



# HANDBUCH Lärm-Dosimeter EDGE



Bitte lesen Sie sich dieses vor Gebrauch sorgfältig durch

Airflow Lufttechnik GmbH, Postfach 1208, D-53349 Rheinbach Telefon 0 22 26 / 92 05-0, Telefax 0 22 26 / 92 05-11, eMail: <u>info@airflow.de</u>, Internet: http://www.airflow.de Airflow Developments Ltd., High Wycombe, England, Phone +44-1494/525252, Fax +44-1494/461073 Airflow Lufttechnik GmbH, o. s. Praha, Česká republika, Phone +420 274 772 230, Fax +420 274 772 370

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	i
Bilder-Liste	. iii
Tabellen-Liste	. iii
Einführung	1
Lärm-Dosimetrie Anwendungen	<b> 1</b> 1
Zwei Edge-Modelle	2
Messung vorbereiten Einschalten Abschalten Tasten und Anzeige QuestSuite Professional II Software Die Docking Station und ihre Funktionen Laden der Edge Lagern der Dosimeter	<b>3</b> 34 4 4 5 5 6
Einstellen der Edge mit QSP-II	7
Lärmmessungen Gespeicherte Daten (Summierte Daten und Pegelverlauf) Summierte Daten Pegelverlauf Datenlogging	7 7 8 8
Andockon	۰ ۵
Andocken Kommunikation und Datenübertragung Verbinden des Dosimeters mit dem PC Anpassen der Set-up Parameter im QSP-II Dosimeter Einstellung Einstellung der Anzeige Auto On Einstellung Sicherheit: Einstellung des Sicherheitsgrades Namen für das Dosimeter vergeben Daten löschen im Dosimeter Datum und Zeit einstellen QSP-II: Update der Edge Firmware	9 9 10 10 11 12 13 13 13 14
Bedienung des Dosimeters	15
Kurztassung der Durchführung einer Messung Anbringen der Edge an der Kleidung Überprüfung der Batterie Kalibrierung Reset des Dosimeters Kontrast am Dosimeter einstellen	<b>15</b> 15 16 17 17
Messungen durchführen	18
Beginn einer Messung	18
Eine Messung beenden Symbole in der Anzeige	<b>19</b> 19
<b>Messwerte in der Anzeige zeigen</b> Sperren oder Sichern des Dosimeters Sperrung aufheben	<b>19</b> 19 20

Datenauswertung in QSP-II Speicherung der Messdaten	<b>21</b> 21
Hinzufügen von Fenstern ( Diagramme, Grafiken) Speicherung des angepassten Layouts Berichte erstellen Berichte ansehen und drucken	<b> 24</b> 24 25 25
Technische Hinweise	27
LED Anzeige ein / abschalten	27
Mikrofon und Windschirm ersetzen	27
SPEZIFIKATION	28
Standards	
Mechanische Eigenschaften	28
Elektrische Eigenschaften Batterie	<b> 28</b> 28
Umgebungsbedingungen	28
<b>Anwender Interface</b> Anzeige Tastatur	
EdgeDock1 und EdgeDock5 Physikalische Eigenschaften der EdgeDocks	<b> 29</b> 29
Messungen Angezeigte Werte Messparameter Kalibrierung Kommunikation Spezielle Funktionen	<b>29</b> 29 30 30 30 30

# **Bilder-Liste**

Bild 1-2 Datenfluss und mögliche Datenauswertung	1	
Bild 1-3: Parameter Setup für Typ eg4		2
Bild 2-1: Zubehör zum Gerät		;
Bild 2-2: Eingeschaltet mit Anzeige für Messungen		5
Bild 2-3: Edge Tastatur	4	Ļ
Bild 2-4: EdgeDock1	5	;
Bild 2-5: Befestigen der Edge an der Docking Station Edg	geDock5	;
Bild 3-1: Edge Setup und Daten-Abruf-Tasten in QSP-II		'
Bild 3-2 Summierte Daten mit QSP II B	Sild 3-3 Pegelverlauf7	'
Bild 3-4: Neue Hardware Wizard für Edge Dock		)
Bild 3-5: Einstellen der Dosimeter- Parameter	11	
Bild 3-6: Status Meldung in QSP-II (Beispiel)		
Bild 3-7: Anpassen der Anzeige mit QSP-II		
Bild 3-8: Edge Firmware updaten		ł
Bild 4-1: Schnelle Hilfe – Liste für Messungen		,
Bild 4.2: Anbringen der Edge		,
Bild 4-3: Batterie Indikatoren		i
Bild 4-4: Kalibrierung		í
Bild 4-5: Start- Anzeige		'
Bild 4-6: Reset der Edge mit der Tastatur		'
Bild 4-7: Kontrast über Tasten einstellen		6
Bild 4-8: Anzeige während der Messung		í
Bild 4-9: Messung gesperrt u. gesichert		)
Bild 5-1: Datenabruf- Schirm in QSP-II		
Bild 5-2: Ansicht der Daten mit QSP-II		,
Bild 5-3: Gespeicherte Messungen		•
Bild 5-5: Ansicht eines Layouts in QSP-II		ł
Bild 5-7: Sichern und Verwenden einer angepassten Vorl	age (Diagramme/ Grafiken)25	ì
Bild 5-8: Beispiel Bericht in QSP-II		j
Bild 6-1: Mikrofon und Windschirm aufsetzen		'

# **Tabellen-Liste**

Tabelle 2-1: LED Indikator	4
Tabelle 4-1: Symbole in der Anzeige	. 19

# Kapitel

# Einführung

# Lärm-Dosimetrie

Die Lärmmessung am Arbeitsplatz dient der Erhaltung der Gesundheit der Beschäftigten. Im Gegensatz zu der Messung mit Schallpegelmessern, die von einem meist festen Platz den Lärm in der Nähe des Arbeitsplatzes messen, trägt der Arbeiter das Lärmdosimeter am Körper in der Nähe des Ohres, womit der tatsächlich einwirkende Schall gemessen wird. Mit den erfassten Daten kann die Einhaltung der staatlichen Vorgaben überwacht werden und es können aus den gewonnenen Daten erforderliche Maßnahmen abgeleitet werden.

Ein Lärm-Dosimeter erfasst über ein Mikrofon den Schalldruck. Dieser wird elektronisch verarbeitet, es werden die vorgegebenen Parameter ermittelt und abgespeichert. Nach Ende der zu messenden Periode (meist Schicht) werden die Daten abgelesen und/oder an einen Computer zur Auswertung mit der Software QSP-II übergeben.



Bild 1-1 Dosimeter mit Anzeige



#### Bild 1-2 Datenfluss und mögliche Datenauswertung

Die im Bereich der EU zu beachtenden Standards sind die Direktive 2003/10/EU sowie die IEC-Vorschrift IEC 61252

#### Anwendungen

#### Lärmdosimeter können auf verschiedene Art angewendet werden:

-Als Personen. Lärm- Dosimeter, mit dem vorher eingestellte Parameter erfasst werden, wie z.B. der Leq über eine ganze Schicht

-Zusätzlich können (auch als Zeitverlauf) aufgetretene Höchstwerte (Peak) erfasst werden -Zusätzlich mit Aufzeichnung des Pegel- Zeit- Verlaufs, um festzustellen, wann besonders laute Abschnitte auftraten und um die Ursache zu ermitteln, damit sie später abgestellt werden kann. Hierzu ist der Einsatz der Software QSP II am Computer erforderlich.

# Zwei Edge-Modelle

Quest liefert zwei Modelle der Edge Dosimeter. Das sind

- 1. **Typ eg3** Dieser Typ hat nur ein virtuelles Dosimeter und kann mit diesem keinen Pegel- Zeit-Verlauf aufzeichnen.
- 2. **Typ eg4** Dieser Typ enthält zwei virtuelle Dosimeter, die unabhängig voneinander für verschiedene Parameter eingestellt werden können, Neben den aufsummierten Parametern am Ende der Messung kann auch der Pegel- Zeit- Verlauf gespeichert und später mit der Software QSP II dargestellt und analysiert werden.

