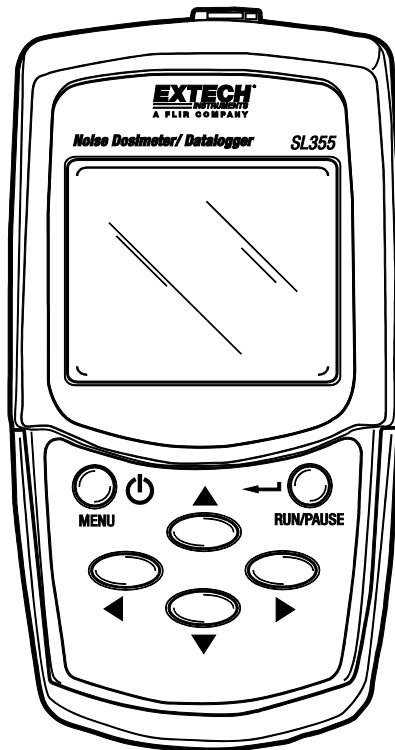


# Lärmdosimeter, Datenlogger und Schallpegelmesser Mit PC-Schnittstelle

## Modell SL355



Die Bedienungsanleitung finden Sie in weiteren Sprachen auf [www.extech.com](http://www.extech.com)

# 1. Inhaltsverzeichnis

---

1.	Inhaltsverzeichnis.....	2
2.	Einführung.....	3
3.	Funktionen.....	4
4.	Beschreibung des Messgeräts.....	4
5.	Displaybeschreibung.....	5
6.	Vorbereitung.....	6
	6.1 Erste Schritte.....	6
	6.2 Batterieeinbau, -austausch und -entsorgung.....	6
	6.3 Batteriestatussymbole.....	6
	6.4 Mikrofoninstallation.....	6
7.	Kalibrationsvorgang.....	7
8.	Dosisprüfung und Datenlogging .....	8
	8.1 Überblick über Dosisprüfung und Datenlogging .....	8
	8.2 Betreiben von Dosisprüfungen und Datenlogging .....	8
	8.3 Aufrufen von Dosisprüfungseinstellungen und Messergebnissen.....	9
	8.4 Aufrufen von gespeicherten Datenlogger-Daten.....	9
	8.5 Datenmodus - Menüanzeige .....	10
	8.6 Datenmodus - Messgerätebildschirmbeispiele.....	11
	8.6.1 Gespeicherte Dosis-Messgeräteinstellungen aufrufen .....	11
	8.6.2 Messen und Speichern von Dosisdateien .....	11
	8.6.3 Bildschirmbeispiele für das Abrufen und Überprüfen von Dosisdateien.....	14
9.	Schallpegelmessungs- (SLM) Modus .....	15
	9.1 SLM-Menüanzeige .....	15
	9.2 SLM-Bildschirmbeispiele .....	16
10.	Einstellung des Messgeräts - Software-Methode .....	18
11.	Einstellung des Messgeräts - Manuell.....	18
	11.1 SETUP-Modus .....	18
	11.2 SETUP-Modus - Menüanzeige .....	18
	11.3 SETUP-Modus - Bildschirmbeispiele .....	19
	11.4 OPTION-Modus .....	21
	11.5 OPTION-Modus - Menüanzeige .....	21
	11.6 OPTION-Modus - grundlegende Bildschirmbeispiele.....	23
	11.7 OPTION-Modus - Einstellung von Zeit und Datum .....	24
	11.8 OPTION-Modus - Bearbeiten .....	25
12.	Messgerätespeicher löschen .....	27
13.	Spezifikationen .....	28
14.	Wartung.....	31
15.	Software-Installation und -Bedienung .....	31
16.	Glossar für Fachbegriffe.....	32

## 2. Einführung

---

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Modells SL355. Das SL355 ist eine Kombination aus Lärmdosimeter, Datenlogger und Schallpegelmesser (SLM). Das SL355 kann sowohl manuell durch das Drücken der Tasten im Menüsystem eingerichtet werden, als auch durch die PC-Schnittstelle unter Verwendung der mitgelieferten Software (wird wegen einfachem Gebrauch empfohlen). Beziehen Sie sich auf die geeignete Software-Gebrauchsanweisung auf der mitgelieferten CD-ROM für genauere Anweisungen bezüglich dem Gebrauch des Software-Programms beim Downloaden von Daten, dem Einrichten des SL355-Messgeräts und beim Fernsteuern des Messgeräts.

Das **SL355 Lärmdosimeter** dient dem Überprüfen der Lärmbelastung und dem Erstellen von Lärmgutachten entsprechend den OSHA-, MSHA-, DOD-, ACGIH- und ISO- Standards. Das SL355 kontrolliert sich anhäufende Lärmbelastung und misst Frequenz bedingte Lärmbelastung sowie Schallspitzenwerte zeitgleich mit der Dosis in % und dem TWA (Zeitlicher Durchschnitt oder Lärmbelastung in dB).

Bis zu zwanzig (20) Lärmgutachten können aufgezeichnet werden und bis zu fünf (5) automatisierten Dosistests können bis zu 30 Tagen im Voraus programmiert werden. Jede Messung beinhaltet eine "Wiederholungsfunktion" ("repeat"), wodurch Messungen zu einer einprogrammierten Häufigkeit wiederholt werden können. Beurteilungspegel, Schwellenwert, Austauschrate und andere Parameter sind programmierbar. Ergebnisse eines Lärmgutachtens können auf dem Display des Messgeräts eingesehen werden und durch Verwendung der mitgelieferten PC-Software heruntergeladen werden.

Der **SL355 Schallpegelmesser (SLM)** zeigt Echtzeit-Schalldruckpegel- (SPL) Messwerte zusammen mit LEQ-, SEL- und der Laufzeit an, wie es ein Typ 2 Schallpegelmesser machen würde. Der SLM verfügt über wählbare Messbereiche: 60 bis zu 130 und 70 bis zu 140 dB, "A"- und "C"-Frequenzbewertungen, lineare "Z"- und "C"-Höchstwertbewertungen, schnelle und langsame Reaktionszeiteinstellungen und eine einstellbare Energieaustauschrate (Q).

Der **SL355 Datenlogger** verfügt über eine eingebaute Echtzeituhr zur Datums-/Zeitversehung von aufgenommenen Daten. Der Datenlogger kann bis zu 14.400 Messwerte auf dem Messgerätespeicher ablegen. Die Abtastzeit (-rate) ist auf 1 Sekunde pro Messung bis zu auf eine Stunde pro Messung einstellbar. Gespeicherte Messwerte können unter Verwendung der mitgelieferten PC-Software heruntergeladen werden.

Dieses Gerät wird kalibriert und getestet ausgeliefert. Bei richtiger Handhabung und Wartung kann man damit rechnen, dass dieses Gerät jahrelang verlässlich funktionieren wird.

### Gebrauch dieser Bedienungsanleitung

Das SL355 ist ein hochwertiges Gerät mit einer Vielzahl an Funktionen. Diese Bedienungsanleitung ist dazu gedacht, die Benutzenerfahrung hinsichtlich der Erleichterung des Gebrauchs und dem Komfort zu optimieren.

Um dies zu erreichen, beinhalten die meisten Abschnitte dieser Bedienungsanleitung beschriebene Instruktionen, eine Menüanzeige und einen Abschnitt, der die jeweiligen "Bildschirmbeispiele", die der Nutzer während dem Programmieren des Messgeräts sieht, darstellt.

Sehen Sie alle dieser drei Herangehensweisen (Instruktionstext, Menüanzeige und Bildschirmbeispiele) durch und bestimmen Sie, welche der drei oder welche Kombination aus den drei Herangehensweisen der Benutzung von Hand am besten dient. Falls Sie Fragen haben, kontaktieren Sie bitte unsere Angestellten zur technischen Unterstützung.

### 3. Funktionen

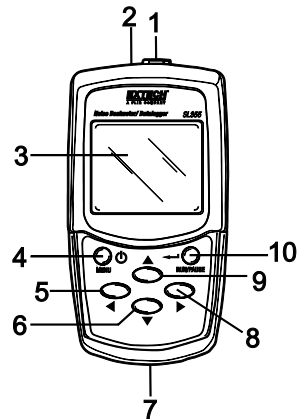
---

- Kombination Dosimeter, Datenlogger und Schallpegelmesser.
- Benutzerdefinierte Messungskonfigurationen. Auswählbare Beurteilungspegel-, Austauschrate-, Schwellenwert-, Frequenzbeurteilungs- und Reaktionszeiteinstellungen.
- Komplett konfigurierbar unter Verwendung der mitgelieferten PC-Software (wird empfohlen).
- Zwanzig (20) interne Speicherplätze mit einem Gesamtaufnahmevermögen von 14.400 Messwerten.
- Laden Sie Dosis-, TWA- und Datenloggerdateien mittels der mitgelieferten PC-Software auf einen PC herunter.
- Datenlogging mit Echtzeituhr und Datums-/Zeitversehung möglich.
- Tastensperre verhindert unbeabsichtigtes Bedienen des Messgeräts.
- USB-Schnittstelle, Windows™-Konfiguration und eine Datenlogging-Software sind enthalten.
- Das Set beinhaltet ein Mikrofon, einen Mikrofonstecker, ein Mikrofonenschutzschild, einen Gürtelclip, Batterien, einen Schutzkoffer, eine Tastaturabdeckung, eine Bedienungsanleitung, eine Software-CD-ROM und ein USB-Kabel.

