sauermann®

Bedienungsanleitung

# DBM 620

## Volumenstrommesshaube
## & SMARTKAP App für DBM 620

INHALT


1. SICHERHEITSHINWEISE 3
1.1 SmartKap App 3
1.1.1 Haftungsausschlüsse und -beschränkungen 3
1.1.2 Ausschlüsse und Gewährleistungsbeschränkungen 3
1.2 DBM 620 Volumenstrommesshaube 3
1.2.1 Warnung 3
1.2.2 Umweltschutz 4
1.3 Verwendete Symbole 4
2. BALOMETER PRÄSENTATION 5
2.1 Vorteile 5
2.2 Technische Eigenschaften 6
2.3 Allgemeine Eigenschaften 7
2.4 Pflege 7
2.5 Gewährleistung 7
2.6 Standards 8
2.6.1 FCC Bestimmungen 8
2.6.2 Kanadische Bestimmungen 8
3. BALOMETER BESCHREIBUNG 9
3.1 Basisgerät 9
3.2 Messgitter 9
3.3 Elektronik Modul 10
3.3.1 Eigenschaften 10
3.3.2 Stromversorgung und Batteriewechsel 11
3.3.3 Verwenden Sie das Staurohr-Befestigungszubehör 11
3.4 Messhauben 11
3.4.1 Beschreibung 11
3.4.2 Montage der Haube 12
3.4.3 Erstmalige Montage 12
3.4.4 Demontage der Hauben zur platzsparenden Lagerung in der Transporttasche 14
3.4.5 Erneutes Aufbauen der Hauben 14
4. PROBLEMBEHANDLUNG 15
5. SMARTKAP APP 16
5.1 Präsentation 16
5.2 Systemvoraussetzungen 16
5.3 Installation der App 16
6. BEDIENUNG DER SMARTKAP APP 17
6.1 Einstellungen am DBM 620 Modul 17
6.1.1 Automatische Verbindung aktivieren / deaktivieren 17
6.1.2 Einstellung der Autoabschaltung 17
6.1.3 Einstellen der Auto-Nullung 17
6.1.4 Auf die Modulinformationen des DBM 620 zugreifen 17
6.2 Starten, halten oder stoppen Sie die Messung 18
6.3 Verwendung der App im Balometermodus 19
6.3.1 Verbinden des Mobilgerätes mit dem DBM 620-Modul 19
6.3.2 Parametrierung einer Messung 20
6.3.2.1 Wählen des Entlüftertyps 20
6.3.2.2 Wählen Sie einen standardisierten Luftstrom 22
6.3.3 Ändern des Korrekturkoeffizienten eines Lüfters 22
6.3.4 Einen Messdatensatz sichern 23
6.4 Gebrauch der App im Manometermodus 24
6.4.1 Verbinden Sie das Mobilgerät und das Modul 24
6.4.2 Parametrierung einer Messung 25
6.4.2.1 Auswahl eines Differenzdruckgerätes (Wirkdruckgebers) 25
6.4.2.2 Wählen Sie den Luftkanaltyp und definieren Sie dessen Eigenschaften 26
6.4.3 Einstellen der Kompensationstemperatur und des statischen Druckes 26
6.4.3.1 Kompensationstemperatur einstellen 26
6.4.3.2 Statischen Druck aktivieren und einstellen 26
6.4.4 Einen Datensatz aufzeichnen 27
6.4.4.1 Automatischen Datensatz speichern 27
6.4.4.2 Punkt zu Punkt Datensatz speichern 28
6.4.4.3 Automatischen Punkt zu Punkt Datensatz speichern 29
6.5 Setzen des Korrekturkoeffizienten 30
6.6 Ändern der Messeinheiten 31
6.7 Eintragen der Benutzdaten 31
6.8 Messungen und Datensätze managen 31
6.8.1 Zugriff auf die Messaufzeichnungen und Datensätze 31
6.8.2 "Air Change Rate" Funktion (ACR) 34
6.8.3 Beispiel eines PDF Reports 34


www.electro-nation.de

**Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden. Es liefert wichtige Informationen über den Betrieb, die Wartung und die Wiederaufbereitung des Geräts.**

## *1.1 SmartKap App*

### 1.1.1 Haftungsausschlüsse und -beschränkungen

Der Anwendungsvorgang unterliegt der ausschließlichen Verantwortung des Kunden oder Benutzers, der / die die Verwendung dieses Systems auf eigenes Risiko bestätigt. Der Kunde oder die Benutzerfirma schließt KIMO Instruments, ein Mitglied von Sauermann, und jedes andere Unternehmen, über das dieses Produkt verkauft werden könnte, ausdrücklich von jeder Art von Verantwortung oder Garantie in Bezug auf direkte, indirekte, zufällige, aufeinander folgende oder nicht aufeinander folgende Schäden aus, die durch teilweise oder vollständige, freiwillige oder unfreiwillige Nichteinhaltung der nachstehend angegebenen Empfehlungen, Bedingungen und Voraussetzungen entstehen könnten.

### 1.1.2 Ausschlüsse und Gewährleistungsbeschränkungen

KIMO Instruments, ein Mitglied von Sauermann, garantiert, dass die Anwendung, die dem Kunden oder dem Nutzer durch digitale Inhalte wie z.B. eine DVD oder einen Download-Link, wie in unseren Geschäftsunterlagen angegeben, zur Verfügung gestellt wird, in einem Zustand ist, der die korrekte Installation und den korrekten Betrieb ermöglicht. Im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen ist diese Garantie ausschließlich. Daher garantieren wir nicht den Betrieb der Anwendung nach der Verfügbarkeit dieses digitalen Supports oder des heruntergeladenen Links für den Kunden oder die Benutzereinheit. Es gibt keine andere ausdrückliche oder implizite Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung der Anwendung für einen bestimmten Zweck. Der Kunde oder die Anwendereinheit erkennt alle vorliegenden Garantiebeschränkungen oder -ausschlüsse an.

## *1.2 DBM 620 Volumenstrommesshaube*

- Innen- oder Außeneinsatz.
- Dieses Gerät wurde für die Messung von Druck, Luftdurchfluss, Temperatur und Hygrometrie im Luftauslass entwickelt. Es darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.
- Dieses Gerät wurde ausschließlich für geschulte und qualifizierte Fachleute im Bereich der HLK-Technik entwickelt, produziert und verkauft. Um eine gefahrlose Anwendung dieses Gerätes zu gewährleisten, ist eine entsprechende Schulung erforderlich. Sauermann ist nicht verantwortlich für mögliche Unfälle während des Einsatzes.
- Bitte verwenden Sie das Gerät stets bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Merkmalen beschriebenen Parameter, um den durch das Gerät gewährleisteten Schutz nicht zu beeinträchtigen.
- Bei der Installation des Gerätes liegt die Sicherheit des Systems, in das das Gerät integriert ist, in der Verantwortung des Systemmonteurs.
- Dieses Gerät kann für Träger von Herzschrittmachern ein Risiko darstellen. Halten Sie einen Abstand von mindestens 10 cm zwischen dem Gerät und dem Träger ein.
- Es darf nur das mitgelieferte oder optional erhältliche Zubehör verwendet werden.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist oder ungewöhnlich funktioniert. Prüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch. Im Zweifel wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

### 1.2.1 Warnung

- Lassen Sie keine Drücke außerhalb der Gerätegrenzen zu. Bitte beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Merkmale.
- Das Gerät darf weder Regen noch anderen feuchten Umgebungen (> 80% rF) ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub.

- Legen Sie Ihre Finger nicht in bewegliche Bereiche des Geräts (Gelenke).
- Das Gerät darf gemäß den geltenden Normen nicht in ATEX-Zonen eingesetzt werden.
- Lagern Sie das Gerät nicht mit Lösungsmitteln. Verwenden Sie keine Trockenmittel.
- Das Gerät enthält keine internen Teile, die vom Benutzer repariert werden können. Öffnen Sie das Gerät nicht. Die Wartung darf nur von Sauermann durchgeführt werden.
- Wenn das Gerät herunterfällt oder wenn ähnliche Unannehmlichkeiten auftreten oder eine unregelmäßige Funktionsstörung auftritt, senden Sie das Gerät zur technischen Überprüfung und zur Gewährleistung Ihrer eigenen Sicherheit an den Sauermann-Kundendienst zurück.

### 1.2.2 Umweltschutz

Senden Sie das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer in einer Abfallsammelstelle für elektrische und elektronische Bauteile (gemäß den örtlichen Bestimmungen) zurück oder senden Sie es an Sauermann zurück, um eine unter Umweltgesichtspunkten erforderliche Abfallsammlung sicherzustellen.

## *1.3 Verwendete Symbole*

Befolgen Sie zu Ihrer Sicherheit und um Schäden am Gerät zu vermeiden, die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Schritte und lesen Sie die Hinweise mit dem folgenden Symbol sorgfältig durch:

Das folgende Symbol wird auch in dieser Bedienungsanleitung verwendet:
Bitte lesen Sie die nach diesem Symbol angegebenen Hinweise sorgfältig durch.

www.electro-mation.de

© 2019 KIMO. Alle Rechte vorbehalten. Kimo Instruments & SmartKap sind das ausschließliche Eigentum von Kimo Instruments. Nichtvertragliches Dokument. Die Funktionen und das Erscheinungsbild des Produkts können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Smartphone oder Tablet werden nicht mit Kimo-Produkten geliefert.

# 2. BALOMETER PRÄSENTATION

Das DBM 620 Balometer ermöglicht die **Steuerung und Regelung** von Luftmengen in Klimaanlagen. Dank der **austauschbaren Hauben** kann der Luftmengenmesser für alle Arten von Gittern oder Diffusoren in der Luftzufuhr oder -abfuhr verwendet werden.
Einfach in der Handhabung und leicht erlaubt das Gerät **genaue, robuste und schnelle Messungen.**
Es wird standardmäßig mit einer 610 x 610 mm großen Haube **mit Strömungsgleichrichter und klappbarem Rahmen** geliefert.

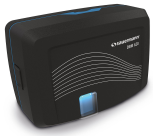
Vier weitere Messhauben sind optional erhältlich:

- 1020 x 1020 mm
- 720 x 720 mm
- 720 x 1320 mm
- 420 x 1520 mm

Die Hauben sind luftdicht und haben ein transparentes Sichtfenster, so dass der Benutzer durch die Lüftungsöffnung sehen kann, um die Haube in der richtig zu positionieren. Die Stangen aus Fiberglas sorgen für eine robuste Stabilität.

