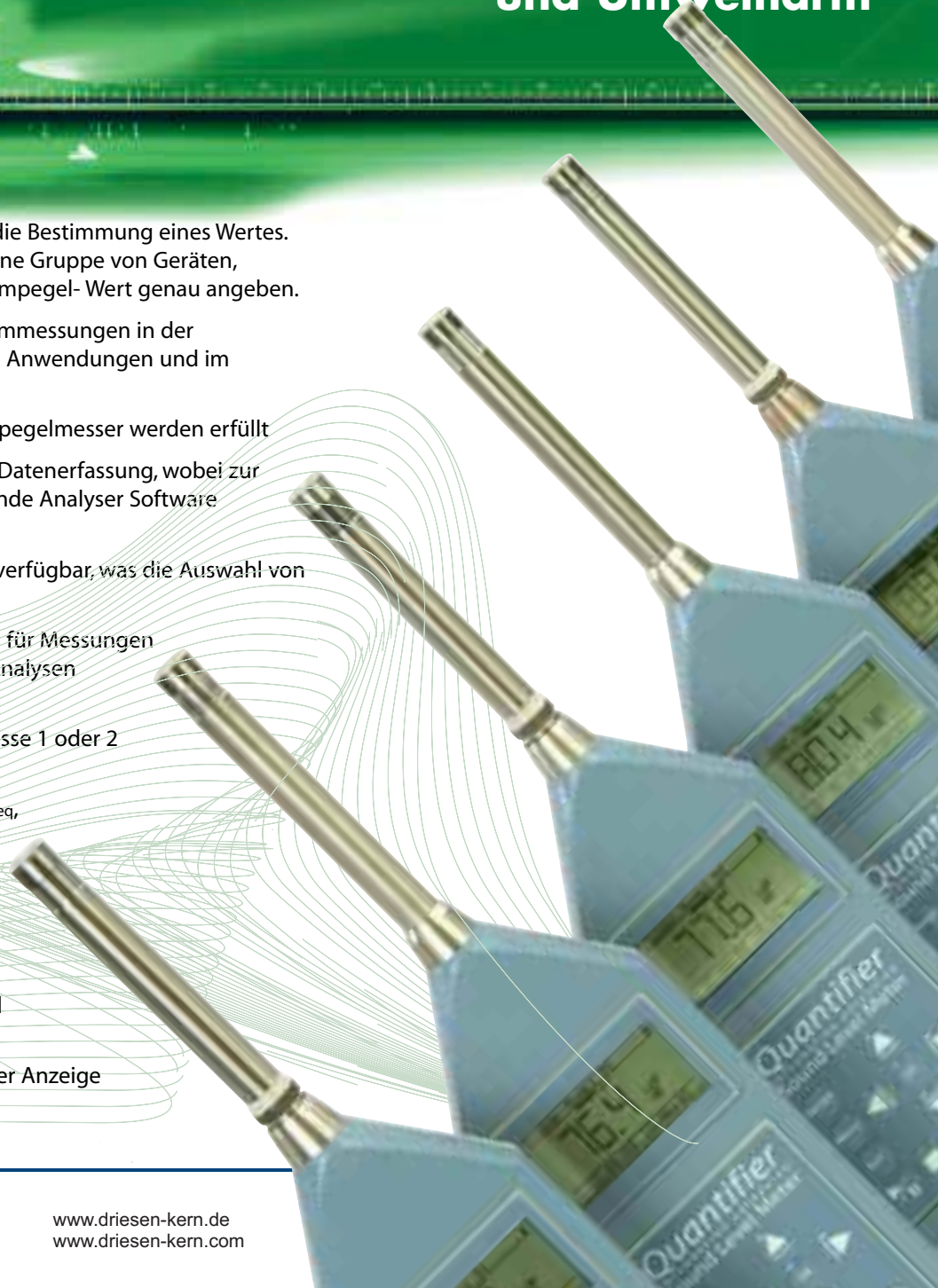


Die Quantifier Gerätegruppe

Praktische und leicht bedienbare Geräte zur Messung von Industrie- und Umweltlärm