📔 Dosimeter 🎒 Display 🕻	党 Set Time 🛛 🚫 Auto On	🔒 Security 📑 Clear
Timed Response	RMS Weighting	Peak Weighting
Slow	• A	ΘC
C Fast	Сс	ΩZ
Dose % Indicator LED		
100 🛨 🔽 Threst	nold Enable 🔽 He	eartbeat Enable
	Dosimeter 1	Dosimeter 2
Threshold (dB)	80 📫	90 🛨
Exchange Rate (dB)	5 🕂	5 🕂
Upper Limit (dB)	115 🛨	117 🔅
Criterion Level (dB)	90 🛨	90 🕂
Named Setup	Setup 1	Setup 2

Bild 1-3: Parameter Setup für Typ eg4

Kapitel

# **Messung vorbereiten**

Das Dosimeter Edge und sein Zubehör wird nun vorgestellt. Damit bei der Messung, die ja häufig unter ungünstigen räumlichen Bedingungen stattfindet, nichts schief geht, sollten die Erläuterungen genau verfolgt werden.

> - Hinweis: Abhängig von der Bestellung, kann das Dosimeter das folgende Zubehör haben. Bei den Docking Stationen EdgeDock gibt es die Typen EdgeDock1 oder EdgeDock5. (Weitere Informationen finden Sie unter <u>www.guesttechnologies.com</u>.)



#### Einschalten

1. Zum Einschalten der Edge, Taste on/off und enter @ drücken. Zunächst erscheint kurz der Edge Splash Schirm) mit Anzeige des Modells ("eg4" or "eg3") und der Firmware Version. Dann erscheint die Anzeige für Messungen.



Bild 2-2: Eingeschaltet mit Anzeige für Messungen

Mit den Tasten auf /ab kann in die anderen möglichen Anzeigen geschaltet werden. Der LED- Indikator mit drei Farben zeigt folgendes an:

LED Indikator	Erklärung	
Rot	Blinken zeigt, dass die Dosis den Alarmpegel überschritten hat.	
Gelb	Blinken zeigt, dass die Messung beendet ist ohne dass der Alarmpegel	
	überschritten wurde.	
Grün	Blinken zeigt, dass das Dosimeter misst und der Alarmpegel nicht	
	überschritten wurde.	
Taballa 0.4.1 C	D In dilater	

Tabelle 2-1: LED Indikator

HINWEIS: Der LED Indikator kann mit der Software QSP-II abgeschaltet werden.

#### Abschalten

- 1. Drücken und halten der **on/off und enter O**Taste.
  - ☑ "3, 2, und 1" erscheint als "Herunterzählen" beim Ausschalten.
- HINWEIS: Taste loslassen bricht das Abschalten ab.



#### Tasten und Anzeige

Bild 2-3: Edge Tastatur

#### QuestSuite Professional II Software

QuestSuite Professional II Software (QSP II) ist eine professionelle Software, die unter Windows läuft. Mit ihr können die Geräte an die Aufgabe angepasst werden, indem Parameter eingestellt und, Messzeiten bestimmt werden. Es können die erfassten Daten übernommen und nach den verschiedenen Aspekten ausgewertet werden.

Auf der Rückseite der CD sind Hinweise zur Installation der Software enthalten. <Bei Beachtung erfolgt die Installation automatisch. Die Software (und Updates) können auch von der Quest website herunter geladen werden (http://questtechnologies.com/).

#### Die Docking Station und ihre Funktionen

Je nach Bestellung werden die Edges mit einem Ladegerät für 1 oder 5 Edges geliefert. Diese heißen EdgeDock1 oder EdgeDock5 (da im Englischen die Ladestation Docking Station genannt wird). Mit dem EdgeDock5 können die Batterien von 5 Edges gleichzeitig aufgeladen werden.

- Die Docking Stationen haben zwei Funktionen:
  - 1. Laden der internen Batterien
  - 2. Verbindung der Edges zum Computer, womit die Einstellung der Geräte und die Übernahme und Verarbeitung der Daten mit QSP II möglich wird.



#### Bild 2-4: EdgeDock1

Die Ladung Anzeige blinkt rot während des Ladeprozesses. Sie leuchtet grün, wenn die Batterie voll geladen ist.

Das anzuschließende Ladegerät ist ein 12V- Gerät. Beim Anschluss unbedingt Polarität beachten!



Bild 2-5: Befestigen der Edge an der Docking Station EdgeDock

#### Kapitel 2 – Messung vorbereiten

Die Ladedauer ist abhängig von der bisherigen Betriebsdauer der Edge. Werden z.B. "noch 20 Stunden Betriebsdauer" angezeigt, so dauert das Aufladen etwa 2 Stunden. Die volle Ladung dauert etwa 4-5 Stunden.

Zum Laden ist die Edge auf die Docking Station zu schieben (von oben sh. Bild 2-5). Dann ist das Netzgerät an Netz und Docking Station anzuschließen. Die LED leuchten wie oben beschrieben.

Die Docking Station kann auch z.B. an der Wand befestigt werden. Dafür befinden sich auf der Rückseite zwei Öffnungen zum Einhängen an Schraubenköpfen.

#### Lagern der Dosimeter

Um die Lebensdauer der Batterie voll zu erhalten, sollte das Dosimeter vor einer Lagerung ausgeschaltet werden.

*HINWEIS:* Wenn das Dosimeter an der Docking Station angedockt ist, so wird auch dann ein geringer Strom fließen, wenn das Dosimeter ausgeschaltet ist. Daher bei längerer Lagerung Edge vom Ladegerät trennen!

Kapitel

# Einstellen der Edge mit QSP-II

# Lärmmessungen

Das Modell eg4 wird mit zwei Einstellungen geliefert, die geändert werden können. Das Modell eg3 hat nur eine veränderliche Einstellung.

Es können die Parameter eingestellt werden, die nach der Aufgabe (meist durch die entsprechende Vorschrift vorgegeben) erforderlich sind.

In diesem Kapitel wird erläutert, wie Daten gespeichert werden, welche Einstellungen momentan vorliegen und es werden die Möglichkeiten zur Anpassung von Parametern und Anzeige am Dosimeter mittels QSP II gezeigt.



Bild 3-1: Edge Setup und Daten-Abruf-Tasten in QSP-II

#### Gespeicherte Daten (Summierte Daten und Pegelverlauf)

Wenn Messungen durchgeführt werden, so werden unterschiedliche Daten gespeichert. Das sind einmal die als

#### Summierte Daten

in einer Zahl ausgedrückten Ergebnisse, wie der Lärm- Expositionspegel oder der Spitzenschalldruck. Dazu kommen die bei der Messung berücksichtigten Einstellungen und Angaben zur Messdauer. Bild 3-2 gibt ein Beispiel.

General Data Panel		0 Z ×
Description	Meter/Sensor	Value
Dose	1	
Lpk	1	112.3 dB
PKtime	1	11/9/2007 7:44:13 AM
Exchange Rate	1	5 dB
Response	1	SLOW
Log Rate	1	60 s
Dose	2	
Lavg	2	
Weighting	2	А
Response	2	SLOW
Exchange Rate	2	5 dB

Logged Dat	a Chart			🔍 📝 🗡
🖬 🔓   📐 +	🕈 💠 🥕 🔎 🖄 I	🛛 🖸 🖻	<b>2 m</b>	
130.0 117.0 104.0				
91.0 78.0	<u>m la</u>		~	
52.0 39.0				
26.0				
22:59:31 11/19/2007	23:20:46 11/19/2007	23:42:01 11/19/2007 Date/Time	00:03:16 11/20/2007	00:24:31 11/20/2003
	■ Lavg-1 ■ I	.max-1 = Lpk-1	Lavg-2	

Bild 3-2 Summierte Daten mit QSP II

Bild 3-3 Pegelverlauf

#### Pegelverlauf

Der Pegelverlauf, auch als Pegel –Zeit- Verlauf bezeichnet, stellt Daten grafisch dar, die in konstanten Anständen über die Messdauer erfasst wurden. Bei der Edge eg4 sind das die über eine Minute gemittelten Werte wie Leq und die in der einen Minute aufgetretenen Höchstwerte, z. B. der Spitzenschalldruck L<sub>Cpeak</sub>

#### Datenlogging

Unter Datenlogging wird die Erfassung der alle Minute im Gerät bereitgestellten Daten verstanden. Beim eg3 ist Datenlogging und damit auch die Darstellung des Pegelverlaufs nicht möglich. Beim eg4 können die zwei virtuellen Dosimeter unterschiedlich eingestellt werden, z.B.

