales et maximales
- signe d'avertissement de pile vide
- étui

Mise en service



Afin d'assurer une utilisation correcte, lisez, avant l'utilisation, attentivement et complètement le présent mode d'emploi y inclus les

précautions d'emploi.

F Introduction

Cher client,

nous vous remercions d'avoir acheté le sonomètre 320.

En achetant ce sonomètre vous avez acquis un produit construit d'après les derniers progrès de la technique moderne.

L'appareil est antiparasité et est donc conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer une utilisation sans risque, l'utilisateur doit lire attentivement le mode d'emploi !

**En cas de questions, vous pouvez vous adresser à notre service de renseignements techniques en France:
Tel. 03 20 12 88 77
du lundi au vendredi de 9h00 à 19h00
et le samedi de 9h00 à 18h00**

Utilisation

Le présent sonomètre 320 permet la mesure de niveaux sonores lors des études sur le terrain jusqu'à une intensité de 130 dB comptés dans les unités de mesure dB (A) et dB(C).

Le sonomètre est un dispositif auxiliaire et n'est pas prévu pour l'exploitation dans des laboratoires ou pour usages scientifiques.

L'appareil peut être alimenté soit par une pile soit par un adaptateur secteur approprié (pas compris dans les pièces livrées). L'alimentation par une autre source de tension n'est pas permise.

Le type de pile convenable est indiqué dans les « caractéristiques techniques ». Le chapitre « Alimentation en courant externe » explique les conditions techniques auxquelles doit répondre un adaptateur secteur.

L'utilisation de l'appareil avec alimentation en courant par un adaptateur secteur n'est permise que dans des locaux secs et non en extérieur. Le contact avec l'humidité, par ex. dans la salle de bains, est à éviter impérativement !

Lorsque le sonomètre est alimenté par pile, son utilisation en extérieur est permise dans un environnement à l'abri de l'humidité.

Une utilisation autre que celle décrite ci-dessus provoque l'endommagement de ce produit, ainsi que des risques de court-circuit, d'incendie, de décharge électrique, etc. Le produit dans son entier ne doit être ni modifié ni remanié ! Le boîtier ne doit pas être ouvert !

Il faut absolument tenir compte des précautions d'emploi !

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Einzelteilbezeichnungen	5
Inhaltsverzeichnis	6
Sicherheitshinweise	6
Produkt- und Funktionsbeschreibung	7
Inbetriebnahme	8
Einlegen der Batterie	8
Externe Spannungsversorgung	9
Anschluß externer Geräte	10
Kalibrierung	11
Durchführung einer Messung	12
Handhabung	14
Wartung	15
Entsorgung	15
Behebung von Störungen	16
Technische Daten	17
Umgebungsbedingungen	18

Sicherheitshinweise



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!
Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Es bietet folgende Ausstattungsmerkmale:

- Kondensator-Mikrofon
- 4-stellige LCD-Anzeige mit einer Auflösung von 0,1 dB
- 2 Frequenzbewertungsmethoden (Anzeige in dB(A) bzw. dB(C))
- 2 Zeitbewertungsmethoden (schnell/langsam)
- 3 sich überlappende Messbereiche mit Anzeige bei Über- oder Unterschreitung des Bereichs
- 2 Ausgänge (AC und DC) für den Anschluß an externe Geräte zur weiteren Messwertauswertung
- Buchse für externe Spannungsversorgung über Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang)
- Minimum-Maximum-Speicher
- Warnanzeige bei entladener Batterie
- Trage- und Aufbewahrungskoffer

Inbetriebnahme



Um eine sachgemäße Inbetriebnahme zu gewährleisten, lesen Sie vor Gebrauch unbedingt diese Bedienungsanleitung mit den Sicherheitshinweisen vollständig und aufmerksam durch!

Einlegen der Batterie



**Batterien gehören nicht in Kinderhände.
Batterien sind Sondermüll und gehören nicht in den Hausmüll!
Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
Entfernen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung.
Lassen Sie Batterien nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, daß diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf!
Achten Sie darauf, daß Batterien nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Sie dürfen außerdem nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.
Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.**

Technische gegevens

Werkspanning	: 9 VDC
Opgenomen stroom.....	: max. 30 mA
Batterij	: 9V-blokbatteerij (IEC 6F22)
Levensduur van de batterij	: ca. 50 h (bij alkalinebatterij)
Meetbereiken	: 30 - 80 dB 50 - 100 dB (primair meetbereik) 80 - 130 dB
Display	: LCD-scherm 4-cijfers resolutie 0,1 dB update van de meetwaarde om de 0,5 sec. waarschuwing indien de meetwaarde het meetbereik te boven gaat of eronder blijft
Nauwkeurigheid (bij 23 ±5 °C)	: overeenkomstig IEC 651 type 2 (gekalibreerd op 94 dB / 1 kHz), zie tabel onderaan
Beïnvloeding door temperatuur.....	: meetfout (met inachtneming van de werkcondities) < ±0,5 dB
Beïnvloeding door luchtvochtigheid ...	: meetfout (met inachtneming van de werkcondities) < ±0,5 dB
Frequentiebereik.....	: 31,5 Hz - 8 kHz
Frequentiefilter.....	: A en C (IEC-standaard)
Microfoon type	: 12,7 mm condensator-microfoon
Tijdsweging.....	: FAST 125 ms SLOW 1000 ms
Kalibratie.....	: 94 dB / 1 kHz (sinusgolf)
Uitgangen	: AC: 1 V RMS bij volle uitslag DC: 10 mV / dB
Uitgangsimpedanties.....	: AC: 50 Ohm DC: 100 Ohm
Afmetingen (L x B x H).....	: 275 x 64 x 30 mm
Gewicht	: 275 g (incl. batterij)
Meetnauwkeurigheid volgens IEC 651 (type 2) bij 23 ±5 °C en rel. luchtvochtigheid < 90 %:	

Anschluß:

Schalten Sie das Gerät mit dem Ein-Aus-Schalter (3) aus. Display erlischt

Stecken Sie den Niedervoltstecker des Steckernetzteils in die Spannungsversorgungsbuchse (12).

