



testo 400 - 通用气候测量仪

快速指南



目录

1	关于此文档	5
2	安全和处理	5
3	产品特定安全须知	5
4	数据保护	6
5	应用	6
6	产品描述	7
6.1	正面图	7
6.2	后视图	8
6.3	探头接头	9
7	开机	9
7.1	电源/蓄电池.....	9
7.2	testo 400 开启和关闭	10
7.3	显示屏 - 用户界面	11
8	产品使用	12
8.1	主菜单 (☰) 概览.....	12
8.2	测量类型概览 (田).....	14
8.3	测量值显示概览编辑 (⋮).....	15
8.4	在测量值的 5 个步骤中.....	16
9	软件	18
9.1	用途.....	18
9.2	系统要求	18
9.3	最初操作步骤	19
9.3.1	安装软件/驱动程序	19
9.3.2	启动 testo DataControl	19
9.4	产品使用	20
9.4.1	概览图.....	20
9.4.2	同步数据	21

目录

10	技术参数.....	21
10.1	产品特定批准	23
10.2	联系与支持	23

1 关于此文档

- 本操作手册是仪器的一个组成部分。
- 请将本文档放在附近，以便在需要时可查阅。
- 请仔细通读本说明书，在使用之前熟悉本产品。
- 把本操作手册交给产品的下一个用户。
- 要特别注意安全和警告说明，以避免人员受伤和产品损坏。



有关 testo 400 通用气候测量仪的更多信息，请参见 Testo 主页 www.testo.com 上的产品特定下载的在线操作说明。

2 安全和处理

请注意文档 **testo 信息**（随产品附带）。

3 产品特定安全须知

⚠ 危险

集成的磁铁

对心脏起搏器携带者有生命危险！

- 心脏起搏器与测量仪之间至少保持20厘米的距离。

注意

集成的磁铁

损坏其他仪器！

- 与可能被磁力损坏的设备（如显示器、计算机、信用卡、存储卡等）保持安全的距离。

4 数据保护

通过 **testo 400** 测量仪可以输入和保存姓名、公司、客户编号、地址、电话号码、电子邮箱地址和主页等个人数据。

我们向您指明，使用在此提供的功能时，您自行承担相应责任。这一点特别适用于交互功能的使用（例如保存客户数据或共享测量值）。您必须遵守您国家有效的数据保护条例和法律。因此，在您处理您负责的个人数据时，您有责任确保其合法性。

在任何时候，都不会自动将测量仪收集的个人数据发送给 **Testo SE & Co. KGaA**。

5 应用

testo 400 测量仪用于测量与气候相关的参数。**testo 400** 特别适用于评估工作场所的舒适度测量，以及通风和空调设备内部和外部的故障测量。



只能使用合格人员。在危险区域不得使用本产品！

6 产品描述

6.1 正面图



6.2 后视图



1	摄像	2	差压测量接口 (+/- 标记)
3	磁铁	4	用于腕带固定
5	USB 接口/电源接口		

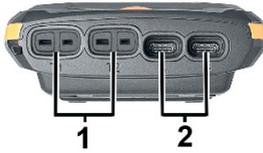
⚠ 小心

可以从连接插座上拔下压缩空气软管。

受伤风险！

- 确保正确连接。

6.3 探头接头



1 K 型热电偶探头接口（T1 和 T2）

2 带 TUC 插头的
探头接口（A 和 B）

7 开机

7.1 电源/蓄电池

该测量仪配备了蓄电池。



使用测量仪前将蓄电池完全充电。



电源适配器的 USB 电缆插入侧面 USB 接口。



若插上电源，通过电源自动给测量仪器供电。



仅在 0 ~ 45 ° C 的环境温度下给蓄电池充电。

7.2 testo 400 开启和关闭

实际状态	操作	功能
设备关闭	长按按钮 (> 3 s)	开启仪器
<p> 首次启动测量仪时，设置向导将引导您逐步完成以下设置参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 语言 - 国家 - 单位 - WLAN - 日期和时间 - 自己的公司数据 - 电子邮件账户 - 客户注册 <p>在设置向导之后，可以启动教程。本教程通过示例显示了测量仪的一般操作和最重要的功能。</p>		
设备开启	短按按钮 (< 1 s)	仪器进入待机模式。再按一次可重新激活仪器。
设备开启	长按按钮 (> 1 s)	选择：按下 [OK] 关闭仪器或者按下 [取消] 取消关机。

