



## testo 512-1 和 testo 512-2

数字差压测量仪

0560 1512

0560 2512

说明书



# 目录

|        |                                      |    |
|--------|--------------------------------------|----|
| 1      | 关于本文档.....                           | 2  |
| 2      | 安全和处置.....                           | 2  |
| 2.1    | 安全 .....                             | 2  |
| 2.2    | 处理 .....                             | 3  |
| 3      | 产品特定信息.....                          | 4  |
| 4      | 主要用途.....                            | 4  |
| 5      | 产品描述.....                            | 5  |
| 5.1    | 仪器概述.....                            | 6  |
| 6      | 第一步 .....                            | 8  |
| 6.1    | 插入/更换电池 .....                        | 8  |
| 6.2    | 了解产品.....                            | 9  |
| 6.2.1  | 连接探头.....                            | 9  |
| 6.2.2  | 开/关仪器.....                           | 9  |
| 6.2.3  | 开/关背光.....                           | 9  |
| 6.3    | 建立蓝牙连接 .....                         | 10 |
| 6.3.1  | 与 testo Smart App 建立蓝牙连接 .....       | 11 |
| 7      | 使用产品.....                            | 12 |
| 7.1    | 测量仪器的控制键.....                        | 12 |
| 7.1.1  | 按键设置.....                            | 14 |
| 7.1.2  | 打开配置模式 .....                         | 15 |
| 7.1.3  | 设置测量单位 .....                         | 15 |
| 7.1.4  | 设置面积（仅 testo 512-1） .....            | 16 |
| 7.1.5  | 设置皮托管系数“P.FACT”（仅 testo 512-1） ..... | 16 |
| 7.1.6  | 设置绝对压力（仅 testo 512-1） .....          | 16 |
| 7.1.7  | 设置报警阈值 .....                         | 16 |
| 7.1.8  | 设置报警声音 .....                         | 17 |
| 7.1.9  | 启用蓝牙.....                            | 17 |
| 7.1.10 | 复位设置菜单 .....                         | 17 |
| 7.1.11 | 复位测量仪器 .....                         | 17 |
| 7.2    | 连接压力软管 .....                         | 18 |
| 7.2.1  | 连接压力软管 .....                         | 18 |
| 7.2.2  | 连接皮托管（仅 testo 512-1） .....           | 18 |
| 7.3    | 测量 .....                             | 18 |
| 7.3.1  | 更换测量通道显示.....                        | 18 |
| 7.3.2  | 保持读数，显示最大值/最小值.....                  | 19 |
| 7.3.3  | 复位最大值/最小值: .....                     | 19 |

|           |                                    |           |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 7.3.4     | 执行多点平均值计算 .....                    | 19        |
| 7.3.5     | 执行连续平均值计算 .....                    | 21        |
| 7.4       | 打印数据 .....                         | 22        |
| <b>8</b>  | <b>通过 testo Smart App 控制 .....</b> | <b>23</b> |
| 8.1       | 控制面板概述 .....                       | 23        |
| 8.2       | App 选择 .....                       | 25        |
| 8.2.1     | 设置语言 .....                         | 25        |
| 8.2.2     | 显示“App 信息” .....                   | 25        |
| 8.2.3     | 显示教程 .....                         | 25        |
| 8.3       | 应用菜单 .....                         | 26        |
| 8.3.1     | 选择应用菜单 .....                       | 26        |
| 8.3.2     | 设置收藏 .....                         | 26        |
| 8.3.3     | 显示应用信息 .....                       | 26        |
| 8.4       | 设置测量仪器 .....                       | 27        |
| 8.4.1     | 配置测量仪器菜单 .....                     | 29        |
| 8.4.2     | 设置自动关闭 .....                       | 30        |
| 8.4.3     | 阻尼减缓 .....                         | 30        |
| 8.4.4     | 配置警报 .....                         | 31        |
| 8.4.5     | 设置遮挡系数 .....                       | 31        |
| 8.4.6     | 设置面积 .....                         | 32        |
| 8.4.7     | 设置皮托管系数（仅 testo 512-1） .....       | 32        |
| 8.4.8     | 设置绝对压力（仅 testo 512-1） .....        | 33        |
| 8.5       | 显示读数 .....                         | 33        |
| 8.6       | 调整视图 .....                         | 34        |
| 8.7       | 导出读数 .....                         | 34        |
| 8.7.1     | Excel (CSV) 导出 .....               | 35        |
| 8.7.2     | PDF 导出 .....                       | 35        |
| 8.8       | 执行固件更新 .....                       | 36        |
| <b>9</b>  | <b>维护产品 .....</b>                  | <b>37</b> |
| 9.1       | 插入/更换电池 .....                      | 37        |
| 9.2       | 清理仪器 .....                         | 37        |
| <b>10</b> | <b>技术数据 .....</b>                  | <b>38</b> |
| <b>11</b> | <b>提示和帮助 .....</b>                 | <b>39</b> |
| 11.1      | 问与答 .....                          | 39        |
| 11.2      | 附件及配件 .....                        | 40        |
| <b>12</b> | <b>批准和认证 .....</b>                 | <b>41</b> |

# 1 关于本文档

- 本说明书是仪器不可缺少的一个组成部分。
- 将本文档放到手边，以便必要时参考。
- 请始终使用完整的原始说明书。
- 请仔细阅读本说明手册，并在使用之前熟悉产品。
- 将本说明手册交给产品的任何后续用户。
- 请特别注意安全说明和警告建议，以防止受伤和产品损坏。

