BEDIENUNGSANLEITUNG

IMPULS-SCHALLMESSGERÄT

PCE-ISM 5

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

ÜBERSICHT

Der Impulsschallpegelmesser ist ein universeller Schallpegelmesser, der den exponentiell zeitgewichteten Schallpegel misst. Seine Leistung entspricht den Anforderungen des Schallpegelmessers nach GB/T 3785-2010, Standardstufe 2, und IEC 61672:2013, Klasse 2. Er erfüllt auch den Standard JJG 188-2017.

FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

- Die drei Zeitgewichtungsmessungen F, S und I können ausgewählt werden.
- Die digitale Erkennungstechnologie wird verwendet, um einige herkömmliche Schallpegelmesser zu ersetzen, die Stabilität und Zuverlässigkeit werden erheblich verbessert.
- Es wird ein großes Display mit klarer und intuitiver Anzeige verwendet. Mit dynamischer Skalenanzeige.

TECHNISCHE LEISTUNG

Mikrofon:	Φ12.7 mm (1/2') Testkondensatormikrofon
Frequenzbewertung:	A, C und Lin (Linear)
Messbereich:	25 dB ... 130 dB (A)
Bereichssteuerung:	manuell, drei Gänge, linearer Bereich > 60 dB
Messbereiche:	20dB~90dB 40dB~110dB 60dB~130dB
Genauigkeit:	gemäß IEC61672-Standard, Klasse 2
Zeitbewertung:	Fast (F), Slow (S), Impulse (I)
Anzeige:	großes, dynamisches LCD-Display, momentaner Schallpegel, mit analoger Amperemeter-Anzeige
Kalibrierung:	Schallpegelkalibrator der Klasse 1 verwenden
Stromversorgung:	4 x 1.5 V AAA (UM-4) Batterie
Externe Stromversorgung:	6 V
Gewicht:	185 g (ohne Batterien)
Abmessungen:	227 x 63 x 26 mm
Betriebsbedingungen:	Temperatur: -10 ... 50 °C

AUFBAU UND FUNKTION

Siehe Abbildung 1 für die Darstellung des Schallpegelmessers. Das Testkondensatormikrofon und der Vorverstärker sollten während des normalen Betriebs im Kopf des Hauptgeräts installiert werden. Die Form ist konisch, um die Schallreflexion zu reduzieren. Das Gehäuse besteht aus ABS-Spritzguss und die Batterie ist in der Batteriebox installiert. Die Batterie kann einfach ausgetauscht werden, indem die hintere Abdeckplatte des Messgeräts entfernt wird. Die Messergebnisse werden auf einem großen LCD-Bildschirm angezeigt. Der Frequenzbewertungs-, Zeitbewertungs- und Bereichsschalter befinden sich in der vorderen Mitte des Schallpegelmessers. Das Empfindlichkeitspotentiometer, die Datenkabelschnittstelle, der Ausgangsport und die Stromschnittstelle befinden sich auf der rechten Seite des Messgeräts.



Abb. 1



1 - Mikrofon
2 - Vorverstärker
3 - Sicherungsmutter
4 - LCD-Bildschirm
5 - Bedienfeldtasten
6 - Empfindlichkeitskalibrierungspotentiometer
7 - Datenkabelschnittstelle
8 - Wechselstromausgang
9 - Stromeingang

Funktionsbeschreibung der einzelnen Tasten auf dem Bedienfeld:

WEIGHTING:	Taste zur Auswahl der Frequenzgewichtung. Drücken Sie die Taste, um A, C und Lin auszuwählen.
HOLD:	Halten-Taste. Drücken Sie die Taste, um während der normalen Messung in den Halten-Modus zu wechseln, und um im Halten-Zustand zur normalen Messung zurückzukehren.
FAST/SLOW:	Taste zur Auswahl der Zeitgewichtung. Drücken Sie die Taste, um F, S und I auszuwählen.
BL:	Taste zur Auswahl der Hintergrundbeleuchtung. Drücken Sie die Taste, um die Hintergrundbeleuchtung während der normalen Messung ein- oder auszuschalten.
RANGE:	Taste zur Auswahl des Messbereichs. Drücken Sie die Taste, um den niedrigen, mittleren und hohen Messbereich schrittweise auszuwählen, und die Bildschirmskala ändert sich entsprechend (10 ... 100), (30 ... 120), (50 ... 140).