Das an der Basis befestigte Messgitter ermöglicht die Messung von **24 Punkten** über die gesamte Oberfläche des Gitters. Die Messung erfolgt mit einem **Differenzdrucksensor**, der auf Atmosphärendruck und Temperatur eingestellt und temperaturkompensiert ist.

**Der patentierte Klapprahmen der DBM 620 schränkt den Platzbedarf ein und erleichtert die Montage.**



**Die abnehmbare Messeinheit des Luftmengenmessers kann als Mikromanometer verwendet werden.**
Dieses Instrument ist eine echte Ergänzung zur Luftstrommessung und ermöglicht es, durch Anschließen eines Staudruckrohrs die Luftströmungsgeschwindigkeit im Luftkanal zu messen oder durch Anschließen von zwei Silikonschläuchen Filterverschmutzungen zu überprüfen.

Es ist auch möglich, das für Luftgeschwindigkeitsmessungen ausgelegte Matrixgitter an alle Arten von großzelligen Belüftungsöffnungen oder Diffusoren anzuschließen. Dieses Gitter berechnet die durchschnittliche Luftgeschwindigkeit aus 24 Punkten, um eine zuverlässige Messung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie einen Mindestabstand von 15 cm zwischen Messeinheit und Messgitter.

## *2.1 Vorteile*

- Messbereich von 35 bis 4250 m3/h
- Einfach und schnell zu tauschende Messhauben
- 610 x 610 mm Messhaube mit Luftstromgleichrichter kompatibel mit allen Lüftungstypen
- SmartKap-App für Smartphones zum Lesen und Auswerten von Daten
- Patentierter Klapprahmen und platzsparende Hauben
- Transportkoffer: Kompaktes Aufbewahrungssystem

## 2.2 Technische Eigenschaften

| Parameter | Genauigkeit[1] | Messbereich | Auflösung |
|---|---|---|---|
| Luftströmung (berechnet) | ±3% vom Messwert ±10 $m^3/h$ | Von 35 bis +4250 $m^3/h$ | 1 $m^3/h$ |
| Luftgeschwindigkeit (berechnet) | ±3% vom Messbereich ±0.04 m/s | Von 0.2 bis 10 m/s | 0.01 m/s bis 3 m/s und 0.1 m/s darüber |
| Temperatur (NTC) | ±0.2°C | Von -20 bis 70°C | 0.1 °C |
| Relative Feuchte (kapazitiver Sensor) | Wiederholbarkeit, Linearität: ±1.5% RH[2] (von 10 bis 80% rF und 10 bis 50 ° C)[3] Hysterese: 0,8% rF bei 25 ° C Zeitdrift: <0,5% rF pro Jahr unter normalen Nutzungsbedingungen (von 5 bis 50 ° C und von 20 bis 80% rF, abgesehen von Schadstoffen in Innenräumen) | Von 0 bis 100% rF | 0.1% rF |
| **Atmosphärischer Druck** | **±3 hPa** | Von 700 bis 1100 hPa | 1 hPa |
| **Druck[4]** | **±0.2% vom Messwert ±2 Pa[5]** | Von -2500 bis +2500 Pa | Von 0.001 bis 0.1 Pa |

[1]Alle in diesem Dokument angegebenen Genauigkeiten wurden unter Laborbedingungen angegeben und können für Messungen unter denselben Bedingungen oder mit Kalibrierungskompensation garantiert werden.
[2]Die Genauigkeit der relativen Luftfeuchtigkeit hängt von der Temperatur ab: typisch ± 2% relative Luftfeuchtigkeit unter 10 ° C und über 50 ° C.
[3]Der Sensor zeigt die beste Leistung, wenn er innerhalb des empfohlenen normalen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereichs von 5 ° C – 60 ° C bzw. 20% rF – 80% rF betrieben wird. Langfristige Exposition gegenüber Bedingungen außerhalb des normalen Bereichs, insbesondere bei hoher Luftfeuchtigkeit, kann das RH-Signal vorübergehend ausgleichen (z. B. + 3% RH nach 60 Stunden bei> 80% RH). Nach Rückkehr in den normalen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich kehrt der Sensor von selbst langsam in den Kalibrierungszustand zurück. Längerer Kontakt mit extremen Bedingungen kann die Alterung beschleunigen.
[4]Tolerierter Überdruck: 344,73 mbar. Prüfdruck: 500 mbar. Berstdruck: 750 mbar.
[5]Mögliche Abweichung: ± 0,04% vom Messwert pro Grad.

www.electro-mation.de

## 2.3 Allgemeine Eigenschaften

| | |
|---|---|
| **Display** | Auf dem Smartphone oder Tablet[1] |
| **Integrierte Halterung für Smartphone oder Tablet** | Einstellbare integrierte Halterung für Smartphone oder Tablet max. Abmessungen: 10 " |
| **Steckverbinder / Pneumatik** | ABS-Steckverbinder, Ø7 x 4 mm |
| **Maximaler Betriebsdruck** | 500 mbar |
| **Speicherkapazität** | Standardgröße eines Messdatensatzberichts: 1 MB |
| **Gehäuse** | Schlagfestes ABS |
| **Schutzart** | IP40 |
| **Tastatur** | 1 Taste am Gehäuse |
| **Versorgung** | 4 Alkalibatterien LR6 AA 1.5V[2] |
| **Batterielebensdauer** | Bis 30 h |
| **Bluetooth®** | Bluetooth® 4.2, Klasse 1<br>Frequenzbereich 2,4 GHz<br>Reichweite: bis 30 m (je nach Signalstärke von Tablet oder Smartphone)<br>erforderliche Mindestversionen:<br>Android 4.4, iOS 8.0, Bluetooth® 4.0 |
| **Geräteabmessungen** | Gefaltet (Lagerzustand): 475 x 455 x 255 mm<br>Aufgebaut (Betriebszustand): 610 x 610 x 980 mm |
| **Umgebungssbedingungen im Betrieb** | Luft, nicht korrodierende und nicht brennbare Gase<br>Temperatur: -5 bis +50 °C, trockene und kondensationsfreie Luft<br>Feuchtigkeit: kondensationsfrei (< 80% rel. Feuchte)<br>Max. Meereshöhe: 2000 m |
| **Lagertemperatur** | Von -20 bis +60°C |
| **Selbstabschaltung** | Einstellbar 0 bis 60 min |
| **Gewicht (einschl. Batterien)** | 2900 g |
| **Sprachen** | Deutsch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Portugiesisch, Ungarisch, Polnisch, Rumänisch, Russisch, Slowakisch, Finnisch, Dänisch, Norwegisch, Schwedisch, Chinesisch, Koreanisch, Japanisch |
| **European Union directives** | 2011/65/EURoHS II; 2012/19/EUWEEE; 2014/53/EURED |

(1) Gerät nicht mitgeliefert.
(2) Wir empfehlen die Verwendung von Batterien des Typs Nx PCA9002.

## 2.4 Pflege

Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen und sauberen Tuch. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

## 2.5 Gewährleistung

Auf das Gerät wird eine Garantie von 1 Jahr auf Herstellungsfehler gewährt (Rücksendung an unseren Kundendienst erforderlich).

## *2.6 Standards*

### 2.6.1 FCC Bestimmungen

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
Contains FCC ID: QOQBGM111

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt Verwendungszwecke und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Funkstörungen kommen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder positionieren Sie sie neu.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich von dem Stromkreis unterscheidet, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernsehtechniker.

Jegliche Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Sauermann genehmigt wurden, können schädliche Interferenzen verursachen und die FCC-Genehmigung zum Betrieb dieses Geräts ungültig machen.

### 2.6.2 Kanadische Bestimmungen

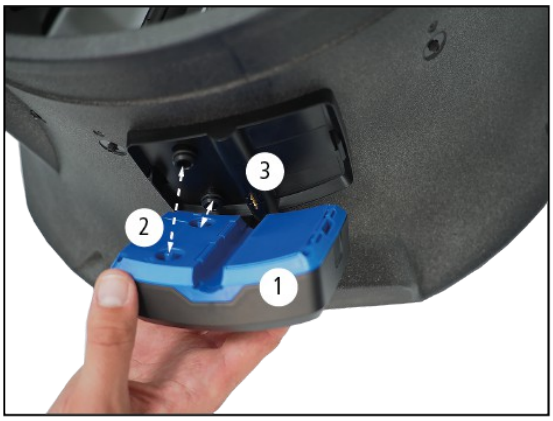
Dieses Gerät enthält lizenzfreie Sender / Empfänger, die den kanadischen RSS-Ausnahmeregeln für Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss alle Störungen tolerieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

www.electro-mation.de

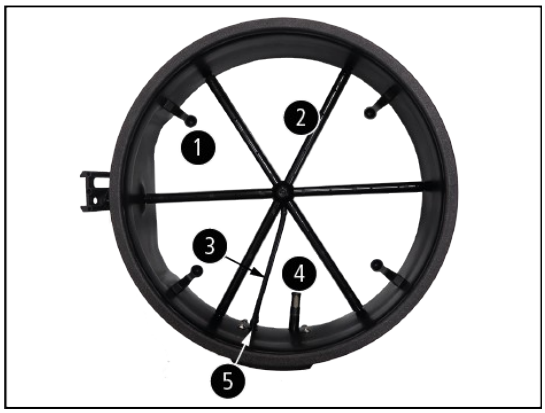
## *3.1 Basisgerät*

- Aussenseite des Basisgerätes:



1. DBM 620 Elektronik Modul
2. Elektronik Modul Anschlüsse
3. Thermohygrometrische Messeinrichtung
4. und 5. Drücken, um Modul und Basisgerät zu verbinden oder zu trennen

- Inenseite des Basisgerätes:

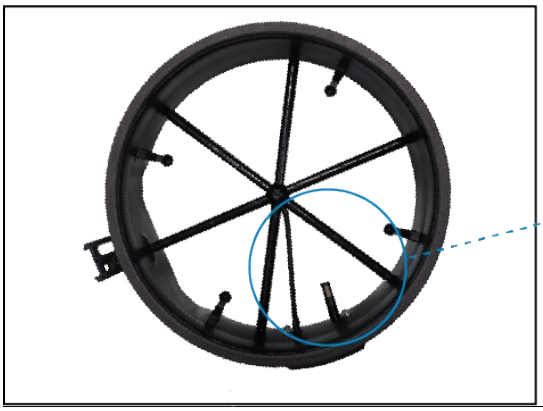



1. Gegenstücke für Haubenstangen
2. Messgitter
3. Silikonschlauch zur Druckführung
4. Temperatur- und Hygrometriesonde
5. Zwei Druckanschlüsse

## *3.2 Messgitter*

Das Messraster ist in 6 Punkten an der Basis befestigt und besteht aus folgenden Elementen:

- 2 Kammern (für Gesamtdruck und für statischen Druck)
- 2 Druckanschlüsse



Mit dem Messgitter können Differenzdruckmessungen durchgeführt werden (Staudruck): An der Basis angebracht, können **24 Punkte** über die gesamte Oberfläche des Gitters gemessen werden. Die Messung erfolgt mit einem **Differenzdrucksensor,** der auf Atmosphärendruck und Temperatur eingestellt und temperaturkompensiert ist.

