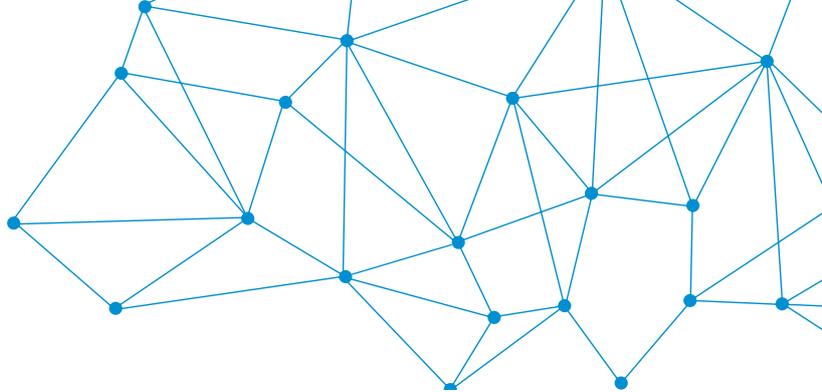


 **sauermann®**

KIMO®
INSTRUMENTS



操作手册

DBM 620

套帽式风量仪 & SMARTKAP 移动应用软件

风量 / 风速 / 温度 / 相对湿度 / 大气压力 / 差压

目 录

1. 使用安全	4
1.1 移动应用软件 SmartKap	4
1.1.1 赔偿责任的免除和限制	4
1.1.2 保险责任的免除和限制	4
1.2 DBM620 套帽式风量仪	4
1.2.1 操作警示	4
1.2.2 环境保护	4
1.3 符号说明	4
2. 套帽式风量仪产品简介	5
2.1 主要功能	5
2.2 技术规格	6
2.3 通用特性	7
2.4 维护保养	7
2.5 保修条款	7
2.6 符合标准	8
2.6.1 FCC 标准	8
3. 套帽式风量仪产品描述	9
3.1 底座	9
3.2 测量矩阵	9
3.3 风量仪主机	10
3.3.1 特点描述	10
3.3.2 电源供应和更换电池	11
3.3.3 皮托管固定配件使用方法	11
3.4 风罩	11
3.4.1 特点描述	11
3.4.2 安装风罩	12
3.4.3 首次安装	12
3.4.4 零件存储	14
3.4.5 二次安装	14
4. 故障排除	15
5. 安装 SmartKap 移动应用软件	16
5.1 特点描述	16
5.2 最低配置要求	16
5.3 安装软件	16
6. SmartKap 移动软件使用方法	17
6.1 设置 DBM 620 主机模块	17
6.1.1 开启/关闭自动连接	17
6.1.2 设置自动关机	17
6.1.3 设置自动归零	17
6.1.4 读取 DBM 620 风量仪主机上的数据信息	17
6.2 启动/定格/停止测量功能	18
6.3 使用应用软件的风量仪模式	19
6.3.1 连接智能手机和风量仪主机	19

6.3.2 设置测量参数.....	20
6.3.2.1 选择通风口类型.....	20
6.3.2.2 选择一个标准风量参数.....	22
6.3.3 修改通风口系数.....	22
6.3.4 保存一组测量数据.....	23
6.4 使用应用软件的风量仪模式.....	24
6.4.1 连接智能手机和主机模块.....	24
6.4.2 设置测量参数.....	25
6.4.2.1 选择差压设备.....	25
6.4.2.2 选择风管类型并确定其特点.....	26
6.4.3 设置温度补偿值和静压.....	26
6.4.3.1 选择温度补偿值.....	26
6.4.3.2 开启并设置静压.....	26
6.4.4 保存一组测量数据.....	27
6.4.4.1 保存一组自动测量数据.....	27
6.4.4.2 保存一组点对点测量数据.....	28
6.4.4.3 保存一组自动点对点测量数据.....	29
6.5 设置修正系数.....	30
6.6 更改测量单位.....	30
6.7 输入操作人员信息.....	31
6.8 管理内存测量数据和数据集文件.....	31
6.8.1 读取内存数据和数据集文件.....	31
6.8.2 导出存储的测量数据.....	32
6.8.3 "换气率"功能 (ACR).....	34
6.8.4 PDF 格式测量报告样本.....	34

1. 使用安全

 使用仪器前, 请仔细阅读本操作手册, 并充分了解设备的操作、维护与储存要求。

1.1 移动应用软件 SmartKap

1.1.1 赔偿责任的免除和限制

客户和使用单位明确并接受承担使用该应用软件的风险。如果由于使用者的违规操作, 造成的任何直接、间接人身伤害, 财产损失或其他损失, 索尔曼及该应用软件的所有销售商不承担赔偿责任。

1.1.2 保险责任的免除和限制

索尔曼承诺提供的应用软件 (包括通过光盘等硬件和官网链接提供的软件) 能够正常安装和使用。在法律允许范围内, 本保修条款具有排他性。因此, 应用软件安装成功以后, 我们拒绝为该软件提供任何目的的适销性或适用性保证。客户和使用单位明确并接受此保险责任免除和限制条款。

1.2 DBM 620 套帽式风量仪

- 室内或室外使用
- 测量出风口处的压力、风量、温度和湿度, 不能用作其他用途。
- 此款风量仪供受过培训的暖通领域专业人士使用, 适当的培训可以降低操作风险。索尔曼对于使用过程中所产生的任何不确定性因素概不负责。
- 为了不损害设备的保护功能, 请始终遵照仪器的用途在测量参数范围内使用。
- 使用测量仪时, 集成设备系统的安全由系统相关负责人负责。
- 必须使用随设备附带的配件或其他可选配件。
- 若设备发生损坏或运行异常, 请勿开机使用。每次使用前, 必须仔细检查设备。如有任何疑问, 请联系索尔曼售后服务中心。

1.2.1 操作警示

- 请在设备要求的压力范围内使用, 不要超出压力范围。详细压力范围请参考本手册中的参数规格。
- 避免将设备暴露在雨中或其他潮湿环境 (湿度 > 80 %RH)。
- 请不要在易燃易爆的环境中使用该测量仪, 如: 含有可燃气体、蒸汽或大量粉尘的环境。
- 不要将手指放在设备的可移动区域 (铰接处)。
- 根据使用标准规范, 测量仪不能在防爆区域内使用。
- 请勿将仪器与溶剂一起储存。不要使用干燥剂和有机溶剂 (如: 异丙醇等)。
- 该设备不包含任何可由用户自行修复的内部零件, 请勿私自拆卸设备。如需维护保养, 请将仪器返回至索尔曼进行。
- 若仪器出现故障或类似情况, 请将仪器返回到索尔曼的售后服务部门进行技术性检查, 并确保自己的安全。

1.2.2 环境保护

为了保护环境, 当仪器到达使用年限时, 请根据本地回收规定处理仪器。您也可将仪器返回索尔曼, 由索尔曼进行统一处理。

1.3 符号说明

为了您的人身安全和避免设备发生损坏, 请严格参照本操作手册中的使用方法操作仪器, 并仔细阅读标注此符号的注释内容:



此操作手册中也使用下述符号:

请仔细阅读此符号后面标注的信息说明。



2. 套帽式风量仪产品简介

DBM 620 套帽式风量仪可用来 **控制** 和 **调节** 通风系统的风量, 能够根据不同类型的通风口 **更换风罩尺寸**。可折叠安装框架轻便灵活, 方便携带。测量结果 **快速, 稳定, 准确**。标准型风量仪随货配送一个 **610 x 610mm** 尺寸的风罩(含整流器和可折叠框架)。

同时还有四款风罩可供选购:

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



风罩气密性良好, 朝向操作人员的一面有透明观察窗, 以便使用人员观察到出风口, 并确认风罩的安装位置是否准确。支撑杆采用碳纤维材料, 让风罩整体坚固耐用。

测量矩阵固定在底盘部位, 气流通过测量矩阵的 **24 个不同点位** 进行测量, 使用 **差压传感器** 测量且测量时自动补偿大气压和温度。

DBM 620 可折叠安装框架, 体积小, 安装简便。



当测量主机卸下后可做为微差压测量仪使用:

- 连接皮托管, 可测量管道内风速
- 连接 2 根硅胶管, 可检测过滤网的状态

风量仪主机还可以连接便携式测量矩阵, 用来测量各种大面积的吊顶通风系统的风速。矩阵式风速探头通过 **24 个测量点** 的平均值以确保数据的精准性。

测量时, 请保持测量主机与矩阵间的最小距离为 **15 厘米**。

重要提示: 使用矩阵进行测量时, 请保持主机、矩阵、支撑杆和压力管的稳定, 以便得到更准确的数据。



2.1 主要功能

- 风量量程 35 ~ 4250 m³/h。
- 快速简便的更换风罩。
- 标配 610 x 610 mm 风罩(含整流器), 可用于测量各种类型通风口。
- 标配移动应用软件 SmartKap, 可读取和分析记录数据。
- 可折叠安装框架技术和风罩, 节约空间。
- 紧凑且便于携带的工具箱。

2.2 技术规格

测量参数	精确度 ⁽¹⁾	量程	分辨率
风量 (计算参数)	$\pm 3\%$ 测量值 $\pm 10 \text{ m}^3/\text{h}$	35 ~ 4250 m^3/h	1 m^3/h
矩阵风速 (计算参数)	$\pm 3\%$ 测量值 $\pm 0.04 \text{ m/s}$	0.2 ~ 10 m/s	0.01 m/s (0.20 ~ 3.00 m/s) 0.1 m/s (3.1 ~ 10.0 m/s)
温度 (NTC)	$\pm 0.2 \text{ }^\circ\text{C}$	-20 ~ + 70 $^\circ\text{C}$	0.1 $^\circ\text{C}$
相对湿度 (电容式传感器)	重复性,线性特征: $\pm 1.5 \text{ \%RH}$ ⁽²⁾ (10 ~ 80 \%RH 和 10 ~ 50 $^\circ\text{C}$) ⁽³⁾ 迟滞性: 25 $^\circ\text{C}$ 时为 0.8 \%RH 偏移性: 正常使用条件下 (5 ~ 50 $^\circ\text{C}$, 20 ~ 80 \%RH , 不考虑室内空 气污染时) 每年 < 0.5 \%RH	0 ~ 100 \%RH	0.1 \%RH
大气压力	$\pm 3 \text{ mbar}$	700 ~ 1100 mbar	1 mbar
差压 ⁽⁴⁾	$\pm 0.2\%$ 测量值 $\pm 2 \text{ Pa}$ ⁽⁵⁾	-2500 ~ +2500 Pa	0.001 ~ 0.1 Pa

(1) 本文件中精确测量值是在实验室环境中所获得, 因此实际测量值需要做必要的调整或者在实验室同等条件下进行测量。

(2) 相对湿度的精确度与温度相关: 当温度 < 10 $^\circ\text{C}$ 和 > 50 $^\circ\text{C}$ 需要 $\pm 2 \text{ \%RH}$ 。

(3) 在正常要求的温度和湿度量程里使用, 即 5 ~ 60 $^\circ\text{C}$ 和 20 ~ 80 \%RH , 传感器测量效果会更好。在正常量程以外的条件下长时间操作使用, 尤其是在高湿度环境下, 会出现短暂的相对湿度测量值偏移现象 (比如在相对湿度大于 80 \%RH 的环境中, 60 小时后湿度测量值会升高 3 \%RH)。当重新回到正常的温度和湿度环境中, 传感器也会逐渐自动回归到最初校准的状态。长时间的极端工作环境会促使传感加速老化。

(4) 超压承受值: 344.73 mbar , 测试压力: 500 mbar , 爆裂压力: 750 mbar

(5) 潜在偏差率: 每一度测量值 $\pm 0.04\%$

2.3 通用特性

显示终端	智能手机或平板电脑 ⁽¹⁾
智能手机或平板电脑 标配托架	可调尺寸标配托架, 可匹配智能手机或平板电脑的最大宽度 10cm (4")
压力端口	工业塑料 ABS, Ø7 x 4 mm
最大工作气压	500 mbar
储存能力	测量结果数据集文件的标准大小: 1 MB
机盒外壳	耐撞击工业塑料 ABS
防护等级	IP 40
按键	机盒外壳有一个按键
电源供应	4 节 LR6 AA 1.5 V 电池 ⁽²⁾
电池续航能力	30 小时
蓝牙®	1 级蓝牙® 4.2, 蓝牙®频率 2.4 GHz, 工作距离: 30 米 (根据智能手机和平板电脑的信号强度) 最低版本要求: 安卓 4.4, iOS 8.0, 蓝牙® 4.0
设备尺寸	折叠: 475 x 455 x 255 mm 展开: 610 x 610 x 980 mm
操作环境条件	空气, 无腐蚀性和可燃性气体 温度: -5 ~ +50 °C, 空气干燥且没有凝结现象 湿度仪: 没有凝结现象 (< 80 %RH) 最高海拔: 2,000 米
存放环境温度	-20 ~ + 60°C
自动关机	0 ~ 60 分钟可随意设置
重量: - 底座 / 测量单元 / 风罩 / 框架 - 标准型 DBM 620	2.9 kg
操作语言	中文, 英语, 法语 ... 多种语言可选择
欧盟法规标准	2011/65/UE RoHS II; 2012/19/UE WEEE; 2014/53/UE RED

(1) 产品不随附智能手机或平板电脑。

(2) 建议使用 Nx PCA9002 型号电池。

2.4 维护保养

请使用干燥洁净的抹布擦拭设备。请勿使用任何溶剂。

2.5 保修条款

在 1 年保修期内, 任何非人为因素造成的设备无法正常工作的现象, 均可返厂维修 (具体原因由售后评估)。

2.6 符合标准

2.6.1 FCC 标准

本设备符合 FCC 第 15 条执行标准, 操作需满足以下两种条件:

(1)不超过此设备可接受的干扰量; (2)该设备可能会受到干扰, 包括受到干扰后产生无法使用的情况。

FCC ID : QOQBGM111

根据 FCC 第 15 条执行标准, 该产品经检测符合 B 类数字设备的限制。

这些限定能够在室内安装中防止有害干扰, 为用户提供合理保护。本设备会产生、使用并辐射射频能量, 如果未按照说明进行安装使用, 可能对无线电信号造成有害干扰。同时, 也不保证在特定安装情况中不会发生干扰。如果该设备对无线电或电视接收造成有害干扰 (可以通过打开/关闭设备来确定), 请用户尝试通过以下一种或多种措施来消除干扰:

- 调整与无线信号接收设备之间的角度。
- 减小与无线信号接收设备之间的距离。
- 尝试与其他无线信号接收设备进行无线连接。
- 向经销商或专业无线技术人员寻求帮助。

3.1 底座

外部结构：



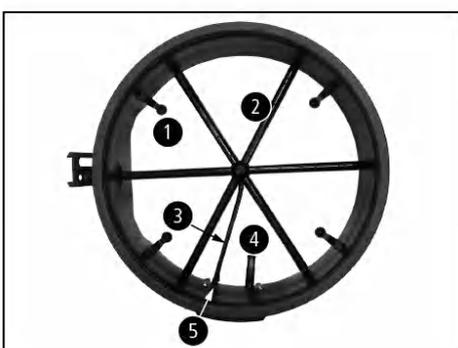
1. DBM 620 主机模块

2. 模块接口

3. 温湿度测量背板

按住 4 和 5 拆卸或安装主机模块

外部结构：



1. 支撑杆固定托

2. 测量矩阵

3. 压力导管

4. 温湿度探头

5. 2 个压力接口

3.2 测量矩阵

测量矩阵以 6 个点固定在底座上, 由以下结构构成:

- 2 个通道 (全压和静压)
- 2 个压力接口



测量矩阵固定在底盘部位, 通过测量矩阵表面的 24 个不同点位进行测量, 使用 **差压传感器** 测量且测量时自动补偿大气压和温度。

3.3 风量仪主机

3.3.1 特点描述

- 耐撞击工业塑料 ABS
- 防护等级 IP 40
- 可设置 0 ~ 60 分钟自动关机
- 自动归零
- 主机可做为微差压测量仪使用

主机可测量大气压力、温度和湿度等参数, 并在送风或排风时进行自动补偿。



1. 主机固定按钮 (风量仪模式)
2. 开/关机, 开始记录, 停止记录, 定格功能按键
3. 2 个压力接口用来将模块固定在底座上, 并用于连接硅胶管
4. $\varnothing 3\text{ mm}$, $\varnothing 6\text{ mm}$ 或 $\varnothing 8\text{ mm}$ 皮托管固定的位置(参见第 12 页皮托管固定方法)
5. 电池舱

3.3.2 电源供应和更换电池

风量仪随货标配 4 节 1.5V 5 号碱性电池。

更换电池：

- 打开电池盖板, 取出旧电池
- 更换新的电池, 注意电池正负极
- 盖回电池盖板
- 重新连接主机模块

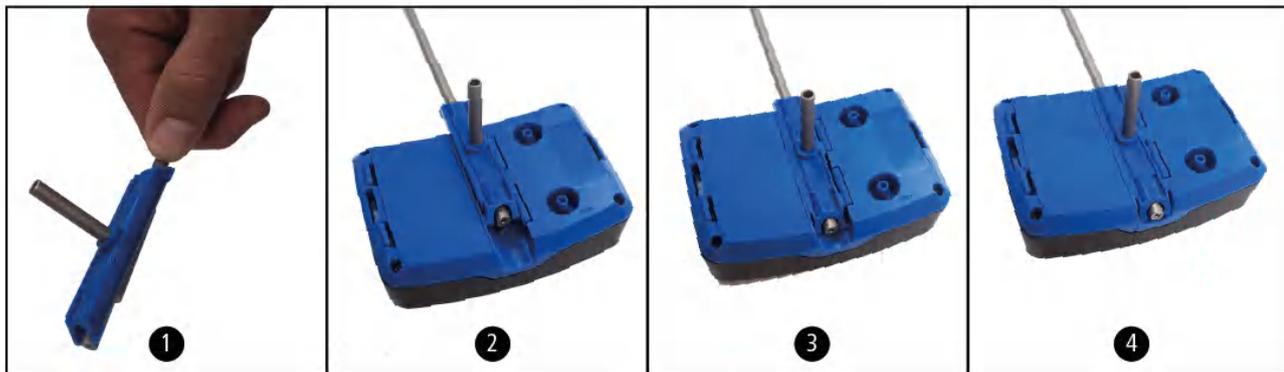
3.3.3 皮托管固定配件使用方法

若要使用皮托管进行测量, 必须使用皮托管固定配件。皮托管尺寸如下：

Ø3 mm, Ø6 mm 或 Ø8 mm



操作步骤如下：



1. 将 Ø3 mm, Ø6 mm 或 Ø8 mm 皮托管固定在配件中
2. 将组装好的皮托管和配件置于主机模块背部中间的卡槽
3. 用力按下组件, 将组件固定在卡槽中
4. 将组件向下滑动到模块底部

按相反步骤操作, 即可取下皮托管组件。

3.4 风罩

3.4.1 特点描述



1. 透明观察窗, 使测量更加简便
2. 风罩布
3. 弹性可调节固定带可以将风罩固定在底座上
4. 带有橡胶圈的可折叠安装框架, 保证密封性, 适用于多种尺寸的出风口测量
5. 风量罩框架支撑杆

3.4.2 安装风罩

3.4.3 首次安装

拆开包装后, 按照以下步骤将配件组装在底座上:

1. 展开可折叠框架

可折叠框架体积小, 安装便捷, 更易携带。



2. 固定框架与风罩

- 框架的弹性密封圈必须朝向外侧。
- 把 4 个风罩帆布上的绑带分别放入框架四边的槽缝内。
- 适当拉紧绑带。
- 调整好框架四角的风罩帆布位置。



请勿把绑带拉至最紧, 以免损伤风罩帆布, 建议在风罩安装的最后步骤再拉紧绑带。



3. 把风罩固定在底座上, 安装风罩框架内的支撑杆

- 透明观察窗必须朝向操作者, 风罩内侧的彩色布条是用来辨别安装角度的标志, 请安装在操作者的对面, 与底座上的箭头标记对齐。带有角度限位卡扣的型材需要安装在透明观察窗的一侧。
- 风罩安装在底座前, 请先确定固定绑带正确安装在底座对应槽位。
- 拉紧绑带并粘合固定拉带, 完成固定风罩和底座。
- 将风罩支撑杆放入风罩内部。
- 将支撑杆交叉安装, 一端插入底座内侧固定托内, 另一端插入风罩框架对角内的固定槽位。
- 拉紧风罩框架上的绑带并锁定。



支撑杆交叉安装在风罩透明观察窗一侧和相对的另一侧。



4. 安装风量仪测量矩阵 (微差压测量仪模式)

- 先将伸缩式支撑杆安装在测量矩阵上。
- 将 DBM 620 主机模块安装在伸缩式支撑杆的末端, 保持测量模块和测量矩阵之间最少距离为 15 cm。
- 连接压力导管, 黑色硅胶管连在 "-" 端, 透明硅胶管连在 "+" 端。
- 把压力导管连在测量仪主机上, 黑色硅胶管连在 "-" 端, 透明硅胶管连在 "+" 端。



5. 调节智能手机支撑架

智能手机支撑架可设置为横向或竖向:

- 使用内六角小扳手* 松开托架边框。
- 旋转托架上的旋钮调整到所需尺寸, 再拧紧螺母。

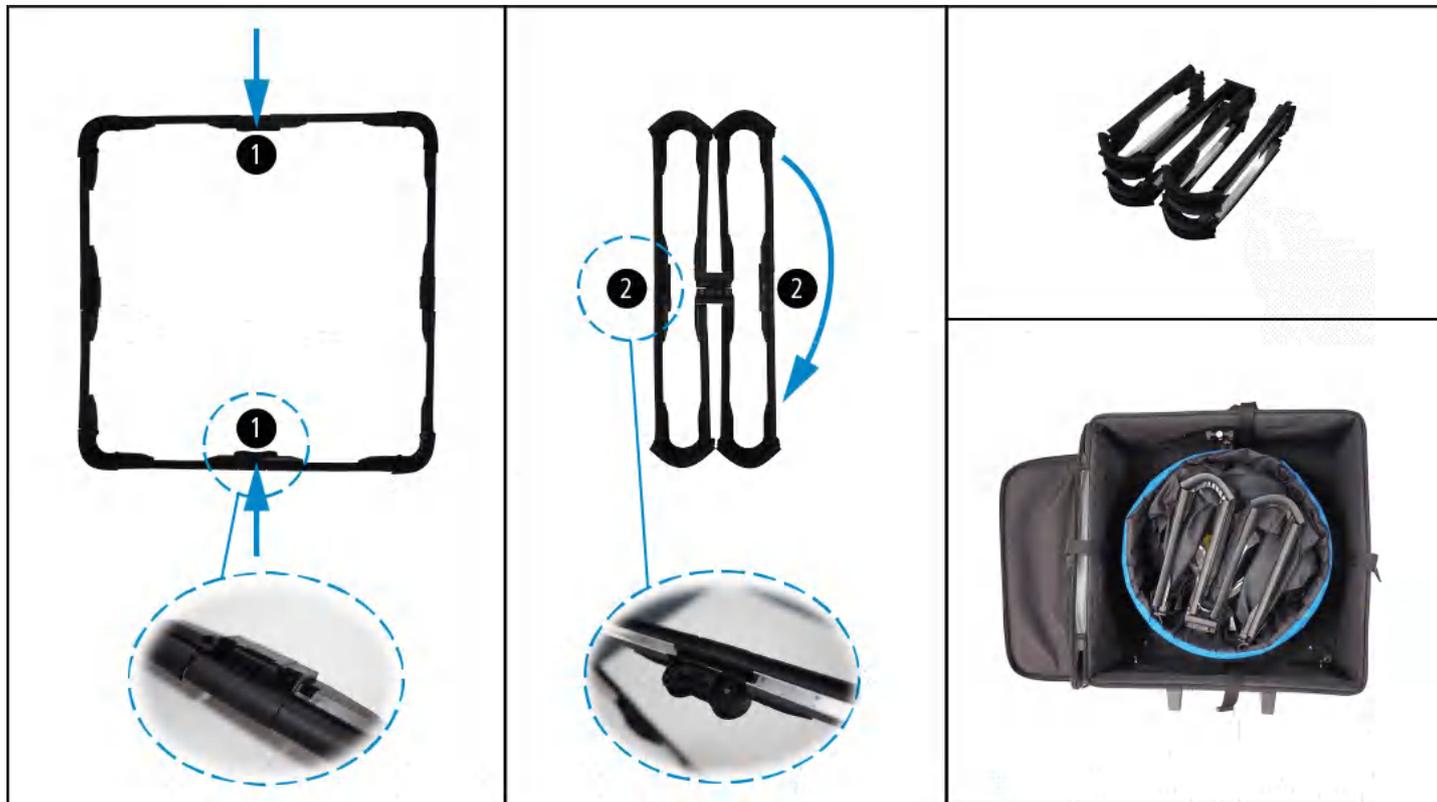
* 风量仪不随货附送小扳手



3.4.4 零件存储

在便携运输箱中存储零件的时候,不需要将它们全部拆卸,只需要将框架、风罩和底座折叠即可。

- 取下风罩内侧的支撑杆。
- 向内按压框架边框中间位置的卡扣,开始折叠框架⁽¹⁾。
- 按压另一侧的卡扣,折叠框架⁽²⁾。
- 无需拆卸框架和风罩,将风罩小心折叠,一同放入便携箱即可。



3.4.5 二次安装

风罩首次安装使用后,再次使用时只需将框架展开,安装支撑杆即可。

故障情况

可能原因和解决方法

风量仪无法开机

电池损坏或无电。请更换新的电池, 安装电池时请注意正负极。(更换电池步骤详见第 11 页)

风量仪主机破损

若设备损坏或无法正常工作, 请勿使用。每次使用前, 请仔细检查设备情况。如有疑问, 请联系索尔曼售后服务部门。

风量仪主机内的电池有漏液现象

穿戴防护手套, 取下漏液电池, 使用干净且干燥的软布清除全部漏液, 更换新的电池, 安装电池时请注意正负极。(更换电池步骤详见第 11 页)。如有疑问, 请联系索尔曼售后服务部门。

5. 安装 SmartKap 移动应用软件

5.1 特点描述

SmartKap 移动应用软件能够显示并分析风量仪的测量数据。
通过蓝牙连接智能手机/平板电脑和 DBM620 主机。

5.2 最低配置要求

智能手机/平板电脑最低配置要求：

Android 4.4

iOS 8

5.3 安装软件



- 扫描二维码下载应用软件
或者
- 在苹果商店中输入 "SmartKap" 找到右侧图标点击下载。
- 按照设备指示步骤安装。



6.1 设置 DBM 620 主机模块

DBM620 主机可以设置 3 组测量参数。

- 开启/关闭自动连接
- 自动关机
- 自动归零间隔时间

通过蓝牙将移动应用软件和智能手机/平板电脑进行连接, 读取 DBM620 主机的测量数据。
详见第 19 页。

6.1.1 开启/关闭自动连接

开启自动连接功能, 可以使智能手机/平板电脑与移动应用软件自动连接。
在测量屏幕:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "设备" 栏启动自动连接功能。

6.1.2 设置自动关机

自动关机功能可以让风量仪主机在预定运行时间结束后自动停止工作。
当设备没有连接网络, 在测量屏幕:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "设备" 栏点击 "自动关机"。
- 选择自动关机前运行时长, 可设置 1 ~ 60 分钟时长, 或选择 "无"。
- 点击屏幕下方的 "选择"。

6.1.3 设置自动归零

自动归零功能可以设置两次自动归零的间隔时间。

在测量屏幕:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "设备" 栏点击 "自动归零"。
- 选择自动归零的间隔时长, 可设置 1 ~ 60 分钟时长, 或选择 "无"。
- 点击屏幕下方的 "选择"。

6.1.4 读取 DBM 620 风量仪主机上的数据信息

 应用软件可以读取 DBM620 主机上的数据信息。

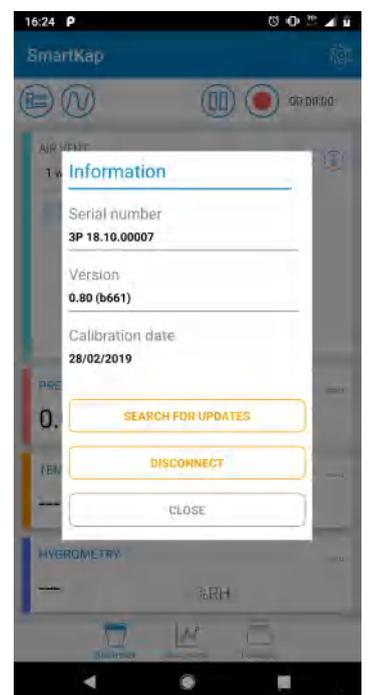
DBM620 主机必须通过蓝牙与智能手机/平板电脑进行连接。

在测量屏幕:

- 点击 "i 键", 屏幕显示该页面:

页面显示以下信息:

- 序列号
- 系统版本
- 最新校验日期



6.2 启动 / 定格 / 停止测量功能

当需要启动、定格或停止测量时, 请使用应用软件界面上的对应功能键: "记录", "停止", "暂停" 按键。也可以直接使用 DBM 620 主机模块上的按键。

测量类型

(微差压测量仪模式)

