

Version **05/05**



Ⓓ **Digit. Schallpegelmessgerät**

Seite 3 - 16

ⒼⒷ **Digit. Voltage Detector**

Page 17 - 30

Ⓕ **Sonomètre numérique**

Page 31 - 44

Best.-Nr. / Item-No. / N^o de commande:

SL-100 10 06 78
SL-200 10 06 79

ⓓ 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 3.

ⓊB These Operating Instructions accompany this product. They contain important information on setting up and using your Voltage Detector. You should refer to these instructions, even if you are buying this product for someone else.

Please retain these Operating Instructions for future use!

The contents page on page 17 lists the contents of these instructions together with the relevant page number.

ⓕ Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des directives importantes pour la mise en service et la manipulation de l'appareil. Tenir compte de ces remarques, même en cas de transfert du produit à un tiers.

Conserver ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment.

La table des matières se trouve à la page 31.

ⓓ Einführung

Sehr geehrter Kunde,

mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.

Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.

Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.

Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
Sicherheitshinweise	5
Lieferumfang	6
Bedienelemente.....	6
Inbetriebnahme	7
Gerätfunktionen	7
Durchführung einer Messung	8
Wartung und Reinigung	9
Entsorgung von gebrauchten Batterien.....	10
Behebung von Störungen	11
Entsorgung	11
Technische Daten und Messtoleranzen	12

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schallpegelmessgerät ist ein digitales Messgerät zur Messung des Schallpegels in der Einheit Dezibel (dB).

Die Schallpegelmessgeräte entsprechen EN 60 651 (IEC651). Das Modell SL-200 wird in die Genauigkeitsklasse 2 für allgemeine Felduntersuchungen (z.B. Betriebsmessungen) und Modell SL-100 in die Genauigkeitsklasse 3 für Orientierungsmessungen (z.B. um festzustellen ob eine bestimmte Geräuschgrenze wesentlich überschritten ist) eingeteilt.

Die ermittelten Messwerte und die momentanen Einheiten/Funktionen werden im großen LC-Display (Liquid-Crystal-Display = Flüssigkristallanzeige) digital dargestellt.

Zwei Frequenzbewertungsfilter (A/C) und zwei Zeitbewertungen sind vorwählbar und ermöglichen den universellen Einsatz.

Die Messung reicht von einer Frequenz von 31,5 Hz (Hertz) bis 8 KHz (Kilo Hertz) sowie einem Schalldruckpegel von 30 bis 130 dB.

Der Maximalwert sowie der Displayinhalt kann festgehalten werden. Um störende Windgeräusche zu unterdrücken liegt ein aufsteckbarer Windschutz bei, welcher die Schallpegelmessung nicht beeinträchtigt.

Das Modell SL-200 verfügt zusätzlich über eine zuschaltbare Anzeigenbeleuchtung.

Zum Betrieb wird eine 9V-Blockbatterie (Typ 1604A) benötigt.

Eine Messung unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig.

La liste suivante indique la réponse fréquentielle pour l'incidence sonore à partir de la ligne zéro (colonne « Caractéristique ») ainsi que les marges d'erreur des deux appareils (colonne « Précision »).

Fréquence nominale	Caractéristique A	Caractéristique C	Précision SL-100	Précision SL-200
31,5 Hz	-39,4 dB	-3,0 dB	+/- 4 dB	+/- 3 dB
63 Hz	-26,2 dB	-0,8 dB	+/- 3 dB	+/- 2 dB
125 Hz	-16,1 dB	-0,2 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
250 Hz	-8,6 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
500 Hz	-3,2 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
1 KHz	0 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
2 KHz	+1,2 dB	-0,2 dB	+/- 3 dB	+/- 2 dB
4 KHz	+1 dB	-0,8 dB	+/- 5 dB	+/- 3 dB
8 KHz	-1,1 dB	-3,0 dB	+/- 6 dB	+/- 5 dB

Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit,
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sicherheitshinweise



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.

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Dieses Gerät ist CE-geprüft und erfüllt somit die erforderlichen Richtlinien.

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

Messgeräte und Zubehör sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände!

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

In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfswerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Schalten Sie das Messgerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Achten Sie in lauten Umgebungen auf einen geeigneten Gehörschutz. Zu hohe Schallpegel können Gehörschäden verursachen.

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

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln.

6

Caractéristiques techniques

Conforme à la norme.....	EN 60 651
Pile.....	pile bloc 1x 9 V (006 P, MN 1 604)
Consommation	env. 8 mA
Autonomie des piles	env. 50 h (pile alcaline)
Mise hors service auto	après env. 8 min lorsqu'aucune touche n'est activée
Afficheur	affichage à cristaux liquides à 3,5 chiffres
Résolution	0,1 dB (actualisation 0,5 s)
Précision	SL-100 +/- 2 % (classe 3) SL-200 +/-1,5 % (classe 2)
Microphone	microphone électrostatique de 1/2"
Gamme de fréquence	31,5 Hz à 8 KHz
Plage de niveau sonore	30 à 130 dB Lo : 30 à 100 dB / Hi : 60 à 130 dB
Evaluation de fréquence	A et C
Evaluation de temps	FAST (125 ms)/SLOW (1 s)
Conditions de travail	température comprise entre 0 °C et +40 °C Humidité relative de l'air 10 % à 90 % (sans condensation)
Conditions de stockage	température comprise entre -10 °C et +60 °C Humidité relative de l'air 10 % à 75 % (sans condensation)
Poids (pile comprise)	env. 230 g
Dimensions (L x l x h)	210 x 55 x 32 (mm)

Dépannage

Avec cet appareil, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent. Vous trouverez ci-après plusieurs procédures vous permettant de vous dépanner vous-même le cas échéant :



Observez impérativement les consignes de sécurité !