# 2 安全和处置

## 2.1 安全

### 一般安全须知

- 只能在技术数据规定的参数范围内，按照预期用途正确地操作产品。
- 不要施加任何强制性力量。
- 不要在外壳或者连接的电缆有损坏迹象的情况下操作仪器。
- 如果被测物体或者被测环境可能引发危险，请始终遵守当地有效的安全规定。
- 不要将产品与溶剂一起存放。
- 不要使用任何干燥剂。
- 仅对本文件所述的仪器执行维护和维修工作。在执行此类工作的时候，请严格遵循所述步骤。
- 只能使用德图原装备件。

### 电池

- 不当使用电池可能导致电池损坏，因电流浪涌导致损伤、火灾或者化学物质泄漏造成伤害。
- 必须按照说明手册中的指示使用提供的电池。
- 不要让电池短路。
- 不要将电池拆开，以及让电池发生形变。
- 不要让电池遭遇剧烈撞击、水或者火以及置于超过 60°C 的温度中。
- 不要将电池存放在金属物品附近。
- 在接触电池酸液的情况下：用水彻底冲洗接触的部位，如有必要，请就医。
- 不要使用任何泄露或损坏电池。

### 警告

请始终注意如下警告符号所指示的任何信息。采用规定的预防措施！



死亡风险！



表示可能会受严重受伤。



表示可能会受轻微受伤。




表示可能导致设备损坏

## 2.2 处理

- 根据有效的法律规范，处理故障的可充电电池和废旧电池。
- 在使用寿命耗尽的时候，将产品交付至单独的电力和电子设备收集点（遵守地方规定），或者将产品交回给德图进行处置。



-  WEEE 注册号 DE 75334352

## 3 产品特定信息

- 不要对带电组件进行测量。
- 不要将手柄和馈线置于 70°C 以上温度下，除非它们明确允许用于高温。探头/传感器上给出的温度仅与传感器的测量范围相关。
- 仅当文档中明确表明是为了维护和修理目的时，才可打开仪器。

## 4 主要用途

测量仪器 **testo 512-1** 和 **testo 512-2** 是一款带温度补偿的小型数字压差计，用于测量非腐蚀性气体的正、负超压和压差，仅可在室内使用。

测量仪器 **testo 512-1** 也可通过皮托管用于测量风速。

本产品用于下列任务/区域：

- 测量供暖、通风及空调系统
- 客户服务和维护工作
- 测量范围 200 hPa（**testo 512-1**）
- 测量范围 2000 hPa（**testo 512-2**）

本产品不适用于以下应用：

- 有爆炸危险的区域
- 用于医疗用途的诊断测量

# 5 产品描述

## 5.1 仪器概述

testo 512-1














|   |         |   |     |
|---|---------|---|-----|
| 1 | 控制按钮    | 2 | 显示屏 |
| 3 | 压力软管的连接 | 4 | 蜂鸣器 |
| 5 | 电池仓盖    |   |     |

### 图标说明

|  |       |
|--|-------|
|  | 参考说明书 |
|--|-------|

**testo 512-1 / testo 512-2**

|  |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |                    |  |  |  |  |
| <br>146 x 60 x 28 mm<br>0560 1512  | 190 g   | IP40  | <br>-20 ~ +50 °C | 0,001 hPa<br>0,1 m/s<br>0.1 fpm   | 3 x 1,5 V AA Alkaline   | 0 ~ +200 hPa<br>2 ~ +100 m/s  |   |
| <br>146 x 60 x 28 mm<br>0560 2512 | 191 g   |   | <br>-20 ~ +50 °C | 1 hPa   |   | 0 ~ +2,000 hPa  |   |





testo 512-2



|   |         |   |     |
|---|---------|---|-----|
| 1 | 控制按钮    | 2 | 显示屏 |
| 3 | 压力软管的连接 | 4 | 蜂鸣器 |
| 5 | 电池盒     |   |     |

图标说明

|  |       |
|--|-------|
|  | 参考说明书 |
|--|-------|

# 6 第一步

## 6.1 插入/更换电池

**警告**

对使用人造成损害和对仪器造成破坏的严重风险。  
如果电池更换为错误型号，可能会引发爆炸。

- 仅可使用不可充电碱性电池。

- ✓ 仪器已关闭。
- 1 通过弹簧锁打开电池仓（在仪器背面）。
- 2 插入或更换电池（3 x AA 碱性电池）。  
  
注意极性！
- 3 关闭电池仓。



长期不使用时：取出电池。

### 符号解释

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | 避免让 6 岁以下的儿童触碰电池。 |
|  | 避免将电池丢到垃圾箱。       |
|  | 避免给电池充电。          |
|  | 避免将电池放在火源附近       |
|  | 电池是可回收的。          |

## 6.2 了解产品

### 6.2.1 连接探头

本仪器探头集成的，无法与任何其他传感器连接。

### 6.2.2 开/关仪器

打开仪器：

- 1 | 按 **On/Off**（打开/关闭）键（0.5 秒）
- ▶ | 打开测量视图
- | 显示当前读数，如果无可用的读数，显示----。

关闭仪器：

- 1 | 按住（2 秒）**On/Off**（打开/关闭）键。
- ▶ | 显示熄灭。

### 6.2.3 开/关背光


- ✓ | 打开测量仪器。
- 1 | 按住（2 秒）**MENU/ENTER**（菜单/进入）键。
- ▶ | 开/关背光

## 6.3 建立蓝牙连接



仪器可通过蓝牙®连接到 **testo Smart App**。

- ✓ 打开测量仪器，并打开配置模式。
- ▶ 按 ◀/▶ 启用/禁用蓝牙（“ON” / “OFF”），并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