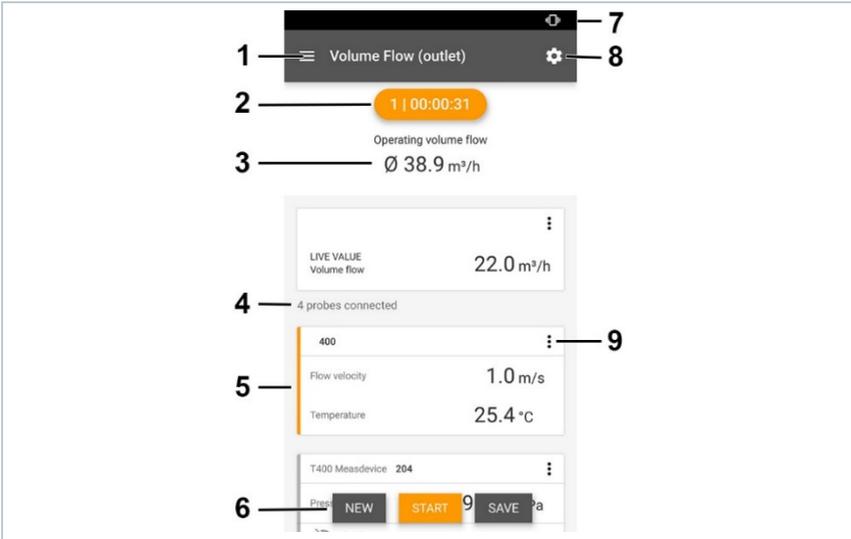


可以在设置向导下的主菜单中随时再次执行启动向导和教程。



仪器关闭时，未保存的测量读数将会丢失。

7.3 显示屏 - 用户界面



1		打开主菜单
2		测量周期显示
3		计算的测量结果显示
4		连接的传感器数量
5		每个传感器的测量值
6		带有各种功能键的控制栏
7		仪器状态栏
8		选项
9		测量值显示编辑