Problème	Cause éventuelle
L'appareil de mesure ne fonctionne pas.	La pile est-elle usée ? Contrôlez l'état de la pile.
Aucun changement de la valeur de mesure.	La fonction HOLD est-elle active ?



Les réparations autres que celles qui ont été précédemment décrites doivent être exécutées uniquement par un technicien qualifié et agréé.

Si vous deviez avoir des questions concernant la manipulation de l'appareil de mesure, notre support technique est à votre disposition par téléphone au numéro suivant :

Voltcraft, D-92242 Hirschau, Allemagne, tél. : +49 (0) 180 / 586 582 723 8

Élimination des éléments usés



Si l'appareil arrive à la fin de sa durée de vie, il convient de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur.

42

Lieferumfang

Schallpegelmesser mit Windschutz

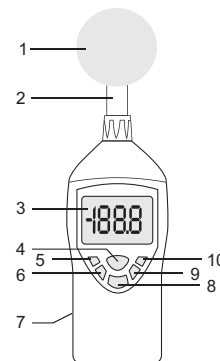
Blockbatterie 9V

Bedienungsanleitung

Aufbewahrungsbox (nur Best.-Nr. 10 06 79)

Bedienelemente

- 1 Windschutz
- 2 Messmikrofon, abschraubbar
- 3 3,5-stelliges Display
- 4 Taste "Ein/Aus"
- 5 Taste für Beleuchtung (SL-200)
Taste für Max-Hold (SL-100)
- 6 Taste "A/C"
- 7 Rückseitiges Batteriefach
- 8 Taste "Max-Hold/Hold (SL-200)
Taste "Hold" (SL-100)
- 9 Taste "Hi/Lo"
- 10 Taste "F/S"



Display-Symbole

- | | |
|------|---|
| MAX | Der Maximalwert wird fortlaufend festgehalten |
| HOLD | Der momentane Messwert wird festgehalten |
| FAST | Schnelle Zeitbewertung (125ms/Messung) |
| SLOW | Langsame Zeitbewertung (1s/Messung) |
| Hi | Der obere Messbereich ist ausgewählt |
| Lo | Der untere Messbereich ist ausgewählt |
| BAT | Batteriewechselanzeige |
| dBA | Bewertungsfilter für A-Kennlinie (=Gehör) |
| dBC | Bewertungsfilter für C-Kennlinie (=Linear) |
| OVER | Messwert ist außerhalb des Messbereiches |

7

Inbetriebnahme

Einlegen der Batterie

Bevor Sie erstmalig mit dem Messgerät arbeiten können, müssen Sie eine neue 9V-Blockbatterie einlegen. Das Einlegen ist unter "Wartung und Reinigung" beschrieben.

Gerätefunktionen

Das Schallpegelmessgerät hat verschiedene Zusatzfunktionen, welche die Messungen und die Handhabung erleichtern sowie den Einsatzbereich erweitern.

Diese Zusatzfunktionen sind:

Auto-Power-OFF-Funktion

Um die Lebensdauer der Batterie nicht unnötig zu verkürzen, ist eine automatische Abschaltung eingebaut. Das Messgerät wird abgeschaltet, wenn ca. 8 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde. Das Messgerät kann über die "Power-Taste wieder eingeschaltet werden.

HOLD-Funktion

Der momentan dargestellte Messwert wird im Display festgehalten. Die aktive Funktion wird durch "HOLD" im Display angezeigt.

SL-100:

Drücken Sie die Taste "HOLD" um diese Funktion zu aktivieren. Ein erneutes Drücken schaltet in den Messmodus zurück.

SL-200:

Drücken und halten Sie die Taste "MAX/HOLD" für ca. 2 sek. Gedrückt. Zum Ausschalten drücken Sie diese Taste ebenfalls für ca. 2 sek.



Ne laissez pas de piles usagées dans l'appareil de mesure, car même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder, libérant ainsi des substances chimiques nuisibles pour la santé et pouvant détruire l'appareil.

En cas de non-utilisation prolongée, retirez les piles de l'appareil afin d'éviter les fuites.

En cas de contact avec la peau, les piles qui fuient ou qui sont endommagées peuvent occasionner des brûlures par acide. Utilisez des gants de protection appropriés dans ces cas.

Veillez à ne pas court-circuiter les piles. Ne jetez pas les piles dans le feu.

Les piles ne sont pas rechargeables. Risque d'explosion.

Élimination des piles usagées

Le consommateur final est légalement tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et tous les accumulateurs usagés, il est **interdit de les jeter dans les ordures ménagères !**



Les piles et accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisés par les symboles ci-contre, qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères.



Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb.

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.

Sur le modèle SL-200, l'afficheur peut être allumé pour faciliter la lecture dans les endroits obscurs ou la nuit. Appuyez pour cela sur la touche avec le symbole lumineux (5). Pour éteindre l'éclairage, appuyez à nouveau sur cette touche.

Eteignez l'éclairage de l'afficheur ou l'appareil de mesure lorsque vous ne l'utilisez pas.

Entretien et nettoyage

A l'exception du remplacement de la pile et d'un nettoyage occasionnel, l'appareil de mesure ne nécessite aucun entretien. Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon propre, non pelucheux, anti-statique et légèrement humide sans produit de nettoyage abrasif, chimique ou contenant des solvants.

Remplacement de la pile

Remplacez immédiatement la pile lorsque le symbole de la pile « BAT » apparaît sur l'afficheur, cela permet d'éviter toute erreur de mesure.

Afin de remplacer les piles, procédez comme suit :

- Mettez l'appareil de mesure à l'arrêt
- Desserrez la vis du logement des piles au dos de l'appareil et faites glisser le couvercle du logement des piles hors du boîtier.
- Remplacez la pile usagée par une pile neuve du même type (par ex. 160 4A).
- Refermez l'appareil de mesure avec précaution en procédant dans l'ordre inverse

MAX-Funktion

Bei fortlaufender Messung wird nur der Maximalwert im Display angezeigt. Diese Messfunktion erleichtert Ihnen die Ermittlung der Spitzenpegel. Die aktive Funktion wird durch "MAX" im Display angezeigt.