## *3.3 Elektronik Modul*

### 3.3.1 Eigenschaften

- Stoßfest aus ABS
- Schutzart IP40
- Einstellbare automatische Abschaltung mit der mobilen Anwendung von 0 bis 60 Minuten
- Automatischer Autozero
- Abnehmbares Modul für die Mikromanometerfunktion

Das elektronische Modul berücksichtigt den atmosphärischen Druck, die Temperatur und die Feuchtigkeitskompensation und erkennt automatisch Luftzufuhr oder -abfuhr.

**Vorderseite des Moduls**

**Rückseite des Moduls**

**Modulanschluss am Basisgerät**

**Anschluss des Moduls**

1. 2 Plastikanschlüsse zur Befestigung des Moduls an der Basis (Luftmengenmesser-Modus)
2. Ein / Aus, "Aufnahme starten", "Aufnahme beenden" und "Halten" -Taste
3. 2 Druckstopfen ermöglichen das Aufsetzen des Moduls auf den Sockel und den Anschluss von Silikonschläuchen
4. Position für die Staurohrbefestigung Ø3 mm, Ø6 mm oder Ø8 mm (siehe Seite 11 , wie das Zubehör für die Staurohrbefestigung verwendet wird)
5. Batteriefach

### 3.3.2 Stromversorgung und Batteriewechsel

Der Luftmengenmesser wird standardmäßig mit 4 Batterien Typ AA LR6 1,5V geliefert.

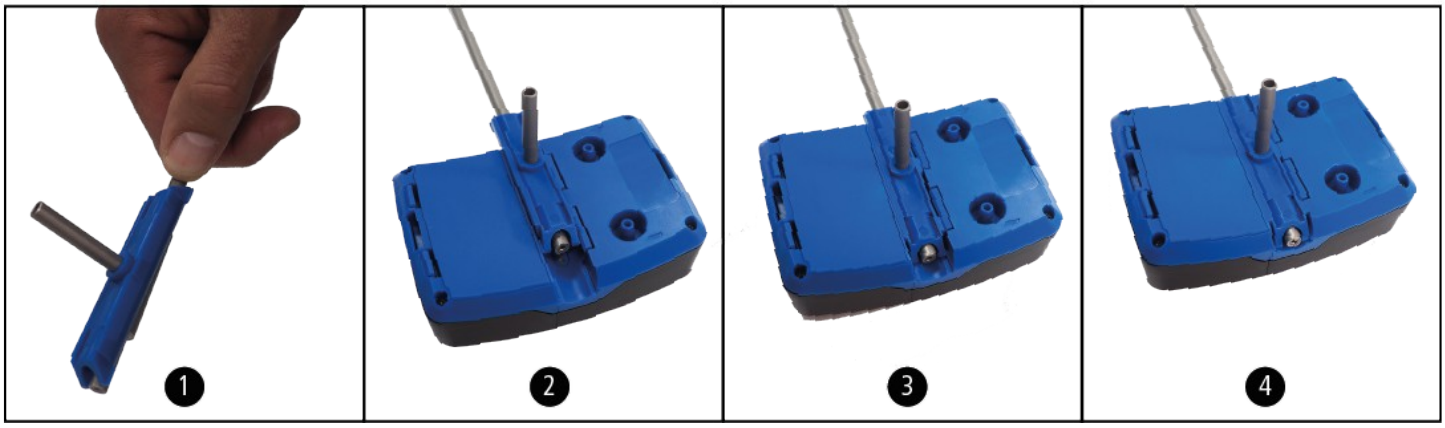
So ersetzen Sie die Batterien:

- Entfernen Sie die Batterieabdeckung und die verbrauchten Batterien.
- Ersetzen Sie die Batterien unter Beachtung der Polarität.
- Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder an.
- Schließen Sie das Modul wieder an.

### 3.3.3 Verwenden Sie das Staurohr-Befestigungszubehör

Um eine Messung mit einem Staurohr durchzuführen, ist es erforderlich, das Befestigungszubehör für Staurohre zu verwenden. Verwendbare Staurohre: Ø3 mm, Ø6 mm oder Ø8 mm.

Bitte folgen Sie diesen Schritte:




1. Stecken Sie das Staurohr Ø3 mm, Ø6 mm oder Ø8 mm auf das Befestigungszubehör.
2. Legen Sie diese Baugruppe auf der Rückseite des DBM 620-Moduls vor den Steckplatz.
3. Drücken Sie auf die Baugruppe, um dieses am Modul zu befestigen.
4. Schieben Sie die Baugruppe zur Unterseite des Moduls, um die Fixierung am Modul abzuschließen.

Gehen Sie zum Entfernen des Staurohrs und des Zubehörs in umgekehrter Reihenfolge vor.

www.electro-mation.de

## *3.4 Messhauben*

### 3.4.1 Beschreibung

1. Transparentes Fenster, das eine gute Sicht zur Positionierung der Haube ermöglicht
2. Haubentuch
3. Elastisch, um die Haube auf der Basis zu positionieren und zu halten. Rutschsichere Befestigung der Haube am Sockel
4. Rahmen mit einer Elastomerverbindung, um eine gute Luftdichtheit mit der Decke zu gewährleisten
5. Rahmenstangen der Hauben

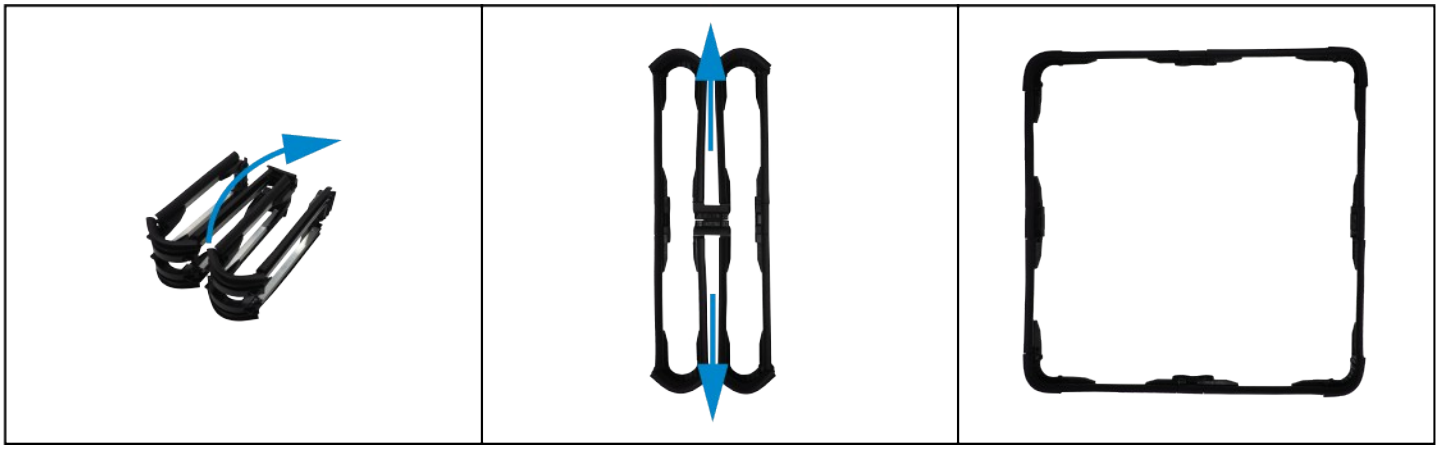
### 3.4.2 Montage der Haube

### 3.4.3 Erstmalige Montage

Befolgen Sie nach Erhalt des Geräts die folgenden Schritte, um die Elemente auf der Basis zu montieren:

#### 1. Aufklappen des Rahmens

Der patentierte Klapprahmen ermöglicht eine schnellere und einfachere Montage und ein kompakte Aufbewahrung.



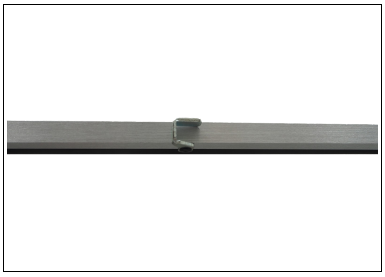
#### 2. Montieren von Rahmen und Haube

- Das Rahmenelastomergelenk muss nach außen gelegt werden.
- Setzen Sie die 4 Haubenstreifen in die dafür vorgesehenen Schlitze an den 4 Seiten des Rahmens ein.
- Streifen festziehen.

**Die Streifen nicht vollständig festziehen: Um das Haubentuch nicht zu beschädigen, wird empfohlen, die Streifen am Ende der Montage ganz festzuziehen.**

- Den elastischen Bund der Messhaube über die Rahmenecken ziehen

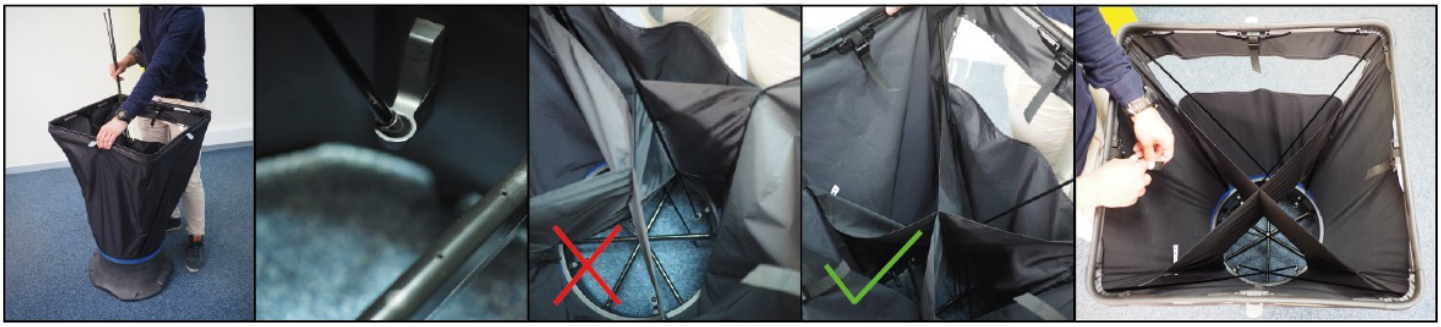
## 3. Montieren der Haube auf der Basis und Positionierung der Stangen



- Das Fenster der Messhaube muss zum Benutzer hin zeigen. Die farbige Zunge in der Messhaube dient der Orientierung: Sie muss sich dem Benutzer gegenüber befinden. Diese farbige Zunge muss vor der Pfeilmarkierung der Basis positioniert werden. Die Profile mit den Eckanschlägen müssen dem Fenster der Messhaube gegenüberliegen.
- Stellen Sie zum Positionieren der Haube auf der Basis sicher, dass die rutschsichere Befestigung auf der Basis nicht fixiert ist.
- Das Klettband an der Basis anziehen und festdrücken.
- Die Spannstangen innen in die Messhaube einsetzen.
- Die Stangen in die hierfür vorgesehenen Näpfe einsetzen und sie auf die gegenüberliegende Ecke der Messhaube ausrichten.

