

BEDIENUNGSANLEITUNG

IMPULS-SCHALLMESSGERÄT

PCE-ISM 10ILEQ

DEUTSCH



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

ÜBERSICHT

Der Impulse Integral Sound Level Meter ist ein universeller Schallpegelmesser, der den exponentiell zeit-gewichteten Schallpegel misst, ein integrierter Durchschnittsschallpegelmesser, der den zeitlichen Durch-schnittsschallpegel messen kann, und ein integrierter Schallpegelmesser, der die Schallbelastung misst. Es kann auch den kumulierten Perzentil-Schallpegel (statistischer Schallpegel) messen. 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 JIG 188-2017.

FUNKTIONEN UND EIGENSCHAFTEN

Mit der Funktion für Integration und Statistik können 800 Gruppen von Einzelmessungen und 6 Tage regel-mäßiger Messungen durchgeführt werden. Die gespeicherten Daten können gelesen und ausgedruckt wer-den. Die gesammelten Daten können überprüft werden, wenn die regelmäßige Messung unterbrochen wird.

- » Die drei Zeitgewichtungsmessungen F, S und I können ausgewählt werden.
- » Die digitale Erkennungstechnologie wird verwendet, um einige herkömmliche Schallpegelmesser zu ersetzen, wodurch die Stabilität und Zuverlässigkeit erheblich verbessert werden.
- » Es wird ein großes Display mit klarer und intuitiver Anzeige verwendet. Mit dynamischer Skalenanzeige.
- » Es kann über eine USB-Schnittstelle oder einen Bluetooth-Adapter mit einem Computer verbunden werden, und Messdaten können zur Analyse und Verarbeitung an einen allgemeinen Computer gesendet werden.
- » Optionaler Bluetooth-Drucker zum Drucken von Messdaten.

TECHNISCHE LEISTUNG

Mikrofon:	Φ12.7 mm (1/2") Test-Kondensatormikrofon
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, sofortige Schallpegelanzeige, mit analoger Amperemeteranzeige.
Ausgangsschnittstelle:	Wechselstromsignalausgang USB-Datenkabelausgang
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.
- UP/HOLD:** Aufwärts-Taste, Halten-Taste. Drücken Sie die Taste, um während der normalen Messung in den Halten-Modus zu wechseln, und verlassen Sie den Halten-Modus, um zur normalen Messung zurückzukehren. Bei Mehrfachauswahl nach oben oder erhöhen.
- FAST/SLOW:** Taste zur Auswahl der Zeitgewichtung, drücken Sie die Taste, um F, S und I auszuwählen.
- RESET:** Taste zum Zurücksetzen des Systems und des Datenbereichs.
- OUTPUT:** Taste zur Auswahl der Ausgabe, drücken Sie die Taste, um die Anzeige-, Drucker- und Computerausgabe auszuwählen.
- RUN/PAUSE:** Taste zur Betriebssteuerung und Bestätigung der Bildschirmoption. Steuerung von Start und Pause während der Leq-Messung. Bei mehreren Auswahlmöglichkeiten die Optionen bestätigen.
- MODE:** Taste zur Auswahl des Arbeitsmodus. Drücken Sie die Taste, um die Leq-Messung, die 1/1-Filtermessung und die 1/3-Filtermessung auszuwählen.

- DOWN/BL:** Abwärts-Taste, Taste zur Auswahl der Hintergrundbeleuchtung. Drücken, um die Hintergrundbeleuchtung des Displays während der normalen Messung ein- oder auszuschalten. Bei Mehrfachauswahl nach unten oder verringern.
- RANGE:** Bereichsauswahl Taste. Drücken Sie die Taste, um den niedrigen, mittleren und hohen Bereich Schritt für Schritt auszuwählen, und die Bildschirmskala ändert sich entsprechend (10 ... 100), (30 ... 120), (50 ... 140).
- LEFT/RIGHT:** Linke und rechte Taste. Verringern oder erhöhen bei Mehrfachauswahl. Wählen Sie bei der Parameterauswahl die vorherige oder nächste aus.
- SET:** Taste für die Parametereinstellung. Drücken Sie die Taste, um die Leq-Messzeit, die Echtzeituhr und die Testgitterpunkteinstellung während der Momentanmessung auszuwählen. Die Einstellungen können in Zyklen vorgenommen werden.