当仪器尝试建立蓝牙®连接时， 图标会在显示屏闪烁。



### 6.3.1 与 testo Smart App 建立蓝牙连接



您需要安装了 Testo Smart App 的平板电脑或智能手机才能建立蓝牙连接。



您可以在 App Store 中获取用于 iOS 仪器的 App，在 Play Store 中获取用于安卓仪器的 App。

兼容性：

要求 iOS 12.0 或更高版本/ Android 6.0 或更高版本/要求蓝牙 4.2

- ✓ 测量仪器蓝牙® 已打开。
  - 1 打开 testo Smart App。
    - ▶ app 自动搜索附近蓝牙®设备。
  - 2 在 **Sensors（探头）** 菜单中，检查所需仪器是否连接蓝牙。
    - ▶ 如有必要，打开/关闭仪器重启连接模块。
    - ▶ 当 Testo Smart App 已连接测量仪器， 图标会出现在显示屏中。
- 测量仪器自动与 testo Smart App 同步日期时间设置。

# 7 使用产品

## 7.1 测量仪器的控制键

- ✓ 打开仪器。
- ✓ **testo Smart App** 安装在智能手机中，通过蓝牙®连接仪器。
- ▶ 通过仪器或 app 进行设置和控制。



如果测量仪器已连接 **testo Smart App**，仅可通过 app 进行设置。当测量仪器处于测量视图下时，其他菜单（如设置）不能打开。

### testo 512-1



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | On/Off（打开/关闭）/MODE/END 键 |
| 2 | ->0<- / ◀ 键              |
| 3 | 电量指示灯                    |
| 4 | 压差读数                     |
| 5 | 参数 1 单位                  |
| 6 | 风速读数                     |
| 7 | 参数 2 单位                  |

|   |   |
|---|---|
| 8 | <b>Print</b> （打印） / ► 键                                 |
| 9 | <b>Illumination</b> （指示灯） / <b>MENU/ENTER</b> （菜单/进入） 键 |

testo 512-2



|   |   |
|---|---|
| 1 | <b>On/Off</b> （打开/关闭） / <b>MODE/END</b> 键               |
| 2 | <b>-&gt;0&lt;-</b> / ◀ 键                                |
| 3 | 电量指示灯   |
| 4 | 压差读数  |
| 5 | 参数 1 单位   |
| 6 | <b>Print</b> （打印） / ► 键                                 |
| 7 | <b>Illumination</b> （指示灯） / <b>MENU/ENTER</b> （菜单/进入） 键 |

### 7.1.1 实施设置

#### 选择、开启和设置功能

- 1
- 按相关键选择功能




#### 次要任务（长按）

所有带白角的键都有一个辅助分配，可以通过按住该键（1 秒）来选择。

#### 可调功能

| <div> 确保设置正确</div> |   |
|---|---|
| 功能  | 设置选项/说明                                     |
| 执行压力归零（长按）<br>     | 压力归零  |
| 左箭头<br>            | 保持读数，显示最大值/最小值。<br><br>在配置模式里：<br>降低数值，选择选项 |
| 打开/关闭（长按）<br>     | 打开/关闭仪器                                     |
| 模式/结束<br>        | 开始或停止多点或连续平均值计算                             |
| 显示灯（长按）<br>      | 关闭（背光未激活）/ 打开（背光激活）                         |



| 功能   | 设置选项/说明   |
|--|---|
| 菜单/进入<br>  | 打开配置模式<br><br>在配置模式里：<br>确认输入                       |
| 打印（长按）<br> | 通过外置打印机输出数据   |
| 右箭头<br>    | 更改第二个测量参数（底行）（仅 512-1）。<br><br>在配置模式里：<br>增加数值，选择选项 |

7.1.2 打开配置模式

- ✓ 打开仪器，进入测量视图。
- 1 按 **MENU/ENTER**（菜单/进入），直到显示发生变化。
- ▶ 仪器目前处于配置模式。
- ▶ 按 **MENU/ENTER**（菜单/进入）切换到下一功能。随时都可以退出配置模式。按 **MODE/END**（模式/结束），直到切换到测量视图，即可退出配置模式。在配置模式下已作的更改可以得到保存。

7.1.3 设置测量单位

- ✓ 打开设置模式，显示“单位”
- 1 按 **◀/▶** 选择公制（“METR”）和英制（“IMPER”）测量单位，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- ▶ 当前设置单位闪烁。
- 2 按 **◀/▶** 设置所需单位，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

### 7.1.4 设置面积（仅 testo 512-1）

- ✓ 打开配置模式，显示“AREA”（面积）。
- 1 按 ◀/▶ 选择横截面积输入单位是  $\text{m}^2$  还是  $\text{mm}^2$ ，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- 2 按 ◀/▶ 设置横截面积，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。



测量仪器的显示屏最多可显示 5 位数字（99999  $\text{mm}^2$ ），输入面积不能超过 0.09  $\text{m}^2$

### 7.1.5 设置皮托管系数“P.FACT”（仅 testo 512-1）



皮托管系数取决于所用的皮托管。

- ✓ 打开配置模式，显示“P.FACT”。
- 1 按 ◀/▶ 设置皮托管系数，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- ▶ 测量仪器显示“T\_AMB”和环境温度末次测量值。



环境温度是测量仪器内部计算所需要的，经测量得到，但在测量视图中不作为单独的测量参数显示。

### 7.1.6 设置绝对压力（仅 testo 512-1）

绝对压力是风速读数的压力补偿所需要的。

- ✓ 打开配置模式，显示“P\_ABS”。
- 1 按 ◀/▶ 设置绝对压力，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