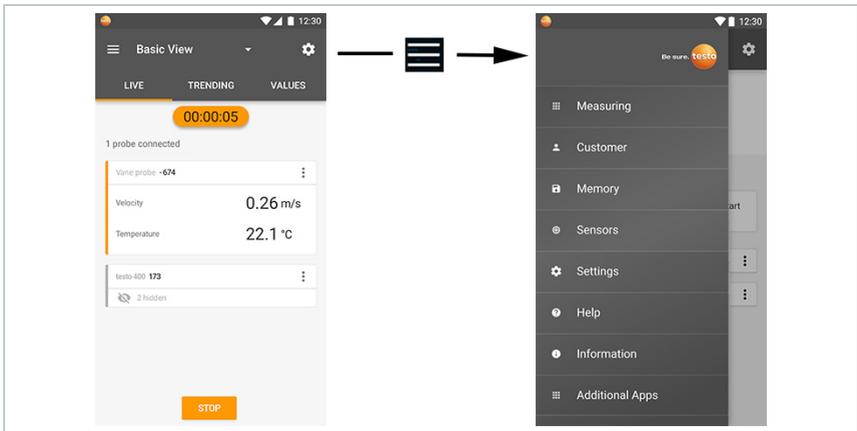
用户界面上的其他符号（无编号）

	返回上一级
	退出视图
	分享报告
	搜索

	收藏
	删除
	其他信息
	显示报告
	多选

8 产品使用

8.1 主菜单 (☰) 概览

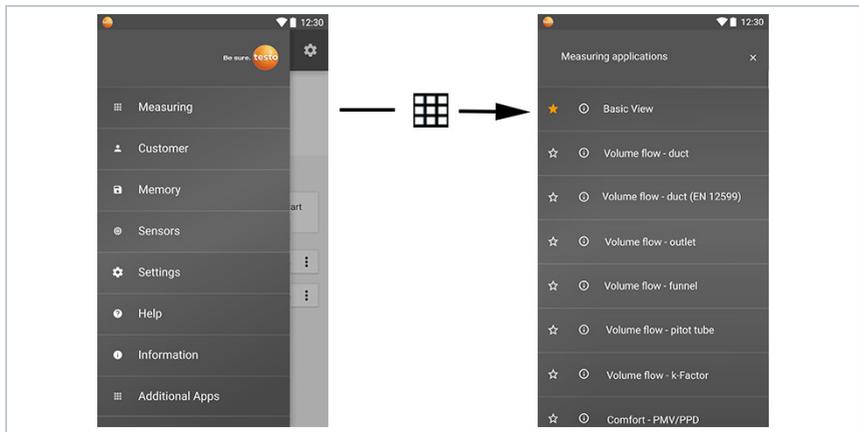


菜单	说明
测量 (Measuring)	各种应用程序特定菜单的列表
客户 (Customer)	创建、编辑和删除客户和设备信息。
存储容量 (Memory)	调用、编辑、发送、导出（可能的各种格式）并删除完成的测量。

菜单	说明
传感器 (Sensors)	集成传感器和连接的传感器概览。 <ul style="list-style-type: none">- 通过输入校准信息进行调整- 衰减- 序列号- 固件版本- 电池状态（蓝牙® 探头）
设置 (Settings)	设备设置 <ul style="list-style-type: none">- 语言和国家- 日期/时间- 单位- 自己的公司数据- WiFi
帮助和信息 (Help & Information)	帮助 <ul style="list-style-type: none">- 仪器注册- 仪器信息（序列号、应用版本、固件版本、更新信息）- 教程- 使用说明书- 启动向导

菜单	说明
我的应用程序 (Additional Apps)	其他应用 <ul style="list-style-type: none"> - 设置 - 摄像 - 时钟 - 电子邮件 - 图库 - 浏览器 - 日历 - 计算器 - 下载 - 快速支持 - 文件管理器

8.2 测量类型概览 (田)



测量类型 (Measuring)
标准视图 (Basic view)
体积流量 – 通道 (Volume Flow - Duct)
体积流量 – 通道 (EN 12599) (Duct traverse EN 12599)

测量类型 (Measuring)

体积流量 – 通道 (ASHRAE 111) (Duct traverse ASHRAE 111)

体积流量 – 出口 (Volume Flow - Outlet)

体积流量 – 漏斗 (Volume Flow - Funnel)

体积流量 – 皮托管 (Volume Flow – Pitot tube)

体积流量 – k 系数 (Volume Flow – k-factor)

舒适度 – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55) (Comfort – PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

不适度 - 通风率 (Discomfort – Draft Rate)

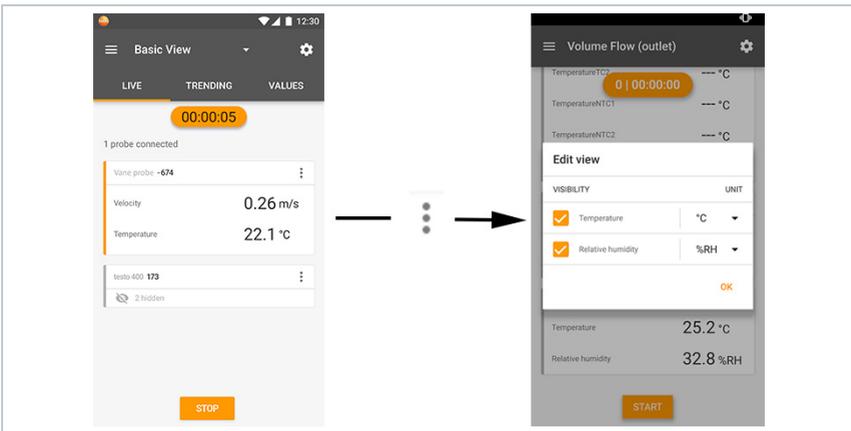
温差 (ΔT) (Differential temperature (ΔT))

压差 (ΔP) (Differential pressure (ΔP))



有关各个测量类型的更多信息，请参见 testo 主页 www.testo.com 上的产品特定下载的在线操作说明。

8.3 测量值显示概览编辑 (⋮)