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 13). Falls erforderlich, muss der Schallpegelmesser mit einem Schallkalibrator kalibriert werden. Siehe 11 für die Kalibrierungsmethode. Der Schallpegelmesser muss regelmäßig zur Überprüfung an die Messabteilung geschickt werden, um die Genauigkeit des Schallpegelmessers sicherzustellen. Vor der ersten Verwendung des Geräts führen Sie bitte die „Initialisierung des Datenbereichs“ gemäß 7 durch.

2 Parametereinstellungen

» Einstellungen des Leq-Arbeitszustands

Nach dem Einschalten wechselt der Schallpegelmesser in den normalen Betriebszustand, d. h. schnelle, mittlere Reichweite, A-Bewertung. Drücken Sie im normalen Betriebszustand des Schallpegelmessers die SET-Taste, um in den Leq-Betriebszustand zu wechseln. Die Anzeige ist wie in Abb. 2 dargestellt.

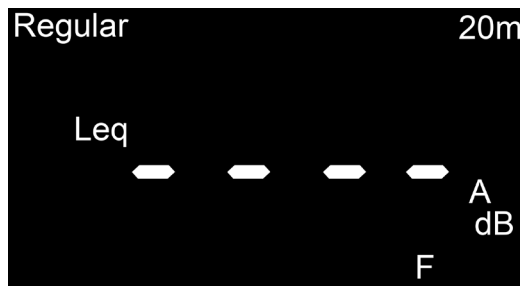


Abb. 2

Der aktuelle Leq-Arbeitsstatus wird in der festen Zeile des Bildschirms angezeigt. Drücken Sie die Taste, um den aktuellen Leq-Arbeitsstatus in der Reihenfolge zu ändern. (Die Reihenfolge des Leq-Arbeitsstatus ist: Man, 10 s, 1 m, 5 m, 10 m, 20 m, 30 m, 1 h, 8 h, 24 h, regulär 10 s, regulär 1 m, regulär 5 m, regulär 10 m, regulär 20 m, regulär 30 m, regulär 1 h). Drücken Sie nach der Bestätigung die SET-Taste, um die aktuellen Einstellungen zu speichern und die Einstellungen der Echtzeituhr aufzurufen.

» Einstellung der Echtzeituhr

Drücken Sie im normalen Betriebszustand des Schallpegelmessers zweimal die SET-Taste oder drücken Sie die SET-Taste einmal, wenn Sie den Leq-Betriebszustand einstellen, d. h. die Einstellung der Echtzeituhr aufrufen. Die Anzeige ist in Abb. 3 dargestellt.



Abb. 3

Anzeige der aktuellen Uhrzeit in der Form SS: MM (Stunde: Minute). Wenn eine Ziffer blinkt, können Sie die Taste AUF/AB verwenden, um die Zeit zu ändern, und die Taste LINKS/RECHTS verwenden, um das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunde und die Minute auszuwählen, die geändert werden sollen. Nachdem die Änderung bestätigt wurde, drücken Sie die Taste SET, um die aktuelle Einstellung zu speichern und die Einstellung der Rasternummer einzugeben. Die Echtzeituhr wird durch eine Pufferbatterie mit Strom versorgt. Einmal eingestellt, kann sie nicht mehr geändert werden.