### 7.1.7 设置报警阈值

- ✓ 打开配置模式，显示“🔔 最小值”。
- 1 按 ◀/▶ 设置报警下限，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- ▶ 显示“🔔 最大值”。

- 2 | 按 ◀/▶ 设置报警上限，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

## 7.1.8 设置报警声音

- ✓ | 打开配置模式，显示 “🔊”。
- 1 | 按 ◀/▶ 打开/关闭报警声音（“打开”/“关闭”），并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

## 7.1.9 启用蓝牙

- ✓ | 打开配置模式，显示 “📶”。
- 1 | 按 ◀/▶ 启用/禁用蓝牙（“ON”/“OFF”），并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。

## 7.1.10 复位设置菜单

- ✓ | 打开配置模式，显示 “M. RES”（菜单复位）。
- 1 | 按 ◀/▶ 选择所需选项，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- NO: 仪器未复位。
  - YES: 仪器复位，重新显示所有通过 testo Smart App 隐藏的菜单。
- ▶ | 仪器返回测量视图。

## 7.1.11 复位测量仪器。

- ✓ | 打开配置模式，显示 “RESET”。
- 1 | 按 ◀/▶ 选择所需选项，并用 **MENU/ENTER**（菜单/进入）确认。
- NO: 仪器未复位。
  - YES: 仪器复位，仪器被复位到出厂设置。
- ▶ | 仪器返回测量视图。

## 7.2 连接压力软管

### 7.2.1 连接压力软管

- 1 连接压力软管（4 或 6 mm）至带通用图标的压力连接接头：
  - 正超压测量（+）
  - 负超压测量（-）
  - 压差测量（+ -）

### 7.2.2 连接皮托管（仅 testo 512-1）

- 1 连接压力软管（4 或 6 mm）至带通用图标的压力连接接头。
- 2 将压力软管连接到皮托管的连接端。



## 7.3 测量

- ✓ 打开仪器，进入测量视图。
- 1 将测量仪器放置在要进行测量的位置（操作位置）。



更换测量仪器的位置会篡改读数，归零后请勿更换测量仪器的位置。每次测量前执行归零，以补偿零点的定位误差和长期漂移。

归零功能仅能在测量范围 0-25% 范围内实施

- 2 接口处未连接软管：  
按住 ◀
- 3 连接压力软管至压力系统或皮托管，并读取测量值。

### 7.3.1 更换测量通道显示

- 1 在速度（m/s、fpm）和风量（m<sup>3</sup>/h、cfm、l/s（仅 512-1））之间切换第二个参数的显示：  
  
按 ▶。

### 7.3.2 保持读数，显示最大值/最小值

可记录当前读数，显示最大值和最小值（从仪器最后一次在标准视图打开开始，或显示一次多点或连续测量时）

- 1 按键  数次，直到显示出需要的数值为止。

▶ 轮流显示以下数值：

- Hold: 记录的读数
- Max: 最大值
- Min: 最小值
- 当前测量值

### 7.3.3 复位最大值/最小值：

所有测量通道的最小或最大值复位到当前读数。

- 1 按  多次，直到显示最大值或最小值。

- 2 按住  （约 2 秒）。

▶ 所有最大值和最小值复位到当前读数。

### 7.3.4 执行多点平均值计算

- 1 按 **MODE/END**（模式/结束）。

▶  闪烁。

▶ 记录的读数显示在显示屏上方，当前读数显示在记录屏下方。

- 2 记录（需要的）读数：

Press **MENU/ENTER**（菜单/进入）（多次）。

- 3 结束测量，计算平均值：



按 **MODE/END**（模式/结束）。

▶  和  闪烁。

显示测量值和计算的多点平均值。


- 4 | 返回测量视图：  
按 **MODE/END**（模式/结束）。

### 7.3.5 执行连续平均值计算

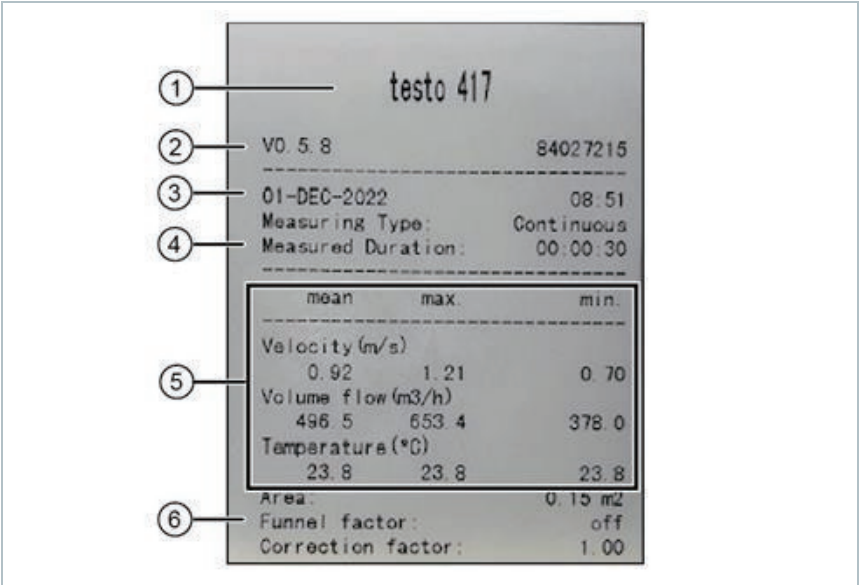
- 1 按 **MODE/END**（模式/结束）两次。
  - ▶  闪烁。
  - ▶ 测量运行时间(分:秒) 显示在显示屏上方，当前读数显示在记录屏下方。
- 2 开始测量：  
  