Stecken Sie das Steckernetzteil in eine Wandsteckdose.

Schalten Sie das Gerät mit dem Ein-Aus-Schalter (3) wieder ein. Achten Sie darauf, daß ein Batteriebetrieb mit eingestecktem Niedervoltstecker eines Steckernetzteils nicht möglich ist.

Anschluß externer Geräte



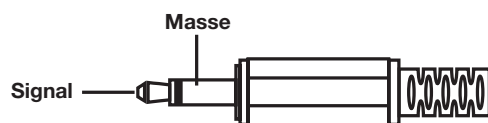
Stellen Sie sicher, daß die Eingangsimpedanz der anzuschließenden Geräte die Ausgangsimpedanzen des jeweiligen Ausgangs des Gerätes nicht unterschreitet (Werte siehe "Technische Daten").

Das Schallpegelmessgerät 320 besitzt zwei Ausgänge zum Anschluß externer Geräte, wie z.B. Analyzer, Messschreiber, Aufnahmegeräte usw. Hiermit kann eine weitere Messwertauswertung erfolgen.

An der Ausgangsbuchse-AC (10) liegt während einer Messung ein Wechselspannungssignal proportional zum Meßwert an. **Wert:** 1 V RMS bei Vollausschlag, unabhängig vom Messbereich

An der Ausgangsbuchse-DC (11) liegt während einer Messung ein Gleichspannungssignal proportional zum Meßwert an. **Wert:** 10 mV / dB Anzeigewert

Zur Herstellung der Verbindung zwischen Schallpegelmessgerät und anzuschließendem Gerät wird eine Verbindungsleitung mit einem 3,5mm-Klinkenstecker benötigt. Sollte diese nicht vorhanden sein kann eine solche Verbindungsleitung mit dem beiliegenden Stecker selbst hergestellt werden. Die Polarität des Steckers zeigt folgendes Bild:



Hoge geluidsniveaus kunnen schade berokkenen aan het gehoor. Bij de blootstelling aan dergelijke geluidsniveaus dient u in ieder geval een ambtelijk toegelaten gehoorbescherming met keurmerk te dragen.

Onderhoud

U dient de technische veiligheid van de geluidsniveaumeter 320 regelmatig te controleren. Kijk het huis op beschadigingen na.

Indien blijkt dat het niet (meer) mogelijk is de geluidsniveaumeter 320 op een veilige manier te gebruiken, dient u het toestel buiten werking te stellen en onopzettelijk gebruik te voorkomen. Haal de batterij uit het toestel! Men mag ervan uitgaan, dat een veilig gebruik van de geluidsniveaumeter 320 niet (meer) mogelijk is indien:

- het toestel duidelijke beschadigingen vertoont,
- het toestel niet meer werkt en
- na lange opslag onder ongunstige omstandigheden of
- na zware belastingen tijdens het transport.

Vóór u de geluidsniveaumeter 320 reinigt of onderhoudt, dient u volgende veiligheidswenken in acht te nemen:



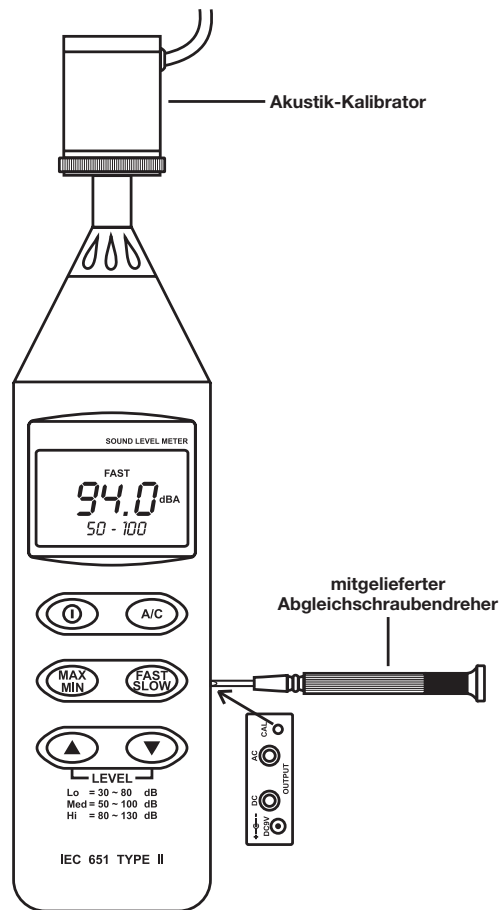
Schakel de geluidsniveaumeter uit en haal de batterij uit het toestel. U mag de geluidsniveaumeter enkel door een vakman laten repareren, die met de hiermee verbonden gevaren en de desbetreffende voorschriften vertrouwd is.

Afvoeren

Indien de geluidsniveaumeter 320 niet meer in werking gesteld kan worden, dient u het toestel volgens de geldende wettelijke voorschriften in te leveren.



Milieuwenk!
De gebruiker is bij de wet verplicht alle lege batterijen en accu's (gaande van knooppellen tot loodaccu's) in te leveren; het afvoeren via het normale huisvuil is verboden.
Uw lege batterijen en accu's kan u zowel in onze vestigingen of in de centrale in Hirschau (D) kosteloos inleveren alsook bij de gemeentelijke recyclingcentra, die verplicht zijn de batterijen terug te nemen.
Gelieve een bijdrage te leveren voor het milieu!



Durchführung einer Messung



Richten Sie bei einer Messung den Mikrofonkopf immer genau auf die zu messende Schallquelle.

Achten Sie darauf, daß sich keine Personen oder Gegenstände (z.B. extern angeschlossene Geräte) zwischen Mikrofonkopf und Schallquelle befinden.

Verwenden Sie bei Wind (> 10 m/s) den beiliegenden Windschutz (1) um den Meßwert nicht durch Windgeräusche zu verfälschen. Der Windschutz verfälscht den Meßwert nicht.

Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen weiter hinten in dieser Anleitung, um keine Fehlmessungen zu erhalten.

Schakel die geluidsniveaumeter met de IN/UIT-schakelaar (3) in.

Kies met de A/C-schakelaar voor de frequentieweging (6) het vereiste bereik uit.