» Einstellungen für die Rasterzahl

Drücken Sie im normalen Betriebszustand des Schallpegelmessers dreimal die Taste SET oder drücken Sie im Einstellungszustand der Echtzeituhr einmal die Taste SET, um die Einstellung der Rasterzahl aufzurufen. Wenn eine Ziffer blinkt, können Sie mit der Taste die Zifferngröße ändern und mit der Taste die zu ändernde Ziffer auswählen. Siehe Abb. 4. Nachdem die Änderung bestätigt wurde, drücken Sie die Taste SET, um die aktuellen Einstellungen zu speichern und zum normalen Betriebszustand zurückzukehren.



Abb. 4

3 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 auf dem Display „C“ anzuzeigen. Der auf dem LCD angezeigte Wert ist der gemessene Wert des Schallpegels „C“. Drücken Sie die Taste „WEIGHTING“, um auf dem Display „Lin“ anzuzeigen. 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 und 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 bis 140 dB an. Wenn der getestete Schallpegel niedriger als der Bereich ist, ist der Schallpegel zu niedrig, und die „LOW“-Bereichsanzeige erscheint rechts auf dem LCD. Die Taste „RANGE“ muss gedrückt werden, um auf den niedrigen Pegel zu schalten, und der Anzeigekopf muss 10 dB ... 100 dB anzeigen. Der Bereichsschalter ist zyklisch.



Abb. 5

3) Es gibt drei Arten von Zeitbewertungen: Schnell (F), Langsam (S) und Impuls (I).

Im Allgemeinen wird „Schnell (F)“ verwendet. Wenn sich der Messwert stark ändert, kann „Langsam (S)“ verwendet werden. Die Impulsmessung (I) wird für spezielle Anforderungen verwendet. Wie in Abb. 5 dargestellt.

4 Messung des maximalen Schallpegels

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

5 Messung des äquivalenten Dauerschallpegels (Leq)

1) Einzelmessung

Nach dem Einschalten wechselt der Schallpegelmessgerät in den normalen Betriebszustand. Drücken Sie einmal die Taste MODE, der Schallpegelmessgerät wartet auf die Leq-Messung und der Bildschirm sieht wie in Abb. 6 aus.



Abb. 6

Der Leq und die Integrationszeit werden angezeigt. Zu diesem Zeitpunkt wird überprüft, ob die Messzeit des äquivalenten Dauerschallpegels den Anforderungen entspricht. Bestätigen Sie, dass sie korrekt ist. Drücken Sie dann die Taste RUN/PAUSE, um die Messung des äquivalenten Dauerschallpegels gemäß den voreingestellten Anforderungen zu starten. Die Anzeige RUN erscheint auf dem Bildschirm und zeigt an, dass die Messung des äquivalenten Dauerschallpegels läuft. Die Messung des äquivalenten Dauerschallpegels kann unterbrochen werden. Drücken Sie die Taste RUN/PAUSE, um den Schallpegelmesser in den Pausenmodus zu versetzen. Drücken Sie die Taste RUN/PAUSE erneut, um den ursprünglichen Test fortzusetzen. Die Pausenzeit wird von der Gesamtlaufzeit abgezogen. Wenn der Schallpegelmesser in einer Einzelgruppenform läuft, werden die Daten nach jeder Testgruppe gespeichert und die Daten der aktuellen Gruppe angezeigt. Die Sequenznummer der Gruppe wird durch die kleine Zahl unten angezeigt. Mit der AUF-/AB-Taste können Sie den anzuzeigenden Inhalt der Reihe nach auswählen. Die Reihenfolge ist Leq, LAE, SD, L95, L90, L50, L10, L5, Lmax, Lmin und die Testzeit Stunde: Minute. Wenn Sie die Messung einer einzelnen Gruppe fortsetzen möchten, können Sie direkt die Taste RUN/PAUSE drücken, um die nächste Gruppe zu messen. Die Sequenznummer der Gruppe, die in der kleinen Zahl unten angezeigt wird, wird automatisch um eins erhöht.