Drücken Sie die Taste "MAX" um diese Funktion zu aktivieren. Ein erneutes Drücken schaltet in den Messmodus zurück.

Frequenzbewertung A/C-Kennlinie

Das Messsignal wird mit Hilfe zweier Bewertungskurven Frequenzbewertet.

Kennlinie A stellt die charakteristische Gehörkennlinie des menschlichen Ohrs dar. Der Mensch empfindet tiefere Töne leiser als mittlere oder hohe Töne.

Kennlinie C bewertet dieses Frequenzspektrum linear und ohne Filter (tatsächlicher Schallpegel).

Drücken Sie die Taste "A/C" um diese Filter umzuschalten. Der aktive Filter wird im Display mit "dBa" oder "dBc" angezeigt.

Messbereichsumschaltung Hi/Lo

Das Schallpegelmessgerät besitzt zwei, sich überlappende Messbereiche. Der untere Lo-Bereich reicht von 30 bis 100 dB, der obere Hi-Bereich von 60 bis 130 dB.

Wird einer dieser Bereich unter- oder überschritten so erscheint "OVER" im Display. Schalten Sie dann in den höheren/niedrigeren Messbereich um.

Zum Umschalten drücken sie die "Hi/Lo"-Taste.

Zeitbewertung FAST/SLOW

Das Signal kann mit zwei unterschiedlichen Messintervallen gemessen werden.

Für sich schnell ändernde Schallpegel (Hupe, Schuss etc.) muss die Zeitbewertung auf "FAST" eingestellt werden.

Für langsame, beständige Schallpegel (Rauschen, Brummen etc.) muss die Zeitbewertung auf "SLOW" eingestellt werden.
Zum Umschalten drücken Sie die Taste "Hi/Lo".

Durchführung einer Messung



Achten Sie bei lauten Schallquellen auf ausreichenden Gehörschutz. Es besteht die Gefahr von Gehörschäden.

Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (Techn. Daten), um Fehlmessungen zu vermeiden.

Kalibrierung

Das Schallpegelmessgerät entspricht der Europäischen Norm EN 60 651 für Schallpegelmessgerät. Um dieses normgerecht einsetzen zu können, muss das Messgerät vor jeder Messung mit Bewertungskurve A (dBA) kalibriert d.h. mit einem optionalen Schallkalibrator überprüft und bei Bedarf abgeglichen werden.

Nach jeder Messung muss die Genauigkeit nochmals überprüft werden.

Zur Kalibrierung gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Schallpegelmessgerät ein.
- Wählen Sie die entsprechenden Einstellungen (dBA, Hi- oder Lo-Messbereich und FAST-Zeitbewertung)
- Deaktivieren Sie ggf. die Funktionen "MAX" und "HOLD".
- Stecken Sie das Mikrofon des Schallpegelmessgerätes in die Öffnung des Schallkalibrators. Achten Sie auf festen Sitz, damit die Kalibrierkammer im Schallkalibrator abgedichtet ist.
- Stellen Sie am Schallkalibrator folgende Parameter ein:
94dB bei 1 kHz

- Deux points d'étalonnage apparaissent dans le logement de pile.
- A l'aide d'un tournevis adéquat, tournez avec précaution le régleur correspondant à votre plage de mesure jusqu'à ce que l'affichage indique exactement 94,0 dBA.
A(Lo) = régleur de calibrage pour la plage de mesure inférieure Lo
A(Hi) = régleur de calibrage pour la plage de mesure supérieure Hi
- Refermez soigneusement le logement des piles.

Exécution d'une mesure

La mesure d'une source sonore doit toujours être effectuée en direct.



Veillez à ce qu'aucun objet ni aucune personne ne s'interposent entre le microphone et la source sonore.

Orientez le sonomètre avec le microphone directement vers la source sonore.

Pour éviter que votre corps ne perturbe les ondes sonores, tenez l'appareil de mesure aussi loin que possible de votre corps, à bout de bras, ou fixez l'appareil de mesure sur un support. Le dos de l'appareil comporte une fixation permettant de fixer l'appareil sur un support.

Évitez les vibrations ou les mouvements.



En cas de vent (>10 m/s), utilisez la protection antivent jointe à l'appareil afin d'éviter des erreurs de mesure dues aux bruits du vent. Cette protection antivent ne fausse pas les résultats de la mesure.

Pour changer de plage de mesure, appuyez sur la touche « Hi/Lo ».

Exécution d'une mesure



En cas de source sonore bruyante, veillez à porter une protection auditive adéquate. Risque de lésions du système auditif.

Respectez les conditions ambiantes autorisées (Caractéristiques techn.) afin d'éviter des erreurs de mesure.

Etalonnage

Ce sonomètre répond à la norme européenne EN 60 651 relative aux sonomètres. Pour pouvoir utiliser cet appareil en conformité avec cette norme, vous devez contrôler et, le cas échéant, étalonner, avant chaque mesure, ce sonomètre à l'aide de la courbe d'évaluation A (dBA), c'est-à-dire avec un calibre sonore en option.

Après chaque mesure, contrôlez à nouveau la précision de l'appareil.

Pour l'étalonnage, procédez comme suit :

- Mettez le sonomètre en marche.
- Sélectionnez les réglages correspondants (dBA, plage de mesure Hi ou Lo et évaluation de temps FAST)
- Le cas échéant, désactivez les fonctions « MAX » et « HOLD ».
- Branchez le microphone du sonomètre dans l'ouverture du calibre sonore. Veillez à ce qu'il soit bien fixé afin que la chambre de calibrage dans le calibre sonore soit bien isolée.
- Réglez les paramètres suivants sur le calibre sonore :
94 dB à 1 kHz
- L'appareil de mesure devrait alors afficher un niveau sonore de 94 dBA. Si ce n'est pas le cas, vous devez effectuer un étalonnage de l'appareil de mesure.
- Ouvrez le logement des piles au dos de l'appareil et retirez la pile du logement. Ce faisant, ne débranchez pas la pile !