- . Dosimeter 1 logs Leq
- . Dosimeter 2 logs Lavg
- $L_{Cpk}$  und  $L_{max}$

### Daten-Anzeige an der Edge

Mit einem Klick auf ein Feld in der Software QSP II ist es möglich, die Anzeige von Daten am Gerät zu ermöglichen oder zu sperren. Die folgende Übersicht zeigt die im EU- Bereich sinnvollen Daten. Soll das Gerät auch z.B. OSHA – Daten erfassen, so ist im Original- Handbuch (englisch) nachzuschlagen.

Anzeige an der Edge	Erklärung
L <sub>ASMX</sub>	<i>Maximum Schallpegel</i> ist der höchste in einem Intervall gemessene A und F bewertete Schallpegel.
L <sub>CPeaK</sub>	<b>Spitzenschalldruck</b> – ist der höchste in einem Intervall aufgetretene C- bewertete Spitzenwert. Er wird ohne eine Zeitbewertung aufgezeichnet. Die Überschreitung eines Wertes von 137 dB erfordert Maßnahmen.
	<i>Minimum Schallpegel</i> ist der niedrigste in einem Intervall gemessene A und F- bewertete Schallpegel
L <sub>eq</sub>	<i>Mittelungspegel</i> ist der mit einem Halbierungsparemeter q=3 gemessene über die Messzeit gemittelte Pagel, dessen Wert äquivalent zur aufgetretenen Schallenergie in der Dauer des Intervalls ist. Er ist die Grundlage zur Bestimmung des Tages- Lärmexpositionspegels
L <sub>EX,8h</sub>	<ul> <li>Tages-Lärmexpositionspegel ist der Wert, der sich aus dem über die Messzeit erfassten Leq ergibt, indem man diesen auf 8 Stunden bezieht.</li> <li>Liegt die Messdauer unter 8 Stunden, so ist der Leq- Wert größer als der Expositionspegel.</li> </ul>
L <sub>AE</sub>	<b>Sound Exposure Level (SEL) –</b> Der Sound Exposure Level mittelt den gemessenenLeq so, als wäre die Schallenergie in einer Sekunde aufgetreten.
Zeitbewertung (F, S)	<ul> <li>Die Zeitbewertung stammt noch aus der zeit, als die Anzeige über Instrumente erfolgte. Im EU- Bereich wird nur noch "F" (fast) angewandt.</li> <li><u>S</u> – 1 Sekunde</li> <li><u>F</u> – 0.125 Sekunden</li> </ul>
RT	Messdauer (Run Time)
Frequenzbewertung (A, C)	<ul> <li>A und C - Bewertung sind in Standards vorgegebene Werte. Der Wert "A" entspricht etwa dem Hörverhalten des Menschen. Der Wert "C" erfasst tiefe Frequenzen stärker</li> </ul>

Tabelle 3-1: Datenanzeige an der Edge

Es sind noch weitere Anzeigen möglich, wie die folgenden Tabelle zeigen:

Anzeige an der Edge	Erklärung	
	<ul> <li>Speicher Symbol –</li> <li>eg4: Das Modell eg4 zeigt an, wieviel Speicherzeit (Stunden, Minutwen) noch verfügbar ist. Z.B. bedeutet die Anzeige 181:50 ,dass noch 181 Stunden und 50 Minuten Speicherzeit frei sind.</li> <li>eg3: Das Modell eg3 zeigt an, wieviel Messungen es noch speichern kann.Wenn also eg3 "50" zeigt, so können noch 50 Messungen im Dosimeter gespeichert werden. (<i>HINWEIS: der Unterschied ergibt</i> <i>sich, weil eg3 keine Daten loggen kann (kein Pegelverlauf).</i></li> </ul>	
	Kalender Symbol- Hier werden Tag - Monat – Jahr angezeigt	
	<b>Batterie Zustand Symbol</b> – Es wird angegeben, wie lange die Batterie noch den Betrieb des Dosimeters stützt (Stunden, Minuten).	

#### Tabelle 3-2: Parameter und Definitionen

### Andocken

#### Kommunikation und Datenübertragung

Mit der Docking Station wird es einfach, eine Verbindung zum PC herzustellen. Benötigt werden noch das USB- Kabel und die Software.

Zwei Hauptanwendungen sind dann verfügbar:

- 1. **SETUP- Daten** an das Dosimeter schicken, mit denen die Einstellungen an die Aufgabe angepasst werden.
- 2. Daten- Übernahme vom Dosimeter zum PC für die weitere Auswertung mit QSP II.

#### Verbinden des Dosimeters mit dem PC

- 1. Dosimeter auf das EdgeDock (1 oder 5) schieben und mit der on/off Taste einschalten
- 2. USB- Kabel am Computer anschließen (Bild 3-3)
- 3. Anderes Kabelende an der Docking Station anschließen (Bild 3-3)

**HINWEIS:** Die Docking Station erhält die Stromversorgung über das USB- Kabel. Das Ladegerät ist nicht erforderlich, kann aber angeschlossen werden.





Bild 3-3 Kommunikation – Anschluss der Edge an den PC

- 4. Beim ersten Anschluss der Docking Station an den PC erscheint das übliche Fenster für neue Hardware. Wählen Sie "nein, diesmal nicht" und drücken Sie "weiter". Damit wird das Gerät auf dem PC installiert. Am Ende drücken Sie "Beenden".
- 5. Haben Sie mehr als ein EdgeDock, so ist die Installation für jedes Gerät durchzuführen.



Bild 3-4: Neue Hardware Wizard für Edge Dock

### Anpassen der Set-up Parameter im QSP-II

Das Anpassen des Set-Ups (der Einstellung) an die Messaufgabe und das Speichern erfolgt mit QSP II. Im Folgenden werden die einzelnen Abschnitte erläutert und es wird gezeigt, wie die Einstellungen gespeichert und wie sie an das/die Dosimeter übertragen werden.

*HINWEIS:* Für alle folgenden Abschnitte gilt, dass zuerst die Edge in die Docking Station gesteckt und dass diese dann mittels Kabel (s.o.) mit dem PC verbunden wird.

Sollen mehrere Dosimeter eingestellt werden, so können diese gleichzeitig angeschlossen werden, wenn alle die gleiche Einstellung erhalten sollen, sonst ist jede einzeln einzustellen.

#### Dosimeter Einstellung

*HINWEIS:* Bei der Übersetzung des Handbuchs stand als Software eine Version QSP II zur Verfügung, in der nicht alle Parameter ins Deutsche übersetzt waren. Daher werden hier häufig die englischen Begriffe verwendet. Soweit das zum Verständnis erforderlich ist, wird eine Übersetzung angegeben.

#### > Einstellen der Dosimeter Tasten

1. Wählen Sie in der Begrüßungsanzeige von QSP II die Edge und klicken in das Setup Feld.

(s Bild 3-1) Setup

2. Klicken Sie die Felder Configuration und dann Edge (Dosimeter).

3. Wenn Sie nur ein Dosimeter einstellen, klicken Sie auf Select All (Alle Auswählen).

Falls mehrere Dosimeter eingestellt werden sollen, dann "Erweitern" durch Klicken von "+" und das entsprechende Dosimeter eingeben.

4. Durch Klicken in die jeweiligen Felder bzw. in die auf/ab – Felder werden die nötigen Einstellungen vorgenommen. In Bild 3-5 werden die verschiedenen Möglichkeiten gezeigt.