**Positionieren Sie die Stangen so, dass sie sich jeweils auf der Fensterseite und der dem Fenster gegenüberliegenden Seite kreuzen.**

- Die Riemen nachziehen.



## 4. Montieren des Messgitters für den Einsatz ohne Haube

- Montieren Sie die Abstandhalter
- Stecken Sie das DBM 620-Modul in die letzte Kerbe des Mastes. Bitte beachten Sie einen Mindestabstand von 15 cm zwischen Messeinheit und Messgitter.
- Stecken Sie die Druckschläuche ein: den schwarzen Schlauch auf (-), den transparenten Schlauch auf (+).
- Schließen Sie die Druckschläuche an das Modul an: schwarzer Schlauch an (-), transparenter Schlauch an (+).

## 5. Einstellen der Smartphone-Unterstützung

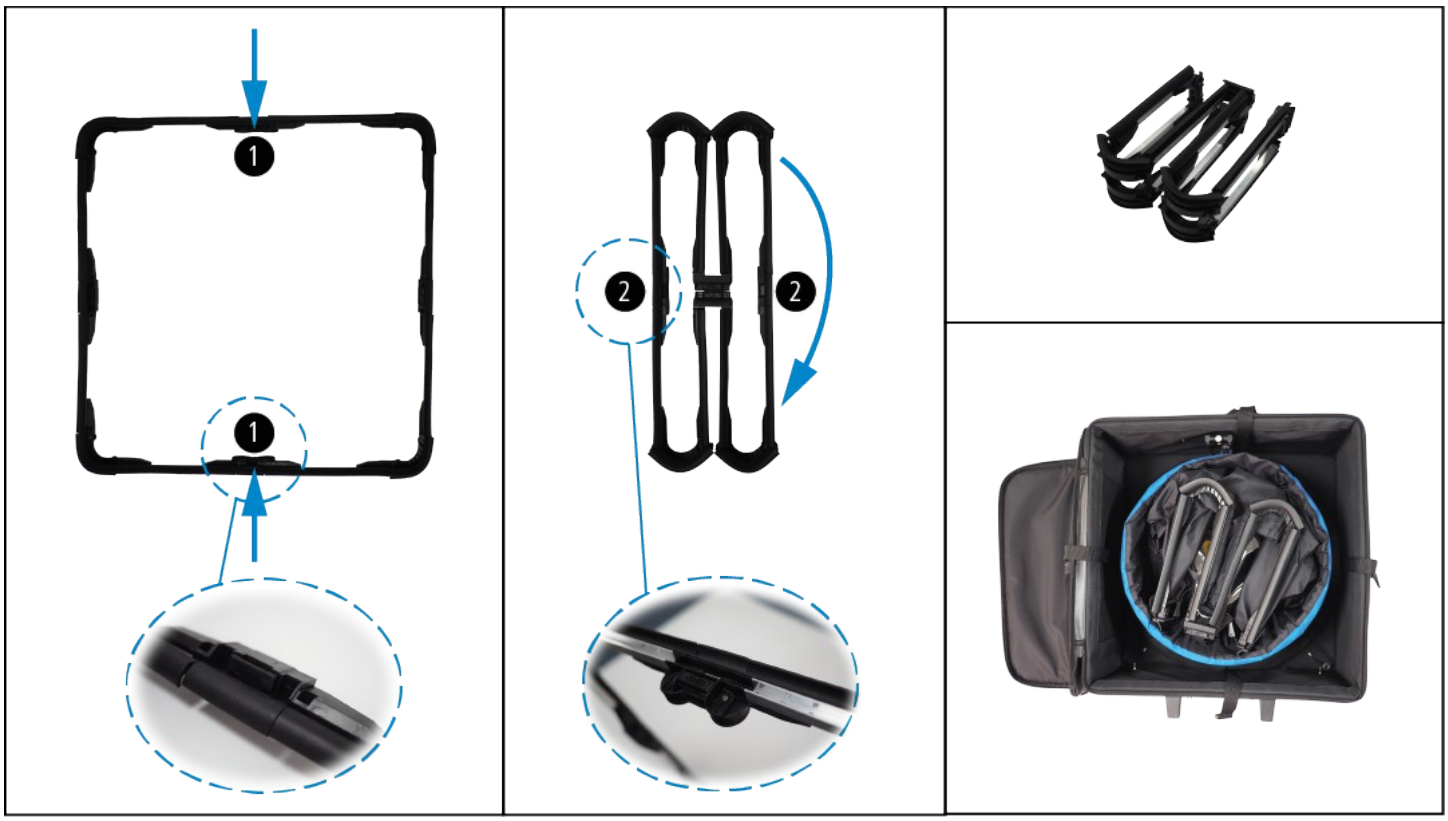
Die Halterung für Smartphonesund Tablets kann im Hoch- oder Querformat festgelegt werden:

- Verwenden Sie einen 3-mm-Inbusschlüssel, um die Halterung zu lösen.
- Stellen Sie den gewünschten Abstand ein und ziehen Sie die Schraube wieder fest

### 3.4.4 Demontage der Hauben zur platzsparenden Lagerung in der Transporttasche

Eine vollständige Demontage ist zur Einlagerung im Transportkoffer nicht nötig. Klappen Sie nur den Rahmen, die Haube und den Sockel zusammen:

- Entfernen Sie die Stangen.
- Falten Sie die ersten Seiten des Rahmens, indem Sie auf die Clips oben am Rahmen drücken (1).
- Falten Sie die anderen Seiten des Rahmens, indem Sie auf die Clips an der Außenseite des Rahmens unter dem Stoff (2) drücken.
- Falten Sie das Haubentuch und den Rahmen innerhalb der Basis, ohne sie zu zerlegen.




### 3.4.5 Erneutes Aufbauen der Hauben

Nach der ersten Montage muss nur noch der Rahmen ausgeklappt und die Stangen positioniert werden.

www.electro-mation.de

# 4. PROBLEMBEHANDLUNG

| Problem | Mögliche Ursache und mögliche Lösung |
|---|---|
| Die DBM620 läßt sich nicht einschalten. | Batterien können defekt oder leer sein. Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue, und achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Informationen zum Batteriewechsel finden Sie auf Seite 11. |
| Das DBM620 Modul ist zerbrochen. | Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es defekt ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. |
| Die Batterien in der DBM620 laufen aus. | Tragen Sie Schutzhandschuhe und entnehmen Sie die Batterien. Führen Sie eine Reinigung mit einem sauberen und trockenen Tuch durch. Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue, und achten Sie dabei auf die richtige Polarität. Informationen zum Batteriewechsel finden Sie auf Seite 11. |

## *5.1 Präsentation*

Die SmartKap-Anwendung ermöglicht die Visualisierung und Auswertung der Messungen des Luftmengenmessers DBM 620. Die Anwendung kommuniziert in Bluetooth® über das Smartphone / Tablet und das DBM 620-Modul.

## *5.2 Systemvoraussetzungen*

Für einen optimalen Betrieb müssen die folgenden erforderlichen Mindestversionen auf dem Tablet oder Smartphone installiert sein:

- Android 4.4
- iOS 8

## *5.3 Installation der App*

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

- ➢ Lesen Sie den QR-Code über Ihre Barcode App ein, um die SmartKap-Anwendung auf Ihr Smartphone oder Tablet herunterzuladen.
  oder
- ➢ Schreiben Sie **"SmartKap"** in die Suchleiste und bestätigen Sie.
- ➢ Laden Sie die Anwendung herunter, indem Sie auf das folgende Symbol klicken.
- ➢ Folgen Sie den Anweisungen Ihres Mobilgeräts.

Google Play und das Google Play-Logo sind Marken von Google LLC. App Store ist eine Dienstleistungsmarke von Apple Inc.

## *6.1 Einstellungen am DBM 620 Modul*

Mit der Anwendung können 3 Parameter für das DBM 620-Modul eingestellt werden:

- Automatische Aktivierung oder Deaktivierung der Verbindung
- Automatische Abschaltung
- Intervall Nullpunkt-Kalibrierung des Differenzdrucksensors (Auto-Nullung)

Außerdem können Informationen zum DBM 620-Modul abgerufen werden.
Um diese Einstellungen vorzunehmen und Informationen zu erhalten, muss das DBM 620-Modul über Bluetooth® mit dem Smartphone oder Tablet verbunden sein. Siehe Seite 19 oder 24.

### 6.1.1 Automatische Verbindung aktivieren / deaktivieren

Die automatische Verbindung ermöglicht die automatische Verbindung des DBM 620-Moduls mit dem Smartphone oder Tablet, wenn die SmartKap-Anwendung gestartet wird.
Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie **"Options"**.
*Die Liste der einstellbaren Optionen wird angezeigt.*
➢ Aktivieren Sie die automatische Verbindung im Bereich **"Device"**.

### 6.1.2 Einstellung der Autoabschaltung

Mit der Abschaltautomatik kann eine Zeit eingestellt werden, nach der sich das DBM 620-Modul abschaltet.
Auf dem Messbildschirm, wenn keine Kommunikation stattfindet:

➢ Drücken Sie **"Options"**
*Die Liste der einstellbaren Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"Auto-shut-off"** unter **"Device"**.
➢ Wählen Sie die automatische Abschaltdauer zwischen **1 und 60 Minuten** oder wählen Sie **"None"**.
➢ Drücken Sie **"Select"** am unteren Bildschirmrand.