移动应用软件功能键

DBM620 主机按键

自动测量

点击"记录"键, 再点击"确认"键, 开始记录。

点击移动软件上的"记录"键, 然后按主机模块上的按键开始进行记录。

点击"停止"键, 停止测量。

再按一次主机上的按键, 停止记录。

点对点测量

点击"记录"键, 再点击"确认"键, 开始记录。

当开启记录功能后: 每点击一次主机上的按钮, 就会记录一个测量点的数值。

点击"停止"键, 停止测量。

点对点自动测量

点击"记录"键, 再点击"确认"键, 开始记录。

当开启记录功能后: 每点击一次主机上的按钮, 就会定期记录一个测量点的数值。

点击"停止"键, 停止测量。

微差压测量仪 & 风量仪模式

通过移动软件

通过 DBM620 主机按键

-

点击"暂停"键 固定测量值(定格功能)。此功能只有在"测量"模式下可用, 即在数据记录功能停止时才能使用。

点击 DBM620 主机上的按键固定测量值(定格功能)。此功能只有在"测量"模式下可用, 即在数据记录功能停止时才能使用。

自动

点击"记录"键, 再点击"确认"键, 开始记录。

点击移动应用上的"记录"键, 然后按主机模块上的按键开始进行记录。

点击"停止"键, 停止测量。

再按一次主机上的按键, 停止记录。

6.3 使用应用软件的风量仪模式

6.3.1 连接智能手机和风量仪主机

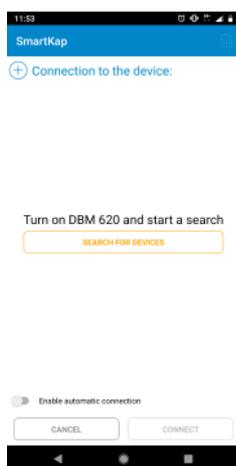
通过蓝牙功能连接智能手机 / 平板电脑和风量仪主机：

 打开智能手机 / 平板电脑的蓝牙功能。

- 点击主机模块上的按钮, 启动测量仪。模块蓝灯闪烁。
- 点击 SmartKap 图标启动软件。软件启动后, 自动进入 "风量仪" 模式。屏幕界面显示如图：



点击 "连接设备" 按钮, 屏幕显示如图：



- 点击 "搜索设备" 按钮, 智能手机 / 平板电脑开始搜索可用设备, 搜索到的设备名称显示为 "DBM 620 XX XX.XX.XXXXX"
- 点击需要连接的设备名称, 屏幕出现勾选标志。
- 点击右下角的 "连接" 按钮。

屏幕界面显示如图：



- 选择需要测量的通风口类型。
- 点击屏幕下方的 "选择" 按钮。
- 根据操作视频的演示方法将风量仪正确放置在通风口。
- 点击 "关闭" 按钮。

屏幕界面显示如图：



6.3.2 设置测量参数

 可设置的测量参数有：通风口类型，校准系数和标准风量。

6.3.2.1 选择通风口类型

应用软件预设 7 种不同通风口类型，用户可在软件中添加自定义通风口类型。

选择一个预设的通风口：

在测量屏幕：

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏点击 "通风口"。

屏幕界面显示如图：



- 选择需要测量的通风口类型。
- 点击屏幕下方的 "选择" 按钮。

如果想要选择自定义通风口类型, 需要提前创建。

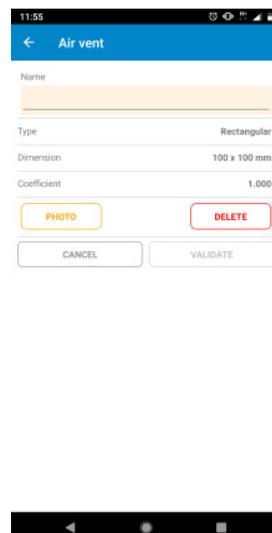
在设置参数的屏幕上：

- 点击 "测量栏" 中的 "通风口" 按钮。

屏幕显示如图：



点击屏幕右上角的添加按钮 "+"
屏幕显示如图：



- 输入一个名称。
- 选择通风口类型: 矩形或圆形。
- 输入通风口尺寸: 宽度和长度。
- 输入通风口系数。
- 如有必要, 可以添加一张图片。
- 点击 "确定" 键。

已添加的通风口显示在通风口列表最下方。

选择该通风口:

- 在列表中点击通风口名称然后点击 "确定" 键。

修改通风口参数:

- 点击需要修改的通风口名称。
- 点击右上角的 "修改" 按钮。
- 完成修改。

 对于预设的通风口, 只能修改其修正系数。

6.3.2.2 选择一个标准风量参数

标准风量是指在标准压力和温度条件下的风量值。先在真实环境条件下 (例如: 23°C, 1015hPa) 测量的风量值, 然后再按照标准环境条件下 (15°C/1013.25hPa, ISO2533 标准) 换算成新的标注数值。

风量数值标准化有助于按照 DIN 1343 标准或 ISO 2533 标准计算风量。

应用软件默认条件下不选择标准风量。

在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
- 显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "标准风量"。
- 选择 "ISO 2533" 或 "DIN 1343"。
- 点击 "确定"。

6.3.3 修改通风口系数

可以手动输入一个修正系数, 直接用于计算测量值。例如: 当设置的修正系数为 1.1 时, 读取的测量值相比上一次读取的测量值高 10%。

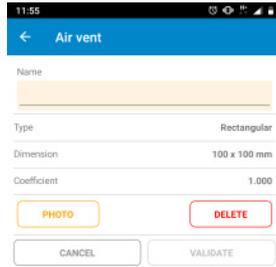
在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
- 显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "通风口"。
- 可选的通风口列表如图:



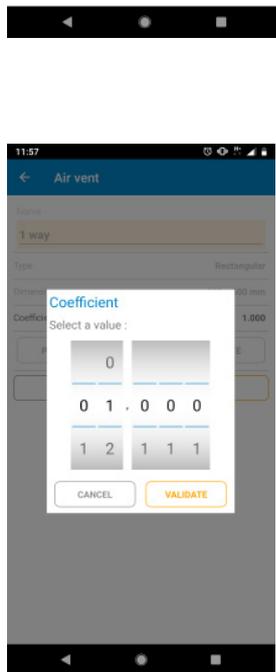
- 点击需要设置的通风口类型。
- 再点击屏幕底部的 "确定" 键。
- 通风口选定后, 点击屏幕上方的 "修改" 按钮。

通风口的特点显示如图:



- 点击 "修正系数" 按钮。

屏幕显示如图:



- 输入一个系数值。
- 点击 "确定" 。

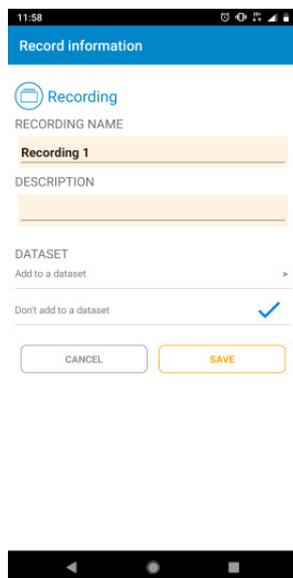
6.3.4 保存一组测量数据



保存测量数据前, 需要将 DBM 620 主机通过蓝牙功能与智能手机/平板电脑相连。并正确设置上述各种测量参数。

- 按照通风口类型正确安装风量罩。
- 点击 "记录" 按钮。
- 然后按 DBM 620 主机上的按钮或者直接点击屏幕上的 "确认" 键。
屏幕右上角显示测量工作时长。
- 按 "停止" 按钮停止记录。

屏幕显示如图：



- 为本次测量记录设置一个名称和简介。
- 点击 "保存" 按钮单独保存此次记录数据。

或

- 将此记录数据存入到另一组测量数据中。
- 点击 "数据集" 选择需要的数据集文件。

如果没有保存的数据集文件：

- 点击 "数据集" 一栏，
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 为添加的数据集设置名称。

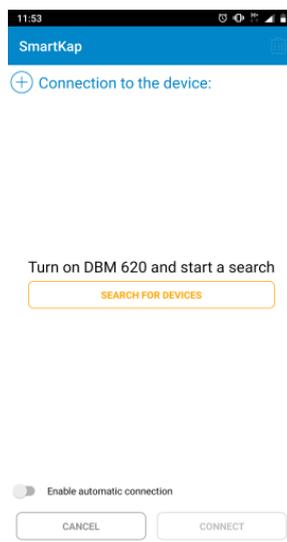
6.4 使用应用软件的风压仪模式

6.4.1 连接智能手机和主机模块

DBM 620 主机在风压仪模式下通过蓝牙功能连接智能手机或平板电脑，按照如下步骤操作：

 打开智能手机或平板电脑的蓝牙功能。

- 点击 DBM 620 主机模块上的按钮开机。
蓝灯闪烁。
- 打开 SmartKap 应用软件。
应用软件开机后自动进入击 "风压仪" 模式。
- 点击屏幕下方的 "风压仪" 按钮。
- 点击 "连接设备" 。