按 **MENU/ENTER**（菜单/进入）。
- 3 暂停/继续测量：  
  
按 **MENU/ENTER**（菜单/进入）一次。
- 4 结束测量，计算平均值：  
  
按 **MODE/END**（模式/结束）。
  - ▶  和  闪烁。
  - ▶ 显示测量周期和计算的连续平均值。
- 5 返回测量视图：  
  
按 **MODE/END**（模式/结束）。

# 7.4 打印数据

- ✓ 通过蓝牙连接德图蓝牙/红外打印机（订单号 0554 0621）

 当首次设置连接德图测量仪器和德图蓝牙/红外打印机时，启动阶段长达 30 秒。

- 1 按住▶将数据发送到打印机。
- ▶ 打印出数据（打印机 LED 亮起绿色）。



|   |        |   |           |
|---|--------|---|-----------|
| 1 | 仪器名称   | 2 | 固件版本和序列号  |
| 3 | 印出日期时间 | 4 | 测量类型和采样时间 |
| 5 | 测量值    | 6 | 测量参数      |












## 8 通过 testo Smart App 控制

如果测量仪器已连接 testo Smart App,主要通过 app 控制。测量仪器处于测量视图下时，设置菜单不能在测量仪器打开。







### 8.1 控制面板概述

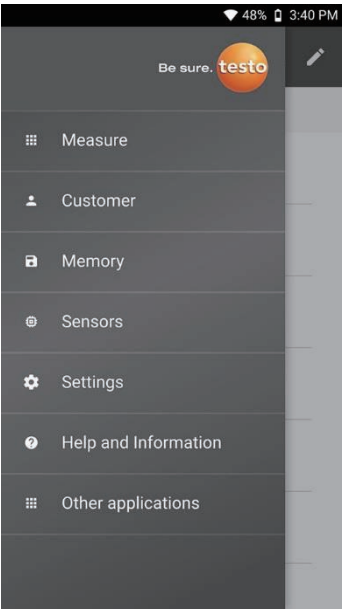
|   |                               |   |                 |
|---|-------------------------------|---|-----------------|
| 1 | 应用选择                          | 2 | 切换视图（实时、趋势图、表格） |
| 3 | 显示已连接的测量仪器（包括读数）              | 4 | 开始/停止           |
| 5 | 测量配置（根据连接的测量仪器和选择的应用的的不同切换菜单） | 6 | 测量仪器配置          |

app 使用界面的附加符号（未编号）

|   |           |
|---|-----------|
|  | 回一级       |
|  | 退出视图      |
|  | 分享测量数据/报告 |
|  | 搜索        |
|  | 收藏        |
|  | 删除        |
|  | 更多信息      |
|  | 显示报告      |
|  | 多项选择      |

点击左上方图标访问 **Main menu（主菜单）**。要退出主菜单，请选择一个菜单或右击导航菜单。显示上一个界面。

|   |       |
|---|-------|
|  | 测量    |
|  | 客户    |
|  | 测量数据  |
|  | 传感器   |
|  | 设置    |
|  | 帮助和信息 |
|   |       |



## 8.2 App 选择

### 8.2.1 设置语言

- 1 点击.
- 2 选择 **Settings**（设置）。
- 3 选择 **Language**（语言）。
- ▶ 显示选择列表。
- 4 选择所需语言。
- ▶ 语言已更改。

### 8.2.2 显示“App 信息”




在“App 信息”中，你可以找到已安装 App 的版本号。

- 1 点击.
- 2 选择 **Help and Information**（帮助和信息）。
- 3 选择 **Instrument information**（设备信息）。
- ▶ 显示 App 版本号和 ID。

### 8.2.3 显示教程




本教程将指导您完成操作 Testo Smart App 的前几个步骤。




- 1 点击.
- 2 选择 **Help and Information**（帮助和信息）。
- ▶ 显示教程。在教程中滑动以显示下一页。
- 3 点击 **X** 关闭教程。

## 8.3 应用菜单


### 8.3.1 选择应用菜单

- 1 | 点击 。
- ▶ | 显示不同应用的菜单。
- 2 | 选择所需应用。
- ▶ | 显示所选应用。

### 8.3.2 设置收藏

- 1 | 点击 。
- ▶ | 显示不同应用的菜单。
- 2 | 选择所需应用，设置为收藏。
- 3 | 点击 。
- ▶ | 星号显示为橘色： 。

### 8.3.3 显示应用信息

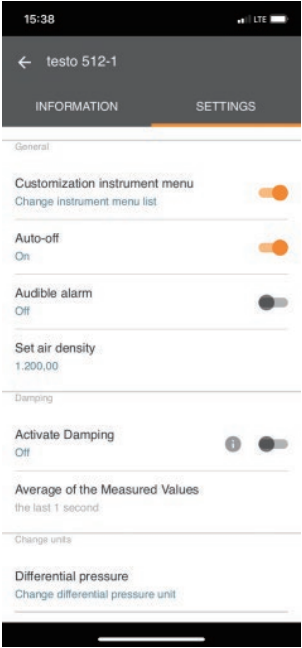
- 1 | 点击 。
- ▶ | 显示应用。
- 2 | 点击 。
- ▶ | 显示应用信息。