- To quantify bedeutet in Englisch die Bestimmung eines Wertes. Die Quantifier Gerätegruppe ist eine Gruppe von Geräten, welche Lärm messen und den Lärmpegel-Wert genau angeben.
- Leicht anwendbare Geräte für Lärmmessungen in der Arbeitssicherheit, bei allgemeinen Anwendungen und im Umweltschutz
- Die neuesten Standards für Schallpegelmesser werden erfüllt
- Die gesamte Gruppe arbeitet mit Datenerfassung, wobei zur Datenauswertung die hervorragende Analyser Software zum Standard-Zubehör gehört
- Geräte mit Oktavband-Filter sind verfügbar, was die Auswahl von Gehörschutz erleichtert
- Geräte mit zusätzlichen Terzfiltern für Messungen im Umgebungslärm oder für Tonalanalysen gehören zur Gerätegruppe
- Geräte können in Genauigkeitsklasse 1 oder 2 geliefert werden
- Gleichzeitige Messung von LAF, LAeq, LAFmax & LCpeak
- Signalausgang für externe Analysen oder Recorder-Anschluss
- Komplette Gerätesätze für Umweltmessungen im Freien sind verfügbar
- Automatische Hinterleuchtung der Anzeige





Übersicht

Die Quantifier Gruppe integrierender und mittelwertbildender Schallpegelmesser ist eine praktische Option für den Anwender, der keine unnützen Funktionen, sondern eine einfach zu bedienende Lösung für seine Schallpegelmessungen sucht.

Alle Geräte speichern die Messdaten, welche mit der hervorragenden mitgelieferten Analysator Software auf einfache Weise zu informativen Berichten verarbeitet werden können.

Die Quantifier Gruppe entspricht praktisch allen weltweit geforderten Vorschriften. Damit sind die Geräte ideal für Schallmessungen und die Lärmüberwachung in Industrie und Umwelt.

Lärmmessungen in der Arbeitssicherheit und in der Industrie

Die geltenden Vorschriften im Bereich Arbeitssicherheit verlangen die Ermittlung des Risikos von Gehörschäden oder Hörverlust bei Beschäftigten. Die Quantifier Geräte bieten alle dazu erforderlichen Funktionen.

Die Modelle 91 (Klasse 1) und 92 (Klasse 2) sind ideal zur Bewertung des Risikos von Schallpegeln, indem sie den Pegelverlauf erfassen und zusätzlich alle in den Regeln für Arbeitssicherheit und der EU-Direktive 2003/10/EC geforderten Parameter messen.

Die Modelle 93 (Klasse 1) und 94 (Klasse 2) sind die geeigneten Geräte für Lärmmessungen, bei denen Oktavfilter benötigt werden. Damit wird für Beschäftigte, die in Bereichen arbeiten, in denen die empfohlenen Richtwerte überschritten werden, die Auswahl geeigneten Gehörschutzes erleichtert.

Die Quantifier Gerätegruppe

Lärmmessungen im Umweltschutz, an Fahrzeugen und im Freien

Die Quantifier Gruppe ist auch die ideale Lösung für Lärmmessungen im Umweltschutz, an Fahrzeugen und im Freien. Obwohl unterschiedliche Vorschriften zu den Messungen in der Arbeitssicherheit bestehen, so entsprechen die Geräte doch allen internationalen Standards, Regeln und Vorschriften. Diese enthalten die Messung von L_{max} , L_{min} , L_{eq} und von fünf L_n -Werten, einschließlich L_{10} , L_{90} und L_{95} .

Modell 95 (Klasse 1) und Modell 96 (Klasse 2) enthalten Oktav- und Terzfilter zur Erfassung, Analyse und Überwachung von Lärmquellen, bei denen eine Tonanalyse erforderlich werden könnte.

Die Quantifier Geräte speichern den Pegel-Zeitverlauf, der häufig entscheidende Aussagen bei Umweltmessungen enthält. Die Erfassung

des geforderten Parameters ist Standard und es können 1s-Daten bis zu 12 Tagen gespeichert werden.

Pulsar Instruments bietet für Freiluft-Messungen unter schwierigen Wetter-Bedingungen auch zwei außergewöhnliche Sätze von Messgeräten und Zubehör.

Der Gerätesatz WK1 verwendet Mikrofon und Vorverstärker des Schallpegelmessers und macht daraus mit wenig Zubehör ein einfaches, leichtes System für gelegentliche kurzzeitige Außeneinsätze.