Kies met de FAST/SLOW-schakelaar voor de tijdsweging (7) het vereiste bereik uit.

Kies met de LEVEL-omschakelaars voor het meetbereik (5) het vereiste bereik uit.

Alle segmenten op het display (2) lichten kort op, dan verschijnt een meetwaarde. Van zodra deze meetwaarde stabiel is, is het toestel klaar voor gebruik.

Bereik dB(A) voor algemene metingen van het geluidsniveau.
Bereik dB(C) voor metingen van het geluidsniveau aan akoestische geluidsbronnen (b.v. luidsprekers enz.).
Aanduiding op het display:
"dBA" resp. "dBC"

Bereik FAST voor snel veranderlijke geluidsniveaus.
Bereik SLOW voor geluidsniveaus die steeds constant blijven.
Aanduiding op het display:
"FAST" resp. "SLOW"

Het display duidt automatisch aan indien de meetwaarde het meetbereik te boven gaat of eronder blijft:

UNDER betekent: meetbereik is te groot

OVER betekent: meetbereik is te klein

Met de toets  wordt het eerstvolgende hogere meetbereik uitgekozen, met de toets  wordt het eerstvolgende lagere meetbereik uitgekozen.

Het uitgekozen meetbereik wordt op het display (2) onder de meetwaarde weergegeven.

Indien op het display (2) **-L0.-** verschijnt is de meetwaarde < 20 dB en kan de waarde niet gemeten worden.

Houd de geluidsniveaumeter vast met de hand of monteer het toestel met behulp van de statiefaansluiting (13) op een statief.

Lees nu op het display (2) de meetwaarde af.

Richt de kop van de microfoon (8) op de te meten geluidsbron.

Um die Maximal-Minimalwerterfassung zu starten drücken Sie die MAX-MIN-Taste (4).

Der Maximalwert wird angezeigt.
Displayanzeige:
"MAX"

Um den Minimalwert der Messung auf dem Display anzuzeigen, drücken Sie die MAX-MIN-Taste (4) noch einmal.

Der Minimalwert wird angezeigt.
Displayanzeige:
"MIN"

Um den aktuellen Meßwert wieder anzuzeigen, drücken Sie die MAX-MIN-Taste (4) nochmals.

Das Gerät zeigt den aktuellen Meßwert, die MAX-MIN-Erfassung läuft jedoch weiter.
Displayanzeige:
"MIN - MAX" (blinkend)

Um die Erfassung abzubrechen, drücken Sie die MAX-MIN-Taste (4) für ca. 2 s.

Die Erfassung wird auch durch Wechsel des Messbereichs oder der Zeitbewertung (A/C) abgebrochen.

Handhabung

Nehmen Sie das Gerät niemals gleich dann in Betrieb, wenn es von einem kalten Raum in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Gerät zerstören.

Lassen Sie das Gerät ausgeschaltet auf Zimmertemperatur kommen. Warten Sie bis das Kondenswasser verdunstet ist.

Vermeiden Sie den Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen. Diese führen zur Beschädigung der empfindlichen Elektronik im Inneren des Meßgerätes bzw. des Sensors.

Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- zu hohe Luftfeuchtigkeit (> 90 % rel. Luftfeuchtigkeit)
- Nässe
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- zu hohe Umgebungstemperaturen (> 40 °C)
- zu niedrige Umgebungstemperaturen (< 0 °C)

Setzen Sie sich nie hohen Schallpegeln ohne einen amtlich zugelassenen, geprüften Gehörschutz aus. Ihr Hörvermögen kann dadurch geschädigt werden.

Kalibrieren



De geluidsniveaumeter werd vóór levering gekalibreerd. Aanbevolen tijdspanne voor de kalibratie: 1 x per jaar. Gelieve tevens de gebruiksaanwijzing van de akoestische kalibrator in acht te nemen.

Om een toereikende meetnauwkeurigheid te waarborgen, dient de geluidsniveaumeter 320 regelmatig te worden gekalibreerd. Dit gebeurt aan de hand van een in de handel gebruikelijke akoestische kalibrator.

Kalibratiefrequentie.....: 1 kHz (sinusgolf)
Kalibratiegeluidsdruk: 94 dB

Schakel de geluidsniveaumeter met de IN/UIT-schakelaar (3) in.

Alle segmenten op het display (2) lichten kort op, dan verschijnt een meetwaarde. Van zodra deze meetwaarde stabiel is, is het toestel klaar voor gebruik.

Kies met de A/C-schakelaar voor de frequentieweging (6) het bereik A uit.

Aanduiding op het display:
"dBA"

Kies met de FAST/SLOW-schakelaar voor de tijdsweging (7) het bereik FAST uit.

Aanduiding op het display:
"FAST"

Schakel, indien nodig, de registratie van extreme waarden met de MAX/MIN-toets (4) uit (druk de toets ca. 2 sec.).

Aanduiding op het display:
"MIN / MAX" mag niet oplichten

Stel met de LEVEL-omschakelaars voor het meetbereik (5) het meetbereik 50 - 100 dB in.

Aanduiding op het display:
50 - 100

Koppel de akoestische kalibrator aan de kop van de microfoon (8).

Stel met de meegeleverde compensatieschroevendraaier de CAL-kalibratiegelaar (9) zo in, dat op het display de meetwaarde "94 dBA" weergegeven wordt.

U mag geen geweld gebruiken en u mag de regelaar niet te ver doordraaien.

Behebung von Störungen

Mit dem Schallpegelmessgerät 320 haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist.

Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen. Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen beheben können:



Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Problem	Lösung
Gerät läßt sich nicht einschalten, Displayanzeige (2) erscheint nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Ist die Batterie geladen? Ist in die Spannungsversorgungsbuchse (12) der Stecker eines Netzteils eingesteckt, das nicht mit Spannung versorgt wird oder fehlerhaft ist?
Der Meßwert stimmt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Wurde das Gerät kalibriert? Ist die Batterie entladen (leuchtet die Batteriewarnanzeige)? Befinden sich Hindernisse oder Personen zwischen Schallquelle und Mikrofonkopf (8)? Wurde der richtige Messbereich gewählt (leuchtet die Anzeige UNDER oder OVER)? Wurde die Maximal- oder Minimalwerterfassung aktiviert? Ist eine falsche Frequenz- oder Zeitbewertung eingestellt?



Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen.

Het batterijvakje vindt u op de achterkant van de geluidsniveaumeter. Schuif het dekseltje van het batterijvakje (14) in de richting van de pijl.

Haal de aansluitclip uit het batterijvakje en sluit een nieuwe 9V-blokbatteij erop aan met inachtneming van de juiste polariteit (+ en -).

Leg nu de batterij in het batterijvakje, schuif het dekseltje van het batterijvakje (14) weer op het batterijvakje en druk het dekseltje zo lang in de richting van de pijl tot het dekseltje vastklikt.

Indien de batterij bijna uitgeput is, verschijnt links bovenaan op het display (2) een waarschuwingsindicatie.

In een dergelijk geval dient u de batterij door een nieuwe batterij te vervangen volgens de werkwijze die bovenaan beschreven werd.

Indien u de geluidsniveaumeter voor een langere periode niet gebruikt, dient u de batterij uit het toestel te halen om een lekken te voorkomen.

Externe stroomvoorziening

U mag enkel stekkervoedingen gebruiken die aan de bepalingen van de geldende veiligheidsvoorschriften voldoen.

U dient de veiligheidswenken van de gebruiksaanwijzing van de stekkervoeding in acht te nemen.

De geluidsniveaumeter kan, afgezien van de werking op een batterij, ook via een passende stekkervoeding van stroom voorzien worden. Indien u een stekkervoeding gebruikt, zal de batterij automatisch uitgeschakeld worden.

Een passende stekkervoeding beschikt over volgende kenmerken:

- Uitgangsspanning: VDC (gelijkspanning)
- Toelaatbaar vermogen.....: ten minste 30 mA
- Aansluitstekker.....: buitendiameter 3,5 mm / binnendiameter 1,35 mm
- Polariteit: binnen negatief / buiten positief

De batterij kan enkel op de batterijclip aangesloten worden indien de polariteit klopt. U mag bij het vastmaken geen geweld gebruiken.

U dient er zorg voor te dragen, dat de aansluitdraad voor de batterij niet platgedrukt wordt. Om een lange levensduur van de batterij te waarborgen, gebruikt u het best een batterij van het type alkaline.

Waarschuwingsindicatie:



Frequenz	"A"-Charakteristik	"C"-Charakteristik	Abweichung
31,5 Hz	-39,4 dB	-3 dB	±3 dB
63 Hz	-26,2 dB	-0,8 dB	±2 dB
125 Hz	-16,1 dB	-0,2 dB	±1,5 dB
250 Hz	-8,6 dB	0 dB	±1,5 dB
500 Hz	-3,2 dB	0 dB	±1,5 dB
1 kHz	0,0 dB	0 dB	±1,5 dB
2 kHz	+1,2 dB	-0,2 dB	±2 dB
4 kHz	+1,0 dB	-0,8 dB	±3 dB
8 kHz	-1,1 dB	-3 dB	±5 dB

Umgebungsbedingungen

Messbedingungen: Temperatur: 0-40 °C
Luftfeuchtigkeit: 10-90 % rel.

Lagerbedingungen.....: Temperatur: -10-60 °C
Luftfeuchtigkeit: 10-75 % rel.

Höhe: max. 2000 m über NN

Om veiligheids- en vergunningsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van de geluidsniveaumeter 320 niet toegestaan!

U mag de geluidsniveaumeter uitsluitend met een batterij (9V-blokbatterij) of een passende stekkervoeding in werking stellen (vgl. hiervoor de gegevens bij "externe stroomvoorziening").

U mag nooit proberen om de geluidsniveaumeter aan de hand van een andere voeding of met andere batterijtypes in werking te stellen.

U dient de geluidsniveaumeter op juiste wijze in gebruik te nemen. Volg de wenken in deze gebruiksaanwijzing goed op.

U dient de geluidsniveaumeter buiten het bereik van kinderen te houden. Tijdens de werking dient u aandachtig op te letten in aanwezigheid van kinderen.

Laat het toestel nooit onbewaakt achter indien het ingeschakeld werd.

U mag nooit vloeistoffen over de geluidsniveaumeter gieten om het gevaar van brand te vermijden en levensgevaarlijke elektrische schokken te voorkomen. Indien de geluidsniveaumeter toch nat wordt, dient u de batterij uit het toestel te halen resp. de geluidsniveaumeter van de stekkervoeding los te koppelen en zich tot een vakman te wenden.

U mag de geluidsniveaumeter niet blootstellen aan hoge temperaturen, vochtigheid, sterke schokken of sterke mechanische belastingen van welke aard ook.

Gelieve zich tot een vakman te wenden indien u vragen heeft omtrent de werkwijze, veiligheid of aansluiting van de geluidsniveaumeter.

U mag verpakkingsmateriaal niet achteloos laten rondslingeren. Plasticfolies, kunststoffen zakken, onderdelen uit piepschuim, enz. zijn gevaarlijk speelgoed voor kinderen.

U dient tevens de veiligheidswenken en gebruiksaanwijzingen van de overige aangesloten toestellen in acht te nemen die op het toestel aangesloten worden (in het bijzonder stekkervoedingen).

In bedrijven dient men rekening te houden met de voorschriften ter voorkoming van ongevallen opgesteld door de nationale bonden van de ongevallenverzekering voor elektrische installaties en productiemiddelen.

Product- en functiebeschrijving

De geluidsniveaumeter 320 meet het geluidsniveau aan de hand van de ingebouwde microfoon en duidt het niveau via het digitale display aan.

A use different to the one described above damages the product; moreover, this involves dangers, like e. g. short-circuit, burning, electric shock etc. . The entire product must not be modified or rebuilt and the housing must not be opened!
The safety instructions are to be observed!