### 4. Beschreibung des Messgeräts

---

1. Mikrophoneingangsbuchse
2. Kalibrationspotentiometer für 114 db-Einstellung
3. LCD-Display
4. AN-/AUS- und MENÜ-Taste
5. Pfeil-nach links-Taste
6. Pfeil-nach unten-Taste
7. USB-/ PC-Schnittstelle
8. Pfeil-nach rechts-Taste
9. Pfeil-nach oben-Taste
10. START-/PAUSE- und ZURÜCK-Taste

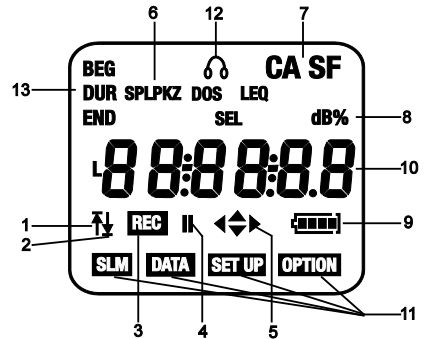


Tastaturabdeckung:



Hinweise: Das Batteriefach und der Gürtelclip befinden sich auf der Rückseite des Messgeräts. Mikrofonreversklammer, Kalibrationsschraubenzieher, Mikrofon, Schutzschild und andere Bestandteile des Sets sind nicht dargestellt.

## 5. Displaybeschreibung

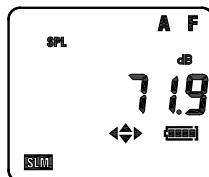


1. Bereichsüberschreitung
2. Bereichsunterschreitung
3. **REC** blinkend: Timer im Stand-by-Modus; beständig: Aufnahme im Gange
4. **||** Aufnahmepause
5. "Smart"-Navigationstasten
6. **SPL** (Schalldruckpegel)  
**PK** (Höchstwertmodus: "C"-Frequenzbewertung)  
**PKZ** (Höchstwertmodus: Lineare "Z"-Bewertung)  
**DOSE** (Dosis in Prozent)(%dose)  
**LEQ** (äquivalenter, kontinuierlicher Lärmpegel)  
**TWA** (zeitlich gewichteter Durchschnitt)  
**SEL** (Einzelereignis-Lärmbelastungsniveau)
7. **S** langsam (Reaktionszeitbewertung)  
**F** schnell (Reaktionszeitbewertung)  
**C** "C"-Frequenzbewertung  
**A** "A"-Frequenzbewertung
8. **dB%** Prozent- oder Dezibel-Anzeigeeinheit
9. Batteriestand
10. Primäre Anzeige, Datums-/Zeitanzeige oder Menüpunkte für die Programmiermodi.
11. Modus-Symbole:  
**SLM** Schallpegelmessungsmodus  
**DATA** Dosimeter/Datenlogger (wenn es blinkt, werden Daten aufgezeichnet und die Tastatur ist gesperrt; wenn es beständig leuchtet, warten das Messgerät die Zeit ab, bis die Timerzeit vor dem Aufnahmebeginn abgelaufen ist.)  
**SET UP** Bedienungseinstellungsmodus  
**OPTION** Bedienungsoptionsmodus
12. Kopfhörer-Symbol zeigt an, dass ein SPL von über 115 db aufgetreten ist.
13. **BEG** Messzeit beginnen  
**END** Messzeit beenden  
**DUR** Messungsdauer

## 6. Vorbereitung

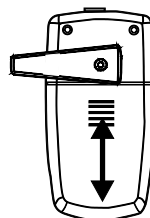
### 6.1 Erste Schritte

1. Schalten Sie das Gerät an, indem Sie die Power-/Menütaste auf der oberen linken Seite der Tastatur kurz drücken.
2. Wenn das Gerät eingeschaltet wird, erscheint die Modellnummer (355) kurz auf der linken Seite der LCD-Displays und die Firmware-Version (1.1 zum Beispiel) erscheint auf der rechten Seite.
3. Das Messgerät wird sich standardmäßig im SLM-Modus befinden (**SLM**-Symbol wird angezeigt), in dem der Hauptbildschirm den Schalldruckpegel (SPL) in db, die A-/C-Frequenzbewertungseinstellung, die F-/S-Reaktionszeiteinstellung und das Batteriestandssymbol anzeigt (ein Pfeil-hoch bzw. -runter wird angezeigt werden, falls der aktuelle Messwert sich über bzw. unter dem jeweiligen eingestellten Bereich befindet). Siehe Bildschirmbeispieldiagramm.
4. Falls sich das Messgerät nicht einschaltet, überprüfen Sie, ob die Batterien eingelegt und frisch sind.
5. Drücken und halten Sie die Power/Menü-Taste für drei (3) Sekunden, um das Gerät auszuschalten.
6. Das SL355 kann als Schallpegelmesser oder als Dosimeter/Datenlogger verwendet werden.
7. Bitte beachten Sie, dass die vier Pfeiltasten "smart"-Navigationstasten sind. In jedem Modus des Messgeräts erscheinen nur die *aktiven* Pfeiltasten auf dem Display.



### 6.2 Batterieeinbau, -austausch und -entsorgung

1. Schieben Sie die hintere Batteriefachabdeckung von dem Messgerät herunter.
2. Entfernen Sie die alten Batterien (falls notwendig) und legen Sie drei (3) AAA 1,5 V-Batterien ein. Gehen Sie sicher, dass Batterien gemäß der Polarität eingelegt sind. Verwenden Sie nicht frische und teils benutzte Batterien zusammen.
3. Fügen Sie das Messgerät sorgfältig wieder zusammen, bevor Sie es benutzen.



Der Endverbraucher ist rechtlich verpflichtet (EU-Batterieverordnung) gebrauchte Batterien zurückzugeben. Die Entsorgung im Hausmüll ist verboten! Bringen Sie Ihre verbrauchten Batterien/Akkumulatoren zu Sammelstellen in Ihrer Gemeinde oder überall dort, wo Batterien verkauft werden!

Entsorgung: Befolgen Sie die rechtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung des Geräts nach Ablauf der Nutzungsdauer.

### 6.3 Batteriestand

Das Batteriestatussymbol wird als leer angezeigt, sobald die Batterie verbraucht ist. Das Batteriesymbol zeigt die restliche Leistung in Anzahl der Balken oder Segmente wie folgt an:



### 6.4 Mikrofoninstallation

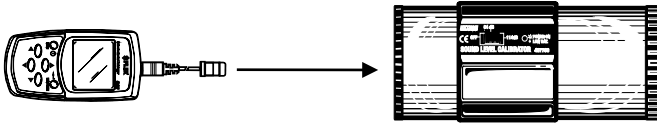
Stecken Sie den Mikrofonstecker wie im folgenden Diagramm dargestellt in das Verbindungsstück am oberen Ende des Messgeräts. Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, um sicher zu gehen, dass er fest angebracht ist. Beachten Sie, dass er nicht zu fest herein gedreht ist.



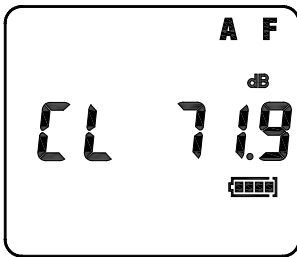
## 7. Kalibrationsvorgang

---

1. Es wird ein standardmäßiger 114 db-Akustikkalibrator benötigt (wie auf dem unteren Diagramm dargestellt).
2. Legen Sie das Mikrophon des Messgeräts sorgfältig in das Einsteckloch des Kalibrators ein (wie dargestellt).



3. Schalten Sie den Kalibrator EIN und stellen Sie Ausgangsmenge auf 114 db.
4. Schalten Sie das Messgerät an.
5. Greifen Sie auf den Kalibrationsmodus (CL) zu, indem Sie wiederholt die Menü-Taste drücken, bis die **CL XX.X** Anzeige angezeigt wird und die **SLM**-, **DATA**-, **SETUP**- und **OPTION**-Modus-Symbole alle ausgeschaltet sind (siehe die dazugehörige Bildschirmillustration).



6. Bringen Sie das Potentiometer des Messgeräts (am oberen Ende des Messgeräts versenkt) an, indem Sie das mitgelieferte Einstellwerkzeug verwenden, bis der Display 114 db anzeigt, die mit den 114 db der Ausgangsmenge des Kalibrators übereinstimmen.
7. Drücken Sie die START-/PAUSE-/ZURÜCK-Taste, um die Kalibration zu speichern.

## 8. Dosisprüfung und Datenlogging

---

### 8.1 Überblick

Die Dosimeter-Lärmgutachten- und Datenlogging-Funktionen laufen zur selben Zeit ab. Während zum Beispiel die %dose- und TWA- (zeitlich gewichteter Durchschnitt) Werte berechnet und angezeigt werden (für das Dosimeter-Lärmgutachten), werden einzelne SPL-Messwerte von dem Datenlogger abgespeichert.

Lärmgutachten und gespeicherte Daten werden in "RUNS" abgespeichert, was Speicherplätze (von 1 bis 20) darstellen. Bitte beachten Sie, dass das Messgerät bis zu 14.400 Messwerte insgesamt auf die 20 RUN-Speicherplätze verteilt speichern kann. Der "RUN"-Parameter befindet sich in dem DATA-Menü. Die DATA-Modus-Menüanzeige und der Bildschirmbeispielabschnitt befinden sich direkt unter dem Instruktionstext:

### 8.2 Betreiben von Dosisprüfungen und Datenlogging

1. Verwenden Sie das mitgelieferte Software-Programm (wird empfohlen), um die Lärmgutachten- und Datenlogging-Parameter zu konfigurieren (eine Software-Bedienungsanleitung befindet sich auf der mitgelieferten CD-ROM) oder konfigurieren Sie das Messgerät manuell, indem Sie den Instruktionen in den SETUP- und OPTION-Modusabschnitten dieser Bedienungsanleitung folgen. Die Lärmgutachtenparameter müssen für eine Einhaltung den Anforderungen der diesbezüglichen Regulierung/ Standard entsprechen.
2. Stellen Sie in dem SETUP-Modus (oder unter Verwendung der mitgelieferten Software) die Beurteilungspegel-, Austauschraten-, Schwellenwert-, Frequenzbeurteilungs-, Reaktionszeit-, Messbereichs- und Höchstwertparameter ein. Beachten Sie, dass wenn eine Konfiguration schon einmal gespeichert wurde, sie im SETUP-Modus aufgerufen werden kann. Referenzabschnitt 11.3 für SETUP-Modus-Einzelheiten.
3. Stellen Sie in dem OPTION-Modus (oder unter Verwendung der mitgelieferten Software) die Datums-/Zeit-, Messungsdauer, Messungsbeginn- (BEG) Zeit-, Messungsende-Zeit-, Abtastraten- (Aufzeichnungszeitraum-), Wiederholungs-, Gleichungs- und Timerfunktionen ein. Referenzabschnitt 11.5 für OPTION-Modus-Einzelheiten.