ANWENDUNG

1 Vorbereitung vor dem Gebrauch
Überprüfen Sie, ob die Batterie unter Spannung steht. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie sie durch neue Batterien (siehe 8). Falls erforderlich, muss der Schallpegelmesser mit einem Schallkalibrator kalibriert werden. Siehe 6 für die Kalibrierungsmethode. Der Schallpegelmesser muss regelmäßig zur Überprüfung an die Messabteilung geschickt werden, um die Genauigkeit des Schallpegelmessers sicherzustellen.

2 Messung der Schallpegel A, C und Lin
Schalten Sie das Schallpegelmessgerät ein, und auf dem LCD-Display wird der gemessene Wert des Schallpegels A angezeigt.

1) Drücken Sie die Taste „WEIGHTING“, um die Anzeige auf „C“ zu stellen, und der auf dem LCD angezeigte Wert ist der gemessene Wert des Schallpegels „C“. Drücken Sie die Taste „WEIGHTING“, um die Anzeige auf „Lin“ zu stellen, und der auf dem LCD angezeigte Wert ist der gemessene Wert des „linearen Schallpegels“. Siehe Abb. 5.
2) Auswahl des Bereichs
Im Allgemeinen befindet sich der Bereichsschalter in der „mittleren“ Position und die Anzeige des Messgeräts liegt zwischen 30 dB ... 120 dB. Wenn der getestete Schallpegel die Obergrenze des Bereichs überschreitet, blinkt die Überlastungsanzeige „OVER“. Drücken Sie dann die Taste RANGE, um auf „hoch“ umzuschalten, und der Anzeigekopf zeigt 50 dB ... 140 dB an. Wenn der getestete Schallpegel niedriger als der Bereich ist, ist der Schallpegel zu niedrig, und die Bereichsanzeige „LOW“ erscheint rechts auf dem LCD. Die Taste RANGE drücken, um auf den niedrigen Pegel einzustellen, und der Anzeigekopf muss 10 dB ... 100 dB anzeigen. Der Bereichsschalter ist zyklisch.

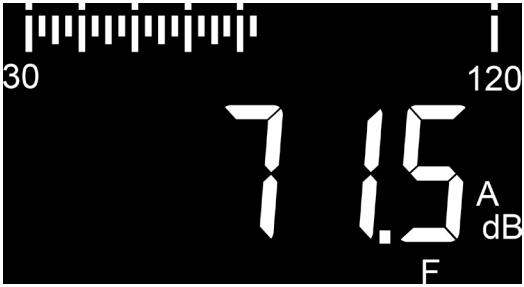


Abb. 5

3) Es gibt drei Arten von Zeitgewichtung: Schnell (F), Langsam (S) und Impuls (I). Im Allgemeinen wird „F“ (schnell) verwendet. Bei starken Schwankungen kann „S“ (langsam) verwendet werden. Die Messung „I“ (Impuls) wird für spezielle Anforderungen verwendet. Siehe Abb. 5.

3 Messung des maximalen Schallpegels
Drücken Sie einmal die Taste HOLD. Das Symbol „HOLD“ wird auf dem LCD angezeigt und der Schallpegelmesser befindet sich im Maximalwert-Messzustand. Zu diesem Zeitpunkt ändert sich der Messwert (erhöht sich) nur, wenn der lautere Pegel erreicht wird, andernfalls wird er gehalten. Drücken Sie diese Taste erneut, um den Halte-Modus des Schallpegelmessers zu verlassen und das „Hold“-Symbol verschwindet. Die Taste HOLD dient zur Haltefunktion während der Messung.

4 Hintergrundbeleuchtung
Bei Messungen bei Nacht drücken Sie die Taste BL, um die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays ein- oder auszuschalten. Durch die Beleuchtung des LCD-Displays erhöht sich der Stromverbrauch des Schallpegelmessers und die Lebensdauer der Batterie verkürzt sich.

5 Verwendung des Wechselstromausgangs
Das Wechselstromsignal kann über die Wechselstromausgangsbuchse auf der rechten Seite des Schallpegelmessers ausgegeben werden, um die Signalwellenform oder die Signalverarbeitung zu beobachten.