Designation of individual parts

(see fold-out page for figures)

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| (1) Windbreaker | (8) Microphone head |
| (2) Display | (9) Calibration control-CAL |
| (3) On-Off switch | (10) Output socket-AC |
| (4) MAX-MIN button | (11) Output socket-DC |
| (5) Measuring range switch-LEVEL | (12) Voltage supply socket |
| (6) Frequency valuation switch-A/C | (13) Tripod thread |
| (7) Time valuation switch-FAST/SLOW | (14) Battery chamber cover |

Table of contents

	Page
Introduction .....	.19
Prescribed use .....	.19
Designation of individual parts .....	.20
Table of contents .....	.20
Safety instructions .....	.21
Product and function description .....	.22
Commissioning .....	.22
Inserting the battery .....	.22
External voltage supply .....	.23
Connecting external devices .....	.24
Calibrating .....	.25
Carrying out a measurement .....	.26
Handling .....	.28
Maintenance .....	.29
Disposal .....	.29
Correcting malfunctions .....	.30
Technical data .....	.31
Surrounding conditions .....	.32

Gebruik conform de voorschriften

Met de geluidsniveaumeter 320 kan u in algemene veldonderzoeken geluidsniveaus meten met een intensiteit van max. 130 dB in de meeteenheden dB(A) en dB(C).
Daar het toestel een hulpmiddel is, is de geluidsniveaumeter niet geschikt voor wetenschappelijke doeleinden en mag het toestel niet in laboratoria ingezet worden.

Het toestel is enkel voor de werking op batterijen of voor de werking met een passende stekkervoeding (niet inbegrepen) toegelaten. Het gebruik van een andere energievoorziening is niet toegestaan.

Het passende batterijtype vindt u bij de "technische gegevens". De voorwaarden waaraan een passende stekkervoeding dient te voldoen worden opgesomd bij "externe stroomvoorziening".

Indien de geluidsniveaumeter via een stekkervoeding van stroom voorzien wordt, mag u het toestel enkel in gesloten ruimtes, dus niet in de open lucht, gebruiken. U dient het contact met vochtigheid zoals b.v. in de badkamer e.d. in ieder geval te vermijden.

Bij de werking op batterijen mag u de geluidsniveaumeter enkel in de open lucht gebruiken indien de omgeving tegen vochtigheid beschermt is.

Een andere hantering is niet toegelaten en kan tot beschadiging van de geluidsniveaumeter 320 leiden. Dit is bovendien met gevaren zoals b.v. kortsluitingsgevaar, brandgevaar, elektrische schokken e.d. verbonden.

De geluidsniveaumeter 320 mag niet worden aangepast of omgebouwd en het huis mag niet worden geopend!

U dient ten allen tijde de veiligheidswenken in acht te nemen!

Beschrijving van de onderdelen

(Afbeeldingen: zie uitvouwbare bladzijde)

- | | |
|---|------------------------------------|
| (1) Windscherm | (8) Kop van de microfoon |
| (2) Display | (9) CAL-kalibratieregelaar |
| (3) IN/UIT-schakelaar | (10) AC-uitgangsbuss |
| (4) MAX/MIN-toets | (11) DC-uitgangsbuss |
| (5) LEVEL-omschakelaars voor het meetbereik | (12) Bus voor de voedingsspanning |
| (6) A/C-schakelaar voor frequentieweging | (13) Statiefaansluiting |
| (7) FAST/SLOW-schakelaar voor tijdsweging | (14) Deksel van het batterijkvakje |

Product and function description

The sound level meter 320 measures the sound level which is detected by the built-in microphone, the level is shown via a digital display.

It offers the following equipment features:

- Capacitor microphone
- 4-digit LCD with a resolution of 0.1 dB
- 2 frequency valuation methods (display in dB(A) or dB(C))
- 2 time valuation methods (fast/slow)
- 3 overlapping measuring ranges which indicate, if the range is exceeded or not reached
- 2 outputs (AC and DC) for the connection of external devices for further measured data evaluation
- Socket for external voltage supply via mains plug (not part of the scope of delivery)
- Minimum-Maximum memory
- Alarm for discharged battery
- Carrying and storage suitcase

Commissioning



To ensure the appropriate commissioning of the product, the operating manual and the safety instructions must be read completely and carefully!

Inserting the battery



Keep batteries out of reach of children. Batteries are to be considered as special waste and therefore do not belong in the garbage bin! Make sure that you are inserting the batteries in the right way (polarity). Remove the batteries if you do not use the device for a long period of time. Do not leave batteries lying around; children or pets might swallow them! In case of batteries being swallowed, seek immediate medical care! Do not short-circuit batteries and do not throw them into fire. Do not charge them. Explosion hazard. Leaking or damaged batteries might cause causticization when in contact with skin; therefore use suitable protective gloves.

Fréquence	Caractéristique «A»	Caractéristique «C»	Déviaton
31,5 Hz	-39,4 dB	-3 dB	±3 dB
63 Hz	-26,2 dB	-0,8 dB	±2 dB
125 Hz	-16,1 dB	-0,2 dB	±1,5 dB
250 Hz	-8,6 dB	0 dB	±1,5 dB
500 Hz	-3,2 dB	0 dB	±1,5 dB
1 kHz	0,0 dB	0 dB	±1,5 dB
2 kHz	+1,2 dB	-0,2 dB	±2 dB
4 kHz	+1,0 dB	-0,8 dB	±3 dB
8 kHz	-1,1 dB	-3 dB	±5 dB

Conditions environnementales

Conditions de mesure: Température: 0-40 °C

Humidité relative de l'air: 10-90%

Conditions de stockage: Température: -10-60 °C

Humidité relative de l'air: 10-75%

Altitude: max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Connection:

Switch off the sound level meter with the On/ Off switch (3). Display goes out.

Plug the low-voltage plug of the mains plug into the voltage supply socket (12).

Plug the mains plug into a wall socket.

Switch on the sound level meter with the On/ Off switch (3). Keep in mind that an operation with batteries is impossible, if the low-voltage plug is plugged in.

Connecting external devices



Make sure that the input impedance of the devices which are to be connected, is not below the output impedance of the respective output of the device (values see "Technical data").

The sound level meter 320 has two outputs for the connection of external devices, such as analysers, recording devices, recorders etc. . You can use these devices for further measured value evaluations.