Hinweis: für eine 8-stündige Dose Lärm Umfrage die minimale Abtastrate beträgt 2 Sekunden.

4. Das Mikrofon sollte über die gesamte Messung hinweg am Revers der Testperson und das Messgerät an dem Gürtel der Testperson angebracht sein.
5. Das Messgerät muss sich in dem DATA-Modus befinden, um die Dosimeter-/Datenloggerfunktion zu betreiben. Drücken Sie die Menü-Taste, um den DATA-Modus auszuwählen (falls noch nicht ausgewählt).

#### **TIMER-Hinweise:**

- Die Timer-Einstellung ist wesentlich, um zu bestimmen, ob die Messung sofort beginnen soll (Timer AUS) oder zu einer programmierten Zeit (Timer AN).
- Wenn der TIMER auf AUS gestellt ist, kann das Aufzeichnen sofort beginnen, indem Sie die START-/PAUSE-Taste drücken. Wenn das Messgerät Aufzeichnungen vornimmt, erscheint das REC-Symbol beständig auf dem Display und das DATA-Symbol wird blinken.
- Wenn der TIMER auf AN gestellt ist und die Start- und Endzeiten programmiert sind, wird das Aufzeichnen nach dem Drücken von START/PAUSE nicht beginnen, bis die programmierte Startzeit (BEG) erreicht ist. Das REC-Symbol wird blinken (das bedeutet, dass das Messgerät sich im "Stand-by-Modus" befindet und auf die Startzeit wartet); das DATA-Symbol wird beständig auf dem Display dargestellt werden.
- Bis zu 5 Start-/Endzeiten können voreingestellt werden und Messungen können bis zu 30 Tage im Voraus programmiert werden.



### **DUR (DAUER)-Hinweise:**

- DUR ermöglicht dem Nutzer, eine spezifische Laufzeit auszuwählen.
  - Wenn eine Laufzeit von dem Nutzer auf alles andere als AUS eingestellt wurde, wird dieser der Vorrang gegenüber der Timer-Einstellung gegeben und jegliche voreingestellten Start- und Endzeiten werden ignoriert. DUR ist in dem OPTION-Modus-Menü verfügbar.
6. Während Messungen kann das DATA-Menü des Messgeräts aufgerufen werden (siehe DATA-Menüanzeige und die Bildschirmbeispiele unten), solange die Tastatur nicht gesperrt ist. Dies ermöglicht dem Nutzer, die aktuellen Einstellungen, die Dosis in % und das TWA während dem Messvorgang einzusehen.
  7. Die Pfeiltasten werden automatisch gesperrt, sobald das Aufzeichnen beginnt. Drücken Sie gleichzeitig ◀ und ▼, um die Tastatur zu entsperren. Das DATA-Symbol wird aufhören zu blinken, was bedeutet, dass die Tastatur entsperrt und bereit für die Bedienung ist. Drücken Sie gleichzeitig ▲ und ▶, um die Tastatur wieder zu sperren.
  8. Drücken Sie START/PAUSE, um eine Aufzeichnung anzuhalten. Das Pause-Symbol || wird erscheinen. Drücken Sie diese Taste erneut, um das Aufzeichnen wieder aufzunehmen.
  9. Entsperrn Sie zunächst die Tastatur, indem Sie ◀ und ▼ gleichzeitig drücken und drücken Sie dann die MENU-Taste, um das Aufzeichnen zu beenden, wenn die Endzeit nicht schon auf automatisch eingestellt wurde. Das Display wird STOP anzeigen und von 3 zu 0 herunter zählen. Drücken Sie die START-/PAUSE-Taste bevor Null erreicht ist, um das Aufzeichnen erfolgreich zu beenden.
  10. Schalten Sie das Messgerät aus, um Batterieleistung zu sparen. Drücken und halten Sie die MENU-Taste bis sich das Gerät ausschaltet.
  11. %Dose- und TWA-Berechnungen können eingesehen werden, indem Sie die PC-Schnittstelle verwenden oder auf den DATA-Modus zugreifen (siehe DATA-Menüanzeige und die Bildschirmbeispiele unten). Einzeln abgespeicherte Messwerte können nur über die PC-Schnittstelle eingesehen werden. Folgen Sie den Anweisungen in der Software-Bedienungsanleitung, die auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten ist.

### **Messungshinweise:**

- Schreien Sie nicht in das Mikrofon oder schlagen Sie darauf, da dies die Messung beeinflussen würde.
- Um verlässliche Daten zu erhalten, müssen die Tätigkeiten der Nutzer einen typischen Arbeitstag reflektieren.

## **8.3 Überprüfen von Lärmgutachten-Einstellungen und Messergebnissen**

1. Beachten Sie, dass die PC-Schnittstelle dazu verwendet werden kann, Einstellungen und Messergebnisse zu überprüfen. Beziehen Sie sich hierfür auf die Software-Bedienungsanleitung, die auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten ist. Um dies manuell zu tun, folgen Sie den unten beschriebenen Schritten.
2. Schalten Sie das Messgerät AN. Das Messgerät wird sich in dem SLM-Modus befinden. Drücken Sie die MENU-Taste, um auf den DATA-Modus zuzugreifen.
3. Verwenden Sie die ▶-Taste, um zur "RUN"-Anzeige zu blättern. Verwenden Sie nun ▼▲, um den gewünschten RUN (Speicherplatz) auszuwählen.
4. Wenn der gewünschte RUN ausgewählt wurde, verwenden Sie ◀▶, um durch die Einstellungsdaten und die Lärmgutachten-Ergebnisse wie auf der DATA-Menüanzeige und den Bildschirmbeispielen unten dargestellt zu blättern.

## **8.4 Überprüfen von gespeicherten Datenlogger-Daten**

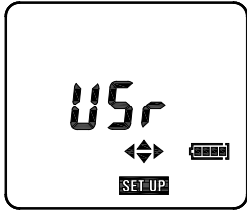
Die gespeicherten Datenlogger-Messungen können nur durch das Herunterladen der Daten auf einen PC, unter Verwendung des mitgelieferten Kabels und des PC-Software-Programms, eingesehen werden. Beziehen Sie sich hierfür auf die Software-Bedienungsanleitung, die auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten ist.

## 8.5 DATA-Modus-Menüanzeige

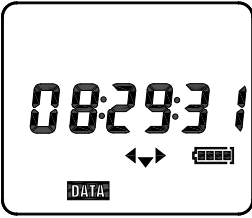
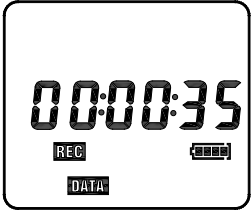
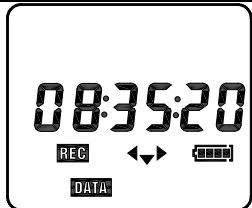
Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
<b>Std:Min:Sek</b> (Verwenden Sie ▼ , um durch die Punkte unten zu blättern)	aktuelle Zeit	<b>Std:Min:Sek</b> (Verwenden Sie ► , um durch die Punkte unten zu blättern)	aktuelle Zeit
<b>TT:MM:JJ</b>	aktuelles Datum	<b>BEG</b>	Datenlogger-Startzeit
<b>SPL</b>	Schalldruckpegel	<b>rUN</b> <sup>†</sup>	aktueller Speicherplatz (01-20)
		<b>DUR</b>	Messungsdauer
		<b>USr</b> (ausgewählte Einstellung)	%DOSE und TWA einsehen, indem Sie ▲ und ▼-Tasten verwenden
		<b>60 bis zu 130 db</b> <b>70 bis zu 140 db</b>	Messbereiche
		<b>Er</b>	Austauschrate (Q) in db
		<b>tHr</b>	Schwellenwert in db
		<b>Crt</b>	Beurteilungspegel in db
		<b>LP</b>	Aufzeichnungslaufzeit (Min:Sek) von 1 Sek. bis zu 1 Stunde
<sup>†</sup> Blättern Sie durch die RUN-Parameterliste, indem Sie die ▼ ▲-Tasten verwenden, um den EPTy XX - Parameter ausfindig zu machen, der die Anzahl von <b>leeren</b> Speicherplätzen oder den übrigen Runs (00 bis 20) angibt. Falls das Aufzeichnen versucht wird, während alle Speicherplätze belegt sind, wird das Messgerät "EPTy00" anzeigen, was bedeutet, dass keine (Null) leere Speicherplätze mehr übrig sind (Daten in dem Messgerät müssen dann gelöscht werden, bevor Sie fortfahren. Verwenden Sie das OPTIION-Menü, um Daten zu löschen).			