屏幕显示如图：

- 点击屏幕下方的 "搜索设备" 按钮。
智能手机 / 平板电脑开始搜索可用设备。搜索到的设备显示如下：

"DBM 620 XX XX.XX.XXXXX"

- 点击需要连接的设备。
在选定的设备栏出现确认标志。
点击屏幕右下角的 "连接" 按钮。

屏幕显示如图：



6.4.2 设置测量参数

 需要设置的测量参数有：风速探头的类型和尺寸。

6.4.2.1 选择风速探头

风速探头与 DBM 620 风量仪主机连接, 用于测量风压, 风速和风量。

在屏幕测量页面上：

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "风速探头"。
- 点击选择所需的风速探头：
 - L 型皮托管
 - S 型皮托管
 - DEBIMO 翼型风速测片
 - 便携式测量矩阵
- 点击屏幕下方的 "选择" 按钮。

在选择风速探头的操作页面上, 用户可以添加自定义风速探头：

- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 输入名称并点击 "确定" 键。
- 输入系数并点击 "确定" 键。
- 新添加的风速探头显示在风速探头列表中, 可供用户选择。

在风速探头的操作页面上, 删除自定义风速探头：

- 点击屏幕右上角的 "垃圾箱" 进行添加。
- 选择需要删除的风速探头。
- 点击屏幕右下角的 "删除" 按钮。

 预设的风速探头无法删除。

6.4.2.2 选择风管类型并确定其特点

在风压仪模式下进行测量时,可在应用软件上选择一个风管类型(矩形或圆形)或系数(K系数由通风口生产商提供)

在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "类型"。
- 选择 "矩形", "圆形" 或 "K系数"。

如果选择 "矩形" 或 "圆形",必须设置尺寸。

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "尺寸"。
显示尺寸列表。
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 矩形风管尺寸添加顺序为:先宽度再长度。圆形风管尺寸添加直径即可。
尺寸列表显示添加的尺寸。
- 选择新添加的尺寸。
- 然后点击屏幕底部的 "选择" 按钮。

如果选择 "K系数",必须输入系数值。

在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "K系数"。
显示 K 系数列表。
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 输入系数值。
列表中显示新添加的 K 系数。
- 选择新添加的 K 系数。
- 然后点击屏幕底部的 "选择" 按钮。

6.4.3 设置温度补偿值和静压

设置温度补偿值和静压,可以计算出在特定大气压力下的参数测量值。

6.4.3.1 选择温度补偿值

在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "测量" 栏中选择 "温度补偿值"。
输入温度补偿值。
- 点击 "确定" 按钮。

6.4.3.2 开启并设置静压

在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 点击 "启动静压" 一栏开启静压。
- 静压参数可用。

- 点击该静压参数。
- 输入一个静压力。
- 点击 "确认" 。

6.4.4 保存一组测量数据

 保存测量数据前, DBM 620 主机必须通过蓝牙功能与智能手机/平板电脑相连, 并设置好上文提到的测量参数。

三种测量数据集可供选择:

自动测量: 记录测量数据集中测量到的平均值、最小值、最大值和标准差。

点对点测量: 记录设备在用户定义的不同测量点上测量的平均值、最小值、最大值和标准差。

自动点对点测量: 记录用户定义的每个测量点上特定时间段的平均值、最小值、最大值和标准差。

6.4.4.1 保存一组自动测量数据

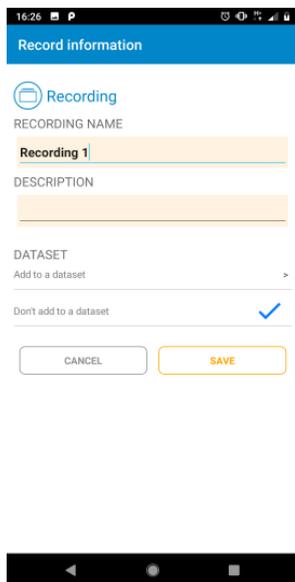
- 将风量仪正确安装在测量点。
- 点击 "记录" 按钮。

屏幕显示如图:



- 点击 "自动记录", 然后点击屏幕底部的 "选择" 按钮。
- 测量数据集开始进行记录: 屏幕右上角显示记录时长。
- 当数据集达到所需的记录时长时, 点击屏幕右上角的 "停止" 按钮。

屏幕显示如图:



- 为本次测量记录设置一个名称和简介。
 - 点击 "保存" 按钮单独保存此次记录数据。
- 或
- 将记录的数据存入到测量数据集中。
 - 点击 "数据集" 选择需要的数据集文件。

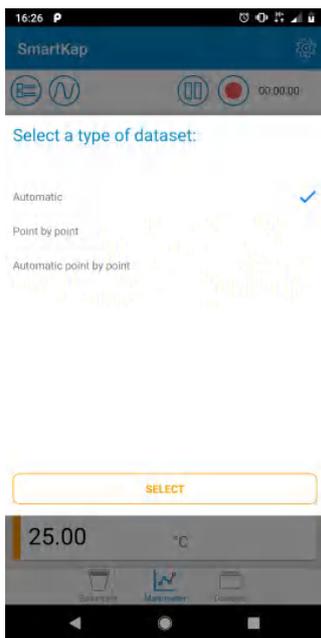
如果没有保存的数据集文件：

- 点击 "数据集" 一栏，
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 为添加的数据集设置名称。

6.4.4.2 保存一组点对点测量数据

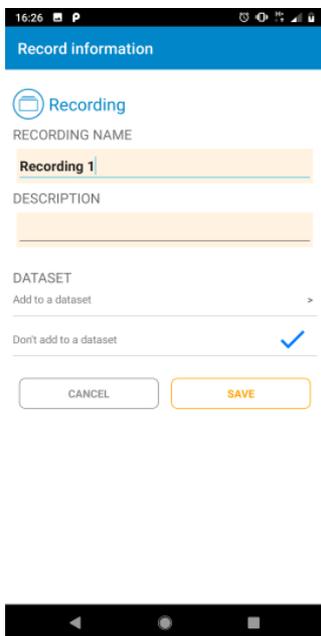
- 将风量仪正确安装在测量点。
- 点击 "记录" 按钮。

屏幕显示如图：



- 点击 "点对点" 然后点击屏幕底部的 "选择" 按钮。
- 每当测量点的数据需要被记录时, 就点击一次 "OK" 按钮。
- 当被记录的测量点的数量达到需求时, 点击 "停止" 按钮。

屏幕显示如图：



- 为本次测量记录设置一个名称和简介。
- 点击 "保存" 按钮单独保存此次记录数据。

或

- 将记录的数据存入到测量数据集中。
- 点击 "数据集" 选择需要的数据集文件。

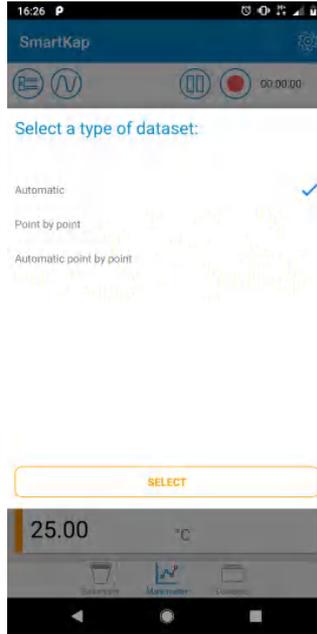
如果没有保存的数据集文件：

- 点击 "数据集" 一栏，
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 为添加的数据集设置名称。