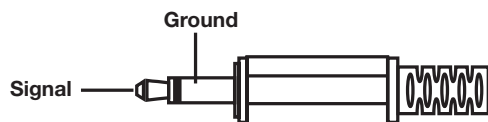
An AC signal is applied at the output socket-AC (10) during measurements. **Value:** 1 V RMS. for maximum deflection, independent of measuring range. This signal is proportional to the measured value.

A DC signal is applied at the output socket-DC (11) during measurements. **Value:** 10 mV / dB displayed value. This signal is proportional to the measured value.

To create a connection between the sound level control and the device which is to be connected, a connecting cable with a 3.5mm jack bush is required.

If such a cable is not available, a connection can be created with the enclosed connector.

The polarity of the connector is shown in the following figure:



Hirschau, ou, comme jusqu'à présent, auprès des centres communaux de recyclage (centres de tri de matériaux recyclables), qui sont dans l'obligation de les récupérer.

Contribuez vous aussi à la protection de l'environnement!

Suppression d'anomalies

En achetant le sonomètre 320, vous avez acquis un produit qui a été construit selon les derniers procédés techniques et qui est fiable.

Pourtant, il est possible que des problèmes ou des dérangements surviennent. Le tableau suivant contient des explications pour corriger quelques-unes des anomalies.

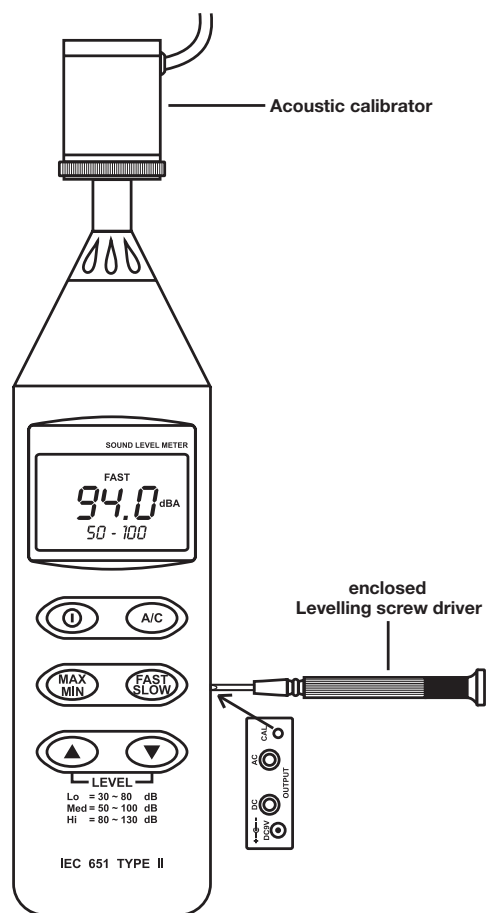


Lisez attentivement toutes les précautions d'emploi!

Anomalie	Solution
L'appareil ne s'allume pas, pas d'affichage à l'écran (2).	<ul style="list-style-type: none">• Est-ce que la pile est chargée?• Est-ce que la fiche d'un daptateur secteur qui n'est pas alimenté en courant ou qui est défectueux, est introduite dans la douille d'alimentation (12)?
La valeur de mesure n'est pas correcte.	<ul style="list-style-type: none">• Est-ce que l'appareil a été calibré ?• Est-ce que la pile est vide (est-ce que le signe d'avertissement s'affiche à l'écran)?• Est-ce que des obstacles ou des personnes se trouvent entre la source de sons et la tête du microphone (8)?• Est-ce que la plage de mesure correcte a été sélectionnée (est-ce que la signalisation UNDER ou OVER est allumée) ?• Est-ce que l'acquisition de valeurs maximales et minimales a été enclenchée?• Est-ce que la fréquence et le temps ont été réglés correctement ?



Toute suppression d'anomalies autre que celles décrites ci-dessus ne doit être effectuée que par un spécialiste agréé.



Carrying out a measurement



Always point the microphone head exactly to the sound source which is to be measured. Make sure that no people or objects (e.g. externally connected devices) are placed between microphone head and sound source. If it is windy (> 10 m/s), use the enclosed windbreaker (1). Otherwise the measured value might be falsified by noises caused through wind. The wind breaker does not falsify the measured value. Observe the admissible surrounding conditions towards the end of this operating manual, to avoid faulty measurements.

Tenez le sonomètre avec légèreté dans la main ou montez-le sur un trépied de mesure grâce au boulon prévu à cet effet (13).

Lisez la valeur de mesure affichée à l'écran (2).

Afin d'enclencher la prise de mesure de valeurs extrêmes, appuyez sur la touche MAX-MIN (4).

Afin d'afficher la valeur minimale de mesure à l'écran, appuyez une deuxième fois sur la touche MAX-MIN (4).

Afin d'afficher à nouveau la valeur de mesure actuelle, appuyez encore une fois sur la touche MAX-MIN (4).

Afin d'arrêter l'acquisition de valeurs, appuyez sur la touche MAX-MIN (4) pendant environ 2 secondes.

Pour ce faire, orientez la tête du microphone (8) en direction de la source de sons à mesurer.

La valeur maximale s'affiche. Affichage à l'écran : «MAX»

La valeur minimale s'affiche. Affichage à l'écran : «MIN»

L'appareil affiche la valeur de mesure actuelle, l'acquisition de valeurs extrêmes MAX-MIN continue cependant de fonctionner. Affichage à l'écran : «MIN-MAX» (clignotant)

L'enregistrement est arrêté également en changeant la plage de mesure ou la pondération sur le temps (A/C).

Maniement

N'allumez jamais l'appareil, quand il a été amené d'une pièce froide dans une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulte pourrait détruire l'appareil.

Laissez l'appareil éteint prendre la température ambiante et attendez que l'eau de condensation se soit évaporée avant de le mettre en marche.

Évitez l'utilisation de l'appareil dans des conditions environnementales défavorables. Sinon, les dispositifs électroniques sensibles à l'intérieur de l'appareil de mesure ou du capteur risquent d'être endommagés.