## 8.6 BILDSCHIRMBEISPIELE für die Bedienung des Dosimeters

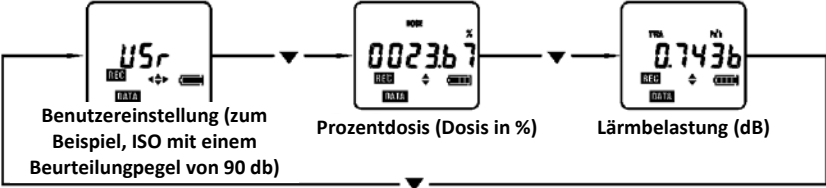
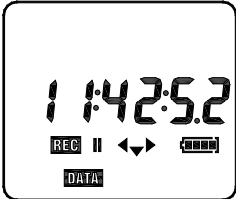
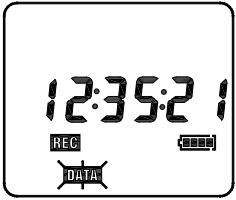
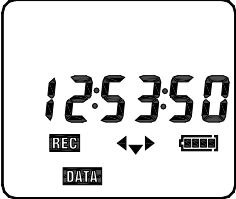
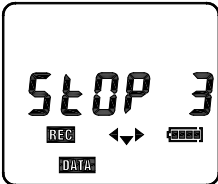
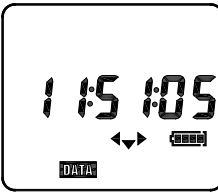
### 8.6.1 Auswahl einer gespeicherten Dosimereinstellung

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
Bedienungsmodus ändern auf SETUP	<b>MENU wiederholt</b>		<p>Wählen Sie SET UP aus, um eine gespeicherte Einstellungskonfiguration auszuwählen.</p> <p>Der erste Display zeigt stets die aktuell geladene Einstellung an (zum Beispiel USr, wie auf dem Bildschirmbeispiel auf der linken Seite). Falls keine benutzerdefinierten Einstellungen gespeichert sind, werden die Pfeil-hoch-/runter-Tasten nicht auf dem LCD-Display erscheinen.</p>

### 8.6.2 Dosisdaten messen und speichern

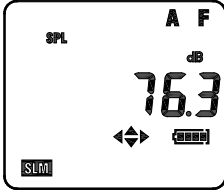

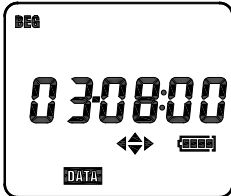
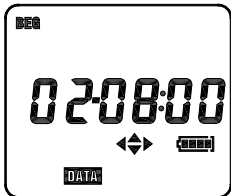
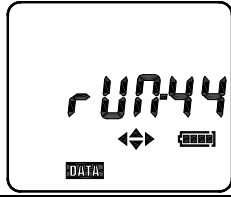
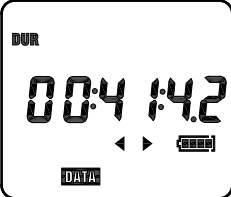
Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. ändern Sie  Bedienungs-Modus	<b>MENU wiederholt</b>		<p>Der erste Bildschirm zeigt die Zeit an.</p> <p>Das Zeitformat lautet Stunde:Min:Sek.</p> <p>Das Datumsformat lautet tt-mm-jj ( ▼ )</p> <p>SPL-Anzeige ( ▼ )</p>
2. Starten Sie Run	<b>START / PAUSE</b>		<p>Wenn der Run-Timer auf AN gestellt ist und Start- und Endzeiten eingestellt sind, wird das Messgerät warten, während es das blinkende REC-Symbol und die überbleibende Zeit bis zum Start anzeigt.</p> <p>Wenn der Run-TIMER auf AN gestellt ist, wird das Messgerät bis zur nächsten vollen Minute warten und dann mit beginnen.</p> <p>Wenn der Run-TIMER auf AUS gestellt ist, wird das Messgerät bis zur nächsten vollen Sekunde warten und dann beginnen.</p>
3. Dies Messung ist im Gange			<p>Das REC-Symbol zeigt an, dass das Messgerät nun Dosisdaten auf dem ersten verfügbaren Speicherplatz speichert.</p>

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
4. Kontrollieren Sie die Einstellung für den aktuellen RUN	um zu blättern	<p>RUN-Startzeit (tt-Std:Min)</p> <p>Aufzeichnungslaufzeit (Min:Sek)</p> <p>Beurteilungspegel 90 db</p> <p>Schwellenwert 70 db</p> <p>Austauschrate 3 db</p>	<p>Speicherplatz für RUN (04)</p> <p>RUN-Laufzeit (Std:Min:Sek)</p> <p>Wählen Sie eine benutzerbedingte Einstellung aus (zum Beispiel, ISO mit einem Beurteilungspegel von 90 db)</p> <p>Messbereich</p>

<p>5. Kontrollieren Sie Daten aus dem aktuellen RUN</p>	<p>▼ <b>mehrmals</b></p>	 <p>Benutzereinstellung (zum Beispiel, ISO mit einem Beurteilungpegel von 90 db)</p> <p>Prozentdosis (Dosis in %)</p> <p>Lärmbelastung (dB)</p>	<p>Manche Anzeigen bieten die Verwendung von der ▲ und der ▼-Taste an, um andere Parameter anzuzeigen. Die Anzeige wird aktualisiert, während der RUN im Verlauf ist.</p>
<p>6. Pause</p>	<p><b>START / PAUSE</b></p>		<p>Das Pause-Symbol (  ) wird angezeigt. Drücken Sie diese Taste erneut, um den RUN fortzusetzen.</p>
<p>7. Tastatur sperren</p>	<p>▶ und ▲ zur selben Zeit</p>		<p>Die Tastatur wird gesperrt, um unbeabsichtigtes Bedienen zu vermeiden. Das DATA-Symbol wird blinken. Die Tastatur und das Display können nicht gesperrt werden, solange das Messgerät pausiert wird.</p>
<p>8. Tastatur entsperren</p>	<p>◀ und ▼ zur selben Zeit</p>		<p>Die Tastatur und das Display werden entsperrt, um die normale Bedienung wieder zu ermöglichen.</p>
<p>9. Stoppen Sie das RUN</p>	<p><b>MENÜ</b></p>		<p>Das Gerät wird beginnen, von 3 herunter zuzählen. Diese Anweisung muss umgehend bestätigt werden (bevor das Gerät auf Null herunter gezählt hat), indem Sie die RETURN-Taste drücken.</p>
<p>10. Bestätigen Sie Stopp</p>	<p>←</p>		<p>Der RUN ist nun vollständig.</p>

### 8.6.3 Bildschirmbeispiele für das Aufrufen und Kontrollieren von Dosisdateien

Bitte beachten Sie, dass die Daten mittels des Datums (Tag) und dem Messungsbeginn (Std:Min) identifiziert werden und dass bis zu 20 RUNS gleichzeitig abgelegt werden können.

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Schalten Sie das Messgerät AN	ⓘ		Das Messgerät schaltet sich immer in den Schallpegelmessungsmodus.
2. Bedienungsmodus ändern	MENÜ		DATA-Modus auswählen.
3. Aktivieren Sie das Daten-Aufrufen	▶		Zeigt das Startdatum und die -zeit für den letzten gespeicherten RUN an (tt-Std:Min).
4. Gespeicherte RUN einsehen	▼ wiederholt		Wählen Sie den RUN anhand des Startdatums und -zeit aus.
5. Gespeicherte RUN einsehen	▶		Zeigt an, wo Daten über den ausgewählten RUN gespeichert sind.
6. Gespeicherte Daten einsehen	▶		Die gespeicherten Daten können, wie beschrieben in den Schritten 4 und 5 des Abschnitts 8.6.2 oben, eingesehen werden.

## 9. Schallpegelmessungs- (SLM) Modus

Verwenden Sie die MENU-Taste, um auf dem SLM-Modus zuzugreifen. Das **SLM**-Symbol wird auf dem LCD-Display des Messgeräts erscheinen, sobald der SLM-Modus betreten wird. Die Laufzeit wird sofort starten und das Messgerät wird beginnen, die Schallpegelmessungs- (SPL) Werte in db (Dezibel) anzuzeigen. Verwenden Sie die START-/PAUSE-Taste, um den Timer anzuhalten und wieder fortzufahren.

Im SLM-Modus funktioniert das Messgerät wie ein standardmäßiger "Typ 2"-Schallpegelmesser, der Schalldruckpegel von 60 bis zu 130 db oder von 70 bis zu 140 db misst und anzeigt (der Messbereich ist wählbar, wie später noch in diesem Abschnitt beschrieben).

Lesen Sie den gemessenen Schalldruckpegel (SPL) auf dem Display. Für Schallpegelmessungen, die unter den spezifischen Messbereich fallen, wird ein Pfeil-nach unten-Symbol auf dem Display erscheinen. Für Messwerte über dem spezifischen Messbereich wird ein Pfeil-nach oben-Symbol auf dem Display erscheinen. Für Messwerte > 115 dBA wird das Kopfhörer-Symbol erscheinen. Für Messwerte > 140 dBA wird der Höchstwertdetektor (PK-Symbol) zusammen mit dem "C"- oder "Z"-Symbol, abhängig von dem ausgewählten Höchstwertbewertungsmodus ("C" für "C"-Frequenzbewertung und "Z"-für flache oder lineare Reaktionen, bei welchen keine Frequenzbewertung zutrifft) erscheinen.

Im SLM-Modus kann der Nutzer auch SEL- (Einzelereignis-Lärmbelastungsniveau) und  $L_{eq}$ - (äquivalenter, kontinuierlicher Schalldruckpegel) Messungen einsehen (siehe das SLM-Menü zur Bedienung).

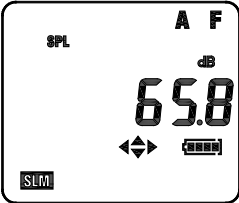
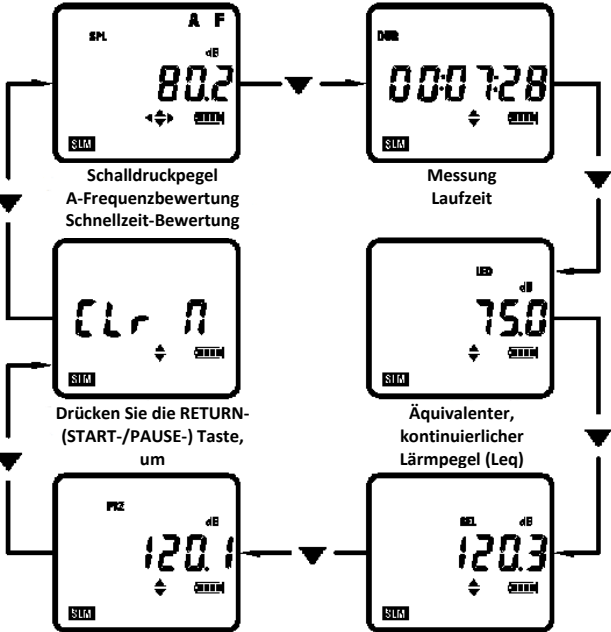
Beziehen Sie sich auf die Menüanzeige und die Bildschirmbeispiele, die unter den illustrierenden Anweisungen angegeben sind. In der Menüanzeige darunter kann der Nutzer die angezeigten Parameter auf der rechten Seite der dicken, schwarzen, senkrechten Linie bearbeiten. Wenn ein Parameter angezeigt wird, drücken und halten Sie die START-/PAUSE-Taste solange, bis die Parametereinstellungen anfangen zu blinken. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um die Einstellungen zu ändern und drücken Sie dann die START-/PAUSE-Taste erneut, um die Änderung zu speichern.

