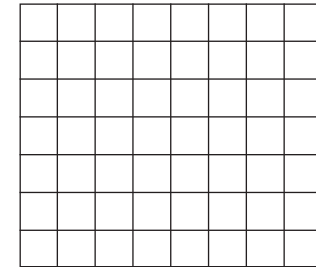
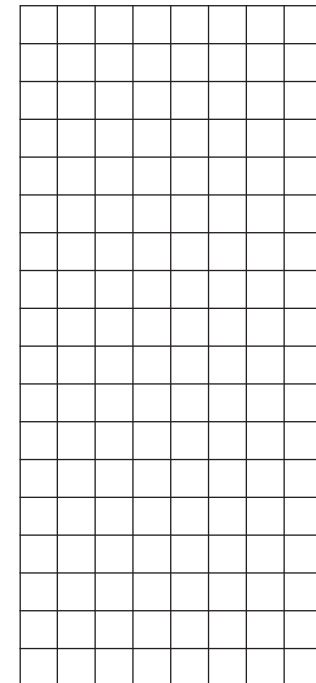


Bestnr.: 10 34 11



Geluidsniveaumeter SL-4001



Impressum

Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatisch gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV.
Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en zetfouten voorbehouden.
Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan.
Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.

Omwille
van het
milieu
100%
recycling-
papier

© Copyright 1995 by CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV
Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo
Internet: www.conrad.com

Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikname en het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

Inhoudsopgave

	Pagina
1. Introductie	3
2. Gebruik waarvoor het apparaat bedoeld is	3
3. Veiligheidsbepalingen	4
4. Bedieningselementen	6
5. Uitvoeren van een meting	7
6. Technische gegevens, meettoleranties	8

1. Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Lees eerst deze handleiding volledig en zorgvuldig door voordat u de geluidsniveaumeter SL-4001 in gebruik neemt.

U dient zich beslist te houden aan de aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik.

Bij vragen kunt u zich wenden tot onze Technische Dienst,

Nederland: 053 – 428 54 80

Ma. – vr. 09.00 – 20.00 uur

2. Gebruik waarvoor het apparaat bedoeld is

De geluidsniveaumeter SL-4001 met digitaal display is voor het meten en weergeven van de geluidsterkte (volume) van verschillende geluidsbronnen in de maateenheden dB(A) of dB(C), tot een intensiteit van 130 dB. Het is een hulpmiddel, b.v. bij het meten van schakelinstallaties, bij het inregelen van stereo-installaties, bij het controleren van geluidsisolatie of bij eenvoudige metingen van geluiden in het milieu enz.

De meter heeft drie elkaar overlappende bereiken van 30 tot 80, van 50 tot 100 en van 80 tot 130 dB.

Het niveau geluid wordt door een gevoelige microfoon boven in de meter overgedragen op de meetelektronica in de vorm van een elektrische spanning en, afhankelijk van de instelling van de schakelaar, op het display weergegeven in dB(A) of dB(C).

De meter werkt via een normale 9-V-blokbatterij. De mogelijkheid bestaat om op een bus aan de rechterkant van de meter een opnameapparaat of een analysator aan te sluiten voor een verdere evaluatie.

3. Veiligheidsbepalingen

3.1 Vermijdt het gebruik onder ongunstige omgevingsomstandigheden. Deze leiden tot beschadiging van de gevoelige elektronica binnen in de meter resp. van de sensor.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- * te hoge luchtvochtigheid (> 90% rel.)
- * natheid
- * stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- * te hoge omgevingstemperaturen (> 50 °C)
- * te lage omgevingstemperaturen (< 0 °C)

3.2 Het apparaat is, afgezien van het vervangen van de batterij, onderhoudsvrij. Voor het vervangen van de batterij resp. bij de eerste keer dat u het apparaat in gebruik neemt, draait u met een passende kruiskopschroevendraaier de bevestigingsschroef voor het batterijvakdeksel los en trekt u het batterijdeksel er in de richting van de pijl af. Verbind de batterijclip met een nieuwe 9-v-blokbatteij en let op de juiste poling.



Let op!

Een verkeerde poling leidt gegarandeerd tot vernieling van het apparaat!

Nu legt u de aangesloten batterij in het batterijvak en sluit het deksel in omgekeerde volgorde. Let er daarbij op, dat de aansluitdraden van de batterij niet geplet worden.