2) Regelmäßige Messung

Wenn die regelmäßige Messung beim Einstellen des Leq ausgewählt wird, drücken Sie erneut die Taste MODE, und der Schallpegelmesser wartet auf die Eingabe der Messung des äquivalenten Dauerschallpegels (Leq). Drücken Sie nun die Taste RUN/PAUSE, um die reguläre Messung von Leq einzugeben. Die Bildschirmanzeige ist in Abb. 7 dargestellt. RUN und PAUSE werden gleichzeitig angezeigt, was bedeutet, dass das reguläre Messverfahren eingegeben wurde, aber derzeit nicht die Zeit für die reguläre Messung ist, da die reguläre Messung stündlich durchgeführt wird.

Wenn die Echtzeituhr im Schallpegelmesser zur nächsten Stunde wechselt, beginnt der Schallpegelmesser mit der nächsten Messung. RUN wird angezeigt und PAUSE ist deaktiviert. Die kleine Zahl am unteren Bildschirmrand zeigt die aktuelle gemessene Gruppennummer und Stundenzahl an. 523 bedeutet beispielsweise, dass der laufende Test (nur RUN) oder der gerade laufende Test (RUN/PAUSE) die 23. Stunde der fünften regulären Messung ist. Nach Abschluss der 24. Teststunde berechnet das Schallpegelmessgerät automatisch Ldn, Ld, Ln und speichert die Daten. Anschließend kehrt es in den Ausgangszustand zurück und wartet auf den Beginn des nächsten Testprojekts.



Abb. 7

Bei der regelmäßigen Messung von Leq werden alle getesteten Daten gespeichert. Die gespeicherten Daten können zur Pausenzeit oder nach Abschluss des Tests überprüft werden.

6 Ausgabe

1) Bildschirmausgabe

Drücken Sie im Ausgangszustand des Schallpegelmessers einmal die Taste OUTPUT, und der Bildschirm sieht wie in Abb. 8 aus.



Abb. 8

Der dSP wird in der Mitte angezeigt und gibt die Bildschirmausgabe an.

SIP (dasselbe wie 51P) wird unten angezeigt und gibt an, dass es sich derzeit um einen einzelnen Ausgang handelt.

Drücken Sie die LINKS/RECHTS-Taste, um den Inhalt der Anzeigeausgabe zirkular zu ändern. SIP → REG (dasselbe unten AE6), was Ausgang einzeln → regelmäßig anzeigt.

Drücken Sie die RUN/PAUSE-Taste, um je nach aktuell angezeigtem SIP oder REG in die Einzelbildschirmanzeige, die reguläre Bildschirmanzeige oder die Filterbildschirmanzeige zu wechseln.

» Einzelbildschirmanzeige öffnen

Die Zahl XXX, die unter dem Bildschirm angezeigt wird, gibt die laufende Nummer der einzelnen Daten an, die derzeit erfasst werden. Leq XXX.Xdb wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt, wie in Abb. 9 dargestellt.



Abb. 9

Es repräsentiert Gruppe 308, Leq = 56.8db

Verwenden Sie die AUF-/AB-Taste, um die anzuzeigenden Inhalte in der Reihenfolge auszuwählen. Die Reihenfolge ist Leq, LAE, SD, L95, L90, L50, L10, L5, Lmax, Lmin und die Testzeit Stunde:Minute. Drücken Sie die LINKS-/RECHTS-Taste, um die angezeigte Gruppennummer zu ändern. Da die Daten nach dem Prinzip „first in, first out“ gespeichert werden.

Wenn Sie also die Taste drücken, um die Anzahl der angezeigten Gruppen zu ändern, können Sie sie von 1 bis 800 ändern, aber die erste Gruppe, die erscheint, ist die letzte Gruppe, die Sie gerade gesammelt haben. 9999 bedeutet, dass in der Gruppe derzeit keine Daten gesammelt werden.