- Das Messgerät sollte nun einen Schallpegel von 94dBA anzeigen. Ist dies nicht der Fall muss das Messgerät abgeglichen werden.
- Öffnen Sie das rückseitige Batteriefach und nehmen Sie die Batterie aus dem Fach. Batterie dabei nicht abstecken!
- Zwei Abgleichpunkte werden im Batteriefach sichtbar.
- Drehen Sie vorsichtig mit einem passenden Schraubendreher den für Ihren Messbereich gültigen Einstellregler, bis die Anzeige im Display exakt auf 94,0 dBA steht.
A(Lo) = Kalibrierregler für den Lo-Messbereich
A(Hi) = Kalibrierregler für den Hi-Messbereich
- Verschließen Sie das Batteriefach wieder sorgfältig.

Messung durchführen

Die Messung einer Schallquelle muss immer direkt erfolgen.



Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände oder Personen zwischen Mikrofon und Schallquelle befinden.

Richten Sie das Schallpegelmessgerät mit dem Mikrofon direkt auf die Schallquelle.

Um die Schallwellen nicht selbst zu beeinflussen, strecken Sie das Messgerät mit einem Arm so weit wie möglich vor Ihren Körper oder befestigen Sie das Messgerät auf einem Stativ. Eine Stativbefestigung ist an der Gehäuserückseite vorhanden.

Vermeiden Sie Vibrationen oder Bewegungen.



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

Das Display kann bei Modell SL-200 zur leichteren Ablesung bei Dämmerung oder Dunkelheit beleuchtet werden. Drücken Sie dazu die Taste mit dem Leuchtsymbol (5). Zum Ausschalten drücken Sie diese Taste noch mal.

Schalten Sie die Displaybeleuchtung bzw. das Messgerät bei Nichtgebrauch aus.

Wartung und Reinigung

Bis auf den Batteriewechsel und eine gelegentliche Reinigung ist das Messgerät wartungsfrei. Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

Batteriewechsel

Wird im Display das Batteriesymbol "BAT" sichtbar, so müssen umgehendst die Batterien gewechselt werden, um Fehlmessungen zu vermeiden.

Zum Auswechseln der Batterien gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Messgerät aus
- Lösen Sie die rückseitige Batteriefachschraube und entfernen Sie den Batteriefachdeckel vom Gehäuse.
- Ersetzen Sie die verbrauchte Batterie gegen eine neue des selben Typs (z.B. 1604A).
- Verschließen Sie das Messgerät wieder sorgfältig in umgekehrter Reihenfolge

Fonction MAX

En cas de mesure en continu, seule la valeur maximum est affichée. Cette fonction de mesure vous aide à saisir les pointes de bruit. L'activation de cette fonction est indiquée sur l'afficheur par « MAX ». Appuyez sur la touche « MAX » pour activer cette fonction. Appuyez à nouveau sur cette touche pour retourner au mode de mesure.

Evaluation de fréquence, courbe caractéristique A/C

La fréquence du signal de mesure est évalué à l'aide de deux courbes d'évaluation.

La courbe caractéristique A représente la courbe caractéristique d'écoute de l'oreille humaine. L'être humain perçoit les graves comme plus bas que les aigus ou les sons intermédiaires.

La courbe caractéristique C évalue ce spectre de fréquences de manière linéaire et sans filtre (niveau sonore effectif).

Appuyez sur la touche « A/C » pour commuter sur ce filtre. L'activation du filtre est indiqué sur l'afficheur par « dBA » ou « dBC ».

Changement de plage de mesure « Hi/Lo »

Le sonomètre possède deux plages de mesure se recoupant. La plage de mesure inférieure « Lo » s'étend de 30 à 100 dB, tandis que la plage de mesure supérieure « Hi » va 60 à 130 dB.

Lorsque les valeurs mesurées sont en dehors de ces plages de mesure, l'affichage « OVER » apparaît sur l'afficheur. Passez alors à la plage de mesure supérieure/inférieure.

Pour changer de plage de mesure, appuyez sur la touche « Hi/Lo ».

Evaluation de temps FAST/SLOW

Le signal peut être mesuré à deux intervalles de mesure différents. Pour mesurer un niveau sonore à changement brutal (coup de klaxon, coup de feu etc.), réglez l'évaluation de temps sur « FAST ». Pour mesurer un niveau sonore à changement lent et continu (bruit de fond, ronflement), réglez l'évaluation de temps sur « SLOW ».

Mise en service

Mise en place de la pile

Avant de pouvoir travailler la première fois avec l'appareil de mesure, vous devez insérer une pile bloc de 9 V neuve. La mise en place est décrite sous le point « Entretien et nettoyage ».

Fonctions de l'appareil

Le sonomètre possède différentes fonctions supplémentaires facilitant les mesures et la manipulation, et permettant d'élargir le domaine d'application.

Ces fonctions supplémentaires comprennent :

Fonction de mise hors service automatique (Auto-Power-OFF)

Un arrêt automatique est intégré afin de ne pas réduire inutilement la durée de vie de la pile. L'appareil de mesure s'éteint si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 8 minutes environ. Il est possible de remettre l'appareil de mesure en marche avec la touche « Power ».

Fonction HOLD

La valeur de mesure momentanément représentée est conservée à l'affichage. L'activation de cette fonction est indiquée sur l'afficheur par « HOLD ».

SL-100 :

Appuyez sur la touche « HOLD » pour activer cette fonction. Appuyez à nouveau sur cette touche pour retourner au mode de mesure.