## 8.4 设置测量仪器。

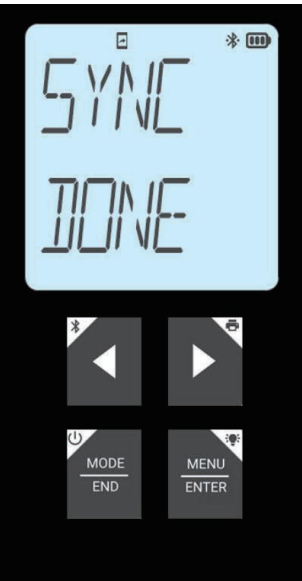
- ✓ 测量仪器已与 testo Smart App 连接。
  - 1 点击 .
  - ▶ 主菜单打开。
  - 2  点击 **Sensors**（探头）。
  - ▶ **Sensors**（探头）菜单打开。
  - 3 点击所需测量仪器。
  - ▶ 显示型号、订单号、序列号和固件版本信息。
  - 4 点击 **Settings**（设置）选项卡。
  - ▶ 不同测量仪器的设置窗口打开。
- 除了可以在测量仪器操作的设置外，也可进行其他设置。

- 5 点击“设置”类别下方的蓝色字体，激活或关闭设置，或打开输入窗口输入特定值，或选择某单元。

欲了解设置选项的详细信息，请浏览下列子标题。



- ▶ 在 app 中改变测量仪器设置可直接同步于测量仪器。测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。



## 8.4.1 配置测量仪器菜单

testo Smart App 可以用于调整测量仪器中显示或隐藏的设置菜单。

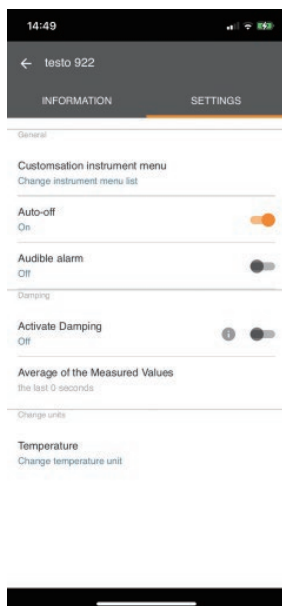
- ✓ 打开 **Sensors**（探头）菜单中的 **Settings**（设置）选项卡。

- 1 - 激活 **Customization instrument menu**（仪器定制菜单），点击设置类别下蓝色字体 **Change instrument menu list**（调整仪器菜单列表）。

► **Customization instrument menu**（仪器定制菜单）对话框打开。

在测量仪器中，下列菜单被展示或隐藏：

- 配置警报
- 警报声音打开/关闭
- 设置测量单位
- 皮托管系数（仅用于 testo 512-1）
- 绝对压强（仅用于 testo 512-1）

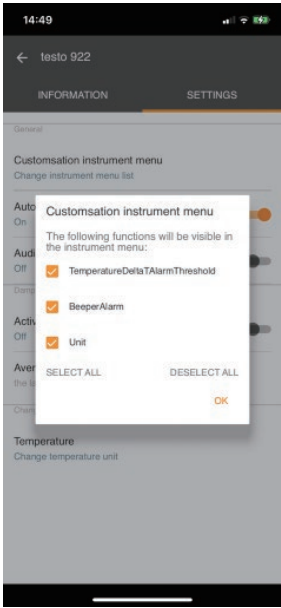


2 停用不再在测量仪器上显示的测量仪器菜单复选框。

▶ 下次同步后，测量仪器不再显示停用入口的菜单。



菜单复位“M.RES”可复位所有设置，测量仪器将会再次显示所有设置菜单。



### 8.4.2 设置自动关闭

✓ 打开 **Settings**（设置）。

1 使用滑动块启动 **Activate Auto-off**（设置自动关闭）。

▶ 如果 10 分钟后无操作，测量仪器自动关闭。

例外：显示屏显示保持读数（显示“Hold”）。

### 8.4.3 阻尼减缓



如果读数大幅度波动，建议对读数进行限制。

✓ 打开 **Settings**（设置）。

1 使用滑动块启动 **Activate damping**（阻尼减缓）。

2 点击 **Average of the measured values**（测量平均值）。



- ▶ 测量平均值窗口打开。
- 3 输入介于 2 到 20 秒的时间值。
- ▶ 在 app 中改变测量仪器设置可直接同步于测量仪器。测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。

### 8.4.4 配置警报

- ✓ 打开带有 **LIVE（实时）** 选项卡的标准视图。
- 1 点击 。
- 2 选择 **Alarm configuration（警报配置）**。
- ▶ 打开有可被激活的警报概述的菜单。
- 3 点击复选框激活特定警报。
- 4 点击 **EDIT（编辑）**。
- ▶ 显示激活和定义警报上限和下限以及警报值的输入窗口。
- 5 点击 **OK** 确认设置。
- ▶ 在 app 中改变测量仪器设置可直接同步于测量仪器。测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。

### 8.4.5 设置遮挡系数



如果部分横截面积被覆盖（例如格栅），这可以通过遮挡系数来校正。遮挡系数表示横截面积中自由空间的比例。

例如：如果 20% 的面积被覆盖，则遮挡系数必须设置为 0.8（80% 自由空间）。



遮挡系数仅通过 **testo Smart App** 设置，而不是直接在测量仪器上设置。

- ✓ 打开 **Settings（设置）**。

- 1 | 选择 **Correction factor**（遮挡系数）。
  - 2 | 输入遮挡系数的数值并保存。
- ▶ 改变测量仪器设置可同步于测量仪器，测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。

## 8.4.6 设置面积

---



测量点的横截面积既可通过 **testo Smart App** 设置，也可直接在测量仪器上设置。

该设置在测量仪器上的显示不能隐藏。

---

- ✓ 打开 **Settings**（设置）。
- 1 | 选择 **Area**（面积）。
  - 2 | 输入横截面积的数值并保存。
- ▶ 改变测量仪器设置可同步于测量仪器，测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。