6.4.4.3 保存一组自动点对点测量数据

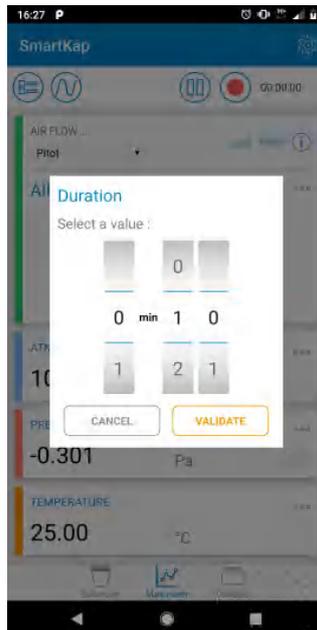
- 将风量仪正确安装在测量点。
- 点击 "记录" 按钮。

屏幕显示如图：



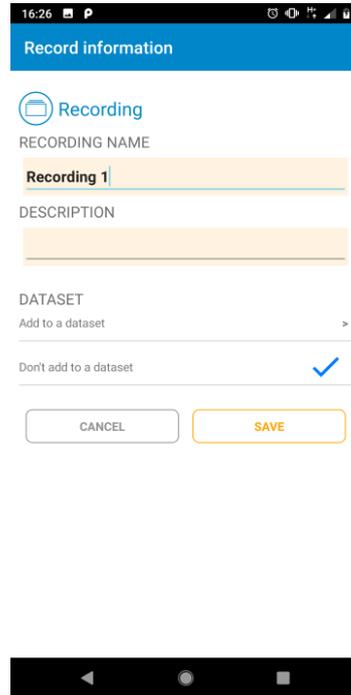
- 点击 "自动点对点" 然后点击屏幕底部的 "选择" 按钮。

屏幕显示如图：



- 选择测量间隔时间, 然后点击 "确认" 键。
- 点击屏幕右上角的 "OK" 键。
- 设备按照预设的时长对测量点进行测量。
- 每当测量点的数据需要被记录时, 就点击一次 "OK" 按钮。
- 当被记录的测量点的数量达到需求时, 点击屏幕右上角的 "停止" 按钮。

屏幕显示如有图:



- 为本次测量记录设置一个名称和简介。
- 点击 "保存" 按钮单独保存此次记录数据。

或

- 将记录的数据存入到测量数据集中。
- 点击 "数据集" 选择需要的数据集文件。

如果没有保存的数据集文件:

- 点击 "数据集" 一栏,
- 点击屏幕右上角的 "+" 进行添加。
- 为添加的数据集设置名称。

6.5 设置稳定性系数

稳定性系数是一个计算因数, 使测量更加 "均匀化"。

其计算规则如下: 稳定性系数可设置在 0 ~ 9 之间, 当稳定性系数设定为 9 时, 测量值为上一次测量值的 90% 与当前测量值的 10% 的总和。因此, 测量值的 "均匀化" 程度取决于设定的系数值的大小。

设置系数: 在屏幕测量页面上:

- 点击 "选项" 显示可设置的选项列表。
- 点击 "稳定性" 按钮。
- 在 "0 ~ 9" 中进行选择。
- 点击 "确认" 。

6.6 更改测量单位

在移动应用软件中可以修改以下测量单位:

- 温度: °C, °F
- 压力: Pa, mmH₂O, mmHg, inWg
- 大气压力: hPa, mbar
- 风速: m/s, fpm, km/h, mph
- 风量: m³/h, L/s, cfm
- 尺寸: mm, in

在屏幕测量页面上：

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 选择需要修改的测量参数。
- 点击屏幕底部的 "确认"。

6.7 输入操作人员信息

在移动应用软件中可以录入操作人员的信息：

在屏幕测量页面上：

- 点击 "选项"
显示可设置的选项列表。
- 在 "操作人员" 一栏：
- 输入姓名, 公司, 地址, 邮箱和电话等信息。如有需要也可以添加 LOGO。

 当生成 PDF 报告时, 操作者信息会自动添加到报告中。

6.8 管理内存测量数据和数据集文件

通过移动应用软件读取单独记录的测量数据或数据集中的测量数据。测量的数据值还可以图表、曲线图形式显示, 并支持导出不同格式的文件。

6.8.1 读取内存数据和数据集文件

 单独测量数据或数据集必须提前保存。

在屏幕测量页面上：

- 点击屏幕右下方的 "数据集"

屏幕显示如图：



•

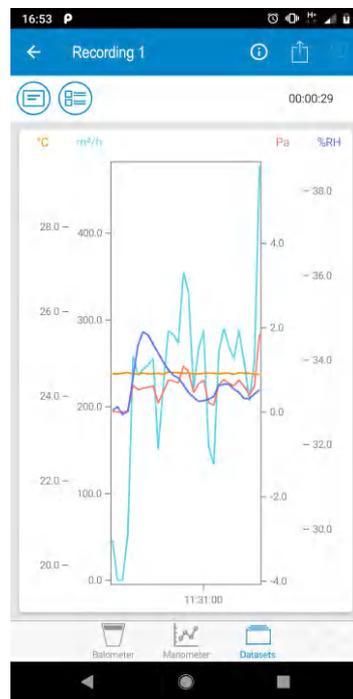
- 在 "记录文件" 一栏中点击需要的文件名。
- 或
- 点击需要的数据集, 在数据集的文件列表中找到需要的文件名。

屏幕显示如有图:

选择 "图表" 或 "曲线图":



Date and hour	m³/h	Pa	°C	%RH
25/03/2019 11:31:11	478	1.85	24.52	33.29
25/03/2019 11:31:10	253	0.609	24.52	33.20
25/03/2019 11:31:09	207	0.406	24.54	33.09
25/03/2019 11:31:08	252	0.603	24.54	33.09
25/03/2019 11:31:07	288	0.758	24.56	33.23
25/03/2019 11:31:06	255	0.619	24.52	33.31
25/03/2019 11:31:05	270	0.678	24.54	33.43
25/03/2019 11:31:04	290	0.768	24.54	33.43
25/03/2019 11:31:03	264	0.652	24.53	33.39
25/03/2019 11:31:02	133	0.166	24.54	33.13
25/03/2019 11:31:01	154	0.223	24.54	33.07
25/03/2019 11:31:00	288	0.757	24.54	33.04



6.8.2 导出存储的测量数据

 先打开存储文件。

- 点击 "导出" 按钮。

打开屏幕显示如图:

Export screen showing customer information fields:

- Customer information
- [CLEAR INFORMATIONS](#)
- Last name
- First name
- Company
- Address
- City

- 输入客户信息。
- 操作人员信息会自动添加到导出的数据报告中。
- 添加备注。
- 设定测量信息：
 - 名称；
 - 报告格式：PDF, csv 或 xml。
 - 报告中采用的数据类型：数据表格, 图表, 平均值总和, 被测区域容积。
 - 照片；
- 点击 "导出" 按钮。
测量报告文件被打开。
- 将导出的报告保存至智能手机或平板电脑。
和/或
- 发送或分享该测试报告。

6.8.3 换气率功能 (ACR)

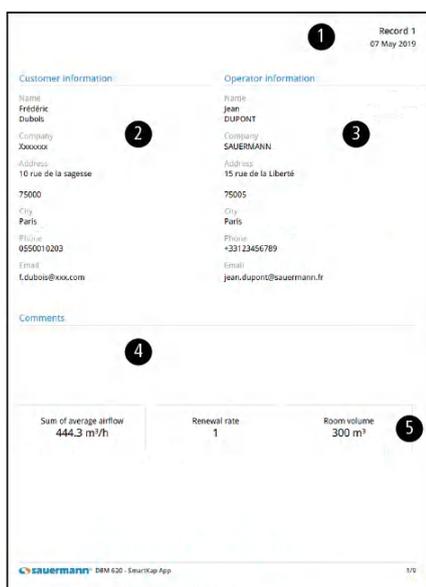
换气率通常用来形容通风系统更换室内空气的速度,用 n 表示,单位 ACH (次/h)。