### 9.1 SCHALLPEGELMESSUNG (SLM) Menüanzeige






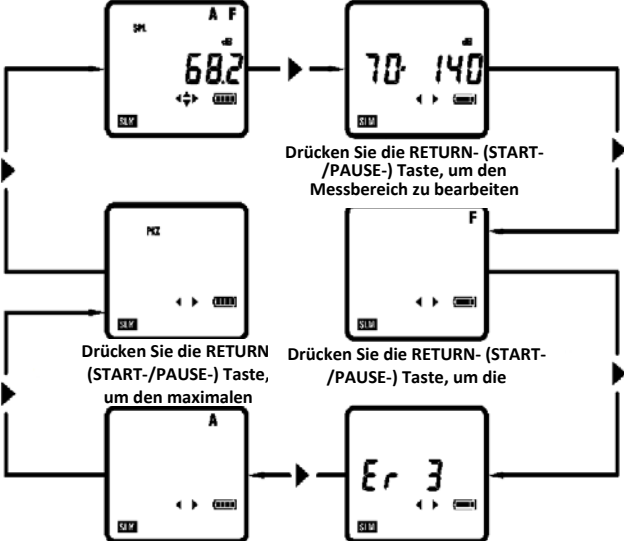

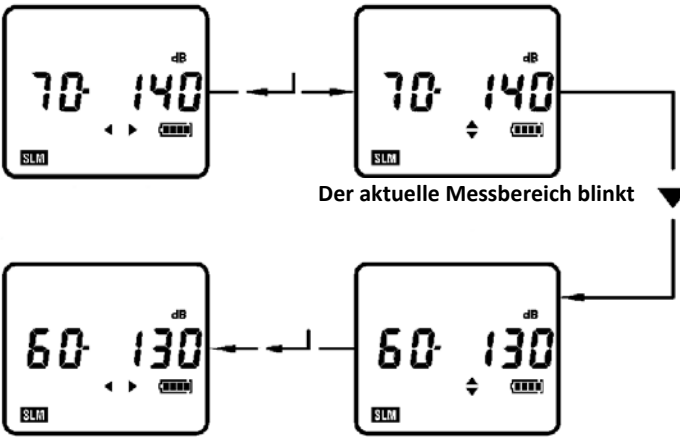

Anzeige	Beschreibung	Anzeige	Beschreibung
<b>SPL</b> (Verwenden Sie <b>▼</b> , um durch die Punkte unten zu blättern)	Schalldruckpegel in db	<b>SPL</b> (Verwenden Sie <b>▶</b> , um durch die Punkte unten zu blättern)	Schalldruckpegel in db
<b>DUR</b>	Messungsdauer	<b>60 bis zu 130 db oder 70 bis zu 140 db</b>	Messbereich
<b>LEQ</b>	äquivalenter, kontinuierlicher Lärmpegel	<b>F oder S</b>	Zeitbewertung schnell/langsam
<b>SEL</b>	Lärmbelastungsniveau	<b>Er (3, 4, 5 oder 6 db)</b>	Austauschrate (Q)
<b>PK</b>	Höchstwert-SPL für C- oder Z-Bewertung	<b>A oder C</b>	Frequenzbewertung
<b>Clr N</b>	„Clear“ (Daten löschen); Verwenden Sie die START-/PAUSE-Taste, um RUN-Daten zu löschen ("Y" für Ja und "N" für Nein)	<b>PK-C oder PK-Z</b>	"Z"- (lineare) oder "C"- Frequenzbewertung für Höchstwert-SPL

## 9.2 Bildschirmbeispiele für SCHALLPEGELMESSUNGSMODUS

Wie schon erwähnt, funktioniert das Messgerät im SLM-Modus wie ein Typ 2-Schallpegelmessgerät. Bitte beachten Sie, dass Daten nicht abgespeichert werden können, solange sich das Messgerät im SLM-Modus befindet.

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Schalten Sie das Messgerät AN	ⓘ		Beginnen Sie von dem Schallpegelmessungsmodus aus.
2. SLM-Messungen einsehen	▼ um zu blättern	 <p>Schalldruckpegel A-Frequenzbewertung Schnellzeit-Bewertung</p> <p>Messung Laufzeit</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Äquivalenter, kontinuierlicher Lärmpegel (Leq)</p> <p>Max. Höchstwert (L<sub>LPK</sub> oder LC<sub>PK</sub>) "Z" für eine lineare "C" für eine C-Bewertung</p> <p>Einzelereignis- Lärmbelastungsniveau (L<sub>E</sub> oder SEL)</p>	



Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
<p>3. Kontrollieren Sie und bearbeiten Sie die Einstellungen</p>	<p>  um zu blättern   Drücken um zu bearbeiten    Um Einstellung zu ändern   Drücken Sie, um zu bestätigen         </p>	 <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um den Messbereich zu bearbeiten</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um den maximalen</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p>	<p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um den Messbereich zu bearbeiten</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um die</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p>
<p>4. Beispiel für die Bearbeitung</p>	<p></p>	 <p>Der aktuelle Messbereich blinkt</p> <p>Speichern Sie die Messbereich-Einstellung</p> <p>Der ausgewählte Messbereich blinkt</p>	
<p>5. Schalten Sie Schalten</p>	<p> Drücken Sie 3 Sekunden lang</p>		<p>Das Messgerätedisplay schaltet sich AUS</p>

## 10. Messgeräteeinstellung mittels mitgelieferter Software (bevorzugte Methode)

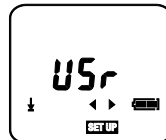
Um das Messgerät mit der mitgelieferten Software zu konfigurieren:

1. installieren Sie die mitgelieferte Software auf einem PC.
2. Verbinden Sie das Messgerät mit dem PC unter Verwendung des mitgelieferten USB-Kabels.
3. Starten Sie das Software-Programm.
4. Beziehen Sie sich für genaue Anweisungen zu dem Gebrauch des Softwareprogramms auf die Software-Bedienungsanleitung, die auf der mitgelieferten CD-ROM enthalten ist.

## 11. Das Messgerät manuell konfigurieren

### 11.1 SETUP-MODUS

Im SETUP-Modus können die Parameter, die in der SETUP-Modus-Menüanzeige und auf dem Bildschirmbeispiel unten aufgelistet sind, konfiguriert werden. Die erste Anzeige in dem SETUP-Modus wird immer die aktuell ausgewählte Einstellung angezeigt, wie auf dem begleitenden Diagramm dargestellt wird.



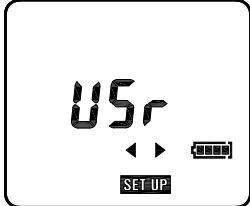
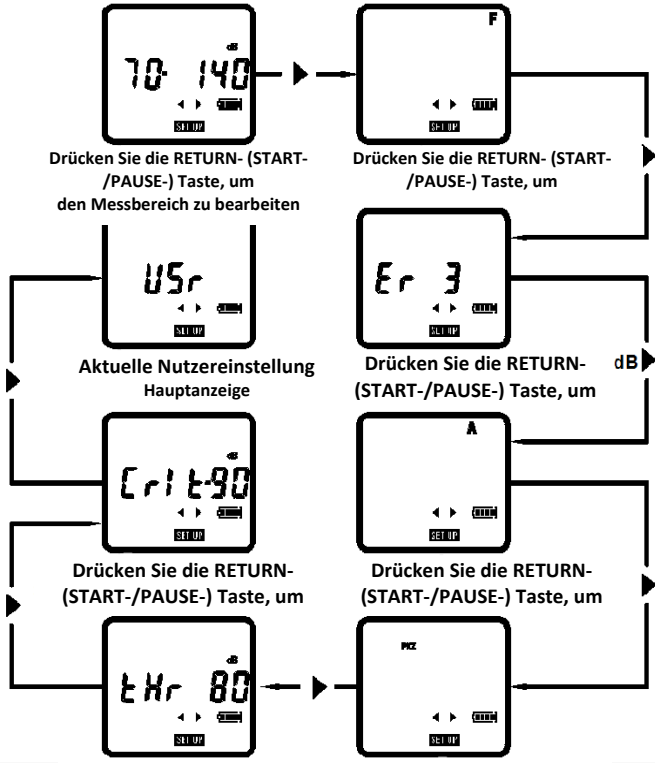


1. Schalten Sie das Gerät AN, indem Sie die Power-Taste auf der oberen linken Seite der Tastatur drücken.
2. Bitte beachten Sie, dass die vier Pfeiltasten "smart"-Navigationstasten sind. In jedem Modus des Messgeräts erscheinen nur die *aktiven* Pfeiltasten auf dem Display.
3. Wechseln Sie zu dem Setup-Modus, indem Sie die MENU-Taste drücken bis **SET UP** angezeigt wird.
4. Drücken Sie ◀ oder ▶, um durch die in der Menüanzeige unten angezeigten Parameter zu blättern.
5. Um eine Parametereinstellung in dem untenstehenden Menü zu ändern:
  - Drücken und halten sie die START-/PAUSE-Taste, wenn der gewünschte Parameter angezeigt wird (der eingestellte Wert wird anfangen zu blinken, was bedeutet, dass er bereit ist, bearbeitet zu werden).
  - Drücken Sie ▲ oder ▼, um den gewünschten Wert auszuwählen.
  - Wenn der gewünschte Wert ausgewählt ist, drücken Sie erneut kurz die **START-/PAUSE**-Taste, um die Einstellung zu speichern (der Wert wird aufhören zu blinken):