## 8.4.7 设置皮托管系数（仅 testo 512-1）

---



皮托管系数取决于所用的皮托管。

---

- ✓ 打开 **Settings**（设置）。
- 1 | 输入绝对压力值，并用 **OK** 确认。
- ▶ 改变测量仪器设置可同步于测量仪器，测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。
- ▶ 还显示当前环境温度末次测量值。



环境温度是测量仪器内部计算所需要的，经测量获得，但在测量视图中不作为单独的测量参数显示。

---

## 8.4.8 设置绝对压力（仅 testo 512-1）



绝对压力是风速读数的压力补偿所需要的。

绝对压力必须使用单独的仪器进行测量，或从当地气象站获得。



打开 **Settings**（设置）。

1

输入绝对压力值，并用 **OK** 确认。



改变测量仪器设置可同步于测量仪器，测量仪器显示“SYNC DONE”表示 app 同步已完成。


## 8.5 显示读数



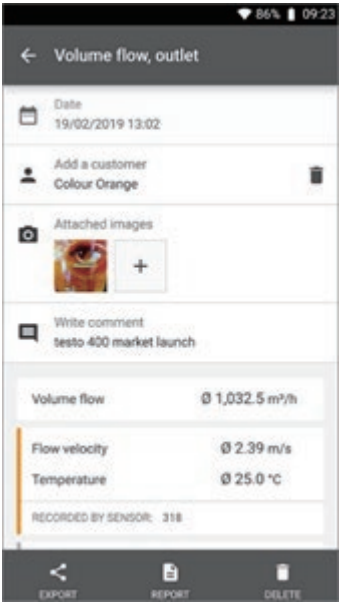
可以在各种视图中显示可用的读数。



- 实时视图：  
以实时视图显示测量探头传输的读数。显示所有已连接测量探头的读数。
- 图形视图：  
图标模式最多可以显示 4 个不同的参数的曲线趋势图，点击视图上方的读数可以选择要显示的读数。
- 表格视图：  
在表格视图中，根据日期和时间依次显示所有读数。按 ◀ ▶ 可以显示各个测量探头的不同读数。

## 8.6 调整视图

- 1
- 点击 。
- 2
- 选择 **Edit view**（编辑视图）。
- ▶
- 显示所有测量通道概述和测量参数。
- 3
- 取消选中复选标记以隐藏测量仪器的测量通道。
- 4
- 点击 ▼ 选择测量通道的单位。
- 5
- 点击 **OK** 确认设置。

## 8.7 导出读数




|   |    |   |    |
|---|----|---|----|
|  | 导出 |  | 报告 |
|  | 删除 |   |    |

- 1
- 点击 。

- 2 选择 **Memory**（测量数据）。
- 3 点击 **Select measurement**（选择测量）。

### 8.7.1 Excel (CSV)导出

- 1 点击 。
- ▶ 显示导出选项。
- 2 点击 **Start export**（开始导出）。
- ▶ 显示发送/导出选项。
- 3 选择所需的发送/导出选项。

### 8.7.2 PDF 导出

- 1  点击 **Report**（报告）。
- ▶ 显示选择窗口。
- 2 如有必要，激活 **Create PDF with all readings**（创建包含所有读数的 PDF）按钮。
- 3 点击 **Create**（创建）。



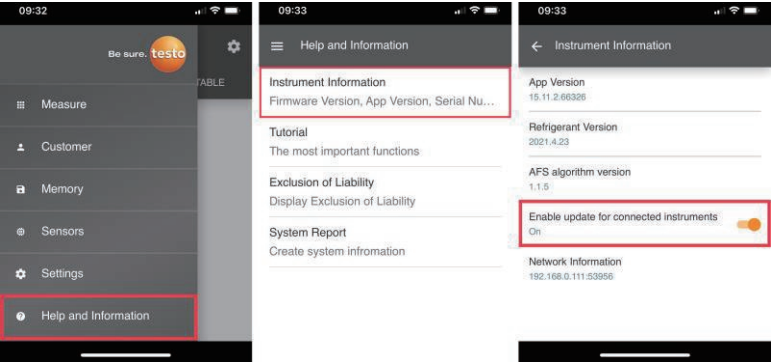
对于测量，请注意，根据生成的文件大小和页数，**Create PDF with all readings**（创建包含所有读数的 PDF）选项最多只能显示 30 页。但是，在 **testo DataControl** 软件中，可以无限制为所有测量创建 PDF 报告。

- ▶ 创建一个包含所有信息的报告。
- ▶ 显示选择窗口。可以通过电子邮件或蓝牙®发送报告。
- 4 点击 **E-mail**（邮件）或 **Bluetooth®**（蓝牙）。
- ▶ 将发送报告。

## 8.8 执行固件更新



确保 **Instrument Information**（设备信息）中 **Enable update for connected instruments**（开启已连接仪器更新）选项保持开启。



- ✓ 如果测量仪器有新固件，将仪器与 **testo Smart App** 连接后会显示更新通知。

- 1 点击 **Start Update**（开始更新）执行更新。

如果你点击 **Later**（稍后更新），下次连接时会再次出现更新通知。



Instrument update available. Click **START UPDATE** to update the connected instrument.