### 6.1.3 Einstellen der Auto-Nullung

Mit dem Autozero kann ein Intervall zwischen zwei Autozeros eingestellt werden.
Auf dem Messbildschirm:

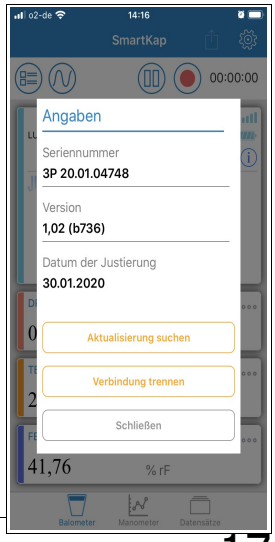
➢ Drücken Sie **"Options"**.
*Die Liste der einstellbaren Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"Autozero"** im Bereich **"Device"**.
➢ Wählen Sie das Autozero-Intervall zwischen 1 und 60 Sekunden oder wählen Sie **"None"**.
➢ Drücken Sie **"Select"** am unteren Bildschirmrand.

www.electro-mation.de

### 6.1.4 Auf die Modulinformationen des DBM 620 zugreifen

Mit der Anwendung können Informationen zum DBM 620-Modul abgerufen werden. Das DBM 620-Modul muss mit Bluetooth® auf dem Smartphone oder Tablet verbunden sein. Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie das **"i"** Symbol.
*Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*




Dieser Bildschirm zeigt die folgenden Informationen an:

- Seriennummer
- Firmware Version
- Datum der letzten Kalibrierung

## *6.2 Starten, halten oder stoppen Sie die Messung*

Verwenden Sie zum Starten, Halten oder Stoppen der Messung die Tasten der Mobilanwendung: **"Rec", "Stop" oder "Pause".** Es ist auch möglich, die Taste am DBM 620-Modul zu verwenden.

| **Dataset-Typ (Mikromanometermodus)** | **Über die App** | **Mit der Modultaste der DBM 620** |
|---|---|---|
| **Automatisch** | Drücken Sie "**Rec**" und dann "**Bestätigen**", um die Aufzeichnung zu starten.<br><br>Drücken Sie "**Stop**", um die Aufzeichnung zu beenden. | Drücken Sie "**Rec**" in der App und dann die Modultaste der DBM620 Modultaste, um die Aufzeichnung zu starten.<br><br>Drücken Sie erneut die Modultaste der DBM620, um die Aufzeichnung zu beenden. |
| **Punkt zu Punkt** | Drücken Sie "**Rec**" und dann "**Bestätigen**", um die Aufzeichnung zu starten.<br><br>Drücken Sie "**Stop**" , um die Aufzeichnung zu beenden. | -<br><br>Wenn die Aufzeichnung einmal gestartet wurde, wird bei jedem Drücken der Modultaste der DBM620 ein Punkt aufgezeichnet.<br><br>- |
| **Punkt zu Punkt automatisch** | Drücken Sie "**Rec**" und dann "**Bestätigen**", um die Aufzeichnung zu starten.<br><br>Drücken Sie "**Stop**", um die Aufzeichnung zu beenden. | -<br><br>Wenn die Aufzeichnung einmal gestartet wurde, werden bei jedem Drücken der Modultaste der DBM620 Punkte im definierten Intervall aufgezeichnet.<br><br>- |
| **Mikromanometer- und Balometer-Modi** | **Über die App** | **Mit der Modultaste der DBM 620** |
| - | Drücken Sie "**Pause**", um die Messung anzuhalten (Hold function). Diese Funktion steht nur im Modus "**Messung**" zur Verfügung, welcher sich außerhalb des Aufzeichnungsmodus befindet. | Drücken Sie die Modultaste der DBM620, um die die Messung anzuhalten (Hold function).<br>Diese Funktion steht nur im Modus "**Messung**" zur Verfügung, welcher sich außerhalb des Aufzeichnungsmodus befindet. |
| **Automatisch** | Drücken Sie "**Rec**" und dann "**Bestätigen**", um die Aufzeichnung zu starten.<br><br>Drücken Sie "**Stop**", um die Aufzeichnung zu beenden. | Drücken Sie "**Rec**" from the mobile application, then the DBM620 Modultaste to start recording.<br><br>Drücken Sie nochmal die Modultaste der DBM620, um die Aufzeichnung zu beenden. |

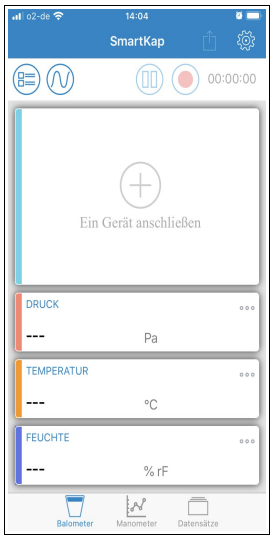
## *6.3 Verwendung der App im Balometermodus*

### 6.3.1 Verbinden des Mobilgerätes mit dem DBM 620-Modul

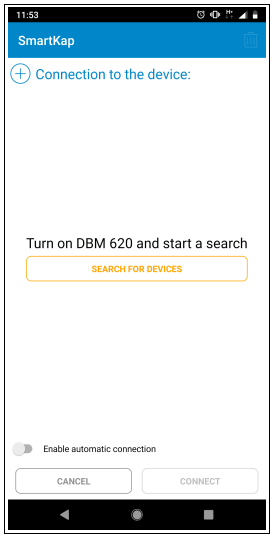
Gehen Sie wie folgt vor, um das Smartphone oder Tablet über Bluetooth® mit dem DBM 620-Modul zu verbinden:

Bluetooth® muss auf dem Smartphone oder Tablet aktiviert sein.

- Schalten Sie das DBM 620 Modul durch Drücken der Modultaste ein.
  *Die Signallampe am Modul blinkt schnell in blau.*
- Starten Sie die SmartKap App durch drücken dieses Symbols
  *Die Anwendung wird automatisch im Modus **"Balometer"** geöffnet.*
  *Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*

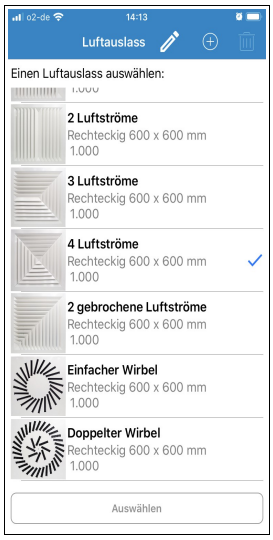



- Drücken Sie **"Ein Gerät anschließen"**.
  *Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*

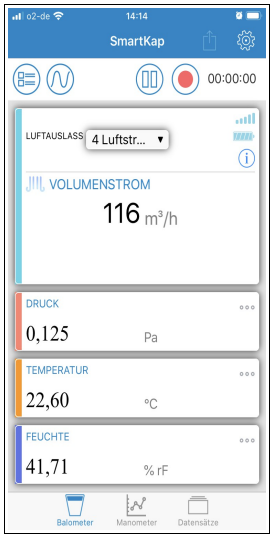



- Drücken Sie **"Geräte suchen"**.
  *Das Smartphone / Tablet sucht nach verfügbaren Geräten. Die gefundenen Geräte werden wie folgt angezeigt: "DBM 620 XX XX.XX.XXXXX"*
- Wählen Sie das gewünschte Gerät aus.
  *In der entsprechenden Zeile wird ein Häkchen angezeigt.*
- Drücken Sie **"Verbinden"** in der unteren rechten Ecke des Bildschirms.

*Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*




- Drücken Sie auf den Entlüftertyp, an dem die Messungen durchgeführt werden sollen.
- Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.
- Positionieren Sie den Luftmengenmesser anhand der Animation, in der erläutert wird, wie das Balometer am Luftauslass korrekt positioniert wird.
- Drücken Sie **"Schliessen"**.
  *Der Messbildschirm wird angezeigt*




### 6.3.2 Parametrierung einer Messung

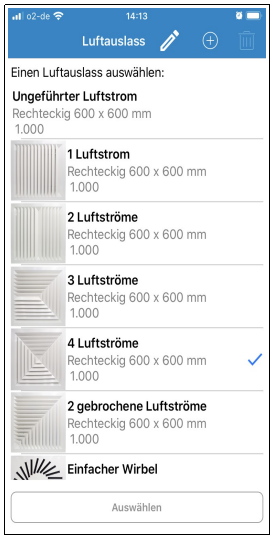
Die einzustellenden Parameter sind der Entlüftertyp, der Korrekturkoeffizient und der standardisierte Luftstrom.

#### 6.3.2.1 Wählen des Entlüftertyps

Die App enthält 7 verschiedene voreingestellte Lüftertypen und bietet die Möglichkeit, beliebig viele Lüftertypen hinzuzufügen.
So wählen Sie eine voreingestellten Lüftertyp aus:
Auf dem Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der einzustellbaren Optionen wird angezeigt.*
- Drücken Sier **"Luftauslass"** unter **"Messungen"**.

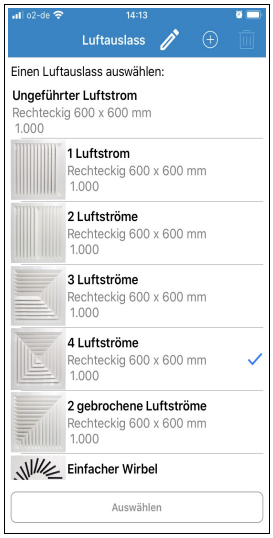
*Die Liste der verfügbaren Lüftertypen wird angezeigt:*



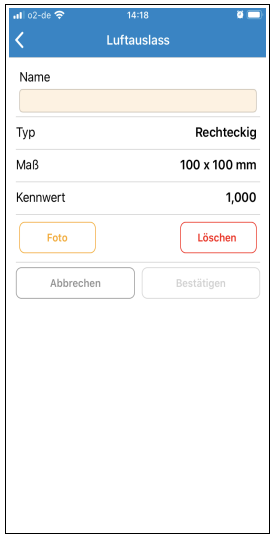

- Drücken Sie auf den benötigten Typ.
- Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.

Um einen benutzerdefinierten Lüftertyp auszuwählen, muss dieser zuerst erstellt werden.
Auf dem Parameterbildschirm:

- Drücken Sie **"Luftauslass"** unter **"Messungen"**.
  *Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*




- Drücken Sie **"+"** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms.
  *Dre folgende Bildschirm wird angezeigt:*



- Geben Sie einen Namen ein.
- Wählen Sie den Lüftertyp: rechteckig oder kreisförmig.
- Geben Sie die Öffnungsmaße ein: Breite, dann Länge.
- Geben Sie einen Koeffizienten für diesen Lüftertyp ein.
- Fügen Sie Foto hinzu.
- Drücken Sie **"Bestätigen"**.
  *Der erstellte Lüftertyp wird am Ende der Liste der verfügbaren Lüftertypen angezeigt.*
  *Um diesen auszuwählen:*
- Drücken Sie auf den Lüftertyp in der Liste und bestätigen Sie mit **"Auswählen"**.