### 11.2 SETUP-Modus - Menüanzeige

Symbol	Beschreibung
Verwenden Sie ◀ oder ▶, um durch die Punkte unten zu blättern. Drücken und halten Sie die START-/PAUSE-Taste, um einen Parameter zu bearbeiten.	
60 bis zu 130 db oder 70 bis zu 140 db	Messbereiche
F oder S	schnelle oder langsame Reaktionszeit
Er	Austauschrate (3, 4, 5 oder 6 db) auch bekannt als "Q"
A oder C	Frequenzbewertung
PK-C oder PK-Z	Höchstwert-SPL für C-Bewertung oder Z-Bewertung (linear)
tHr	Schwellenwertniveau in db (70 bis zu 90 dB in 1dB-Schritten)
Crit	Beurteilungspegel in db (80, 84, 85 oder 90 dB)

### 11.3 SETUP-Modus – Bildschirmbeispiele

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Schalten Sie das Messgerät AN			Das Messgerät schaltet sich in den Schallpegelmessungsmodus.
2. Modus ändern	<b>MENÜ</b> mehrmals		Auswählen des SETUP-Modus. Die erste Anzeige zeigt den Namen der aktuell geladenen Einstellung an.
3. Kontrollieren und Bearbeiten von Einstellungen	<p>▶ um zu blättern</p> <p>← Drücken um zu bearbeiten</p> <p>▼▲ Um Einstellung zu ändern</p> <p>← Drücken Sie, um zu bestätigen</p>	 <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um den Messbereich zu bearbeiten</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Aktuelle Nutzereinstellung Hauptanzeige</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p>	<p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p> <p>Drücken Sie die RETURN- (START-/PAUSE-) Taste, um</p>

4. Beispiel  
für die  
Bearbeitung



Bewertungspegel ändern,  
zum Beispiel



Der aktuelle  
Bewertungspegel wird  
blinken



Der gespeicherte  
Bewertungspegel

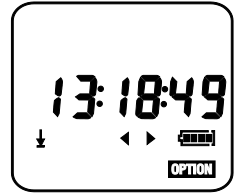


Der neue, ausgewählte  
Bewertungspegel wird blinken

OR

## 11.4 OPTION-MODUS

Das unten dargestellte OPTION-Menü listet diejenigen Parameter auf, die eingesehen und/oder konfiguriert werden können. Anweisungen für den Gebrauch und die Bedienung stehen in der Menüanzeige und den Bildschirmbeispielen unten.




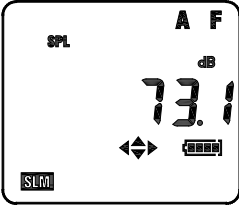
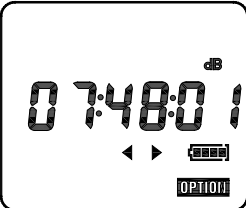


1. Schalten Sie das Gerät AN, indem Sie die Power-/Menu-Taste benutzen.
2. Verwenden Sie die MENU-Taste, um auf den OPTION-Modus zuzugreifen. **OPTION** wird angezeigt werden, wenn sich das Messgerät im OPTION-Modus befindet und die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt werden (Std:Min:Sek).
3. Drücken Sie ◀ oder ▶, um durch die Parameter in dem OPTION-Modus zu blättern. Beziehen Sie sich für weitere Einzelheiten auf die Option-Menüanzeige und die Bildschirmbeispiele unten.

## 11.5 OPTION-Modus - Menüanzeige

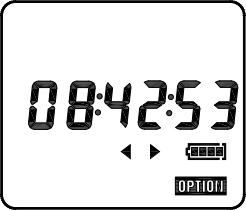
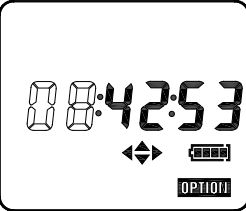
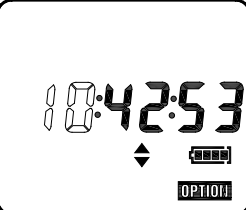
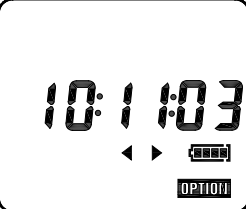
Anzeige (Verwenden Sie ▶, um durch die Punkte unten zu blättern)	Beschreibung
<b>Std:Min:Sek</b>	aktuelle Zeit
<b>TT:MM:JJ</b>	aktuelles Datum
<b>bAt</b>	Batteriestand (neue Alkalibatterien ~4,6 V)
<b>tlmr</b>	TIMER. Drücken Sie die START-/PAUSE-Taste, um den Timer abwechselnd auf AN oder AUS zu stellen.  Drücken Sie ▶, um zu dem CLxx-Parameter (Speicher löschen) zu wechseln, der am Ende dieser Menüanzeige beschrieben wird. Wenn der TIMER nur auf AN gestellt ist, verwenden Sie ▼, um durch die folgenden Messungseinstellungspunkte zu blättern:
<b>LP</b>	Aufzeichnungslaufzeit (Min:Sek) Wählen Sie eine Datenlogging-Abtastrate von einer bis zu 60 Sekunden. <b>2 sec Minimum für 8 Stunden Dose</b>  Drücken und halten Sie die START-/PAUSE-Taste für 3 Sekunden und die Zeitanzeige wird anfangen zu blinken.  Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Laufzeit zu ändern und drücken Sie erneut START/PAUSE.  Drücken Sie ▼, um zu dem nächsten Parameter zu wechseln.
<b>DUR</b>	Messungslaufzeit: programmierbar im Std:Min:Sek-Format.  Drücken und halten Sie die START-/PAUSE-Taste für 3 Sekunden und die Zeitanzeige wird anfangen zu blinken.  Verwende Sie ▲ oder ▼, um die Zeit zu ändern (oder wählen Sie AUS). Drücken

	<p>Sie erneut START/PAUSE, wenn die gewünschte Messungslaufzeit angezeigt wird.</p> <p>Falls die Laufzeit (DUR) auf AUS geschaltet ist, werden die folgenden Parameter verfügbar sein. Drücken Sie ▼ , um auf diese zuzugreifen.</p>
<b>rEPt</b>	<p>Die REPT- (Wiederholung) Funktion ermöglicht es, dass die Messung zu einer vorprogrammierten Anzahl von Malen wiederholt wird (AUS, 0 bis zu 19).</p> <p>Drücken und halten Sie die START-/PAUSE-Taste für 3 Sekunden und die Anzeige wird blinken.</p> <p>Drücken Sie ▲ oder ▼ , um die Einstellung zu ändern und drücken Sie dann START/PAUSE.</p> <p>Drücken Sie ▼ , um zu dem nächsten Parameter zu wechseln.</p>
<b>PAIr</b>	<p>Messungs- "paare" sind Paare aus Start- (BEG) und Endzeiten. Wenn ein Messungspaar aktiviert ist, erscheint ein kleines "L" neben dem "P" in "Pair".</p> <p>Um das Messungspaar zu deaktivieren, drücken Sie START/PAUSE und das "L" wird sich ausschalten.</p> <p>Drücken Sie ▼ , um zu dem nächsten Parameter zu wechseln.</p>
<b>BEG</b>	<p>Messungsstart- (BEGIN) zeit (STD:MIN:SEK);</p> <p>Der der TIMER AN ist, werden Messungen zu der START-Zeit nach dem Drücken der START-/PAUSE-Taste beginnen.</p> <p>Um die Startzeit zu ändern, drücken Sie START/PAUSE. Ein Zahlenpaar wird blinken. Drücken Sie ▲ oder ▼ , um die blinkenden Zahlenstellen zu ändern.</p> <p>Drücken Sie ◀ oder ▶ , um ein anderes Zahlenpaar auszuwählen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie START/PAUSE, um die neue Startzeit zu speichern.</p> <p>Drücken Sie ▼ , um zu dem nächsten Parameter zu wechseln.</p>
<b>END</b>	<p>Messungs-ENDzeit (STD:MIN:SEK)</p> <p>Um die Messungsendzeit zu ändern, drücken Sie START/PAUSE. Ein Zahlenpaar wird blinken. Drücken Sie ▲ oder ▼ , um die blinkenden Zahlenstellen zu ändern.</p> <p>Drücken Sie ◀ oder ▶ , um ein anderes Zahlenpaar auszuwählen. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie START/PAUSE, um die neue Endzeit zu speichern.</p> <p>Verwenden Sie die MENU-Taste, um den Betriebsmodus zu ändern.</p>
<b>CLrxx</b>	<p>Greifen Sie auf diesen Parameter von dem TIMER-Parameter aus, der vorher in diesem Menü angezeigt wurde, zu.</p> <p>Das Löschen von Speicherplätzen (Run: 01-20). Drücken Sie ▼ , um auf den untenstehenden Parameter zuzugreifen oder drücken Sie ▶ , um zu der aktuellen Zeitanzeige zurückzukehren.</p>
<b>SUreXX</b>	<p>Sind Sie sicher? Drücken Sie START/PAUSE, um den aktuellen Speicherplatz zu löschen.</p> <p>Verwenden Sie die MENU-Taste, um den Betriebsmodus zu ändern.</p>

## 11.6 OPTION-Modus - grundlegende Bildschirmbeispiele

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Schalten Sie das Messgerät AN.			Beginnen Sie von dem Schallpegelmessungsmodus aus.
2. Modus ändern	<b>MENÜ</b> mehrmals		Aktuelle Zeit.
3. Durch die Optionen blättern	 um zu blättern		<p>Die Anzeige rotiert durch die übrigen Optionen:</p> <p>Aktuelle Zeit–Std:Min:Sek</p> <p>Aktuelles Datum–tt:mm:jj</p> <p>Batteriestatus: Spannung</p> <p>Timer-Status</p> <p>Daten löschen – Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht – ALLE DATEN KÖNNTEN GELÖSCHT WERDEN!</p>