Für länger dauernde Freiluftmessungen nutzt der Gerätesatz WK2 ein komplettes Freiluftmikrofon mit Stativ und einen wetterfesten Messkoffer, womit ein optimaler Wetterschutz gegeben ist.

Anwendungen

Die Quantifier Gruppe ist geeignet für die meisten Anwendungen bei Lärmmessungen.

Diese Anwendungen enthalten:

- Lärmmessungen für Arbeitssicherheit und nach EU-Direktive 2003/10/EC
- Lärmmessungen im Umweltschutz mit Frequenzanalysen
- Lärmmessungen in Grenzbereichen



- Messung von Maschinengeräuschen
- Messung von Fahrzeuglärm
- Test von Feueralarmsystemen
- Bauakustische Messungen
- Schallpegelmessungen für Ingenieurbüros



Modelle 91 & 92

Leicht bedienbare Messgeräte für einen weiten Anwendungsbereich

- Ideal für Lärmessungen in Industrie und Umwelt
- Einfach einschalten, kalibrieren und die Messung beginnen
- Einfach zu bedienende Tastatur
- Breitband- Messungen mit Pegel- Zeitverlauf
- Datenerfassung und Auswertung mit dem hervorragenden Analyser – Software- Paket, das als Standard geliefert wird
- Datenausdruck direkt vom Messgerät als Option
- Automatische Hinterleuchtung der Anzeige
- Die Standards IEC 61672, IEC 60651 IEC 60804 und die entsprechenden DIN – Normen (jetzt in DIN EN 61672-1 2003) werden erfüllt

Die Modelle 91 (Klasse 1) und 92 (Klasse 2) sind die ideale Wahl für Lärmessungen nach den Regeln der Arbeitssicherheit und der EU- Direktive 2003/10/EC

Die Geräte wurden so entwickelt, dass sie bei einfacher Bedienung alle wichtigen Parameter ermitteln, welche die Vorschriften fordern, so L_{eq} , L_{EPd} (LEX,8h), und L_{Cpeak}

Beide Geräte haben Datenerfassung und Auswertung mit dem hervorragenden Analyser – Software- Paket, womit es einfach ist, die gemessenen Daten in informative Berichte zu verwandeln.



Modell	Klasse 1	Klasse 2	Industrie	Umwelt	Allgemein	Datenerfassung	1:1 Oktavfilter	1:3 Terzfilter	Software
Modell 91	✓		✓	✓	✓	✓			✓
Modell 92		✓	✓	✓		✓			✓
Modell 93	✓		✓	✓		✓	✓		✓
Modell 94		✓	✓	✓		✓	✓		✓
Modell 95	✓			✓		✓	✓	✓	✓
Modell 96		✓		✓		✓	✓	✓	✓

Modelle 93 & 94

Die komplette Lösung für Lärmmessungen in der Arbeitsicherheit

- Geeignet für Messungen von Industrie- und Umweltlärm
- Die Geräte enthalten alle Funktionen der Modelle 91 und 92, aber zusätzlich noch Oktavfilter
- Oktavband- Messungen umfassen den Frequenzbereich von 31 Hz bis 16 kHz
- Pegel- Zeitverlauf in 1s –Schritten über 12 Tage speicherbar
- Die Analyser- Software enthält eine Datenbank mit Gehörschützern für eine optimale Auswahl
- Wetterfeste Gerätesätze mit Zubehör für Außenmessungen sind lieferbar.

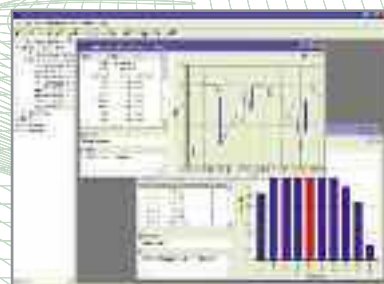
Die Modelle 93 (Klasse 1) und 94 (Klasse 2) bieten neben allen Funktionen der Modelle 91 und 92 zusätzlich Oktavbandfilter.

Die Messung mit Oktavfiltern dient insbesondere der Auswahl geeigneter Gehörschützer. Die in der Analyser- Software enthaltene Datenbank von marktüblichen Gehörschützern ermöglicht die optimale Auswahl.

NR- Werte (Grenzwerte) und -Kurven nach ISO können ebenfalls mit der Software berechnet werden.