SL-200 :

Appuyez sur la touche « MAX/HOLD » et maintenez-la enfoncée pendant env. 2 s. Pour désactiver la fonction, appuyez à nouveau sur cette touche pendant env. 2 s.



Lassen Sie keine verbrauchten Batterien im Messgerät, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren können und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.

Entfernen Sie die Batterien bei längerer Nichtbenutzung aus dem Gerät, um ein Auslaufen zu verhindern.

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

Achten Sie darauf, dass die Batterien nicht kurzgeschlossen werden. Werfen Sie keine Batterien ins Feuer.

Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

Entsorgung von gebrauchten Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (**Batterieverordnung**) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; **eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!**



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen.



Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Behebung von Störungen

Mit dem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem neuesten 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 leicht selbst beheben können:



Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise!

Fehler	Mögliche Ursache
Das Messgerät funktioniert nicht.	Ist die Batterie verbraucht? Kontrollieren Sie den Batteriezustand.
Keine Messwertänderung.	Ist die HOLD-Funktion aktiv?



Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen. Sollten Sie Fragen zum Umgang des Messgerätes haben, steht Ihnen unser Techn. Support unter folgender Telefonnummer zur Verfügung:

Voltcraft, 92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 723 8

Entsorgung



Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

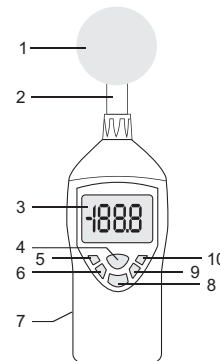
14

Contenu de la livraison

Sonomètre avec protection antivent
Pile bloc de 9 V
Mode d'emploi
Boîte de rangement (uniquement n° de commande 10 06 79)

Eléments de commande

- 1 Protection antivent
- 2 Microphone de mesure, dévissable
- 3 Afficheur à 3,5 caractères
- 4 Touche « Marche/Arrêt »
- 5 Touche d'éclairage (SL-200)
Touche « Max-Hold » pour conserver la valeur maximum (SL-100)
- 6 Touche « A/C »
- 7 Logement des piles à l'arrière
- 8 Touche « Max-Hold/Hold » (SL-200)
Touche « Hold » (SL-100)
- 9 Touche « Hi/Lo »
- 10 Touche « F/S »



Symboles de l'afficheur

- MAX La valeur maximum est conservée
HOLD La valeur de mesure momentanée est conservée
FAST Evaluation de temps rapide (125 ms/mesure)
SLOW Evaluation de temps lente (1 s/mesure)
Hi La plage de mesure supérieure est sélectionnée
Lo La plage de mesure inférieure est sélectionnée
BAT Indication de changement de pile
dBA Filtre d'évaluation pour courbe caractéristique A (=écoute)
dB C Filtre d'évaluation pour courbe caractéristique C (=linéaire)
OVER Valeur de mesure en dehors de la plage de mesure

35



Un point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes à respecter impérativement.



Cet appareil est agréé CE et répond ainsi aux directives requises.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations ou modifications de l'appareil, réalisées à titre individuel, sont interdites.

Les appareils de mesure et les accessoires ne sont pas des jouets, ne les laissez pas à la portée des enfants.

Dans les installations industrielles, il conviendra d'observer les consignes de sécurité et de prévention d'accidents relatives aux installations électriques et aux moyens d'exploitation édictés par les syndicats professionnels.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils de mesure doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.

N'allumez jamais immédiatement l'appareil de mesure lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid à un local chaud. L'eau de condensation qui se forme en pareil cas risque, le cas échéant, de détruire l'appareil. Attendez que l'appareil non branché ait atteint la température ambiante.

Si vous vous trouvez dans un environnement bruyant, portez une protection auditive adaptée. Un niveau sonore excessif peut endommager le système auditif.

Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Les films et les sachets plastiques, le polystyrène etc. pourraient devenir de dangereux jouets pour les enfants.

Observez les consignes de sécurité données dans les différents chapitres.

Technische Daten

Erfüllte Standards	EN 60 651
Batterie	1x 9V Blockbatterie (006P, MN1604)
Stromaufnahme	ca. 8mA
Batterielebensdauer	ca. 50h (Alkaline Batterie)
Auto-Power-Off	ca. 8 Minuten ohne Tastendruck
Anzeige	3,5-stelliges LCD
Auflösung	0,1dB (Aktualisierung 0,5s)
Genauigkeit	SL-100 +/- 2% (Klasse 3)
	SL-200 +/- 1,5% (Klasse 2)
Mikrofon	1/2" Elektret-Kondensatormikrofon
Frequenzbereich.....	31,5 Hz bis 8KHz
Schallpegelbereich	30 bis 130 dB
	Lo: 30 bis 100dB / Hi: 60 bis 130 dB
Frequenzbewertung	A und C
Zeitbewertung	FAST (125 ms) / SLOW (1s)
Arbeitsbedingungen	Temperatur 0°C bis +40°C
	Rel. Luftfeuchtigkeit
	10 bis 90%, nicht kondensierend
Lagerbedingungen	Temperatur -10°C bis +60°C
	Rel. Luftfeuchtigkeit
	10 bis 75%, nicht kondensierend
Masse (inkl. Batterie)	ca. 230 g
Abmessungen (LxBxH).....	210 x 55 x 32 (mm)

Die folgende Liste zeigt den Frequenzgang für den Schalleinfall aus der Bezugsrichtung (Spalten "Charakteristik") sowie die Fehlergrenzen der beiden Geräte (Spalte "Genauigkeit").