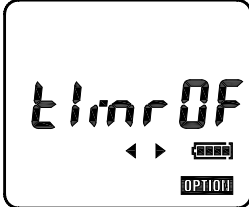

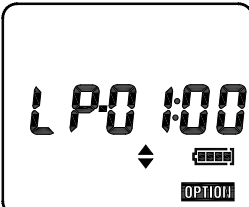
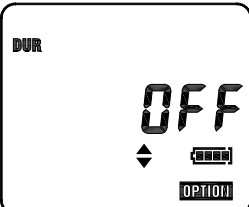
## 11.7 Zeit und Datum in dem OPTION-Modus einstellen

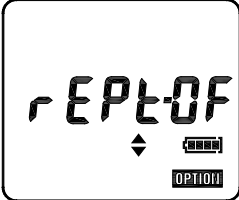
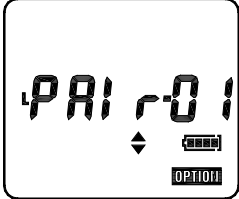
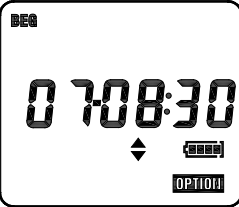
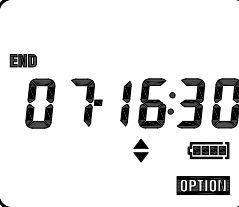
Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Zeit-Option			wird von Schritt 2 in Abschnitt 11.6 fortgesetzt
2. Aktivieren der Zeit Änderung	↶		Die Cursor sind aktiviert und die STD-Eingaben blinken, was bedeutet, dass diese bearbeitet werden können.
3. Den Eintrag ändern	▲ oder ▼		Verwenden Sie ► und ◀, um den Eintrag hervorzuheben. Verwenden Sie ▲ und ▼, um den Eintrag zu ändern.
4. Die Änderung en ändern	↶		Die neue Zeiteinstellung wird gespeichert.

Wiederholen Sie diesen Vorgang, um das Datum einzustellen. Beachten Sie, dass das Datumsformat tt-mm-jj lautet.




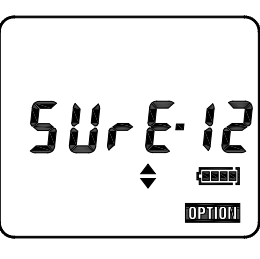
## 11.8 OPTION-Modus - Bearbeitung

Bedienung	Drücke n	Display zeigt an	Kommentare
1. Auswählen der Timer-Option			wird von Abschnitt 11.6 fortgesetzt
2. Schalten Sie den Timer AN	←		Der TIMER ist nun AN und deshalb werden die programmierten Start- und Endzeiten verwendet werden (es sei denn, die Laufzeit- (DUR) Einstellung ist aktiviert wie in Schritt 4 unten dargestellt).
3. Aufzeichnungslaufzeit-Einstellung	▼		<p>LP ermöglicht dem Nutzer, eine Aufzeichnungslaufzeit (Datenabtastrate) auszuwählen.</p> <p>Drücken Sie ← um diese zu aktivieren, zu verwenden ▲ und ▼ von den folgenden Aufzeichnungslaufzeiten eine auszuwählen: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 Sekunden, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten. 2 sec Minimum für 8 Stunden Dose</p>
4. LAUFZEIT-Einstellung	▼		<p>DUR ermöglicht dem Nutzer, eine RUN-Laufzeit auszuwählen. Wenn eine RUN-Laufzeit hier angezeigt wird, wird diese der Vorrang gegenüber der Timer-Einstellung gegeben, sodass jegliche voreingestellten Start- und Endzeiten IGNORIERT WERDEN.</p> <p>Drücken Sie ←, um diese zu aktivieren und verwenden Sie dann ▲ und ▼, um aus den folgenden Laufzeiten eine auszuwählen: AUS, 5, 10, 15, 30 Minuten, 1, 2, 4, 8, 10, 12, 24 Stunden. Bestätigen Sie mit ←.</p>

5. WIEDERHOLUNG-Einstellung	▼		<p>"Rept" ermöglicht dem Nutzer, bis zu 49 Wiederholungen der Timer-Einstellung auszuwählen. Drücken Sie <math>\leftarrow</math>, um diese zu aktivieren, zu verwenden <math>\blacktriangle</math> und <math>\blacktriangledown</math> um die Anzahl der Wiederholungen auszuwählen und bestätigen Sie dann mit <math>\leftarrow</math>.</p>
6. Start- und Endzeit-Logging-Paare	▼		<p>Dies ist das erste Logging-Zeitpaar. Drücken Sie <math>\leftarrow</math>, um jedes Start-/Endzeit-Paar zu aktivieren/deaktivieren. Wenn ein Paar deaktiviert ist, verschwindet das L-Symbol.</p>
7. Startzeit	▼		<p>Dies ist die erste Startzeit: tt-std:min. Die Datumseinstellung ist das Tagesdatum des Monats. Wenn Tag "--" angezeigt wird, wird die Messung an demselben Tag beginnen. Drücken Sie <math>\leftarrow</math>, um diese zu aktivieren, zu verwenden <math>\blacktriangle</math>, <math>\blacktriangledown</math>, <math>\blacktriangleleft</math> und <math>\blacktriangleright</math>, um die Startzeit (tt-std:min) auszuwählen und bestätigen Sie dann mit <math>\leftarrow</math>.</p>
8. Endzeit	▼		<p>Dies ist die erste Endzeit: tt-std:min. Drücken Sie <math>\leftarrow</math>, um diese zu aktivieren, zu verwenden <math>\blacktriangle</math>, <math>\blacktriangledown</math>, <math>\blacktriangleleft</math> und <math>\blacktriangleright</math>, um die Endzeit (tt-std:min) auszuwählen und bestätigen Sie dann mit <math>\leftarrow</math>.</p>
9. SLM-andere Start- / End-Zeiten	▼ <b>wieder holen</b>	Start-/Endzeiten	.Die Anzeige schreitet durch die 16 Paare von Start- und Endzeiten.

## 12. Messgerätespeicher löschen

Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht – ALLE DATEN KÖNNTEN GELÖSCHT WERDEN!

Bedienung	Drücken	Display zeigt an	Kommentare
1. Wählen Sie die "Speicher löschen"-Option aus			wird von Abschnitt 11.6 fortgesetzt
2. Speicherlöschung aktivieren	<p>▼ Um zwischen Schritt 1 und 2 hin- und herzuwechseln</p>		Drücken Sie ↵, um alle gespeicherten Daten zu löschen, während "SurE--" angezeigt wird oder drücken Sie MENU, um den Vorgang abzubrechen und wählen Sie einen anderen Betriebsmodus aus.

## 13. Technische Daten

---

### Entsprechende Standards:

- ± 1 dB hohe Genauigkeit erfüllt Klasse 2 Normen (IEC 61672-2013 und ANSI/ASA S1.4/Teil 1)
- IEC 61252:2000, ANSI S1.25 – für Dosimeter und Lärmbelastungsmessgeräte
- IEC 60651 – 1979 Typ 2 für Schallpegelmessgeräte
- IEC 60804 – 2000 Typ 2 für integrierte Schallpegelmessgeräte
- ANSI S1.43 – 1997 für integrierte Schallpegelmessgeräte

**Mikrophon:** 1/2-Inch-Elektretkondensator-Mikrophon mit 31-Inch integriertem Kabel.

**Display:** Liquid Crystal Display (LCD)

### Messwertbereiche:

#### Linearität und Anzeigenbereich bei 4 KHz (IEC 60804):

60 – 130: 60 – 130 dB (A und C)

70 – 140: 70 – 140 dB (A und C)

#### Höchstwertbereiche:

"C"-Frequenzhöchstbewertung oder lineare (Z) Höchstbewertung über die obersten 40 dB eines jeden Bereichs hinaus:

60 – 130 db: 93 – 133 dB Höchstwert

70 – 140 db: 103 – 143 dB Höchstwert

**Genauigkeit:** ±1,0 dB @ 1 kHz

**Frequenzbewertung:** RMS-Detektor: "A" oder "C"; Höchstwertdetektor: "C" oder "Z" (flach oder linear).

**Reaktionszeitbewertung:** schnell und langsam (RMS-Detektor).

**Austauschrate (Q):** 3, 4, 5 oder 6 db

**Stabilisationszeit:** 10 Sekunden nachdem das Messgerät eingeschaltet wurde.

**Schwellenwert- und Beurteilungspegel:** Schwellenwertpegel: 70 – 90 dB in 1dB-Schritte; Beurteilungspegel: 80, 84, 85 oder 90 dB.

**Überlastungsanzeige (↑):** 0,1 dB über dem ausgewählten Messbereich.

**Anzeige der Unterschreitung des Bereichs (↓):** 1dB unter dem gewählten Bereich.

**Höchststand-Detektor:** 115 dB

**Tastatursperre:** ▲ und ► gleichzeitig, um zu sperren; ◀ und ▼ gleichzeitig, um zu entsperren.

**Uhr:** Echtzeituhr mit Kalender.

**Speicher:** 20 Lärmgutachten können gespeichert werden.

**Messungskontrolle:** Messungslaufzeit kann auf 5, 10, 15 oder 30 Minuten oder 1, 2, 4, 8, 10, 12 oder 24 Stunden gestellt werden.

**Timer:** Bis zu 5 Timer (automatischer Start und Stopp) können eingestellt werden (maximal bis zu einem Monat vor dem Messungszeitpunkt). Timer gesteuerter Start/Stop: wird mittels der PC-Software oder der Messgerätestatatur konfiguriert.

**Logging:** Alle Parametermesswerte können gespeichert werden, wenn die Messungslaufzeit ≥ 1 Minute ist.

**Messungslaufzeit (LP):** Sekunden: 1, 2, 5, 10, 15, 20 oder 30; Minuten: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 oder 60.