菜单	说明
修改显示 (Edit view)	可以为每个连接的探头编辑显示。可以选择和取消选择可用的测量参数，并可以调整每个参数的单位。这些更改将保存用于下一次测量。
压力传感器归零 (Zero pressure sensor)	在将 testo 400 带入用于差压测量的位置之后，应将传感器对环境空气归零。
设置发射率 (Adjusting Degree of Emission)	如果连接了 testo 805i ，则会出现发射率选择。这可以针对每个测量表面单独设置。

8.4 在测量值的 5 个步骤中

1 启动设备：按下按键 > 1 秒钟。



2 通过电缆或 Bluetooth® 连接探头。



3 在应用程序中定位探头。



4 开始测量并读取测量值。



5 保存并发送测量值



有关 testo 400 通用气候测量仪的更多信息，请参见 Testo 主页 www.testo.com 上的产品特定下载的在线操作说明。

9 软件

testo 400 具有 USB 接口，可通过该接口将测量仪连接到 PC。



使用此软件需要具备操作 Windows® 操作系统的相关知识。

9.1 用途

测量数据管理和分析软件 testo DataControl 扩展了 testo 400 测量仪的功能性，增加了许多有用的功能：

- 管理和归档客户数据和测量点信息
- 读取、评估和归档测量数据
- 以图形方式显示测量值
- 根据现有测量数据创建专业测量报告
- 可为测量记录轻松添加图片和评论
- 将数据导入测量仪，以及将测量仪的数据导出

9.2 系统要求



安装时需要管理员权限。

操作系统

软件可以在以下操作系统中运行：

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

计算机

计算机必须满足相应操作系统的需求。此外还须满足以下需求：

- USB 2 接口或更高

- 具有至少 1 GHz 的 DualCore 处理器
- 至少 2 GB RAM
- 至少 5 GB 的可用硬盘空间
- 屏幕至少为 800 x 600 像素

9.3 最初操作步骤

9.3.1 安装软件/驱动程序

- 1 将程序 CD 放入计算机的 CD-ROM 驱动器中。

或
下载程序 (www.testo.com/download-center) 并使用合适的压缩程序解压缩 zip 文件。
- 2 启动文件 **TestoDataControlPCsetup.exe**。
- 3 按安装向导的指示操作。
- 4 单击**[完成]**结束软件的安装。
- 5 在软件安装完毕后将设备连接至计算机，以继续进行驱动安装。
- 6 通过 USB 线将设备连接至 PC。
▶ 连接已建立。

9.3.2 启动 testo DataControl



软件的操作界面以操作系统的语言（支持此语言时）打开。操作系统语言不受支持的情况下操作界面为英语。

Windows® 程序菜单

Windows® 7 :

点击[启动] | 所有程序 | Testo | **testo DataControl** (双击鼠标左键)。

Windows® 8 :

[启动] | 鼠标右键点击 | **搜索** (在搜索字段中输入应用程序名称) | 点击**testo DataControl** (双击鼠标左键)。

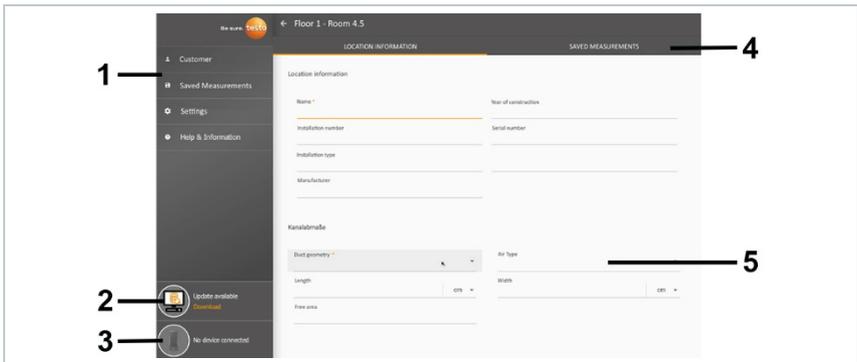
Windows® 10 :