Es ist auch möglich, eine bestehenden Lüftungtyp zu ändern:

- Drücken Sie zum Ändern auf den Lüftertyp.
- Drücken Sie **"Bearbeiten"** rechts oben auf dem Bildschirm.
- Führen Sie die gewünschten Änderungen durch.

Bei den voreingestellten Lüftertypen kann nur der Korrekturkoeffizient geändert werden.

### 6.3.2.2 Wählen Sie einen standardisierten Luftstrom

Der standardisierte Luftstrom entspricht einer Luftstromumrechnung unter Berücksichtigung von Druck- und Temperaturbedingungen gemäß einem Standard. Daher wird der Luftstrom anhand des gemessenen Luftstroms unter Umgebungsbedingungen (z. B. 23 ° C / 1015 hPa) neu berechnet, um ihn auf die Standardbedingungen (15 ° C / 1013,25 hPa, ISO 2533-Standard) zurückzuführen.
Mit dem standardisierten Luftstrom kann eine Luftstromberechnung nach **DIN 1343** oder **ISO 2533** durchgeführt werden.
Es ist kein standardisierter Luftstrom vorausgewählt.
Auf dem Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der Optionen erscheint.*
- Drücken Sie **"Normvolumenstrom"** unter **"Messungen"**.
- Wählen Sie **"ISO2533"** oder **"DIN1343"**.
- Drücken Sie **"Auswählen"**.

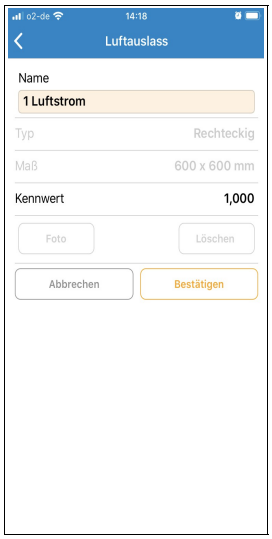
### 6.3.3 Ändern des Korrekturkoeffizienten eines Lüfters

Um die Belüftungsfaktoren zu ändern, kann manuell ein Korrekturkoeffizient eingegeben werden, der direkt auf die Messung angewendet wird. Beispiel: Bei einem Koeffizienten von 1,1 erhöht sich der abgelesene Luftstrom um 10% gegenüber dem vorherigen Wert.
Auf dem Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der Optionen erscheint.*
- Drücken Sie **"Luftauslass"** unter **"Messungen"**
  *Die Liste der verfügbaren Lüftertypen erscheint:*

www.electro-mation.de

- Drücken Sie den gewünschten Lüftertyp.
- Sobald die Lüftertyp ausgewählt ist klicken Sie das **"Bearbeiten"** Symbol oben auf dem Bildschirm.
  *Die Eigenschaften des Lüftertyps werden angezeigt:*




- Drücken Sie **"Kennwert"**.
  *Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*

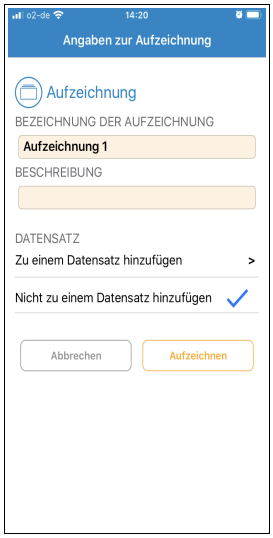
- Tragen Sie den Korrektur Koeffizienten ein.
- Drücken Sie **"Bestätigen"**.

### 6.3.4 Einen Messdatensatz sichern

Um einen Messdatensatz zu speichern, muss das DBM 620-Modul in Bluetooth® mit dem Smartphone oder dem Tablet verbunden sein. Die zuvor beschriebenen Parameter müssen ebenfalls korrekt ausgefüllt werden.

- Positionieren Sie das Balometer korrekt an dem Lüfter.
- Drücken Sie **"Rec"**.
- Drücken Sie die Modultaste an der DBM 620 oder **"Bestätigen"** in der App.
  *Der Messdatensatz beginnt. Die Dauer wird in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.*
- Drücken Sie zum gewünschten Moment auf **"Stop"**.

*Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*



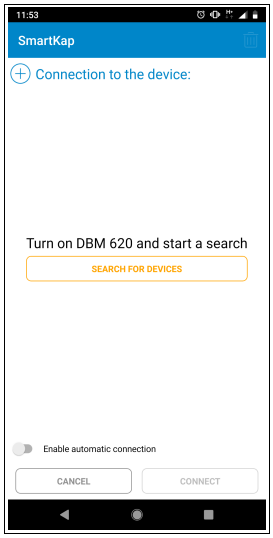

- Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für diesen Datensatz ein.
- Drücken Sie **"Aufzeichnen"** um nur die Aufzeichnung zu speichern.
  oder
- Fügen Sie diesen Datensatz einem Messdatensatz hinzu.
  - Drücken Sie die **"Datensatz"** Zeile und wählen Sie den gewünschten Datensatz aus.
    Wenn kein Datensatz gespeichert ist:
  - Drücken Sie die **"Dataset" Zeile**.
  - Drücksen Sie den **"+"** Knopf oben rechts auf dem Bildschirm.
  - Geben Sie dem Datensatz einen Namen und bestätigen Sie.

## *6.4 Gebrauch der App im Manometermodus*

### 6.4.1 Verbinden Sie das Mobilgerät und das Modul

Gehen Sie wie folgt vor, um das Smartphone oder Tablet in Bluetooth® im Manometermodus mit dem DBM 620-Modul zu verbinden:
Bluetooth® muss auf dem Smartphone oder Tablet aktiviert sein.

- Schalten Sie das DBM 620-Modul durch Drücken der DBM 620-Modultaste ein.
  *Die Signallampe blinkt schnell in blau.*
- Starten Sie die SmartKap-App.
  *Die Anwendung wird automatisch im Modus **"Balometer"** Modus*
- Drücksen Sie **"Manometer"**.




- Drücken Sie **"Ein Gerät anschließen"**. *Der folgende Bildschirm erscheint:*

➢ Drücken Sie **"Geräte suchen"** unten auf dem Bilschirm.
*Das Smartphone / Tablet sucht nach verfügbaren Geräten. Die gefundenen Geräte werden wie folgt angezeigt: "DBM 620 XX XX.XX.XXXXX"*

➢ Drücken Sie die Zeile mit dem gewünschten Gerät.
*In dieser Zeile wird ein Häkchen angezeigt..*
Drücken Sie **"Verbinden"** unten rechts auf dem Bildschirm.
*Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*

## 6.4.2 Parametrierung einer Messung

Folgende Parameter müssen eingestellt werden: Differenzdruckmessgerät, Typ und Abmessungen (Maß).

### 6.4.2.1 Auswahl eines Differenzdruckgerätes (Wirkdruckgebers)

Das Differenzdruckgerät, das an das DBM 620-Modul angeschlossen ist, ist ein Element, das die Bestimmung der Luftgeschwindigkeit und des Luftstroms über den Differenzdruck (Wirkdruck) ermöglicht.

Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
*Die Liste der einstellbaren Optionen wird angezeigt.*

➢ Drücken Sie **"Differenzdruckmessgerät"** unter **"Messungen"**.

➢ Drücken Sie auf die Zeile mit dem gewünschten Differenzdruckgerät:
- Pitot L (Staurohr Typ L)
- Pitot S (Staurohr Typ S)
- Debimo Strömungsmessblende
- Strömungsgitter

➢ Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.

www.electro-mation.de

Auf dem Bildschirm zur Auswahl des Differenzdruckgeräts können Sie auch ein benutzerdefiniertes Element hinzufügen:

➢ Drücken Sie **"+"** oben rechts auf dem Bildschirm.

➢ Tragen Sie einen Gerätenamen ein und bestätigen Sie mit **"Bestätigen"**.

➢ Tragen Sie den Koeffizienten des Gerätes ein und bestätigen Sie mit **"Bestätigen"**.
*Dieses benutzerdefinierte Element wird in der Geräteliste für Differenzdruck angezeigt und kann ausgewählt werden.*

Auf dem Bildschirm zur Auswahl des Differenzdruckgeräts können Sie ein benutzerdefiniertes Element ebenfalls löschen:

➢ Drücken Sie das Papierkorb-Symbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms.

➢ Wählen Sie das zu löschende Gerät aus.

➢ Drücken Sie löschen **"Löschen"** im unteren rechten Bildschirm.

Ein voreingestelltes Differenzdruckgerät kann nicht gelöscht werden.

#### 6.4.2.2 Wählen Sie den Luftkanaltyp und definieren Sie dessen Eigenschaften

Die Anwendung ermöglicht die Auswahl eines Luftkanaltyps (rechteckig oder kreisförmig) oder eines Faktors (K-Faktor, vom Hersteller des Luftauslasses bereitgestellte Daten) während des Messvorgangs im Manometermodus.
Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
*Die Liste der Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"Typ"** unter **"Messungen"**.
➢ Wählen Sie **"Rechteckig"**, **"Rund"** oder **"K Faktor"**.

Wenn Sie **"Rechteckig"** oder **"Rund"** ausgewählt haben, müssen die Abmessungen eingegeben werden:
Auf dem Messbildschirm::

➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
*Die Liste der Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"Maß"** unter **"Messungen"**.
*Die Liste der verfügbaren Abmessungen erscheint.*
➢ Drücken Sie **"+"** in der oberen rechten Ecke des Bildschirm, um Abmessungen hinzuzufügen.
➢ Tragen Sie die Breite und die Länge für den rechteckigen Typ oder den Durchmesser für den kreisförmigen Typ ein.
*Die Abmessungen werden in die Liste der Abmessungen aufgenommen.*
➢ Drücken Sie die Zeile mit den hinzugefügten Abmessungen.
➢ Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.

Wenn Sie den K-Faktor ausgewählt haben. Muss dieser definiert werden
Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
*Die Liste der Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"K Fakor"** in **"Messungen"** part.
*Die Liste der verfügbaren K Faktoren wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"+"** in der oberen rechten Ecke des Bildschirm, um einen K Faktor hinzuzufügen.
➢ Tragen Sie den K Faktor ein.
*Der K Faktor ist in die Liste der K Faktoren aufgenommen.*
➢ Drücken Sie die Zeile mit dem K Faktor..
➢ Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.

www.electro-mation.de

### 6.4.3 Einstellen der Kompensationstemperatur und des statischen Druckes

Die Kompensationstemperatur und der statische Druck erlauben es, die berechneten Parameter bei definierten atmosphärischen Parametern zu kennen.