5. In dem Feld Dose % können die LED- Indikatoren aktiviert werden. Eingestellt werden kann auch der Prozentwert der Dosis, dessen Erreichen bzw. Überschreiten die Aktivitäten auslöst. Die Funktionen wurden in Kapitel 1 beschrieben. Es erscheint sinnvoll, die Indikatoren abzuschalten, was die Lebensdauer der Batterie verlängert.

6. Im linken Feld **Edge Units** werden die einstellbaren Dosimeter angezeigt. Durch entsprechendes Anklicken erfolgt die Auswahl des oder der Geräte, für welche die Einstellungen gelten sollen. Es können dabei auch Namen eingetragen oder verändert werden (z.B. Name des Trägers oder verwendeter Standard).

Im folgenden Bild 3-5 bedeuten	
Time response	Zeitbewertung für Max/Min- Pegel (in EU gilt F)
RMS weighting	Frequenzbewertung für das Messsignal (in EU gilt A)
Peak weighting	Frequenzbewertung für Spitzenschalldruck (in EU gilt C)

Für die LED Indikatoren gilt: Threshold enabled Heartbeat enabled Send Setup to instrument Save As

Schwellwert aktiviert Indikator blinkt grün bei Messung und rot nach Ende Dosimeter- Einstellungen werden überschrieben. Speichern unter (Name für die Einstellung vergeben)

#### **Dosimeter Feld**



Bild 3-5: Einstellen der Dosimeter- Parameter

*HINWEIS:* Nachdem **alle** Einstellungen (auch die der folgenden Abschnitte, falls erforderlich) vorgenommen wurden, ist diese Einstellung unter einem Namen zu speichern (Feld "Save As"). **Dann** erst ist "Send Setup to Instrument" anzuklicken, womit die Einstellungen im Gerät überschrieben werden. Im Status- Feld wird der Prozess dargestellt (Beispiel siehe Bild 3-6)

Status	
	Sending setup to bay 1 Setup transferred to bay 1 Complete!

Bild 3-6: Status Meldung in QSP-II (Beispiel)

### Einstellung der Anzeige

Es kann eingestellt werden, welche Parameter in welcher Reihenfolge am Gerät selbst angezeigt werden. Dazu ist in der Software QSP II nach dem Aufruf folgendes anzuklicken:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Display Es erscheint die in Bild 3-7 dargestellte Ansicht:

	Edge Setup		- 10.
Display Feld	Edge Units	Configuration Commands	Saved Setups
Edge Units <ul> <li>Alle auswählen</li> <li>Oder bestimmte Edge (s) wählen</li> </ul>	C Select AI	Display Configuration Menu      Display Configuration Menu      Display position I tem to display      1     SPL     A     GFF     4     OFF     4     OFF     4	a Edge g1 EDGE Beta Test setup g1 EDGE Beta Test setup 2 g1 Edge 1 dosimeter setting g1 Edge with Identity field set
Element wählen		TWA 7 Dose	
Den Parameter			Save
zur Änderung anklicken		Set Selected Item:	E Save As
<ul> <li>Dann einen hier</li> </ul>		OFF	E Rename
auswählen		Max Min Peak	Delete
Set selected item		Lavg TWA	
		Status Dose	👔 Help

Bild 3-7: Anpassen der Anzeige mit QSP-II

Nach der Auswahl der zu verändernden Dosimeter (Edge Units) kann nun zu jeder einzelnen Anzeigeposition, die angeklickt ist, im Feld "Set Selected Item" ein Parameter ausgewählt werden, der den als Anzeigeposition vorgegebenen Parameter ersetzt. Durch Wahl von "AUS" (OFF) kann auch die Anzeige unterdrückt werden.

*HINWEIS:* Nachdem **alle** Einstellungen (auch die der folgenden Abschnitte, falls erforderlich) vorgenommen wurden, ist diese Einstellung unter einem Namen zu speichern (Feld "Save As"). **Dann** erst ist "Send Setup to Instrument" anzuklicken, womit die Einstellungen im Gerät überschrieben werden. Im Status- Feld wird der Prozess dargestellt (Beispiel siehe Bild 3-6)

#### Auto On Einstellung

Es ist möglich, die Edge automatisch zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Messung durchführen zu lassen. Dazu ist mit der Software QSP II nach dem Aufruf so vorzugehen: Das Dosimeter ist auf der Docking Station zu befestigen und einzuschalten. Die Docking Station ist mittels USB- Kabel mit dem PC zu verbinden. In der Software QSP II ist so vorzugehen:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Auto On

Nun ist, wie üblich einzugeben, für welche(s) Gerät(e) die Einstellung erfolgt. Dann ist das Feld "Date" anzuklicken (damit wird das Feld "Disabled" deaktiviert) Dann ist unter Nutzung der auf/ab- Pfeile einzugeben "Duration" (Dauer der Messung), "Date" (Datum) und "Time" (Zeitpunkt) des Beginns der Messung. Die Eingabefelder sind eindeutig.

*HINWEIS:* Diese Einstellung ist unter **Saved Setup** zu speichern (Feld "Save As"). **Dann** erst ist "Send Setup to Instrument" anzuklicken, womit die Einstellungen im Gerät überschrieben werden. Im Status-Feld wird der Prozess dargestellt (Beispiel siehe Bild 3-6)

Soll vor dem automatischen Einschalten keine weitere Messung durchgeführt werden, so ist das Dosimeter auszuschalten. Es schaltet sich dann zum bestimmten Zeitpunkt ein und misst mit den gespeicherten Parametern.

#### Sicherheit: Einstellung des Sicherheitsgrades

An der Edge können verschiedene Sicherheitsgrade eingestellt werden, um missbräuchliche Eingriffe in eine Messung zu verhindern. Das erfolgt normaler Weise als Voreinstellung mit der Software QSP II. Gesichert wird als "locked" bezeichnet Es gibt drei Grade:

- ☑ **Unlocked** Kein Sicherheitsgrad aktiviert.
- ☑ Locked (sicher mit Anzeige)
- In QSP-II as "Locked" bezeichnet (Ansicht der Messdaten erlaubt).
   Während der Messung erscheint in der Anzeige das Zeichen
   Der A ber die Daten sehen, aber die Messung nicht beenden.
- ☑ Locked (alles gesichert)



0

 Bezeichnet in QSP-II als "Locked (no measurement view)". Während der Messung erscheinen statt Daten in der Anzeige als Symbole ein Vorhängeschloss und der Schlüssel. Der Anwender sieht daher weder Daten noch kann er die Messung beenden.

#### Wie wird das Sicherheitsniveau verändert?

Das Dosimeter ist auf der Docking Station zu befestigen und einzuschalten. Die Docking Station ist mittels USB- Kabel mit dem PC zu verbinden. In der Software QSP II ist so vorzugehen:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Security

#### Kapitel 3 - Einstellen der Edge mit QSP-II

Nun ist, wie üblich einzugeben, für welche(s) Gerät(e) die Einstellung erfolgt. Dann ist unter "Lock Mode" (Sicherheitsgrad) das Fenster für das gewählte Sicherheitsniveau anzuklicken.

*HINWEIS:* Nachdem alle Einstellungen (auch die der vorhergehenden Abschnitte, falls erforderlich) vorgenommen wurden, ist diese Einstellung unter einem Namen zu speichern (Feld "Save As"). **Dann** erst ist "Send Setup to Instrument" anzuklicken, womit die Einstellungen im Gerät überschrieben werden. Im Status- Feld wird der Prozess dargestellt (Beispiel siehe Bild 3-6)

*HINWEIS:* Im Abschnitt "Sperren oder Sichern" wird gezeigt, wie "vor Ort" am Gerät ohne Software die Sicherheitsgrade verändert bzw. abgeschaltet werden können.