**Speicherkapazität:** Das Messgerät kann insgesamt 14400 Werte auf über 20 Speicherplätzen (RUNS) speichern.

**Nutzereinstellungen:** Bitte beachten Sie, dass eine zusätzliche benutzerdefinierte Einstellung zusätzlich zu den werkseitigen Standardkonfigurationen, die unten angezeigt werden, gespeichert werden kann.

WERKSEITIGE STANDARDEINSTELLUNGEN		
Setup	USr	SLM
Messbereich (dB)	70 – 140	70 – 140
Zeitbewertung	schnell	langsam
Frequenzbewertung	A	A
Höchstfrequenzbewertung	C	Lin (Z)
Austauschrate (db)	3	3
Schwellenwert (dB)	80	N/A
Beurteilungspegel (dB)	90	N/A
Ermöglicht dem Nutzer die Einstellungen zu ändern	ja	ja

## Messungsparameter

DOSE MODE	SLM MODE
DOSE%	SPL
TWA	LEQ
	SEL
	PKZ

**PC-Schnittstellenmethode:** USB-Schnittstelle (Messgerät-zu-PC-Kabel im Set enthalten)

**Batterie:** Drei (3) 1,5 V AAA - Batterien

**Batterielebensdauer:** Üblicherweise > 35 Stunden bei Zimmertemperatur. Das Gerät wird automatisch mit dem Messen aufhören und die Daten speichern, bevor die Batteriespannung unter den Ausschaltwert fällt.

**Batterieanzeige:** Batteriespannungsniveau wird in 4 Phasen anhand des angezeigten Batteriesymbols dargestellt.

**Batterie-Backup:** 3 V Lithium-Batterie (CR1220)


**Bedienungstemperatur und -feuchtigkeit:** 0 – 50°C (32 bis zu 122°F); 10 – 90 %relative Luftfeuchtigkeit

**Lagerungstemperatur und -feuchtigkeit:** -10 – 60°C (14 bis zu 140°F); 10 – 75 % relative Luftfeuchtigkeit

**Abmessungen:** 97 (L) × 51 (B) × 35 (H) mm (3,9 x 2,0 x 1,4")

**Gewicht:** ca. 120 g (3,8 oz.) Batterien inbegriffen

## CE-Zertifikat:

	CE-Zeichen zeigt die Entsprechung mit der EMC-Richtlinie an
<b>EMC-Emission</b>	<p>EN50081-1 (1992): typischer Emissionsstandard. Teil 1: Wohn-, Geschäfts- und Industriebereich</p> <p>EN50081-2 (1993): typischer Emissionsstandard. Teil 2: Industriebereich</p> <p>CISPR22 (1993): Funkstöreigenschaften von Informationstechnologiezubehör. Klasse B Grenzen</p> <p>FCC-Regeln, Teil 15: entspricht den Richtlinien für ein Klasse B-Digitalgerät</p>
<b>EMC-Immunität</b>	<p>EN50082-1 (1992): typischer Immunitätsstandard. Teil 1: Wohn-, Geschäfts- und Industriebereich</p> <p>RF-Immunität bedeutet, dass die Schallpegelanzeigen von 70 dB oder mehr von nicht mehr als 1,5 dB beeinflusst werden.</p> <p>EN50082-2 (1995): typischer Immunitätsstandard. Teil 2: Industriebereich-RF-Immunität bedeutet, dass die Schallpegelanzeigen von 70 dB oder mehr von nicht mehr als 1,5 dB beeinflusst werden.</p>

## 14. *Wartung*

---

### **Pflege, Reinigung und Lagerung**

Das SL355 ist ein empfindliches Präzisionsgerät. Bitte beachten Sie bei der Handhabung, Lagerung oder Reinigung die folgenden Dinge:

- (a) Das Gerät lagern
  - Bewahren Sie das Gerät an einem trocken Platz auf.
  - Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät für längere Zeit lagern.
  - Überschreiten Sie nicht die Lagerungstemperaturgrenzen: -10 bis zu +60°C (-14 bis zu +140°F)
- (b) Das Gerät reinigen

Falls das Gehäuse des Geräts schmutzig wird, wischen Sie es mit Wasser angefeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel. Halten Sie das Mikrofon, die Verbindungsstücke und das Gehäuse von Feuchtigkeit fern.
- (c) Das Gerät handhaben
  - Versuchen Sie nicht das Mikrophongitter zu entfernen. Das Mikrofon kann leicht beschädigt werden, wenn es offen ist.
  - Versuchen Sie nicht das Gerät zu öffnen. Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren. Falls das Gerät Wartungsleistungen benötigt, richten Sie sich bitte an die Verkaufsstelle.
  - Halten Sie das Gerät fern von Feuchtigkeit.
  - Verwenden Sie nie unterschiedliche Batterietypen zusammen.
  - Verwenden Sie nie aufgeladene und entladene Batterien zusammen.
  - Lassen Sie niemals vollständig entladene Batterien im Inneren des Geräts.
  - Schützen Sie das Gerät vor Einwirkungen.

## 15. *Software-Installation und -bedienung*

---

Die mitgelieferte CD-ROM beinhaltet das SL355 Software-Programm, den Treiber und den Software-Bedienungsanleitung. Bitte beziehen Sie sich für genaue Anweisungen zu dem Gebrauch des Software-Programms auf die Software-Bedienungsanleitung. Besuchen Sie die Extech Website ([www.extech.com](http://www.extech.com)), um die neueste Version der Software zu prüfen. Laden Sie eine neuere Version herunter, falls notwendig.

## 16. *Glossar für Fachbegriffe*

---

### **% DOSE**

Die Messeinheit % DOSE wird verwendet, um die Lärmbelastung, die während einer Schicht gemessen wurde, zu bemessen. 100% Dosis ist die maximal erlaubte Lärmbelastung in Übereinstimmung mit den OSHA-, MSHA-, DOD-, ACGIH- und ISO-Standards. Die meisten Standards spezifizieren den Beurteilungspegel, die Austauschrate, die Reaktionszeit und die Frequenzbewertung für das Dosimeter.

### **BEURTEILUNGSPEGEL**

Um vor Ort ein Lärmgutachten in Übereinstimmung mit solchen Standards wie OSHA und MSHA vorzunehmen, muss der Beurteilungspegel des Dosimeters zunächst eingestellt werden. Der

obengenannte 100% DOSE-Parameter wird durch die folgende Gleichung bestimmt: 100% DOSE = Beurteilungspegel für 8 Stunden. Jedes Land hat einen eigenen Beurteilungspegel (die meisten Länder, darunter die USA verwenden 90 dB). Der Beurteilungspegel ist wählbar (80, 84, 85 oder 90 dB).

## AUSTAUSCHRATE

Die Austauschrate wird am besten durch das folgende Beispiel dargestellt: Da 100% DOSE = Beurteilungspegel für 8 Stunden, würde eine Person 50% DOSE in 4 Stunden erhalten, falls der Lärmpegel gleich der Beurteilungspegel-einstellung ist. Stellen Sie sich nun ein Beurteilungspegel von 90 dB, eine Lärmmessung von 95 dB (5 dBA höher als der Beurteilungspegel) und eine Austauschrate von 5 dB vor. In diesem Beispiel würde eine 100% DOSIS in nur 4 Stunden erreicht werden. Dies kommt daher, dass mit einer Austauschrate von 5 dB ein Anstieg des Lärmpegels um 5dB als eine Verdopplung der DOSE angesehen wird. Andere Austauschraten können ausgewählt werden (3, 4, 5 oder 6 db). Beziehen Sie sich auf die lokalen Regelungen oder Standards im Bezug auf Austauschraten-, Beurteilungspegel- und Schwellenwert-einstellungen.

## SCHNELLE (F) LANGSAME (S) REAKTIONSZEIT

Stellen Sie die Reaktionszeit auf schnell (F), schnelle Geräuschanstiege, wie bei abfeuernden Schusswaffen, Feuerwerkskörpern, Hämmern und anderen impulsartigen Geräuschen, einzufangen. Verwenden Sie die langsame (S) Einstellung, wenn das zu testenden Geräusch mehr ein kontinuierliches Dröhnen oder ein Hintergrundgeräusch ist. Die langsame Einstellung wird von OSHA- und MSHA-Standards als typisch für den Gebrauch bei Lärmgutachten bezeichnet.

## SCHWELLENWERTPEGEL

Der Schwellenwertpegel ist der Lärmpegel, bei dem das Messgerät anfängt, Geräusche in das Lärmgutachten zu integrieren. z. B. wenn der Schwellenwertpegel auf 85 dB gestellt ist, wird das Messgerät alle Geräusche, die größer oder gleich 85 dB sind, integrieren. Lärmpegel unter diesem Schwellenwert würden nicht in die Dosiskalkulation eingehen.


## ZEITLICH GEWICHTETER DURCHSCHNITT (TWA)

TWA ist der auf 8 Stunden hochgerechnete Durchschnittslärmpegel, der auf den innerhalb der Startzeit und der Überprüfung des TWA gesammelten Daten basiert. Die TWA-Lärmbelastung wird in dB auf dem SL355 angezeigt

## HÖCHSTWERT

Wenn Lärmpegel über 140 dB vorhanden sind, zeigt das Messgerät das PK-Symbol (und die "C"- oder "Z"-Bewertung) an. Das „C“-Symbol zeigt „C“-Frequenzbewertungen und das „Z“-Symbol flache (oder lineare) Höchstwerte an, auf die keine Frequenzbewertungen zutreffen.

## HÖCHSTSTANDANZEIGE

Wenn Lärmpegel über 115 dB vorhanden sind, zeigt das Messgerät das Kopfhörersymbol  an.

**Copyright © 2014-2017 FLIR Systems, Inc.**

Alle Rechte vorbehalten, einschließlich des Rechts der vollständigen oder teilweisen Vervielfältigung in jeder Form.

**www.extech.com**