Nennfrequenz	A-Charakteristik	C-Charakteristik	Genauigkeit SL-100	Genauigkeit SL-200
31,5 Hz	-39,4 dB	-3,0 dB	+/- 4 dB	+/- 3 dB
63 Hz	-26,2 dB	-0,8 dB	+/- 3 dB	+/- 2 dB
125 Hz	-16,1 dB	-0,2 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
250 Hz	-8,6 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
500 Hz	-3,2 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
1 KHz	0 dB	0 dB	+/- 2 dB	+/- 1,5 dB
2 KHz	+1,2 dB	-0,2 dB	+/- 3 dB	+/- 2 dB
4 KHz	+1 dB	-0,8 dB	+/- 5 dB	+/- 3 dB
8 KHz	-1,1 dB	-3,0 dB	+/- 6 dB	+/- 5 dB

Exemples de conditions d'environnement défavorables :

- présence d'eau ou humidité atmosphérique élevée,
- poussières et gaz, vapeurs ou solvants inflammables,
- orages ou temps orageux tels que champs électrostatiques intenses, etc.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment provoque l'endommagement de ce produit.

L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé !

Observez impérativement les consignes de sécurité !

Consignes de sécurité



Avant de mettre en service le produit, veuillez lire intégralement le mode d'emploi, il contient des indications importantes pour son bon fonctionnement.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes instructions ! Dans ces cas, tout droit à la garantie sera annulé.

Du point de vue de la sécurité, cet appareil a quitté l'usine en parfait état. Pour maintenir le produit dans cet état et pour assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi. Respectez les pictogrammes suivants :

Utilisation conforme

Le sonomètre est un appareil de mesure numérique permettant de mesurer le niveau sonore en décibels (dB).

Les sonomètres répondent à la norme EN 60 651 (IEC651). Le modèle SL-200 correspond à la classe de précision 2 pour des analyses générales sur le terrain (par ex. mesures lors de l'exploitation), tandis que le modèle SL-100 correspond à la classe de précision 3 pour effectuer des mesures à titre indicatif (par ex. pour constater si un niveau sonore est largement dépassé).

Les valeurs mesurées et les fonctions/unités utilisées sont affichées numériquement sur un grand afficheur à cristaux liquides.

Deux filtres d'évaluation de fréquence (A/C) et deux évaluations de temps peuvent être présélectionnés, ce qui permet une utilisation universelle.

La mesure s'étend d'une plage de fréquence allant de 31,5 Hz (Hertz) à 8 KHz (Kilo Hertz) et d'une plage de niveau sonore de 30 à 130 dB.

Il est possible de conserver la valeur maximale ainsi que le contenu affiché.

Afin d'éliminer des bruits de vent parasites, une protection antivent emboîtable ne faussant pas les résultats de la mesure est livrée avec le produit.

Le modèle SL 200 dispose en outre d'un éclairage de l'affichage commutable.

Pour son fonctionnement, l'appareil nécessite une pile bloc de 9 V (type 1604A).

La mesure ne doit pas s'effectuer dans des conditions d'environnement défavorables.

Introduction

Dear Customer,

In purchasing this Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we should like to thank you.

You have acquired an above-average quality product from a brand family which has distinguished itself in the field of measuring, charging and network technology by particular competence and permanent innovation.

With Voltcraft®, you will be able to cope even with difficult tasks as an ambitious hobbyist just as much as a professional user. Voltcraft® offers you reliable technology at an extraordinarily favourable cost-performance ratio.

We are certain: your investment in a Voltcraft product will at the same time be the start of a long and profitable co-operation.

We wish you much enjoyment with your new Voltcraft® product!

Table of contents

	Page
Introduction	17
Intended use	18
Safety instructions	19
Scope of delivery	21
Controls	21
Initial operation	22
Device functions	22
Making a measurement	24
Maintenance and cleaning.....	26
Disposal of flat batteries	27
Troubleshooting.....	28
Disposal	28
Technical data and measurement tolerances	29

Intended use

This sound level detector is a digital meter for measuring the sound level in decibels (dB).

The sound level detectors meet the requirements of EN 60 651 (IEC651). Model SL-200 has the accuracy class 2 for general field examinations (e.g. operations tests) and Model SL-100 has the accuracy class 3 for orientation measurements (e.g. to determine whether a particular noise limit has been exceeded).

The values detected and the momentary units/functions are displayed digitally on a large LCD (Liquid Crystal Display).

Two frequency evaluation filters (A/C) and two time evaluations can be preselected and allow the device to be used universally.

The measurement has a range of 31.5 Hz to 8 KHz as well as a sound level of 30 to 130 dB.

The maximum value and the details shown on the display can both be stored.

To suppress troublesome wind noise, the device is delivered with an attachable windscreen. This does not impair correct measurement of the sound level.

For Model SL-200, the lighting of the display can be selected manually.

A 9-V block battery (type 1604A) is required for operation.

Measurements must not be carried out under unfavourable ambient conditions.

F Introduction

Cher(e) client(e),

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous désirons vous en remercier.

Vous avez acquis un produit de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et une innovation permanente dans le domaine de la métrologie, et de la technique de charge et de réseau.

Voltcraft® permet de répondre aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix avantageux.

Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marquera en même temps le début d'une coopération de longue durée.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouveau produit Voltcraft® !