» Zur regulären Bildschirmanzeige wechseln

Die Zahl XXX, die unter dem Bildschirm angezeigt wird, gibt die laufende Nummer der aktuell erfassten regulären Daten an. Leq XXX.Xdb wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt, wie in Abb. 10 dargestellt. Sie steht für die 8. Stunde von Gruppe 3, Leq = 56.8db. Verwenden Sie die AUF-/AB-Taste, um die anzuzeigenden Inhalte in der gewünschten Reihenfolge auszuwählen. Die Reihenfolge ist Leq, LAE, SD, L95, L90, L50, L10, L5, Lmax, Lmin und die Testzeit Stunde: Minute. Drücken Sie die LINKS/RECHTS-Taste, um die angezeigte Gruppennummer zu ändern. Die 25. Gruppe stellt die statistischen Ergebnisse bei Tag und Nacht dar. Verwenden Sie die AUF/AB-Taste, um die angezeigten Inhalte von Ldn, Ld und Ln nacheinander auszuwählen. Da die Daten nach dem Prinzip „first in, first out“ gespeichert werden. Wenn Sie also die LINKS/RECHTS-Taste drücken, um die Anzahl der angezeigten Gruppen zu ändern, können Sie sie in der Reihenfolge 101, ..., 125, 201, 202, ..., 625 ändern, aber die erste Gruppe, die erscheint, ist die letzte Gruppe, die Sie gerade gesammelt haben. 9999 zeigt an, dass in der Gruppe derzeit keine Daten gesammelt werden.

2) Druckerausgabe

Die auf dem Bildschirm des Schallpegelmessers angezeigten Daten können über das im Schallpegelmesser integrierte Bluetooth-Modul an den optionalen Bluetooth-Drucker gesendet werden. Schalten Sie im Allgemeinen zuerst den Drucker und dann den Schallpegelmesser ein. Der Drucker und der Schallpegelmesser werden automatisch verbunden.

Drücken Sie im Ausgangszustand des Schallpegelmessers zweimal die OUTPUT-Taste oder drücken Sie im Bildschirmausgabestatus erneut die OUTPUT-Taste, wie in Abb. 10 dargestellt.



Abb. 10

PRT (wie PA7) in der Mitte zeigt die Druckerausgabe an. Das unten angezeigte SIP zeigt an, dass es sich derzeit um eine einzelne Ausgabe handelt. Drücken Sie die Taste, um den angezeigten Ausgabeinhalt zirkular zu ändern: SIP → REG → FIT. Stellt jeweils die Druckerausgaben von Single → Regular → Filter dar. Drücken Sie die Taste RUN/PAUSE, um entsprechend dem aktuell angezeigten SIP, REG und FIT in den Einzeldruck, den regulären Druck und den Filterdruck zu wechseln.

» Einzeldruck

Beim Einzeldruck wird PT-F (dasselbe wie P7-F) in der Mitte des Bildschirms und die aktuelle Gruppennummer unten auf dem Bildschirm angezeigt. Wie in Abb. 11 dargestellt.



Abb. 11

Es zeigt an, dass Sie aufgefordert werden, eine Gruppennummer zum Drucken einzugeben. Drücken Sie die LINKS/RECHTS-Taste, um die Startgruppennummer zu ändern, und drücken Sie dann die LAUFEN/PAUSE-Taste, um zu bestätigen. PT-T (P7-7) wird angezeigt. Anschließend werden Sie aufgefordert, die Endgruppennummer einzugeben, wie in Abb. 12 dargestellt.



Abb. 12

Wie oben erwähnt, drücken Sie die Taste RUN/PAUSE, um den Druck der oben ausgewählten einzelnen Testdaten zu bestätigen und zu starten. Das Druckmuster ist unten dargestellt.

No. ist die Sequenznummer, No: ist die Rasternummer.