点击[启动] | 所有应用程序 | **Testo** | **testo DataControl** (双击鼠标左键)。

testo DataControl 自动启动。

9.4 产品使用

9.4.1 概览图



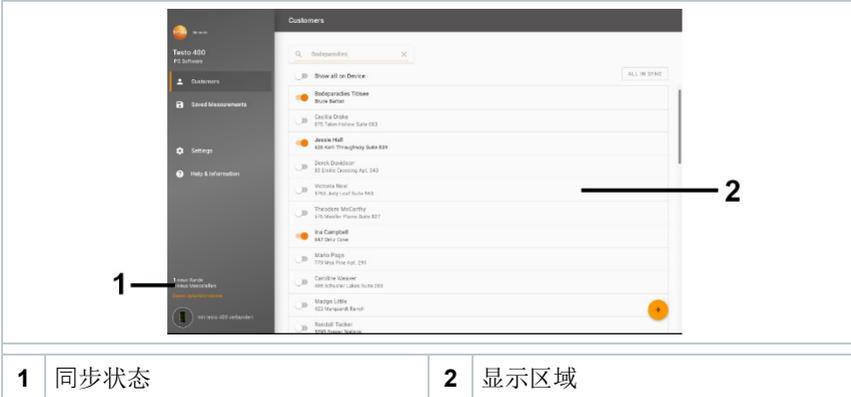
1	主菜单	3	测量仪的连接状态
2	更新通知	4	多功能条
5	显示区域		

该软件的操作基于与 testo 400 的设备固件相同的原理。



有关 testo DataControl 的更多信息，请参见 Testo 主页 www.testo.com 上的产品特定下载的在线操作说明。

9.4.2 同步数据



可以有选择地根据客户同步数据或同时在所有客户中同步数据。

10 技术参数

常规

特性	值
探头接头	<ul style="list-style-type: none"> - 2x 热电偶 K型 - 2x Testo通用连接器 (TUC)，用于连接带相应插头的电缆探头 - 1x 压差 - 1x 绝对压力（集成） - 4x 数字蓝牙®探头或 testo 智能探头
接口	<ul style="list-style-type: none"> - Mini USB 用于连接 PC 或给充电电池充电 - WLAN 802.11 b/g/n - 蓝牙® 4.0
内部存储容量	2 GB（相当于 1 000 000 读数）

10 技术参数

特性	值
充电续航时间	连续工作 10 小时/ 3200 mAh
测量频次	0.5 秒/显示更新 1 秒
操作温度	-5 ~ +45 ° C
存储温度	-20 ~ +60 ° C
充电温度	0 ~ +45 ° C
尺寸 (单位: mm)	186 x 89 x 41 (长x宽x高)
壳体材质	PC, ABS, TPE
重量	500 g
防护等级	IP 40
显示器	5.0 英寸高清显示屏 (1280 * 720 像素)
摄像	- 前置摄像头 5.0 MP - 后置摄像头 8.0 MP

集成传感器 (在 22 ° C 时, ±1 位数)

特性	测量范围	精度	分辨率
温度 (K 型 TE) ¹	-200 ~ +1370 ° C	± (0.3 ° C + 0.1% 测量值) 内部比较点测量: ±0.5 ° C	0.1 ° C
温度 (NTC)	-40 ~ +150 ° C	±0.2 ° C(-25.0 ~ +74.9 ° C) ±0.4 ° C(-40.0 ~ -25.1 ° C) ±0.4 ° C(+75.0 ~ +99.9 ° C) ±0.5%测量值 (剩余)	0.1 ° C
压差 ²	-100 ~ +200 hPa	± (0.3 Pa + 1% 测量值) (0 ~ 25 hPa) ± (0.1 hPa + 1.5% 测量值) (25.001 ~ 200 hPa)	0.001 hPa
绝对压力	+700 ~ +1100 hPa	± 3 hPa	0.1 hPa

¹ 精度规格适用于调整后的稳定温度状态。插入电源适配器，为电池充电或添加数字探头可能会暂时干扰它并可能导致其他故障。

² 精度规格在传感器归零后立即适用。对于长时间测量，建议使用充满电的电池进行供电。

10.1 产品特定批准

请从随附文件中找到最新许可 **Approval and Certification**。

10.2 联系与支持

若有问题或需要了解更多信息，请求助您的销售商或 Testo 客户服务。具体联系方式详见网站 www.testo.com/service-contact。



Testo SE & Co. KGaA

Testo-Straße 1

79853 Lenzkirch

Germany

电话: +49 7653 681-0

传真: +49 7653 681-7699

电子邮箱: info@testo.de

www.testo.de