Für Messungen im Umweltschutz bieten die Modelle 93 und 94 entweder manuell gesteuerten oder automatischen Durchlauf durch die Filterbänder an. Für die Oktavfilter dauert der automatische Durchlauf eine Minute.

Die Frequenzmessungen werden mit Angabe zu Messdatum und -Zeit als Balkendiagramm dargestellt. Es können zusätzlich Kommentare eingebracht werden. Einzelne Frequenzbänder können mittels Cursor hervorgehoben werden.



Modelle 95 & 96

Für umfassende Lärmessungen in Industrie und Umwelt

- Die einfach einsetzbare Lösung für Messungen von Umwelt- und Industrielärm sowie für allgemeine Schallpegelmessungen.
- Die Geräte enthalten alle Funktionen der Modelle 91 und 92, aber zusätzlich noch Oktav- und Terzfilter
- Terzmessungen umfassen den Frequenzbereich von 25 Hz bis 16 kHz. Optional kann der Bereich erweitert werden auf 20 Hz bis 20 kHz.
- Ideal für Anwendungen, die Tonanalysen mit Terzbandmessungen erfordern.
- Alle Messfunktionen entsprechen den meisten weltweit üblichen Standards, Regelungen und Vorschriften.
- Wetterfeste Gerätesätze mit Zubehör für Außenmessungen sind lieferbar.

Die Geräte Modell 95 (Klasse 1) und Modell 96 (Klasse 2) haben Oktav- und Terzfilter, womit sie kostengünstig eingesetzt werden können für Messungen von Umweltlärm, bei denen einzelne Töne ermittelt und später überwacht werden müssen.

Die Analyser Software ermöglicht es dem Anwender, den Pegel-Zeitverlauf über 12 Tage darzustellen. Aus solchen Analysen können Lärmquellen ermittelt werden, was die Einleitung von Lärmschutz- Maßnahmen ermöglicht.

Die Option zweier wetterfester Gerätesätze ist lieferbar. Mit denen können Freiluftmessungen kurzzeitig oder über längere Zeiträume durchgeführt werden.



Genauigkeit

Klasse 1	Modell 91, Modell 93 & Modell 95
Klasse 2	Modell 92, Modell 94 & Modell 96

Anwendbare Standards

DIN EN 61672-1/2 Klasse 1 oder 2
DIN EN 60651 :2001, Klasse 1 oder 2
DIN EN 60804 :2002 Klasse 1 oder 2
Modelle mit Filter : DIN EN 61260 Klasse 1,
USA : ANSI S 1.4 mit NK70 Adaptor

Mikrofone (Typisch)

Klasse 1	MK226 Freifeld vorpolaris. Kondensator- Mikrophon 1/2"
Klasse 2	MK216 Freifeld vorpolaris. Kondensator- Mikrophon 1/2"

Mikrofon Vorverstärker

Klasse 1	MV:200D abschraubbarer Vorverstärker
Klasse 2	MV:200D fest angebrachter Vorverstärker

Messbereich

Breitband	21 dB(A) bis 140 dB(A) Klasse 1 25 dB(A) bis 140 dB(A) Klasse 2 143 dB (C) Peak Bereich 70 bis 140 dB
Oktavbänder	19 dB(Z) bis 140 dB(Z)
Terzbänder	14 dB(Z) bis 140 dB(Z)

Grundrauschen (typisch)

Breitband	18 dB(A) Klasse 1, 20 dB(A) Klasse 2
Oktavband	12 dB(Z) im 1kHz Oktavband
Terzband	7 dB(Z) im 1kHz Terzband

Frequenzbewertungen

Kanal 1, 'A', 'C' oder 'Z'
Kanal 2, 'C' für Peak
Z- Bewertung hat einen flachen Frequenzverlauf und wird für Oktav- oder Terzfiltermessungen verwendet.