#### 6.4.3.1 Ausgleichstemperatur einstellen

Auf dem Messbildschirm:

➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
*Die Liste der Optionen wird angezeigt.*
➢ Drücken Sie **"Ausgleichstemperatur"** unter **"Messungen"**.
➢ Tragen Sie die Kompensationstemperatur ein.
➢ Drücken Sie **"Bestätigen"**.

#### 6.4.3.2 Statischen Druck aktivieren und einstellen

Auf dem Messbildschirm:

- ➢ Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der Optionen wird angezeigt.*
- ➢ Aktivieren Sie den statischen Druck in der Zeile **"Statischen Druck aktivieren"**.
  *Der Parameter **"Statischer Druckl"** wird auswählbar.*
- ➢ Drücken Sie diesen Parameter.
- ➢ Tragen Sie den statischen Druck ein.
- ➢ Drücken Sie **"Bestätigen"**.

### 6.4.4 Einen Datensatz aufzeichnen

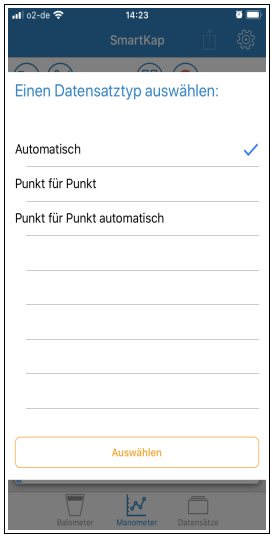
Um einen Messdatensatz aufzuzeichnen, muss das DBM 620 Modul über Bluetooth® mit dem Smartphone oder Tablet verbunden sein. Die zuvor beschriebenen Parameter müssen ebenfalls korrekt ausgefüllt werden.

Drei Dataset-Typen stehen zur Verfügung:

- **Automatisch** Zeichnet den Durchschnittswert, den Minimal- und Maximalwert sowie die vom Gerät während des Messdatensatzes gemessene Standardabweichung auf
- **Punkt zu Punkt:** Zeichnet den Durchschnittswert, den Minimal- und Maximalwert sowie die vom Gerät gemessene Standardabweichung an verschiedenen vom Benutzer festgelegten Messpunkten auf.
- **Punkt zu Punkt automatisch:** Zeichnet für jeden Messpunkt den Mittelwert, den Minimal- und Maximalwert sowie die vom Gerät gemessene Standardabweichung an verschiedenen vom Benutzer festgelegten Messpunkten und in einem festgelegten Zeitraum auf.

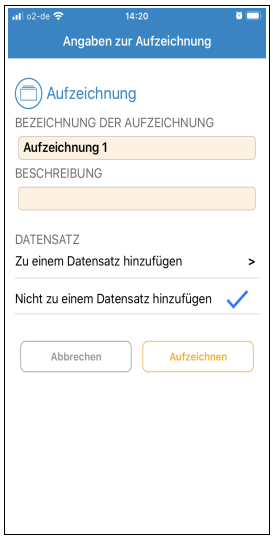
#### 6.4.4.1 Automatischen Datensatz speichern

- ➢ Positionieren Sie das Differenzdruckgerät korrekt an der gewünschten Stelle.
- ➢ Drücken Sie **"Rec"**.
  *Der folgende Bildschirm wird angezeigt:*




- ➢ Drücken Sie **"Automatisch"** und dann **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.
  *Der Messdatensatz wird gestartet: Die Dauer wird in der oberen rechten Ecke des Bildschirms angezeigt.*
- ➢ Drücken Sie **"Stop"** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms, wenn die gewünschte Dauer des Datensatzes erreicht ist.

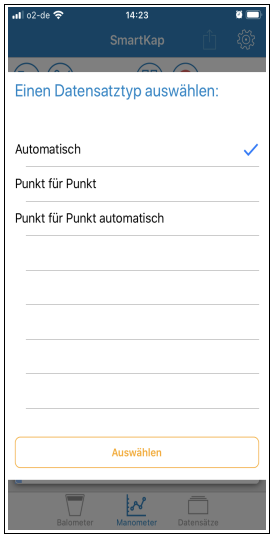
*Der folgende Bildschirm erscheint:*




- Tragen Sie Bezeichnung und Beschreibung der Messung ein.
- Drücken Sie **"Aufzeichnen"** um nur diese Aufzeichnung zu sichern.
  oder
- Fügen Sie die Messung einem Datensatz hinzu:
  - Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"** und und wählen Sie den gewünschten Datensatz aus..
    Wenn kein Datensatz gespeichert ist:
  - Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"**.
  - Drücken Sie den **"+" Knopf** oben rechts auf dem Bildschirm.
  - Benennen Sie den Datensatz und bestätigen Sie.

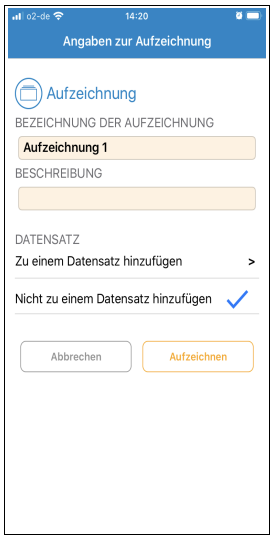
### 6.4.4.2 Punkt zu Punkt Datensatz speichern

- Positionieren Sie das Differenzdruckgerät korrekt an der gewünschten Stelle.
- Drücken Sie den **"Rec"** Knopf.
  *Der folgende Bildschirm erscheint:*




- Drücken Sie **"Punkt zu Punkt"** und dann **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie jedes mal "**OK**", wenn Sie einen Messpunkt aufzeichnen möchten.
- Drücken Sie **"Stop"** oben rechts auf dem Bildschirm, wenn Sie alle Messpunkte gemessen haben.

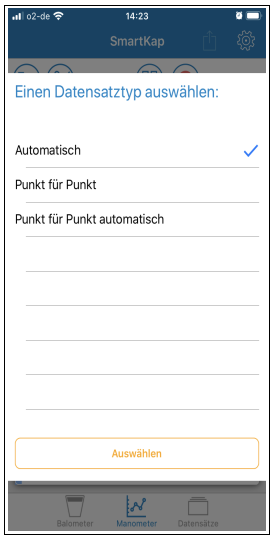
*Der folgende Bildschirm erscheint:*




- Tragen Sie den Namen und die Beschreibung der Aufzeichnung ein.
- Drücken Sie **"Aufzeichnen"** um nur diese Aufzeichnung zu sichern.
  oder
- Fügen Sie die Aufzeichnung einem Datensatz hinzu:
  - Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"** und wählen Sie den gewünschten Datensatz.
    Wenn kein Datensatz gesichert ist
  - Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"**.
  - Drücken Sie den **"+"** Knopf oben rechts auf dem Bildschirm.
  - Benennen Sie den Datensatz und bestätigen Sie.

### 6.4.4.3 Punkt zu Punkt Automatisch - Datensatz speichern

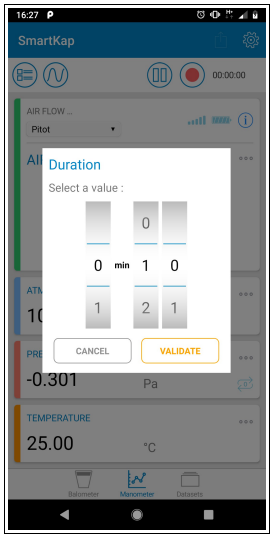
- Positionieren Sie das Differenzdruckgerät korrekt an der gewünschten Stelle.
- Drücken Sie **"Rec"**.
  *Der folgende Bildschirm erscheint:*



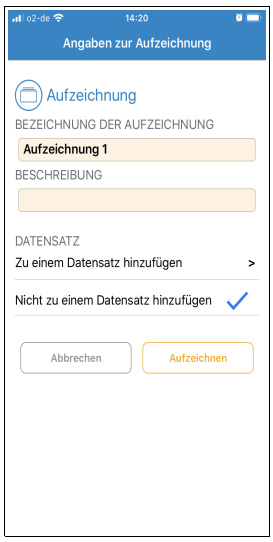

-
-

➢ Drücken Sie **"Punkt zu Punkt automatisch"** und dann **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm. *Der folgende Bildschirm erscheint:*

➢




➢ Geben Sie den gewünschten Abstand zwischen den Messungen ein und bestätigen Sie mit **"Bestätigen"**.
➢ Drücken Sie **OK** im oben rechts auf dem Bildschirm.
*Das Gerät führt während des festgelegten Zeitraums eine Messung durch.*
➢ Drücken Sie jedesmal **OK** wenn ein Messpunkt ausgeführt werden soll.
➢ Drücken Sie **"Stop"** in der oberen rechten Bildschirmecke, wenn die Anzahl der gewünschten Messpunkte erreicht ist.
*Der folgende Bildschirm erscheint:*




➢ Tragen Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Aufzeichnung ein.
➢ Drücken Sie **"Aufzeichnen"**, wenn Sie nur diese Aufzeichnung sichern wollen.
oder
➢ Fügen Sie die Aufzeichnung einem Datensatz hinzu:
- Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"**, um den gewünschten Datensatz zu wählen.
Wenn der Datensatz noch nicht existiert:
- Drücken Sie die Zeile **"Datensatz"**.
- Drücken Sie den **"+"** Knopf oben rechts auf dem Bildschirm.
- Benennen Sie den Datensatz und bestätigen Sie.

## *6.5 Setzen der Dämpfung*

Der Dämpfungskoeffizient ist ein Berechnungsfaktor, der eine „glatte“ Messung ermöglicht. Das Prinzip ist folgendes: Der Dämpfungskoeffizient kann im Bereich von 0 bis 9 geändert werden. Wenn der Faktor auf 9 eingestellt ist, werden 90% des vorherigen Werts und 10% des aktuellen Werts addiert. Daher ist die Messungsglättung je nach definiertem Wert mehr oder weniger ausgeprägt.

Den Faktor definieren:
Vom Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste mit den Optionen erscheint.*
- Drücken Sie **"Dämpfung"**.
- Wählen Sie einen Wert von 0 und 9.
- Drücken Sie **"Bestätigen"**.

## *6.6 Ändern der Messeinheiten*

Die Anwendung ermöglicht es, die Einheiten für jeden vom DBM 620 verwendeten Parameter zu ändern. Diese Parameter und ihre entsprechenden Einheiten sind:

- Temperatur: °C, °F
- Druck: Pa, $mmH_2O$, mmHg, inWg
- Atmosphärischer Druck: hPa, mbar
- Luftgeschwindigkeit: m/s, fpm, km/h, mph
- Volumenstrom: $m^3/h$, L/s, cfm
- Länge: mm, in

Vom Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der Optionen erscheint*
- Drücken Sie die Zeile mit dem Parameter, den Sie ändern möchten.
- Wählen Sie die gewünschte Einheit
- Drücken Sie **"Auswählen"** unten auf dem Bildschirm.