#### Namen für das Dosimeter vergeben

Jedem Dosimeter kann ein Name zugeteilt werden, den man im Gerät speichert und der dann mit den Daten erscheint, was deren Zuordnung erleichtert. Die Methode ist bekannt: In der Software QSP II ist nach dem Aufruf folgendes anzuklicken:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  Display

Es erscheint die in Bild 3-7 dargestellte Ansicht. In dem Feld "Display Configuration Menu" ist eine der Anzeigepositionen "AUS" anzuklicken.

Dann ist unter "Set selected Item" auszuwählen "Identity" und anzuklicken. In dem Feld "Identity" ist der gewünschte Begriff einzugeben. Dafür sind maximal 12 Zeichen möglich (Buchstaben oder Ziffern, aber **keine Leerzeichen**!)

Mit Anklicken von "Send Identity" wird der Name im Gerät eingeschrieben.

Soll später mit QSP II der Name übernommen werden, so ist anzuklicken "Get Identity".

Kontrolle am Gerät: Entnehmen Sie das Dosimeter von der Docking Station und drücken die Pfeiltaste "ab". Damit wird die Anzeige erneuert. Jetzt muss dort der eingegebene Name erscheinen.

#### Daten löschen im Dosimeter

Sollen die im Dosimeter gespeicherten Daten gelöscht werden, so ist QSP II zu verwenden. Die Methode ist bekannt: In der Software QSP II ist nach dem Aufruf folgendes anzuklicken:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Commands  $\rightarrow$  Clear

Es erscheint das übliche Bild. In diesem sind , wie bei allen Einstellungen, die Dosimeter anzugeben, deren Speicher gelöscht werden sollen. Dann ist "Clear" (Löschen) anzuklicker

Im Statusfeld erscheint dann die Meldung, dass der Speicher gelöscht ist.

#### Datum und Zeit einstellen

Bevor ein Gerät für Messungen eingesetzt wird, sollte es die korrekte Zeit haben. Dazu ist so vorzugehen:

Die Methode ist bekannt: In der Software QSP II ist nach dem Aufruf folgendes anzuklicken:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Commands  $\rightarrow$  Set Time

Es erscheint das übliche Bild. In diesem sind , wie bei allen Einstellungen, die Dosimeter anzugeben, deren Uhren gestellt werden sollen.

Zur Eingabe der Zeit gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Verwenden der im PC gespeicherten Zeit und Datum. Dazu ist anzuklicken "Current System time".

- 2. Eingabe einer spezifischen Zeit (z.B. andere Zeitzone). Dazu ist das darunter liegende Feld "Specific Time" anzuklicken und es sind in den Feldern "Date"(Datum) und "Time" (Zeit) die erforderlichen Eingaben zu machen.
- 3. Klicken Sie nun auf die Taste **Set Date/Time.** Damit werden die Einstellungen im Dosimeter eingeschrieben.

#### QSP-II: Update der Edge Firmware

Wenn neue Firmware- Versionen vorliegen, so können diese mit der Software zum Dosimeter übergeben werden. Dazu ist das Dosimeter in der ersten Öffnung der Docking Station EdgeDock5 zu befestigen (bei Typ 1 gibt es nur eine Öffnung) und einzuschalten.

Es kann immer nur ein Dosimeter gleichzeitig updated werden. Dazu ist dann die Docking Station mit dem PC zu verbinden.

In der Software QSP II ist nach dem Aufruf folgendes anzuklicken:

The Edge  $\rightarrow$  Setup  $\rightarrow$  Commands  $\rightarrow$  Update

Voraussetzung für ein Update ist, dass der Quest Web-Server aufgerufen ist

- oder dass eine CD mit dem Update bereit steht, dann "File on Disk" anklicken.

Die Taste "Update" ist anzuklicken. Das Update beginnt und wird einige Minuten dauern. Im Statusfenster unten kann der Verlauf verfolgt werden. Zum Schluss erscheint "completed" als Bestätigung, dass das Update fertig gestellt ist.



Bild 3-8: Edge Firmware updaten

# **Kapitel**

# **Bedienung des Dosimeters**

*Hinweis:* Wie in Kapitel 3 gezeigt, kann die Anzeige des Gerätes individuell eingestellt werden. Es ist daher möglich, dass Bilder und Beschreibungen im folgenden Teil nicht völlig mit Ihrem Gerät übereinstimmen.

### Kurzfassung der Durchführung einer Messung

#### Liste für schnelle Hilfe: Typischer Ablauf der Messung

- 1. Dosimeter einschalten und Batterie prüfen.
- Reset am Dosimeter durchführen. Damit werden die Daten vorheriger Messungen gelöscht und es steht der Speicher für die neue Messung zur Verfügung..
- 3. Messparameter mit QSP-II einstellen
- 4. Das Dosimeter kalibrieren.
- 5. Das Dosimeter sinnvoll befestigen.
- 6. Die Start/Stop 🚺 Taste zum Start der Messung drücken.
- 7. Am Ende der Messung diese durch Drücken der Start/Stop Taste beenden.
- 8. Messergebnisse entweder in der Anzeige ablesen und/oder an QSP-II für weitere Auswertungen (Grafiken, Tabellen) übergeben.

#### Bild 4-1: Schnelle Hilfe – Liste für Messungen

#### Anbringen der Edge an der Kleidung



Für die Befestigung der Edge an der Kleidung kann von Quest verschiedenes Zubehör geliefert werden. Im Beispiel wurde sie am Hemd befestigt.

 $\leftarrow\,$  Es ist darauf zu achten, dass die Edge so nahe wie möglich am Ohr befestigt wird, aber mit noch genügend Abstand zum Hals.

#### Bild 4.2: Anbringen der Edge

Wenn der Lärm überwiegend aus einer Richtung kommt, dann ist das Dosimeter auf **der** Schulter anzubringen, die der Schallquelle zuweist.

Kleidungsteile dürfen während der Messung nicht das Mikrofon (den Windschirm) berühren, da das die Messung beeinflussen kann.

#### Überprüfung der Batterie

Die Batterie hält etwa 60 Stunden. Mit dem EdgeDock kann sie jederzeit aufgeladen werden. Am Dosimeter befinden sich zwei Anzeigen für den Ladezustand. Das ist einmal das Symbol für den Zustand und darunter die Angabe der Laufzeit in Stunden und Minuten.



**Bild 4-3: Batterie Indikatoren** 

Während das Symbol ständig in der Anzeige ist, muss die Zeitangabe mit den 🔺 🐨 auf/ab- Tasten in die Anzeige geholt werden (wenn nicht Anzeige gesperrt ist).

#### Kalibrierung

Jedes Schallmessgerät, also auch ein Dosimeter sollte vor und nach jeder Messung akustisch kalibriert werden. Damit wird die Genauigkeit der Messung gesichert.

Im Folgenden wird die Prozedur der Kalibrierung beschrieben.

#### Kalibrieren des Dosimeters

Der Windschirm ist durch Abschrauben zu entfernen (sie Bild 6-1)

Die Edge muss eingeschaltet sein und sich im "Halt" Modus befinden.

Stecken Sie das Mikrofon in die Aufnahme des Kalibrators. Dieser muss den passenden Adapter- Ring hahen

Schalten Sie den Kalibrator an. Dieser muss auf 114 dB und 1000 Hz eingestellt sein (siehe hierzu das Handbuch des Kalibrators).

Am Dosimeter blinkt die Anzeige **"CAL**" wenn in Ordnung. Drücken Sie die Taste **ein/aus Enter** um die Kalibrieranzeige zu ermöglichen.

Mit den auf/ab- Tasten ist nun so lange zu navigieren, bis in der Anzeige der korrekte Kalibrierpegel, hier also 114 dB erscheint.

Wenn der korrekte Wert in der Anzeige steht, ist die Taste ein/aus Enter zu drücken

Es erscheint eine grafische Anzeige für den Ablauf des Kalibrierprozesses, an dessen Ende eine Tabelle erscheint, die den dB- Pegel mit Datum und Zeit enthält.

Die Taste ein/aus Enter ist erneut zu drücken, um zur Anzeige für Messungen zurück zu kommen. Der Kalibrator ist abzuziehen und auszuschalten. Damit ist die Kalibrierung abgeschlossen.