Zeitbewertungen

F, 'S' und I' nach DIN EN 61672

Messungen

Breitbandmodus

L_{Aeq} , L_{Ceq} oder L_{Zeq}
 L_{Cpeak}
 L_{AF} , L_{AS} , L_{AI} , L_{CF} , L_{CS} , L_{CI} , L_{ZF} , L_{ZS} oder L_{ZI} (nicht gespeichert)
 L_{AFmax} , L_{ASmax} , L_{AImax} , L_{CFmax} , L_{CSmax} , L_{CImax} , L_{ZFmax} , L_{ZSmax} oder L_{ZImax}
 L_{AFmin} , L_{ASmin} , L_{AImin} , L_{CFmin} , L_{CSmin} , L_{CImin} , L_{ZFmin} , L_{ZSmin} oder L_{Zimin}
 L_{AE} , L_{CE} oder L_{ZE} , L_{A1eq} , L_{C1eq} , L_{Z1eq} , L_{AF1eq}
 $L_{0,1}$ bis $L_{99,9}$ (gleichzeitig 5 frei definierte Werte)
Datum und Zeit, 1s-Kurz- Leq- Zeitverlauf

Filtermodus

Oktav- oder Terzfilter wählbar
Gefilterte LZS, LZF oder LZI (nicht gespeichert)
Gefilterte LAeq, LCeq, LZeq (gespeichert mit Datum und Zeit)

Frequenzbänder (Nennfrequenzen)

Oktavband 31 Hz bis 16 kHz
Terzband 25 Hz bis 16 kHz
20 Hz & 20 kHz bei Terzband als Fabrik- Option mit MO:800/6

Speicher (Memory)

16 Mbit Speicher, damit möglich:
1300 Breitbandmessungen
770 Oktavmessungen
330 Terzmessungen

Beispielsweise können auch über 12 Tage
15 min- Messungen gespeichert werden.
Kalibrierdaten werden automatisch gespeichert.

Pegolverlauf (L_{Aeq} , L_{Ceq} oder L_{Zeq})

Kurz- Leq (L_{Aeq} , L_{Ceq} oder L_{Zeq})
Bis 12 Tage 1 s – Leq (optional 2 s- Leq lieferbar)

Automatische Messungen

Die Geräte können so eingestellt werden, dass über feste Perioden Daten erfasst und gespeichert werden:
1 Minute 5 Minuten
10 Minuten 15 Minuten
30 Minuten 1 Stunde
8 Stunden 12 Stunden

Anzeige

Grafisches LCD Display mit quasi- analoger Kurve
Gewählter Messparameter mit Pegel
Warnung bei Übersteuerung und unter Bereich
Batteriezustand und externe Stromzufuhr
Zeit- und Frequenzbewertung
Abgelaufene Messdauer
Echtzeit Kurz- Leq (Breitband- Modus)
Oktaven und Terzen als Grafik (auf Abruf)
Abruf gespeicherter Messungen
Messbereich und Geräteeinstellungen

Abmessungen

340mm x 75mm x 25mm

Gewicht

450 g

Batterien

2 x AA (LR6)

Batterie- Laufzeit

Breitbandmodus typisch > 24 Stunden

Umweltbedingungen

Arbeitstemperatur	-10°C bis + 50°C
Lagertemperatur	-20°C bis – 60°C
Luftfeuchte	30 bis 90% rel.F. nicht kond.

Externe Anschlüsse

USB Typ B Datenausgang
Mehrkontakt I/O für optionale Verbindungen

Ausgänge

Unbewerteter Signalausgang über Mehrkontakt I/O
PU 90C empfohlen (Angabe erforderlich)

Elektromagnetisches Verhalten

DIN EN 61672 – 1 (2003)
DIN EN 61672 – 2 (2003)
Sofern nicht modifiziert durch EN 61000-6-1 2007

Ausgangskabel

Standard	ZL:100 USB Kabel
Optional	ZL:812 Ws- Ausgang zu Phono- Kabel ZL:813 RS232 Ausgang- Kabel

Software

Pulsar Analyser Software für Datenübernahme, Analyse, Berichte
Die Software ist kompatibel zu Windows 9x/Me/2000/NT/XP/Vista und Windows 7

Bestell- Codes

Schallpegelmessger	Gerätesatz
Modell 91	Modell 91K
Modell 92	Modell 92K
Modell 93	Modell 93K
Modell 94	Modell 94K
Modell 95	Modell 95K
Modell 96	Modell 96K

Gerätesätze

Die Geräte können als Gerätesatz geliefert werden. Damit hat der Anwender das gesamte für Messungen erforderliche Zubehör. Zum Gerätesatz gehören: Der Schallpegelmessger, Akustik Kalibrator, Windschirm, Attachekoffer, Analyser Software, Datenkabel, Batterien, Handbücher und Kalibrierzertifikate