Sont compris sous conditions défavorables :

- une humidité de l'air trop élevée (>90% d'humidité relative)
- de l'eau
- de la poussière et des gaz combustibles, des gaz ou des dissolvants
- des températures ambiantes trop élevées (>40°C)
- des températures ambiantes trop basses (<0°C).

To start the maximum and minimum recording, press the MAX-MIN button (4).

The maximum value is displayed.
Display:
"MAX"

To show the minimum value of the measurement on the display, press MAX-MIN (4) again.

The minimum value is displayed.
Display:
"MIN"

To show the presently measured value again, press MAX-MIN (4) again.

The device shows the presently measured value, the MAX-MIN recording, however, continues.
Display:
"MIN - MAX" (flashes)

To interrupt the recording, press MAX-MIN (4) for approx. 2 seconds.

The recording is also interrupted, if the measuring range or the time valuation are changed (A/C).

Handling

Never switch on the measuring device immediately after bringing it from a cold room into a heated room. Condensation water will develop and might destroy your device.

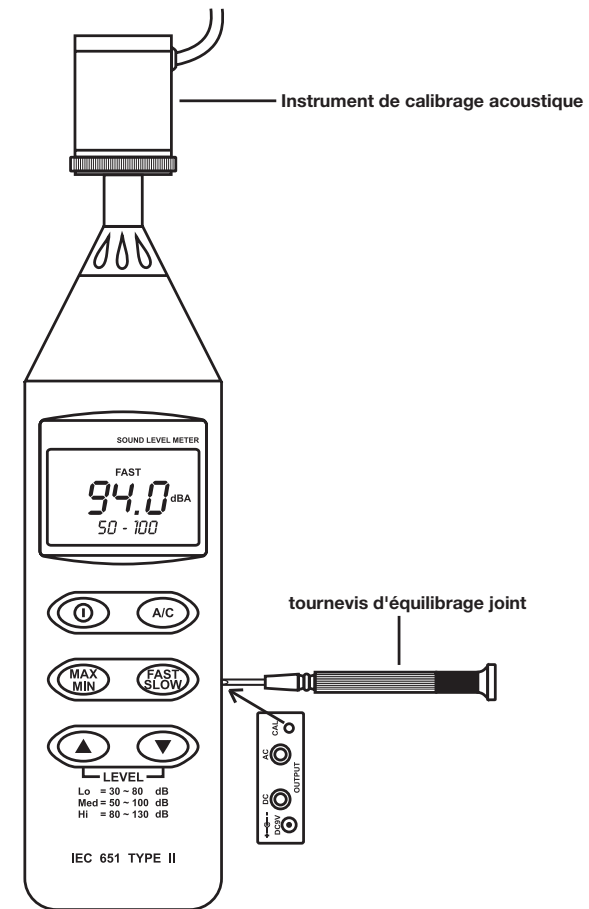
Leave the device switched off until it has reached room temperature. Wait until the condensation water has evaporated.

Do not work with the measuring device under contrary surrounding conditions. This might damage the sensitive internal electronics of the measuring device or the sensor.

Contrary surrounding conditions are:

- too high humidity (> 90 % rel. humidity)
- wetness
- dust and flammable gases, fumes or solvents
- too high surrounding temperatures (> 40 °C)
- too low surrounding temperatures (< 0 °C)

Never expose yourself to high sound levels without an ear protector which is approved by the government. Your hearing might be damaged.



Réalisation d'une mesure



Lors de la prise de mesure, dirigez la tête du microphone exactement en direction de la source sonore à mesurer.

Veillez à ce qu'aucune personne ou aucun objet (par ex. des appareils périphériques branchés) ne se trouve entre la tête du microphone et la source de sons.

En cas de vent (>10m/s), utilisez la boule de protection contre le vent jointe (1) pour éviter que la valeur de mesure ne soit faussée par les bruits du vent.

Grâce à la boule de protection contre le vent, la valeur de mesure n'est pas altérée.

Correcting malfunctions

The sound level meter 320 is a product which was built to the highest technological standards. It is fail-safe.

Still, problems and malfunctions might occur. Therefore, we would like to describe how you can correct possible malfunctions:



The safety instructions are to be observed!

Problem	Solution
Device cannot be switched on, display (2) does not work	<ul style="list-style-type: none"> • Is the battery full? • Is the plug of the power unit which is not supplied with voltage and which is not faulty, plugged into the voltage supply socket (12)?
The measured value is not accurate.	<ul style="list-style-type: none"> • Has the device been calibrated? • Is the battery low on charge (is the battery warning light showing)? • Are obstacles or people between sound source and microphone head (8)? • Was the correct measuring range selected (is the display UNDER or OVER showing)? • Was the maximum or minimum value recording activated? • Is an incorrect frequency or time valuation set?



Repair work which is not described above, should only be carried out by an authorised expert.

magnétophone ou d'autres appareils enregistreurs. Ces appareils permettent une étude plus ample des valeurs de mesure.

Lors de la prise de mesure, un signal de tension alternative proportionnel à la valeur de mesure arrive à la douille de sortie CA (10).

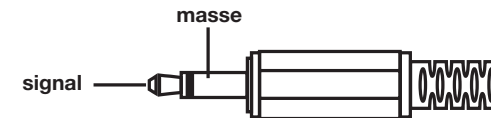
Valeur:
1 V rms en cas de déviation maximale de l'aiguille, indépendamment de la plage de mesure

Lors de la prise de mesure, un signal de tension continue proportionnel à la valeur de mesure arrive à la douille de sortie CC (11).

Valeur:
10 mV / dB valeur affichée

Afin d'établir la liaison entre le sonomètre et l'appareil périphérique à brancher, vous avez besoin d'un fil de raccordement pourvu d'une fiche à jack de 3,5mm. Au cas où un tel fil ne serait disponible, il est possible de le réaliser vous-même à l'aide de la fiche jointe.

L'illustration suivante montre la polarité de la fiche :



Calibrage



Le sonomètre a été calibré avant la livraison. Il est conseillé de le calibrer une fois par an. Tenez également compte du mode d'emploi de l'instrument de calibrage acoustique.

Afin d'assurer une mesure suffisamment exacte, il faut calibrer régulièrement le sonomètre 320. Cela se fait à l'aide d'un instrument de calibrage acoustique en vente dans le commerce.