## *6.7 Eintragen der Benutzerdaten*

Mit der Anwendung können Informationen zu einem Bediener eingegeben werden.
Auf dem Messbildschirm:

- Drücken Sie **"Optionen"**.
  *Die Liste der Optionen erscheint*
  Unter **"Benutzer"**:
- Tragen Sie Name, Vorname, Firma, Addresse, Stadt, E-Mail und Telefonnummer ein.
- Sie können auch Ihr Logo hinzufügen.

www.electro-mation.de

Bedienerinformationen werden bei der Erstellung von PDF-Messberichten automatisch eingefügt.

## *6.8 Messungen und Datensätze managen*

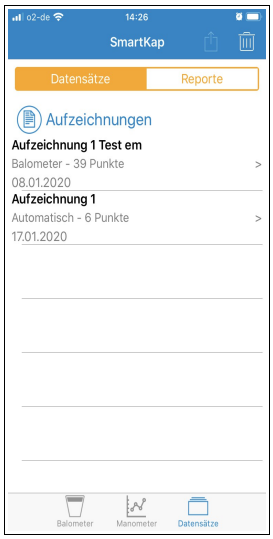
In der Anwendung stehen Messdatensätze oder in einen Datensatz integrierte Messdatensätze zur Verfügung. Es ist dann möglich, Werte in Tabellen- oder Grafikform zu visualisieren und in verschiedene Formate zu exportieren.

### 6.8.1 Zugriff auf die Messaufzeichnungen und Datensätze

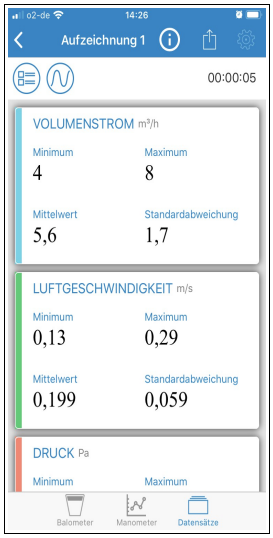
Es muss mindestens ein Messprotokoll oder Datensatz gespeichert werden.

Vom Messbildschirm:

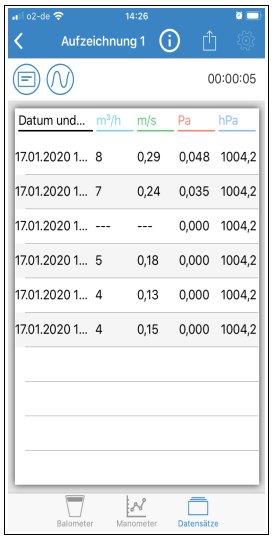
- Drücken Sie **"Datensätze"** unten rechts auf dem Bildschirm.
  *Der folgende Bildschirm erscheint:*

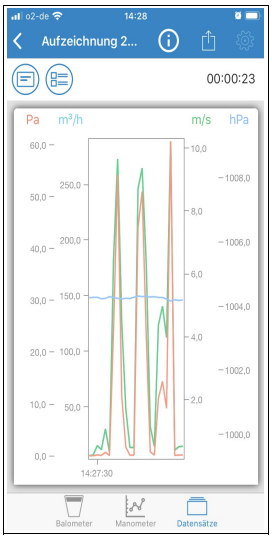



- Drücken Sie auf die gewünschte Messung unter **"Aufzeichnungen"**.
  oder
- Drücken Sie auf den gewünschten Datensatz. Die Liste der hier gespeicherten Messungen erscheint. Drücken Sie auf die gewünschte Aufzeichnung.
  *Die aufgezeichneten Werte erscheinen:*




- Drücken Sie auf das **"Tabelle"** oder **"Graphik"** Symbol, um sich eine Tabelle oder Grafik anzusehen:

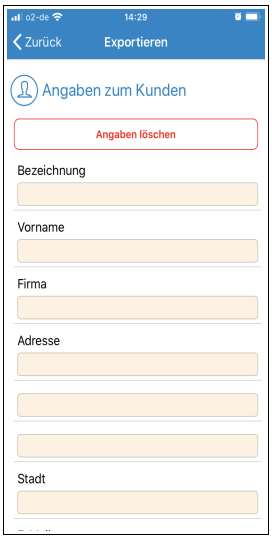



### Export der Werte

Eine Aufzeichnung muss geöffnet sein.

➢ Drücken Sie **"Export"**.
*Der folgende Bildschirm erscheint:*




➢ Geben Sie die Kundeninformationen ein.
➢ Informationen zum Benutzer – wenn diese vorher angelegt wurden – werden automatisch mit exportiert.
➢ Geben Sie einen Kommentar ein.
➢ Definieren Sie die Spezifikationen des Messberichts:
- Titel
- Dateityp: pdf, csv or xml
- Art der Elemente, die in den Bericht integriert werden sollen: Wertetabelle, Grafik, Durchschnittssumme und Raumvolumen.
- Fotos

➢ Drücken Sie den **"Exportieren"** Knopf.
*Der Report wird geöffnet*
➢ Sichern Sie den Report auf Ihrem Smartphone oder Tablet.
Und / oder
➢ Senden oder Teilen Sie den Report.

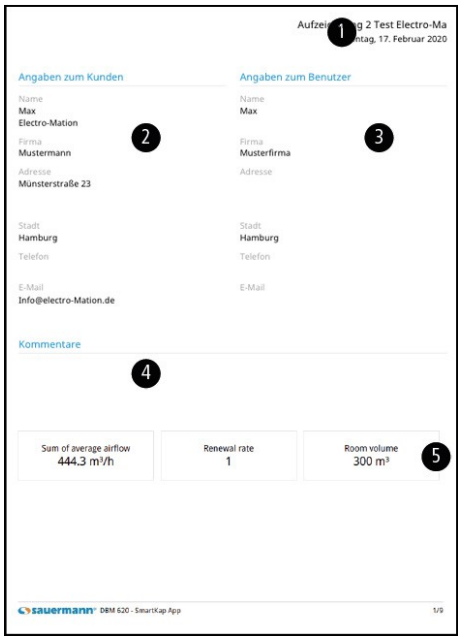
### 6.8.2 "Air Change Rate" Funktion (ACR)

Die ACR-Funktion ermöglicht es, die Luftwechselrate im Raum anhand des Raumvolumens und des gemessenen Luftstroms zu ermitteln. Daher entspricht die Luftwechselrate dem gemessenen Luftdurchsatzdurchschnitt dividiert durch das Raumvolumen.

Eine Aufzeichnung muss geöffnet sein.

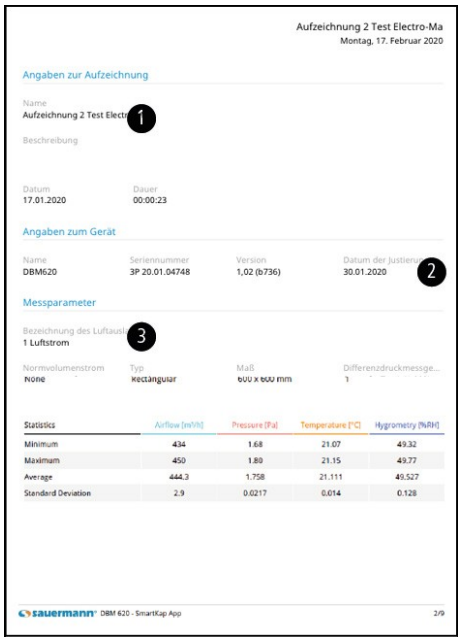
- Drücken Sie **"Export"** (siehe Seite 33 für die Prozedur zum Export von Messdaten).
- Wählen Sie in Spezifizierungen des Messberichtes die Elemente, die mit aufgenommen werden sollen und tragen Sie das Raumvolumen ein (in $m^3$).
- Drücken Sie **"Exportieren"**.
  *Der Report wird geöffnet*
- Sichern Sie den Report auf Ihrem Smartphone oder Tablet
  Und / oder
  Senden oder teilen Sie den Report.

### 6.8.3 Beispiel eines PDF Reports

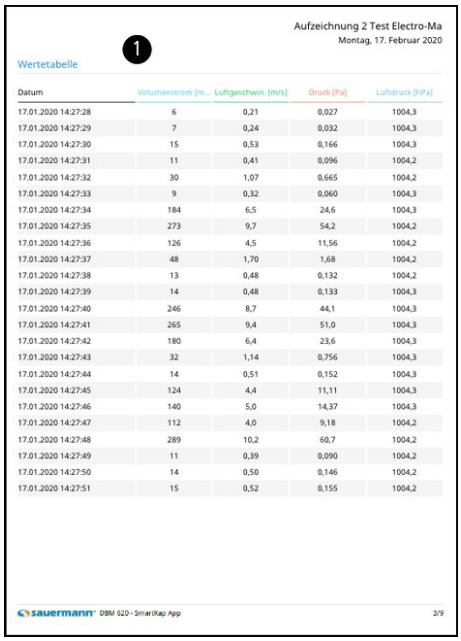



1. Name und Datum des Messprotokolls (auf jeder Seite vorhanden)
2. Kundeninformationen
3. Anwenderinformationen
4. Eventuelle Kommentare
5. Rückblick auf die Messungen:
   - Summe des durchschnittlichen Luftstroms $m^3/h$
   - Lufttauschrate des Raumes
   - Raumvolumen in $m^3$

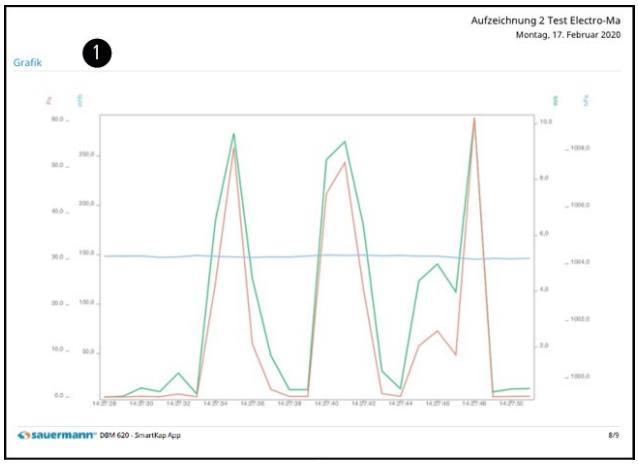
www.electro-mation.de




1. Informationen zur Aufnahme
2. Geräteinformationen
3. Messparameter




1. Tabelle der Messwerte




1. Grafische Darstellung

1. Anhänge