No. = 0000	No: = 0000
2004/08/11	16:30:57
Weight: Fast	T = 8H
Leq = 58.1	L95 = 57.6
Lae = 102.6	L90 = 57.6
SD = 00.3	L50 = 58.2
Lmax = 58.6	L10 = 58.4
Lmin = 57.2	L5 = 58.4

» Standarddruck

Beim regulären Druck wird PRT in der Mitte des Bildschirms und „--1“ am unteren Bildschirmrand angezeigt. Wie in Abb. 14 dargestellt, werden Sie aufgefordert, die reguläre Gruppennummer einzugeben, um den Druckvorgang zu starten. Drücken Sie die LINKS/RECHTS-Taste, um die reguläre Gruppennummer zu ändern. Drücken Sie die Taste RUN/PAUSE, um den Druck der gesamten 25 Datensätze in einer Gruppe zu starten. Das Druckmuster ist in Abb. 15 dargestellt.



Abb. 14

No. = 0000	No: = 0000
2004/08/11	13:00
Weight: Fast	T = 20M
13:00-----	
	Leq = 64.8 L95= 59.2
	Lac =95.5 L90= 59.6
	SD =04.6 L50= 61.6
	Lmax=86.2 L10= 70.4
	Lmin=58.0 L5 = 73.6
14:00-----	
	Leq = 59.9 L95= 59.0
	Lac =90.6 L90= 59.2
	SD =01.5 L50= 60.0
	Lmax=74.0 L10= 61.2
	Lmin=58.6 L5 = 63.0
XX:XX-----	
	Leq = 64.8 L95= 59.2
	Lac = 95.5 L90= 59.6
	SD = 04.6 L50= 61.6
	Lmax= 86.2 L10= 70.4
	Lmin= 58.0 L5 = 73.6
12:00-----	
	Leq = 64.8 L95= 59.2
	Lac =95.5 L90= 59.6
	SD =04.6 L50= 61.6
	Lmax=86.2 L10= 70.4
	Lmin =58.0 L5 = 73.6

Abb. 15

Nachdem eine Gruppe von Drucken abgeschlossen ist, wartet das Schallpegelmessgerät auf weitere Befehle. Drücken Sie die LINKS/RECHTS-Taste, um die Gruppennummer zu ändern und erneut zu drucken. Wenn Sie den optionalen Drucker verwenden möchten, sollten Sie ihn zuerst mit dem intelligenten Ladegerät aufladen. Schalten Sie den Drucker während des Ladevorgangs aus. Wenn die Anzeigeleuchte am Drucker rot leuchtet, bedeutet dies, dass der Drucker aufgeladen wird. Wenn die Anzeigeleuchte grün leuchtet, bedeutet dies, dass der Drucker aufgeladen ist und gedruckt werden kann.

3) Computerausgabe

Die vom Schallpegelmessgerät erfassten Daten können zur Analyse und Speicherung an den Computer gesendet werden. Drücken Sie die OUTPUT-Taste, bis auf dem Schallpegelmessgerät „-PC“ angezeigt wird. Dies bedeutet, dass der Schallpegelmessgerät für die Kommunikation mit dem Computer bereit ist und darauf wartet, dass der Computer Daten erfasst.

Die mit dem Schallpegelmessgerät gelieferte Software „TestRS232“ sollte vorab auf dem Computer installiert und ausgeführt werden. Befolgen Sie die Anweisungen in den Hilfedateien.

» Installation der Software „TestRS232“

Wenn der Computer in der Windows-Umgebung ausgeführt wird, führen Sie das Installationsprogramm „TestSetup“ auf der mit dem Produkt gelieferten CD aus und befolgen Sie die Anweisungen.

7 Initialisierung des Datenbereichs

Alle vom Schallpegelmessgerät erfassten Daten können gespeichert werden, wenn der Schallpegelmessgerät ausgeschaltet oder nicht mit Strom versorgt ist. Die Echtzeituhr läuft ebenfalls. Da alle Daten im First-In-First-Out-Modus gespeichert werden, muss der Datenbereich regelmäßig initialisiert werden. Bei der Initialisierung des Datenbereichs werden alle Inhalte des Datenbereichs gelöscht und alle „1“ geschrieben. Drücken Sie die RESET-Taste und gleichzeitig die Taste. Auf dem Bildschirm des Schallpegelmessers wird ein Countdown von 51.2 angezeigt, der angibt, dass der Schallpegelmessgerät die gespeicherten Daten löscht, bis er bei 0 angelangt ist. Nach Abschluss der Initialisierung des Datenbereichs wird der Schallpegelmessgerät erneut ausgeführt. Durch die Initialisierung des Datenbereichs werden alle gespeicherten Daten gelöscht. Seien Sie bitte vorsichtig.