Table des matières

	Page
Introduction	31
Utilisation conforme	32
Consignes de sécurité	33
Contenu de la livraison	35
Éléments de commande	35
Mise en service	36
Fonctions de l'appareil	36
Exécution d'une mesure	38
Entretien et nettoyage	40
Élimination des piles usagées	41
Dépannage	42
Élimination des éléments usés	42
Caractéristiques techniques et tolérances de mesure	43

The following list shows the frequency response for the sound incidence from the datum direction („Characteristic“ column) as well as the error limits of both devices („Accuracy“ column)

Rated Frequency	A - Characteristic	C Characteristic	Accuracy SL-100	Accuracy SL-200
31.5 Hz	-39.4 dB	-3.0 dB	+/-4 dB	+/-3 dB
63 Hz	-26.2 dB	-0.8 dB	+/-3 dB	+/-2 dB
125 Hz	-16.1 dB	-0.2 dB	+/-2 dB	+/-1.5 dB
250 Hz	-8.6 dB	0 dB	+/-2 dB	+/-1.5 dB
500Hz	-3.2 dB	0 dB	+/-2 dB	+/-1.5 dB
1 KHz	0 dB	0 dB	+/-2 dB	+/-1.5 dB
2 KHz	+1.2 dB	-0.2 dB	+/-3 dB	+/-2 dB
4 KHz	+1 dB	-0.8 dB	+/- 5 dB	+/-3 dB
8 KHz	-1.1 dB	-3.0 dB	+/-6 dB	+/- 5 dB

Unfavourable ambient conditions are:

- Excessive dampness or humidity
- Dust or combustible gases, vapours or solvents
- Electrical storms or stormy conditions and strong electrostatic fields, etc.

Use other than that described above will lead to damaging the product.

No part of the product may be modified or converted.

The safety instructions should be observed without fail!

Safety information



Please read through the operating instructions completely before setting up the system; they include important information necessary for the correct operation.

The guarantee will lapse if damage is incurred as a result of non-compliance with the operating instructions! We shall not be held liable for any consequential damage or loss.

We do not accept any liability for personal injury or damage to property caused by incorrect handling or non-observance of the safety instructions. The warranty will be void in these cases.

This device left the factory in perfect technical condition. To maintain this status and ensure safe operation, the user must comply with the safety instructions and warnings contained in these instructions for use. The following symbols should be observed:



A triangle containing an exclamation mark indicates important information in these operating instructions which is to be strictly followed.



This product is CE-tested and meets the necessary directives.

For safety and licensing reasons (CE), unauthorized conversion and/or modification of the device is not permitted.

Measuring instruments and accessories are not toys and have no place in the hands of children!

In commercial institutions, the accident prevention regulations of the relevant professional insurance association for electrical systems and operating materials are to be observed.

In schools, training centres, computer and self-help workshops, handling of measuring instruments must be supervised by trained personnel in a responsible manner.

Do not switch the measuring instrument on immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation water generated could destroy the device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

Wear suitable ear protection in loud environments. Excessive sound levels may damage your ears.

Do not leave the packaging material lying around carelessly. Plastic film and/or bags, polystyrene parts, etc. can be dangerous in the hands of children.

You should also heed the safety instructions in each chapter of these instructions.

Technical Data

Compliance to standards	EN 60 651
Battery:	1x 9V Block battery (006P, MN1604)
Current consumption	approx. 8mA
Battery service life	approx. 50h (alkaline battery)
Auto-Power OFF:	after approx. 8 minutes if no button is pressed
Display	3.5-digit LCD
Resolution.....	0.1dB (refresh 0.5s)
Accuracy.....	SL-100 +/- 2% (Class 3) SL-200 +/-1.5% (Class 2)
Microphone	1/2" electret capacitor microphone
Frequency range.....	31.5 Hz to 8 KHz
Sound level range.....	30 to 130 dB Lo 30 to 100 dB / Hi: 60 to 130 dB
Frequency evaluation	A and C
Time evaluation	FAST (125 ms) / SLOW (1s)
Working conditions.....	Temperature 0°C to +40°C Rel. air humidity 10% to 90% (non-condensing)
Storage conditions	Temperature -10°C to +60°C Rel. air humidity 10% to 75% (non-condensing)
Weight (incl. battery).....	approx. 230 g
Dimensions (LxWxH)	210 x 55 x 32 (mm)

Troubleshooting

In purchasing this device you have acquired a product which has been designed with state-of-the-art technology and is operationally reliable.

Problems and malfunctions may, however, still arise.

For this reason, the following is a description of how you can eliminate possible malfunctions yourself.



Always adhere to the safety instructions!

Fault	Possible cause
The measuring unit does not work.	Is the battery dead? Check the charge condition of the battery.
None Change in measured value.	Is the HOLD function active?



Repairs other than those just described should only be performed by an authorised electrician.

If you have queries about handling the measuring device, our technical support is available under the following telephone number:

Voltcraft, 92242 Hirschau, Tel. no. 0180 / 586 582 723 8

Disposal



If the device has reached the end of its operational life, please dispose of accordingly.

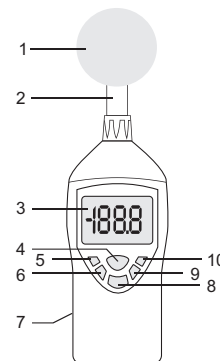
28

Scope of delivery

Sound level detector with windshield
Compound 9V battery
Operating instructions
Storage box (only order no.: 10 06 79)

Controls and indicators

- 1 Windshield
- 2 Standard microphone, unscrewable
- 3 3.5-digit display
- 4 ON/OFF button
- 5 Button for lighting (SL-200)
Button for Max-Hold (SL-100)
- 6 A/C Button
- 7 Battery compartment on the back side
- 8 Max-Hold/Hold button (SL-200)
Hold button (SL-100)
- 9 Hi/Lo button
- 10 F/S button



Display symbols

- | | |
|------|--|
| MAX | The highest value is held continuously |
| HOLD | The momentary reading is held |
| FAST | Fast time evaluation (125 ms/measurement) |
| SLOW | Slow time evaluation (1 ms/measurement) |
| Hi | The upper measurement range is selected |
| Lo | The lower measurement range is selected |
| BAT | Battery replacement display |
| dBA | Evaluation filter for A-curve (= hearing) |
| dBC | Evaluation filter for C-curve (= linear) |
| OVER | Measured value exceeds the measurement range |

Initial operation

Inserting the batteries

Before the initial operation of this meter, you must first install a new 9V block battery. Battery installation is described in the „Maintenance and Cleaning“ section.