6 Schallkalibrierung
Das Messgerät wurde vor Verlassen des Werks kalibriert und verifiziert. Im Allgemeinen muss es nicht kalibriert werden. Wenn das Mikrofon jedoch längere Zeit nicht verwendet oder ausgetauscht wird oder wenn dies in der Messspezifikation vorgeschrieben ist, muss es kalibriert werden. Im Allgemeinen wird der Schallkalibrator für die Schallkalibrierung verwendet. Der Kalibrator erzeugt einen konstanten Schalldruck mit einer Frequenz von 1000 Hz und einem Schallpegel von 94 dB. Der Kalibrierwert dieses Messgeräts beträgt 93.8 dB, was auf die Verwendung eines 1/2-Zoll-Freifeld-Mikrofons zurückzuführen ist. Setzen Sie den Schallkalibrator (94 dB, 1 kHz) ohne Vibrationen oder Erschütterungen auf das Mikrofon des Messgeräts. Drücken Sie einmal auf den Netzschalter des Schallpegelkalibrators und stellen Sie die Gewichtung des Schallpegelmessers auf A oder C ein (drücken Sie die Taste GEWICHTUNG auf dem Bedienfeld). Der Schalldruckpegel sollte 93.8 dB betragen. Andernfalls passen Sie das Empfindlichkeitskalibrierungspotentiometer auf der rechten Seite des Messgeräts an. Die Kalibrierung ist abgeschlossen und der Kalibrator kann entfernt werden.

7 Stromversorgung
Auf der rechten Seite des Schallpegelmessers befindet sich eine externe Strombuchse (Φ1.1). Das externe Netzteil kann an den Schallpegelmesser angeschlossen werden. Zu diesem Zeitpunkt sollte die interne Batterie des Schallpegelmessers herausgenommen werden. Der Spannungsbereich des externen Netzteils beträgt 6 V, die Steckerkappe ist negativ und der Steckerkern ist positiv. Wenn der Schallpegelmesser über einen längeren Zeitraum kontinuierlich verwendet wird, wird eine externe Stromversorgung empfohlen.

8 Batterieprüfung und -austausch
Wenn der Schallpegelmesser funktioniert, prüft er automatisch, ob die Batterieleistung ausreichend ist. Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, wird oben links auf dem LCD „batt" angezeigt, um daran zu erinnern, dass die Batterie ausgetauscht werden sollte. Entfernen Sie die Batterieabdeckung und die Batterie, setzen Sie eine neue Batterie ein, bringen Sie die Abdeckung wieder an, und das Gerät kann normal verwendet werden. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, nehmen Sie die Batterie aus dem Gerät heraus, um zu vermeiden, dass das Gerät durch ein Auslaufen der Batterie beschädigt wird.

9 Verwendung des Windschutzes
Wenn die Messung bei Wind durchgeführt wird, kann der Windschutz verwendet werden, um den Einfluss von Windgeräuschen zu reduzieren.

HÄUFIGE PROBLEME

1. Wenn das Messgerät eingeschaltet ist, aber nichts angezeigt wird.
» Die Batterien sind nicht eingelegt oder haben schlechten Kontakt.

» Die POWER-Taste ist beschädigt oder hat schlechten Kontakt.

2 Der Schallpegel ist offensichtlich niedrig.
Das Mikrofon oder der Vorverstärker sind möglicherweise beschädigt. Mikrofon oder Vorverstärker sind austauschbar. Es kann auch sein, dass die Verbindung zwischen der Vorverstärker-Buchse und der Hauptplatine unterbrochen ist.

HINWEISE ZUR BEACHTUNG

» Das im Gerät verwendete Mikrofon ist eine Art Präzisionssensor. Vermeiden Sie Kollisionen, da sonst die Membran beschädigt wird. Halten Sie es an Ort und Stelle, wenn es nicht verwendet wird. Wenn Schäden durch Menschenhand nicht durch die Garantie abgedeckt sind.

» Achten Sie beim Einlegen der Batterien oder des externen Netzteils auf die Polarität. Vertauschen Sie die Anschlüsse nicht. Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, sollten die Batterien entfernt werden, um Schäden am Gerät durch Auslaufen zu vermeiden.

» Das Gerät darf nicht an Orten mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, Abwasser, Staub und Luft oder chemischen Gasen mit hohem Salzsäure- und Alkaligehalt aufgestellt werden. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

» Zerlegen Sie das Gerät nicht ohne Genehmigung. Wenn das Messgerät nicht normal funktioniert, kann es zur Wartung an die Reparaturabteilung oder den Hersteller gesendet werden.

» Eine nicht genehmigte Demontage ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

VERGLEICHSTABELLE FÜR INDIKATOREN UND BEDEUTUNGEN

Lin	Linear
FAST(F)	Zeitgewichtung „Fast“
SLOW(S)	Zeitgewichtung „Slow“
Low Value	Unterbereichsanzeige
OVER	Überbereichsanzeige
HOLD	Maximalwert halten
A	A Frequenzgewichtung
C	C Frequenzgewichtung

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.
Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany
Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Änderungen vorbehalten