**Bild 4-4: Kalibrierung** 

#### Reset des Dosimeters

Ein Reset an der Edge kann mittels Software QSP II ausgeführt werden. Er ist aber auch direkt am Instrument möglich, wie im Folgenden gezeigt wird .

- Reset am Gerät
- 1. Das Gerät muss ausgeschaltet sein.
- 2. Gerät einschalten durch Drücken der Taste ein/aus I .
- 3. Wenn die Start-Anzeige erscheint, so sind gleichzeitig die Tasten Start/Stop 2 und ein/aus Enter zu drücken und zu halten, bis die Start-Anzeige verschwindet.



#### Bild 4-5: Start- Anzeige

- Es erscheint das Setup Menu in der Anzeige der Edge. Mit den auf/ab-4. Tasten wird nun das Symbol für Reset **r**€ ewählt.
- HINWEIS: Das Setup Menu wird verwendet zum Reset des Dosimeters, zur Einstellung des Kontrasts und zur Rückkehr zum Hauptmenu.



#### Bild 4-6: Reset der Edge mit der Tastatur

- 5. Drücken und halten der ein/aus Enter Staste Ein 3, 2, 1 Countdown (Rückwärtszählen) erscheint und eine Grafik Leiste zeigt den Verlauf des Reset bis zum Erfola.
- 6. Mit der ab- Taste nun bis zum Häkchen- Symbol gehen. Dann mit Drücken der ein/aus Enter Taste zur Messdaten- Anzeige zurück gehen.

#### Kontrast am Dosimeter einstellen

Menus

- 1. Das Gerät muss ausgeschaltet sein
- 2. Gerät einschalten durch Drücken der ein/aus Enter Taste.
- 3. Wenn die Start- Anzeige erscheint, so sind gleichzeitig die Tasten Start/Stop und ein/aus Enter zu drücken und zu halten, bis die Start- Anzeige verschwindet. (Siehe Bild 4-5 Start Anzeige).
- 4. Das Setup Menu erscheint in der Anzeige der Edge. Mehrmals die Pfeil-Taste drücken, bis das Kontrast- Symbol erreicht ist.

- HINWEIS: Das Setup Menu wird verwendet zum Reset des Dosimeters, zur Einstellung des Kontrasts und zur Rückkehr zum Hauptmenu.



#### Bild 4-7: Kontrast über Tasten einstellen

- 5. Jetzt die ein/aus Enter Taste drücken.
- 6. Es erscheint eine Zahl in der Anzeige (z.B. 50). Mit den **auf** oder **ab** Tasten den Kontrast der Anzeige erhöhen/ senken.
- 7. Mit der ein/aus Enter Taste wird der neue Wert für den Kontrast akzeptiert.
- 8. Mit der **ab- Taste** zum Häkchen- Symbol gehen. Dann mit Drücken der **ein/aus Enter** -Taste zur Messdaten- Anzeige zurück gehen.

### Messungen durchführen

Mit Hilfe der Tastatur können Messungen durchgeführt und die Ergebnisse angesehen werden. Die Daten können auch später mit der QSP II Software ausgewertet werden.

#### Beginn einer Messung

- 1. Wenn das Dosimeter ausgeschaltet ist, wird es mit der **ein/aus Enter** Taste eingeschaltet.
- 2. Die **Start/Stop** Taste **Start/Stop** Taste
  - Ein 3, 2, 1 Countdown (Rückwärtszählen) erscheint.
- 3. Wenn die Messung läuft, erscheint oben rechts der Indikator.
  - Dieser blinkt grün, falls nicht über die Software deaktiviert.



Bild 4-8: Anzeige während der Messung

### **Eine Messung beenden**

Während die Messung läuft, kann sie jederzeit beendet werden. Das ist einfach: Die **Start/Stop** – **Start** Taste ist zu drücken und zu halten.

Es erscheint in der Anzeige das Rückwärtszählen A - 1 - 2 - 3Das "Halt" – Symbol erscheint in der Anzeige

#### Symbole in der Anzeige

Die Edge gibt oben rechts in der Anzeige mit Symbolen Hinweise zum Status der Messung bzw. des Gerätes an. Tabelle 4-1 erklärt es.

Symbol	Erklärung
	<ul> <li>Halt – zeigt, dass sich das Dosimeter im "Halt" – Status befindet (keine Messung).</li> </ul>
	<i>Run</i> - zeigt, dass das Dosimeter eine Messung durchführt.
	<b>Batterie Lade- Zustand</b> – Wenn das Symbol völlig schwarz unterlegt ist, dann ist die Batterie voll geladen. Der weiß- Anteil zeigt den Grad der Entladung an.
OL	<b>Overload (Übersteuerung)</b> erscheint, weni der Messbereich des Dosimeters vom Signal überschritten wird.

Tabelle 4-1: Symbole in der Anzeige

### Messwerte in der Anzeige zeigen

Mit den **auf/ab** – Pfeiltasten kann durch die verschiedenen Parameter in der Anzeige geschaltet werden. Voraussetzung ist, dass überhaupt mehrere Parameter über die Software für die Anzeige eingestellt wurden (siehe Abschnitt "Einstellung der Anzeige").

#### Sperren oder Sichern des Dosimeters

Wie bereits im Abschnitt Software QSPII beschrieben wurde, kann das Dosimeter in einen Sicherheits-Zustand gesetzt werden, der das versehentliche Beenden einer Messung oder auch die Anzeige der Messwerte verhindert. Es wird nun gezeigt, wie diese Funktion während der Messung bedient werden kann.

1. Dosimeter einschalten, dann mit der Taste Start/Stop



die Messung beginnen.

2. Um die Sicherung zu aktivieren, ist die gleiche Taste dreimal hinter einander mit einem Abstand von 1 Sekunde zu drücken. Es erscheint die Sicherheits-Anzeige

Bild 4-9: Messung gesperrt u. gesichert



#### Sperrung aufheben

1. Zum Aufheben der Sperrung ist wieder die Taste **Start/Stop** dreimal hinter einander mit einem Abstand von 1 Sekunde zu drücken. Dann ist die Taste **ein/aus Enter** zu drücken.

Waren vorher das Schloss und der Schlüssel als Symbole in der Anzeige ("gesperrt und gesichert"), so verschwinden diese und es erscheint die Messwert- Anzeige mit dem Symbol für die laufende Messung. War vorher nur der Schlüssel in der Anzeige ("gesperrt"), so verschwindet dieser.

2. Um die Messung zu beenden, ist die Taste ein/aus Enter @

zu drücken. Es erscheint die Ziffernfolge 3-2-1 und die Messung ist beendet.

Im folgenden Kapitel wird gezeigt, wie die Messdaten mit QSPII übernommen und ausgewertet werden können.

5

# **Datenauswertung in QSP-II**

Dieses Kapitel konzentriert sich auf die Übertragung der Daten vom Messgerät zum Computer mit der Software QSPII. Im ersten Teil wird die Datenübernahme behandelt, in den folgenden Teilen wird behandelt, wie die Daten gespeichert, angezeigt, organisiert und bearbeitet werden können. *HINWEIS:* Die Software kann in sechs unterschiedlichen Sprachen arbeiten: Deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch und portugiesisch.

Die Datenübernahme vom Edge zum PC umfasst das Laden der Software, das Anbringen der Edge an der Docking Station und das Anwählen der Taste **Daten abrufen** in QSPII. Damit werden dann alle Daten der Messung vom Dosimeter in QSPII eingespielt (auch "downloading" genannt). Es ist so vorzugehen:

1. Die Software QSPII muss auf dem PC installiert sein.

2. Das Dosimeter ist an der Docking Station anzubringen und diese ist mit dem USB- Kabel mit dem PC zu verbinden.

3. Edge mit der ein/aus Enter- Taste @ einschalten.

4. In der Start- Anzeige von QSPII ist zu wählen **Akustik** aus dem Bereich **Meine Instrumente**. Dann das Edge Dosimeter anklicken.