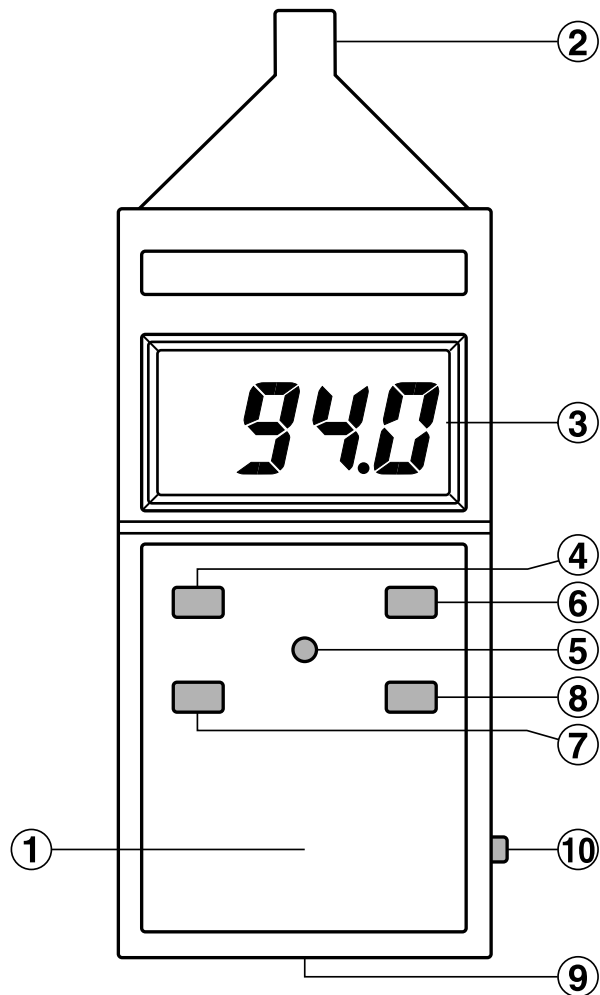
3.3 Om schade aan het gehoor te voorkomen moet u bij hoge geluidsniveaus beslist een wettelijk toegelaten geteste gehoorbescherming dragen.

3.4 Als er aangenomen kan worden dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, dient u de meter buiten werking te stellen en te beschermen tegen het per ongeluk in werking stellen door derden.

U kunt aannemen dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, als:

- de meter zichtbaar beschadigd is
- de meter niet meer werkt en
- na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden of
- na moeilijke transportomstandigheden.

4. Bedieningselementen



- 1 Behuizing
- 2 Condensatormicrofoon
- 3 LC-Display (weergave)
- 4 AAN/UIT-schakelaar voor DC (uitgangsspanning in de vorm van een gelijkspanning tussen 0,3 VDC en 1,3 VDC met de waarde van 10mV/dB, voor een verdere evaluatie) of AC (uitgangsspanning in de vorm van een wisselspanning)

- 5 CAL = insteltrimmer voor het ijken van de meter
- 6 CAL/dB(C)/dB(A)-schakelaar; in de schakelpositie "94 dB" CAL wordt de meter met de insteltrimmer (5) geijkt (gekalibreerd, gecompenseerd).
- 7 dB-bereikschakelaar
- 8 Schakelaar voor de meetsnelheid Slow/Fast (= langzaam/snel) en voor MAX-Hold = Peak Hold, d.w.z. de piekwaarde wordt op het display "ingevroren", vastgehouden.
- 9 Batterijvak
- 10 Jackplugbus, 3,5 mm voor het aansluiten van een analyzer of een opnameapparaat.

5. Uitvoering van een meting

5.1 Kalibrering

Zet de schakelaar (4) op de meter op "ON(DC)" om een gelijkspanning te krijgen proportioneel met de meetwaarde op de uitgang van de meter. Deze bedraagt 10 mV per dB.

Zet schakelaar (4) op "ON(AC)", als u een opnameapparaat aangesloten heeft (0,5 Vrms aan 600 Ohm). Afhankelijk van de positie waarin de andere schakelaars zich bevinden, wordt er een grotere of kleinere waarde weergegeven.

Zet de bereikschakelaar (7) in positie "50-100" en de meetsnelheidsmeter (8) op Slow (= langzaam).