计算公式: $n = Q / V$ (Q :通风量,单位 m^3/h ; V :房间容积,单位 m^3)

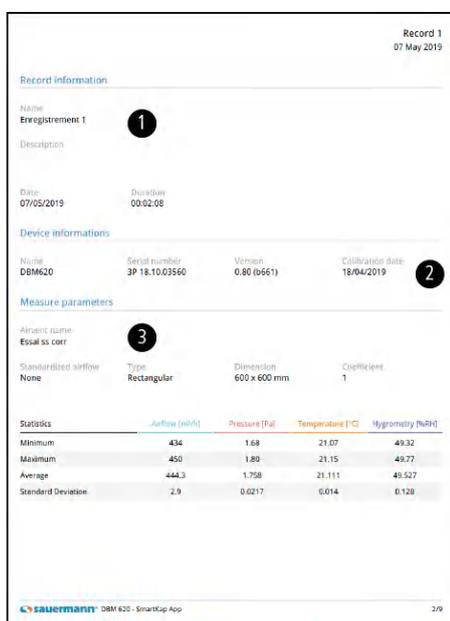
 先打开存储文件。

- 点击 "导出" 按钮。(详见第 34 页 PDF 格式测量报告样本)
- 在测量报告的信息特点中选择需要添加至报告的内容,输入房间容积 m^3 。
- 点击 "导出"。
测量报告被打开。
- 将测量报告保存至智能手机或平板电脑。
和/或
- 发送或分享此测量报告。

6.8.4 PDF 格式测量报告样本



1. 测量数据的名称和日期 (每一页均显示)
2. 客户信息
3. 操作人员信息
4. 备注
5. 报告总结:
风量平均值总和,单位 m^3/h 。
房间换气率。
房间容积,单位 m^3 。



1. 记录的测量数据信息提示
2. 测量仪器的技术信息提示
3. 测量参数信息的提示

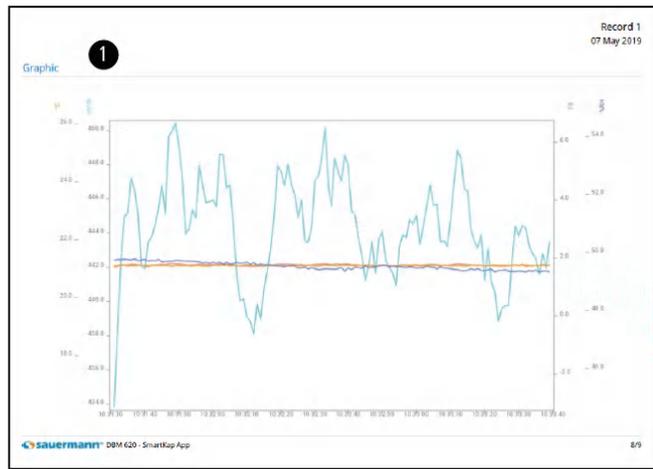
Record 1
07 May 2019

Values table

Date	Pressure (hPa)	Temperature (°C)	Humidity (RH%)
07/05/2019 10:31:31	434	1.60	21.10
07/05/2019 10:31:32	438	1.71	21.11
07/05/2019 10:31:33	442	1.74	21.13
07/05/2019 10:31:34	445	1.76	21.13
07/05/2019 10:31:35	445	1.76	21.10
07/05/2019 10:31:36	447	1.78	21.11
07/05/2019 10:31:37	447	1.77	21.10
07/05/2019 10:31:38	445	1.76	21.13
07/05/2019 10:31:39	442	1.74	21.11
07/05/2019 10:31:40	442	1.74	21.11
07/05/2019 10:31:41	444	1.75	21.07
07/05/2019 10:31:42	444	1.75	21.13
07/05/2019 10:31:43	444	1.75	21.11
07/05/2019 10:31:44	445	1.77	21.11
07/05/2019 10:31:45	447	1.78	21.11
07/05/2019 10:31:46	445	1.76	21.11
07/05/2019 10:31:47	450	1.80	21.11
07/05/2019 10:31:48	450	1.80	21.09
07/05/2019 10:31:49	450	1.80	21.11
07/05/2019 10:31:50	449	1.79	21.11
07/05/2019 10:31:51	447	1.78	21.10
07/05/2019 10:31:52	444	1.76	21.13
07/05/2019 10:31:53	444	1.76	21.10
07/05/2019 10:31:54	445	1.77	21.06
07/05/2019 10:31:55	445	1.76	21.11
07/05/2019 10:31:56	448	1.79	21.11
07/05/2019 10:31:57	447	1.78	21.10
07/05/2019 10:31:58	446	1.77	21.10
07/05/2019 10:31:59	446	1.77	21.10

Sauermann DBM 620 - SmartKap App 5/9

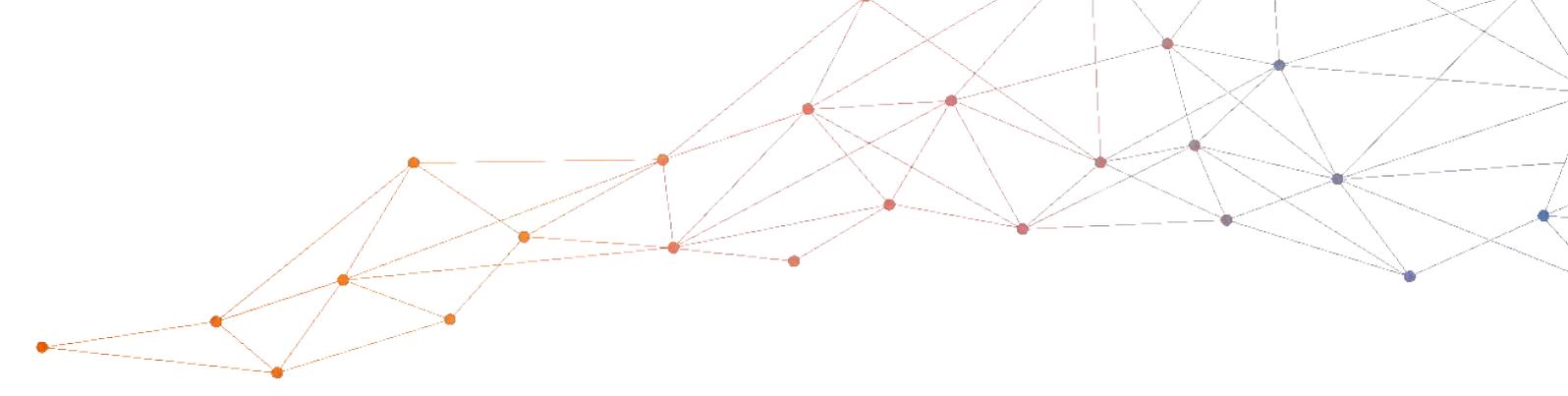
1. 测量数据表格



1. 测量数据图表



1. 附件



室内空气质量测量和控制 创新解决方案制造商

www.sauer mann group.com

sauer mann® 和 KIMO® 注册商标为索尔曼集团所有。

资料中任何商标和图片为本公司版权所有。未经本公司书面许可不得以 任何形式复制，转印，发行或储存资料中所包含的信息。

本公司保留修改产品规格的权利，恕不另行通知。



电话 / TEL : +86 (21) 6100 1877

传真 / FAX : +86 (21) 6100 1870

Email : info.china@sauer mann group.com