5. Die Taste Daten abrufen ist zu drücken.





Bild 5-1: Datenabruf- Schirm in QSP-II

6. - Bei Verwendung von EdgeDock1 ist anzuklicken alle auswählen

- wird EdgeDock5 verwendet, so ist das entsprechende Dosimeter anzuklicken,

dessen Name in dem Bereich Edge Geräte erscheint.

7. **Optional**: Durch Anklicken von **Change Location** kann am PC der Ordner für das Abspeichern der Daten bestimmt werden. Es ist dann durch die Verzeichnisse und Ordner zu navigieren, dann ist **ok** anzuklicken.

8. Die Taste Daten herunterladen ist zu drücken.

Hinweis: Der Bildschirm enthält weitere Möglichkeiten.

#### Speicherung der Messdaten

Wird die Datenübernahme so eingeleitet, wie im vorigen Abschnitt beschrieben, so werden die Daten automatisch in dem Node "Heruntergeladen" angezeigt, wobei den Daten ein Name zugeteilt wird. *HINWEIS:* Die Prozedur entspricht der z.B. aus dem Programm Microsoft Outlook bekannten. Es liegt beim Anwender, entsprechende Verzeichnisse einzurichten. So kann auch der Node "Heruntergeladen" durch einen Rechtsklick umbenannt werden, falls gewünscht.



Bild 5-2: Ansicht der Daten mit QSP-II

#### Ansicht der zuletzt übernommenen Daten:

- 1. Mit Klick auf das "+" bei "Meine Daten" wird das Verzeichnis sichtbar
- 2. Mit Klick auf das "+" bei "heruntergeladen" wird dieses Verzeichnis geöffnet.
  - Hier erscheinen dann auch die neuen Messdaten

3. Mit Klick auf die gewünschte Messreihe werden deren Daten sichtbar. Die Messdaten sind durch ein rotes Buch gekennzeichnet.

HINWEIS: In Tabelle 5-1 wird das QSPII Speichersystem erläutert.



Bild 5-3: Gespeicherte Messungen

#### Tabelle 5-4: QSP-II Datensystem

Dateisystem	Erklärung
Organisator	Organisiert die erfassten Messreihen. Das System kann geändert werden, wie unter Windows üblich. Mit einem "Rechtsklick " können die verschiedenen Möglichkeiten angezeigt und gewählt werden (z.B. umbenennen, löschen).
Meter Config	Hier wird in einer Tabelle die Einstellung des Gerätes angezeigt( Auswahl der Parameter).
Noise Session	Das Verzeichnis "Messreihe" enthält eine Reihe von Messungen (je nachdem, wie oft Start/Stop gedrückt wurden). Die Daten bleiben außerdem so lange im Dosimeter, bis sie dort gelöscht werden. Bei Maximalwerten wird immer der höchste einer Messreihe angezeigt. Um zu erfahren, in welcher Messung das auftrat, sind die Messungen anzuwählen.
Noise Study	Eine Lärmmessung enthält die Daten zwischen den einzelne Start/Stop- Befehlen. Nach Anwahl können die Daten und Grafiken angezeigt werden. Mit einem Rechtsklick können die Optionen z.B. Datenexport oder Drucker erreicht werden.
Bericht	Wenn ein Bericht erzeugt wurde, so wird dieser als .PDF- Datei gespeichert.

ト

4. Das Fenster auf der rechten Seite zeigt die Diagramme und Grafiken an, die vorher mit dem Symbol des Layout erzeugt wurden (siehe dazu auch die QSPII – Hilfe)

Study 1	
Custom Layout	📮 🔤 😫 🕒 😜 📀
Logged Data Chart 🛛 🖸 🔀 🗶	Logged Data Table 💿 😰 🗴
M 등 M 수 수 수 수 위 위 의 제 등 M	Timestamp / Lavg-1 Lpk-1 Lmax-1
	▶ 11/19/2007 22:59:31.0 N/A 114.2 78.5
117.0	11/19/2007 23:00:31.0 N/A 109:0 77:2
	11/19/2007 23:01:31.0 N/A 105.8 67.7
91.0	11/19/2007 23:02:31.0 N/A 105.9 65.8
78.0	11/19/2007 23:03:31.0 N/A 106.0 65.7
	11/19/2007 23:04:31.0 N/A 106.2 65.7
52.0	11/19/2007 23:05:31.0 N/A 105.7 65.7
39.0	11/19/2007 23:06:31.0 N/A 106.0 65.7
26.0	11/19/2007 23:07:31.0 N/A 105.8 65.7
13.0	11/19/2007 23:08:31.0 N/A 106.0 65.8
0.0 22:59:31 23:20:46 23:42:01 00:03:16 00:24:31	11/19/2007 23:09:31.0 N/A 105:8 65:7
11/19/2007 11/19/2007 11/19/2007 11/20/2007	11/19/2007 23:10:31.0 N/A 106.0 65.7
	11/19/2007 23:11:31.0 N/A 105.8 65.7
Lavg-1 Lmax-1 Lpk-1 Lavg-2	
General Data Panel 🔤 💆 🗶	Information Panel 🔤 💋 🗴
Description Meter/Sensor Value	Name:
Dose 1 0%	Study 1
Lpk 1 121.2 dB	Comments:
PKtme 1 11/19/2007 11:33:57 PM	
Bestingen ale 5 db	Start Time: Monday, November 19, 2007 22:59:21
Log Rate 1 60 s	Monday, Movember 15, 2007 22:30:31
Dose 2 -	Stop Time:
Lavg 2	Tuesday, November 20, 2007 00:25:01
Berooma 2 SI DW	Location
Exchange Rate 2 5 dB	Parent Session: beta-0001
	User Name:

Bild 5-5: Ansicht eines Layouts in QSP-II

Grafiken & Diagr. Layout Ansicht	Erklärung	
A. Layout	QSP-II ist in zwei Fenster geteilt. Das eine ist das Layout und das zweite ist das "Steuerfenster". Das Layout ist eingeteilt in Fenster, in Grafiken und Diagramme. Das Layout kann angepasst werden an die Anforderungen.	
B. Fenster	Für die Edge hat das Standard- Layout drei Fenster. Diese können verändert werden (getauscht, bearbeitet, ausgedehnt) (siehe C.)	
C. Symbole für	Fenster-Veränderungen	
Icons	Fenster vergrößern oder verkleinern	
	☑ Bearbeiten der angezeigten Parameter	
	Löschen (entfernt das Fenster)	
D. Layout Icon Toolbar	Diese Toolbar wird verwendet zum Anpassen, Hinzufügen und Verschieben von Fenstern sowie zum Sichern und Drucken und zum Zugriff auf die Hilfe- Dateien.	

Tabelle 5-6: Erklärung der Fenster (Grafiken und Diagramme)

### Hinzufügen von Fenstern (Diagramme, Grafiken)

1. Auswahl der korrekten Messung und der angezeigten Fenster (Grafiken, Diagramme) in der rechten Bildschirmseite prüfen.

2. Das Symbol für Add (hinzufügen) anklicken

3. Eine Grafik oder ein Diagramm auswählen. Ein Schirm "edit" (bearbeiten) wird erscheinen. Nach Auswahl der gewünschten Einstellung auf **Ok** drücken. Die Anzeige wird entsprechend angepasst.

#### Speicherung des angepassten Layouts

**HINWEIS:** Um stets wieder das angepasste Layout zu erhalten, kann man dieses abspeichern. Damit wird bei jedem Aufruf einer Messung diese in der gewünschten Form angezeigt.

Ein Layout wird wie folgt gesichert und verwendet:

1. In der Layout- Anzeige von QSPII ist anzuklicken das Ikon **Manage Templates** (Vorlage bearbeiten).(Siehe "Layout Icon Toolbar in Bild 5-5)

2. Um eine neue Vorlage zu erarbeiten, ist ein Name in das Feld **Templates Name** (Name der Vorlage) einzugeben.

3. Taste Save Template (Vorlage sichern) anklicken.

4. Den gewünschten Vorlage- Namen im Feld "available Templates (vorhandene Vorlagen) auswählen und dann die Taste Apply Template (Vorlage verwenden) drücken.