Zet nu de schakelaar (6) voor de ijking (kalibrering = CAL) op "94dB".

Kalibreer nu de meter op 94 dB door met een passende schroevendraaier de trimmer (5) voorzichtig naar links of naar rechts te draaien.

5.2 Metingen

Nadat de meter geijkt is (+/- 0,2 dB) zet u de kalibreeschakelaar weer op dB(A) of dB(C). Daardoor worden de evaluatiefilters gekozen.

In de schakelaarpositie "dB(A)" is het frequentieverloop van de SL-4001 aangepast aan de karakteristiek van het menselijk oor. D.w.z. in de maateenheid dB(A) worden in de regel omgevingsgeluiden gemeten (voertuigen, machines enz.).

De instelling "dB(C)" wordt normaal gesproken gekozen voor metingen van

akoestische schakelsignalen en/of 'ruimtelijke' geluiden (luidsprekers).
De tabel op de laatste pagina van deze handleiding geeft uitsluitend over de meettoleranties.

Als er op het display een pijl naar boven of naar beneden verschijnt, dan betekent dit dat het meetbereik verkeerd is ingesteld. Om een zo groot mogelijke precisie te verkrijgen (d.w.z. de kleinst mogelijke meetfout), handelt u als volgt:

Als het geluidsniveau b.v. 70 tot 80 dB bedraagt, kiest u de instelling 50 tot 100 dB.

Bedraagt het geluidsniveau 90 tot 100 dB, dan kiest u daarentegen de instelling 80 tot 130 dB.

Bij geluidsniveaus die zeer snel veranderen, b.v. piekniveaus, is het zinvol de "MAX-HOLD"-functie te gebruiken. Als de schakelaar voor de meetsnelheid echter op "SLOW" of "FAST" gezet wordt, dan wordt de "MAX-HOLD"-functie uitgeschakeld/ gereset.

6. Technische gegevens/ meettoleranties

Display	: 18mm hoog LC-Display met 3 1/2 pos.
Meetbereik	: 30 – 80 dB/50 – 100 dB/80 – 100 dB
Resolutie	: 0,1 dB
Precisie	: overeenkomstig IEC 651 type 2 (gekalibreerd (bij +23 °C +5 °C) op 94 dB, 1 KHz, zie ook laatste pagina)
Frequentie	: 31,5 Hz tot 8 KHz
Evaluatiefilters	: A en C (IEC-standaard)
Microfoon type	: elektr. condensatormicrofoon
Microfoondiameter	: 12,7 mm
Aanspreektijd	: "Fast" (= snel) ca. 200 ms "Slow" (= langzaam) ca. 500 ms De positie "Fast" komt overeen met de aanspreektijd van het menselijk gehoor. De positie "Slow" is bijzonder geschikt voor langzaam veranderende niveaus
Kalibrering/ compensatie	: ingebouwde oscillator => 1KHz-sinus-generator

Uitgang (3,5 mm jackplugbus) : in de schakelpositie "AC" staat er op de uitgang max. 0,5 Vrms in alle drie bereiken. In stand "DC" staat er op de uitgang een gelijkspanning proportioneel met de meetwaarde. 10mV komt overeen met 1 dB.

Uitgangsimpedantie	: 600 Ohm
Omgevings condities	: temperatuur van 0 – 50 °C relatieve luchtvochtigheid kleiner dan 90% (in het bereik van 0 – 35 °C)
Stroomvoorziening	: 1 x 9-V-blokbatterij, gebruikelijke aanduiding IEC 6F 22
Stroomverbruik	: ca. 6 mA
Aanduiding vervangen batterij	: "BAT" verschijnt op het display bij een spanning < 7,5 V
Afmetingen	: 205 x 80 x 35 mm (l x b x h)
Gewicht	: ca. 280 g (incl. batterij)

Meetprecisie komt overeen met de IEC-norm 651 type 2. Alleen geldig bij een temperatuur van +23 °C ±5°C en een relatieve luchtvochtigheid kleiner dan 90%.

Frequentie	"A"-karakteristiek	"C"-karakteristiek	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



Opmerking:

**De geluidsniveaumeter is alleen bedoeld als hulpmiddel.
Hij is niet geschikt voor gebruik in laboratoria resp. voor
wetenschappelijke doeleinden.**