8 Zurücksetzen

Der Schallpegelmesser kann während des Arbeitsprozesses zurückgesetzt werden, indem der aktuelle Modus beendet und zum Ausgangszustand zurückgekehrt wird. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste RESET. Beachten Sie, dass die Taste RESET beim Leq-Test nicht funktioniert.

9 Hintergrundbeleuchtung

Drücken Sie bei Messungen bei Nacht die Taste DOWN/BL, um die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Bildschirms ein- oder auszuschalten.

Hinweis: Wenn die „Abwärts“-Auswahlfunktion von DOWN/BL aktiviert ist, kann die LCD-Hintergrundbeleuchtung nicht ein- oder ausgeschaltet werden. Durch die Beleuchtung des LCD-Bildschirms erhöht sich der Stromverbrauch des Schallpegelmessers und die Lebensdauer der Batterie verkürzt sich.

10 Verwendung des Wechselstromausgangs

Das Wechselstromsignal kann über die Wechselstrom-Ausgangsbuchse auf der rechten Seite des Schallpegelmessers ausgegeben werden, um die Signalwellenform oder die Signalverarbeitung zu beobachten.

11 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, da ein 1/2-Zoll-Freifeld-Mikrofon verwendet wird. 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. Entfernen Sie den Kalibrator.

12 Stromversorgung

Auf der rechten Seite des Schallpegelmessers befindet sich eine externe Strombuchse (Φ 1.1). Die externe Stromversorgung kann an den Schallpegelmesser angeschlossen werden. Zu diesem Zeitpunkt sollte die interne Batterie des Schallpegelmessers herausgenommen werden. Der Spannungsbereich der externen Stromversorgung 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.

13 Batterieprüfung und -austausch

Wenn das Schallpegelmessgerät funktioniert, wird automatisch geprüft, 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.

14 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.

3 Kein Druck

Überprüfen Sie, ob die Verbindungsanzeige am Drucker leuchtet. Wenn nicht, starten Sie das Messgerät und den Drucker neu.

4 Keine Kommunikation mit dem Computer möglich.

Überprüfen Sie die Schnittstelle und versuchen Sie es erneut.

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

Lp	Momentaner Schalldruckpegel
Leq	Äquivalenter Dauerschallpegel
Lin	Linear
FAST(F)	Zeitbewertung „Fast“
SLOW(S)	Zeitbewertung "Slow"
Man	Manuell
Regular	Regelmäßig (stündlich)
Low Value	Anzeige des Unterschreitens des Bereichs
OVER	Anzeige des Überschreitens des Bereichs
HOLD	Maximalwert halten
A	A Frequenzbewertung
C	C Frequenzbewertung
L5	Statistischer Schallpegel
L10	Statistischer Schallpegel
L50	Statistischer Schallpegel
L90	Statistischer Schallpegel
L95	Statistischer Schallpegel
SD	Standardabweichung
LAE	Akustische Belastung
Lmax	Maximaler Schallpegel
Lmin	Minimaler Schallpegel
E	Exposition gegenüber menschlicher Stimme, wobei Pa2h als Einheit verwendet wird
Ld	Tagesäquivalenter Schallpegel
Ldn	Tages-Nacht-äquivalenter Schallpegel
Ts	Messzeit einstellen
Mode	Messmodus
RUN	Ausführen/Bestätigen
PAUSE	Messung anhalten
END	Messung beenden
Leq-T	Verteilung des äquivalenten Dauerschallpegels über die Zeit

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

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

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

France

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

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

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

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

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

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