Device Functions

The sound level detector has various extra functions that ease operation and handling and which extend its range of application.

These extra functions are:

Auto power OFF function

In order to avoid that the operating life of the battery is shortened unnecessarily, an automatic switch-off function has been implemented. The device will be automatically switched off if no button is pressed within a period of about 8 minutes. You can switch the device back on with the „Power“ button.

HOLD function

The measured value currently being displayed is held in the display. The active function is shown in the display by „HOLD“.

SL-100:

Press the „HOLD“ button to activate this function. Press again to switch back to the continuous measuring mode

SL-200:

Press and hold the „MAX/HOLD“ button for about 2 seconds. To switch off, also press this switch for about 2 seconds.



Do not leave flat batteries in the meter. Even batteries protected against leaking can corrode and thus release chemicals which may be detrimental to your health or damage the appliance.

Remove the batteries if the device is not used for longer periods of time to prevent leaking.

Leaking or damaged batteries may cause alkali burns if in contact with skin. It is therefore advisable to use suitable protective gloves.

Make sure that the batteries are not short-circuited. Do not throw batteries into the fire.

Batteries should not be recharged. Danger of explosion.

Disposal of flat batteries.

You, as the end user, are legally obliged (**Regulation on Flat Batteries**) to return all flat batteries and accumulators. **Disposal in the household waste is prohibited!**



Batteries and accumulators containing hazardous substances are marked with the shown symbols indicating that they must not be disposed of in the household waste.



The designations for heavy metals concerned are as follows: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercury, **Pb** = lead.

You can return flat batteries/accumulators free of charge to the collection points in your community, our branches or anywhere else where batteries or accumulators are sold.

To facilitate reading of the display during twilight or in darkness, the display of Model SL-200 can be lit up. To do this, press the button with the light symbol (5). Press this button again to switch off the meter.

When not in use, switch the display lighting and/or the meter off.

Maintenance and cleaning

The power units are maintenance-free apart from the need to replace the batteries and cleaning it once in a while. Use a clean, lint-free, antistatic and slightly damp cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.

Replacing the battery

If the battery symbol „BAT“ appears in the display, the batteries have to be replaced as soon as possible to prevent inaccurate measurements.

Proceed as follows to replace the batteries:

- Switch off the meter.
- Loosen the battery compartment screw on the back of the device, and slide the lid off in the direction of the arrow.
- Replace the flat battery with a new one of the same type (e.g. 1604A).
- Carefully close the meter in reverse order to its opening

MAX function

Only the maximum value is shown in the display during continuous measurements. This measurement function makes it easier for you to determine the peak level. The active function is shown in the display by „MAX“.

Press the „MAX“ button to activate this function. Press again to switch back to the continuous measuring mode

Frequency evaluation of A/C-curve

The frequency evaluation for the measured signal is done using two evaluation curves.

Curve A represents the characteristic hearing curve of the human ear. Lower sounds seem quieter than middle or high frequency sounds to the human ear.

Curve C evaluates this frequency range linearly and without a filter (actual sound level).

Press the „A/C“ button to switch over to this filter. The active filter is shown in the display by „dBA“ or dBC“.

Switching-over the measurement range between Hi/Lo

The sound level detector has two overlapping measurement ranges. The lower, Lo-range is from 30 to 100 dB and the higher, Hi-range is from 60 to 130 dB.

„OVER“ is shown in the display if the level falls below or exceeds one of these ranges. In this case, switch-over to the lower/higher range.

Press the „Hi/Lo“ button to switch between ranges.

FAST/SLOW time evaluation

The signal can be measured using two different measurement intervals.

The time evaluation must be set to „FAST“ for sound levels that change rapidly (horns, shots, etc.).

The time evaluation must be set to „SLOW“ for constant sound levels and sound levels that change slowly (white noise, hums, etc.). Press the „Hi/Lo“ button to switch between ranges.

Making measurements



Make sure you have suitable ear protection for loud sound sources. There is risk of an damage to the ears!

Observe the permissible ambient temperatures (Techn. Data) to avoid faulty measurements.

Calibration

This sound level detector complies with the European Standard EN 60 651 for sound level meters. To be able to use it in compliance to the standards, the meter must be calibrated before every measurement using evaluation curve A (dBA) i.e. it must be checked using an optional sound calibrator and adjusted as required.

Accuracy must once more be checked after each measurement.

To calibrate, proceed as follows:

- Switch the sound level detector on.
- Select the appropriate settings (dBA, Hi or Lo measurement range and FAST time evaluation)
- If required, deactivate the „MAX“ and „HOLD“ functions.
- Plug the microphone of the sound level detector into the opening of the sound calibrator. Make sure that it sits tightly to ensure that the calibration chamber in the sound calibrator is sealed.
- Set the following parameters at the sound calibrator:
94 dB at 1 kHz
- The meter should now display a sound level of 94 dBA. If this is not the case then the meter must be adjusted.

- Open the battery compartment at the rear of the device and remove the battery. Do not disconnect the battery!
- You can now see two alignment points in the battery compartment.
- Using a suitable screwdriver, carefully turn the adjustor for your measurement range until the display is set to exactly 94.0 dBA.
A(Lo) = Calibration controller for the Lo measurement range
A(Hi) = Calibration controller for the Hi measurement range
- Carefully re-close the battery compartment.

Making measurements

Sound sources must always be measured directly.



Make sure that there are no objects or persons located between the microphone and the sound source.

Point the sound level detector and the microphone directly at the sound source.

To ensure that you do not influence the sound waves yourself, stretch the meter out with your arm as far away from your body as possible or mount the meter onto a stand. There is a fixture for a stand on the rear of the housing.

Avoid vibration and movement.



If there is a wind (>10 m/s) then use the windshield to ensure that the measurement is not invalidated by wind noise. The windshield does not interfere with measurements.