Fréquence de calibrage: 1 kHz (onde sinusoïdale)

Pression acoustique de calibrage: 94 dB

Allumez le sonomètre au moyen de l'interrupteur marche/arrêt (3).

Tous les segments de l'écran (2) s'allument pour une courte période, puis une valeur de mesure s'affiche. Si cette valeur de mesure est devenue stable, l'appareil est prêt à être mis en service.

Frequency	"A" characteristic	"C" characteristic	Deviation
31.5 Hz	-39.4 dB	-3 dB	±3 dB
63 Hz	-26.2 dB	-0.8 dB	±2 dB
125 Hz	-16.1 dB	-0.2 dB	±1.5 dB
250 Hz	-8.6 dB	0 dB	±1.5 dB
500 Hz	-3.2 dB	0 dB	±1.5 dB
1 kHz	0.0 dB	0 dB	±1.5 dB
2 kHz	+1.2 dB	-0.2 dB	±2 dB
4 kHz	+1.0 dB	-0.8 dB	±3 dB
8 kHz	-1.1 dB	-3 dB	±5 dB

Surrounding conditions

Measurement conditions	temperature:	0- 40 °C
	Humidity:	10- 90 % rel.
Storage conditions	temperature:	-10- 60 °C
	Humidity:	10 - 75 % rel.
Height	max. 2000 m above M.S.L.	

Installation de la pile



Maintenez les piles hors de la portée des enfants !

Les piles sont des déchets spéciaux et ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères.

Insérez les piles dans le conteneur de piles en respectant les pôles.

Enlevez les piles du conteneur de pile quand vous n'utiliserez pas l'appareil durant une longue période, car les piles risquent de corroder.

Ne laissez pas traîner des piles. Elles risquent d'être avalées par un enfant ou un animal domestique. Au cas où cela arriverait, consultez immédiatement un médecin!

Veillez à ne pas court-circuiter les piles, ni de les jeter dans le feu. Il ne faut pas non plus les recharger. Risque d'explosion !

Des piles corrodées ou endommagées peuvent, au toucher, causer des brûlures sur la peau; mettez impérativement des gants de protection adaptés pour retirer de telles piles!

Poussez le couvercle du conteneur de pile (14) situé au dos de l'appareil en direction de la flèche pour pouvoir l'enlever.

Retirez le clip de rattachement du conteneur et raccordez une pile bloc neuve de 9 V en respectant les pôles.

La pile ne peut être raccordée qu'en respectant les pôles au clip de rattachement. Ne la raccordez pas avec force.

Insérez la pile dans le conteneur de pile et refermez le couvercle (14) en le poussant en direction contraire de la flèche jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

Veillez à ne pas coincer le fil de raccordement de la pile. Afin de prolonger la durée de vie de la pile, il est conseillé d'utiliser uniquement des piles alcalines.

Si la pile est vide, un signe d'avertissement s'affiche à gauche en haut à l'écran (2). Dans ce cas, remplacez la pile par une pile neuve et procédez comme décrit ci-dessus.

Signe d'avertissement pour afficher que la pile est vide :



Enlevez les piles du conteneur de pile quand vous n'utiliserez pas l'appareil durant une longue période, car les piles risquent de corroder.

Désignation des pièces livrées

(pour les illustrations, voir la page à déplier)

- | | |
|--|--|
| (1) Boule de protection contre le vent | (8) Tête du microphone |
| (2) Ecran | (9) Régleur de calibrage CAL |
| (3) Interrupteur Marche/Arrêt | (10) Douille de sortie CA |
| (4) Commutateur MAX-MIN | (11) Douille de sortie CC |
| (5) Touches de réglage de la plage de mesure LEVEL | (12) Douille d'alimentation en courant |
| (6) Touche de commutation entre la caractéristique de fréquence A/C | (13) Boulon pour trépied |
| (7) Touche de commutation entre la pondération sur le temps rapide/lente (FAST/SLOW) | (14) Couvercle du conteneur de pile |

Index

	Page
Introduction	33
Utilisation	33
Désignation des pièces livrées	34
Index	34
Précautions d'emploi	35
Description du produit et du fonctionnement	36
Mise en service	36
Installation de la pile	37
Alimentation en courant externe	38
Raccordement d'appareils périphériques	38
Calibrage	39
Prise d'une mesure	41
Maniement	43
Entretien	44
Traitement des déchets	44
Suppression d'anomalies	45
Caractéristiques techniques	46
Conditions environnementales	47

Précautions d'emploi



Un point d'exclamation dans un triangle renvoie à des instructions importantes dans le mode d'emploi. Avant la mise en service de l'appareil, lisez attentivement tout le mode d'emploi. Il comporte des indications importantes permettant une utilisation correcte.



Attention!

En cas de dommages dus à la non-observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs!

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie !

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), tout remaniement arbitraire et/ou transformation de l'appareil est interdit !

L'appareil ne doit être alimenté que par une pile (pile bloc de 9V) ou un adaptateur secteur approprié (voir aussi les conseils du chapitre « Alimentation en courant externe »). N'essayez jamais d'utiliser l'appareil avec un autre adaptateur secteur ou avec d'autres types de piles.

Veillez à ce que l'appareil soit mis en service correctement. Pour ce faire, tenez également compte du mode d'emploi.

Tenez l'appareil hors de la portée des enfants. Manier l'appareil avec vigilance en présence d'enfants.

N'utilisez pas l'appareil sans surveillance.

Ne versez jamais de liquides sur des appareils électriques. Il y a un risque important d'incendie ou d'électrocution. Au cas où un liquide aurait pénétré à l'intérieur de l'appareil, enlevez la pile ou débranchez immédiatement l'adaptateur secteur de la prise et consultez un spécialiste.

N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à l'humidité, à de fortes vibrations ou à de fortes sollicitations mécaniques!

Au cas où vous ne seriez pas complètement sûr du fonctionnement, de la sûreté ou du raccordement de l'appareil, contactez un spécialiste.

Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Les feuilles plastiques d'emballage, poches plastiques, morceaux de polystyrène etc. pourraient être des jouets dangereux pour les enfants.