#### Bild 5-7: Sichern und Verwenden einer angepassten Vorlage (Diagramme/ Grafiken)

#### Berichte erstellen

QSPII- Berichte werden im Adobe PDF- Format gespeichert, womit sie einfach anzusehen und zu drucken sind.

*HINWEIS*: Im Bericht erscheinen die Diagramme und Grafiken in der Reihenfolge, wie sie auf dem Bildschirm dargestellt werden. Um eine andere Reihenfolge zu erreichen, ist der Titel der Grafik/des Diagramms durch "drag and drop" (ziehen) in der Titel-Leiste des Fensters an die gewünschte Position zu ziehen. Dabei ist zu beachten:

Wenn das Zeichen  $\bigcirc$  erscheint, kann das Fenster nicht an diese Position gebracht werden. Wenn das Zeichen  $\square$  erscheint, kann das Fenster an die gegenwärtige Position des Cursors verschoben werden.

#### Berichte ansehen und drucken

Erzeugen eines Berichts über eine Messreihe oder Messung:

1. Mit Rechts- Klick auf Messreihe 🥪 oder Messung 🏀 gehen und dann Print Session (Messung drucken) anklicken.

-Der Bericht wird abgelegt bei der Messung

-Mit rechts klicken und delete Report (löschen) anklicken wird er entfernt.

-Um den Bericht in einem separaten Ordner zu speichern, ist zu wählen

Save As "speichern unter" und dann ist er in das Verzeichnis zu legen.

2. Alternativ kann auch das "Drucker" Ikon egewählt werden, wenn die Messreihe oder Messung in dem Fenster "Diagramme und Tabellen" angezeigt wird. Wenn das Icon "**generate Reports**" (Berichte erzeugen) gewählt ist, wird ein Bericht auf dem Schirm

erscheinen.



Bild 5-8: Beispiel Bericht in QSP-II

# Kapitel

6

# **Technische Hinweise**

# LED Anzeige ein / abschalten

Falls die Anzeige mit den LEDs nicht gewünscht wird, so kann sie über QSPII abgeschaltet werden. Es ist so vorzugehen:

QSPII ist aufzurufen und auf die verwendete Edge zu stellen. Dann ist Setup anzuklicken. In der Mitte erscheint das Fenster

🔽 Heartbeat Enable

Wird **Threshold Enable** (Schwellwert aktivieren) angeklickt, so wird die rot blinkende LED deaktiviert. Das Überschreiten des Schwellwertes wird dann nicht mehr angezeigt.

Wird Heartbeat enable (Blinken aktivieren) angeklickt, so wird die grün blinkende LED abgeschaltet.

### Mikrofon und Windschirm ersetzen

Die Edge hat ein auch "vor Ort" austauschbares Mikrofon und einen Windschirm, der mittels Gewinde an/ abgeschraubt werden kann. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Der Windschirm wird abgeschraubt, indem man am roten Ring anfasst (nicht am Schaum!) und gegen den Uhrzeigersinn dreht. Aufschrauben in entgegen gesetzter Richtung.

2. Das Mikrofon wird abgeschraubt, indem man die Kapsel gegen den Uhrzeigersinn dreht. Aufschrauben in entgegen gesetzter Richtung.

Das folgende Bild 6-1 zeigt den Vorgang

Windschirm ->

Mikrofon ->

Bild 6-1: Mikrofon und Windschirm aufsetzen



# ANHANG

# Α

# **SPEZIFIKATION**

\*\*Alle Angaben können verändert werden.

### **Standards**

Prüfungen auf Einhaltung folgender Standards laufen:

- ANSI S1.25, IEC61252 Standards für Personen Lärmdosimeter.
- Ex-Schutz
- Bleifreiheit (entsprechend RoHS).

### Mechanische Eigenschaften

Gehäuse	Plastik Gehäuse schwarz und grau mit rot markierten Tasten
Größe	88 mm lang x 53 mm breit x 19 mm hoch ohne Mikrofon
Gewicht	70,9 g ohne Befestigungselemente

### Elektrische Eigenschaften

#### Batterie

Betriebszeit	Etwa <b>60+</b> Stunden kontinuierlicher Betrieb mit voll geladener Batterie bei Einhaltung der vorgegebenen Umwelt- Bedingungen.
Тур	Lithium Polymer (Flachzelle)
Speicherkapazität	180 Stunden

### Umgebungsbedingungen

Als typischer Zeitraum für die Anpassung des Gerätes an geänderte Umwelt- Bedingungen gelten 5 Minuten für 10° C Veränderung

Arbeitstemperatur	-10 °C bis + 50°C
Lagertemperatur	-25 °C to + 60 °C
Luftfeuchte	0 bis 95 % nicht kondensierend

### Anwender Interface

#### Anzeige

Größe: 128 X 64 graphic

#### Tastatur

4 Tasten: Pfeile auf und ab, Start/Stop, ein/aus Enter.

# EdgeDock1 und EdgeDock5

EdgeDock1 und EdgeDock5 werden versorgt über ein 12V- Ladegerät mit internationalem Stecker- Adapter. Die Rückseite der Edge gleitet in den Haken der EdgeDocks wobei sich die Verschlüsse um 90 Grad drehen. Beide Typen EdgeDock haben zwei Schlitze zur Befestigung an Schrauben in der Wand.

#### Physikalische Eigenschaften der EdgeDocks

LED Lampe gelb	Zeigt an, dass Betriebsspannung anliegt (untere LED in den Bildern).
LED Lampe grün und rot	Zeigt Ladezustand an. Blinkendes rot bedeutet "Laden". Ständiges grün zeigt "Ladung beendet".
Größe des EdgeDock1	70 mm x 70 mm x 56 mm



Größe des EdgeDock5

70 56 323

### Messungen

(UL)

Angezeigte Werte Angezeigte Daten und Statusanzeigen	SPL, Mittelwert ( $L_{avg}$ oder $L_{eq}$ ), Maximum Wert ( $L_{mx}$ ), Minimum Wert ( $L_{Mn}$ ), Höchstwert ( $L_{pk}$ ), Exposition, Messdauer, TWA, Dauer einer Übersteuerung
Messparameter	
Dosimeter	Bis zu zwei Dosimeter gleichzeitig (eg4), jedes mit eigenem eingestellten Profil (nur über QSP-II).
Messbereich	70 bis 140 dB
Frequenzbewertg.	A oder C
Zeitbewertung	F oder S
Halbierungs- Parameter	3 dB, 4 dB, oder 5 dB
Höchstwerte (Peak)	110 dB bis 143 dB
Peak Bewertung Bezugspegel	C oder Z 70 bis 90 dB in 1 dB Stufen
Schwellwert (nur USA)	70 bis 90 dB in 1 dB Stufen
Oberer Grenzwert	70 bis 140 dB in 1 dB Stufen

#### Kalibrierung

Vor-Kalibrierung	Wenn ausgeführt gültig vor Start der Messung.
Nach-Kalibrierung	Wenn ausgeführt gültig für vorherige Messung.
Speicherung	Kalibrierungen werden in der zugehörigen Messung- Datei gespeichert.
Anforderungen	Kalibrierungen sind mit 114 dB bei 1kHz auszuführen.

#### Kommunikation

Die Kommunikation der Edge über die EdgeDocks mit dem PC erfolgt über ein USB-Kabel ab Docking Station zum PC.

#### Spezielle Funktionen

Sicherheit Tastenfolge- Schutz über die Tastatur während der Messung.

Auto-Run (Selbststart zu festem Zeitpunkt) Kann über QSP-II programmiert werden

Logging (nur eg4) Das **eg4** ist ein **duales Dosimeter** mit Daten- Logging, das Lavg oder Leq(1/2), Max Pegel und Peak Pegel (Höchstwert) umfasst.