Latest Version: 0.4.8  
New Version: 0.6.6  
-----  
Infos for tester:  
Component: 0560 0535  
Filename: HDSC\_1535sFw.pkg  
Path: /private/var/mobile/Containers/Data/Application/  
D8FBEC7-013C-4BDB-8970-11E27DFE0F24/  
Library/Application Support/Testo/  
smartprobesappgen2/persistence/app\_resources/  
climate\_apps/devices/0560 0535/0.6.6/  
HDSC\_1535sFw.pkg  
-----

LATER

START UPDATE



更新期间，**不要**断开蓝牙连接。

根据使用的智能手机的不同，完全更新需要大约 5 到 10 分钟。



Update in Progress

Please do not disconnect the instrument



更新后重启测量仪器。

可通过仪器菜单或 app 检查固件。

建议仪器更新后重启 testo Smart App。

## 9 维护产品

### 9.1 插入/更换电池



**警告**

对使用人造成损害和对仪器造成破坏的严重风险。

如果电池更换为错误型号，可能会引发爆炸。

- 仅可使用不可充电碱性电池。



仪器已关闭。

1

通过弹簧锁打开电池仓（在仪器背面）。

2

插入或更换电池（3 x AA 碱性电池）。

注意极性！

3

关闭电池仓。



长期不使用时：取出电池。

### 9.2 清理仪器

1

如果仪器外壳变脏，用湿布清理。



不要使用强力清洗剂或溶剂。可以使用温和家用清洗剂和肥皂水。

# 10 技术数据

## testo 512-1

| 特征              | 数值   |
|-----------------|--|
| 测量参数            | Pa、hPa/mbar、kPa、psi、inHg、inH2O、mmH2O、mmHg<br>m/s、fpm<br>m³ /h、cfm、l/s            |
| 精度 <sup>1</sup> | ±1.6%总量程   |
| 分辨率             | 0.001 hPa (0 至 +2 hPa)<br>0.01 hPa (2.01 至 +20 hPa)<br>0.1 hPa (20.1 至 +200 hPa) |
| 测量范围            | 0 至+200 hPa  |
| 工作温度            | -20 至+50℃  |
| 存放温度            | -20 至+50℃  |
| 工作湿度            | 0 至 80 %RH/仅可在室内使用   |
| IP 类            | IP40   |
| 污染等级            | PD2  |
| 最大工作海拔          | 海平面以上≤ 2000 米  |
| 额定功率            | 2 W @ 4,5 V DC   |
| 电池类型            | 3 x 1.5 V AA 电池 (包括在供货范围中)   |
| 电池寿命            | >120 小时  |
| 尺寸              | 146 x 60 x 28 mm   |
| 重量              | 190g   |

<sup>1</sup> 该精度质量标准适用于传感器调零后即刻，在调节稳定的温度状态下的正测量范围。



testo 512-2

| 特征     | 数值                                     |
|--------|--|
| 测量参数   | hPa/mbar、kPa、psi、inHg、inH2O、mmH2O、mmHg |
| 精度     | ±0.5%总量程                               |
| 分辨率    | 1 hPa                                  |
| 测量范围   | 0 至+2000 hPa                           |
| 工作温度   | -20 至+50℃                              |
| 存放温度   | -20 至+50℃                              |
| 工作湿度   | 0 至 80 %RH/仅可在室内使用                     |
| 防护等级   | IP40                                   |
| 最大工作海拔 | 海平面以上≤ 2000 米                          |
| 额定功率   | 2 W @ 4,5 V DC                         |
| 电池类型   | 3 x 1.5 V AA 电池（包括在供货范围中）              |
| 电池寿命   | >120 小时                                |
| 尺寸     | 146 x 60 x 28 mm                       |
| 重量     | 191g                                   |

11 提示和帮助

11.1 常见问题

| 问题  | 可能的原因   | 可能的解决方法   |
|---|---|---|
| 显示  （显示屏右上方） | 仪器电池电量几乎耗尽。   | 更换仪器电池  |
| 仪器自动关闭  | <ul style="list-style-type: none"><li>开启自动关闭功能</li><li>剩余电池电量不足</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>关闭自动关闭功能</li><li>更换电池</li></ul> |
| 显示屏反应迟缓   | 环境温度很低  | 提高环境温度  |
| 显示屏：----  | 传感器错误   | 请联系经销商或德图客户服务中心。  |
| 显示屏：OOOOO   | 超过允许测量范围  | 在允许测量范围内使用  |
| 显示屏：UUUUU   | 未达到允许测量范围   | 在允许测量范围内使用  |

| 问题             | 可能的原因                                      | 可能的解决方法  |
|----------------|--|--|
| 显示屏：BT Fail    | 未建立蓝牙连接                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查蓝牙®连接。</li><li>• 重启测量仪器，重启 <b>testo Smart App</b>。</li></ul> |
| 显示屏：Print Fail | 不能成功执行打印输出                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 检查蓝牙®连接，如有必要，关闭后再次打开。</li><li>• 关闭打印机后再次打开。</li></ul>          |
| 显示屏：Probe Fail | 探头损坏                                       | 请联系经销商或德图客户服务中心。   |
| 显示屏：OTA Fail   | 不能成功完成测量仪器的更新进程“over the air”。             | 重启测量仪器和 <b>testo Smart App</b> ，检查蓝牙®连接。   |
| 显示屏：APP Lost   | <b>testo Smart App</b> 蓝牙连接已断开。键被锁定长达 3 秒。 | 重启测量仪器和 <b>testo Smart App</b> ，检查蓝牙®连接。   |

如果您的问题尚未解决，请联系经销商或德图客户服务中心。参见文件背面或 [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact) 网页获取联系方式。

## 11.2 附件及配件


| 说明       | 订单号       |
|----------|-----------|
| 蓝牙/红外打印机 | 0554 0621 |

欲知附件及配件完整清单，请参考产品目录和宣传册，或浏览我们的网站 [www.testo.com](http://www.testo.com)

# 12 批准和认证



## Approval and Certification


|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Product</b><br>产品名称 | 0560 0110<br>WLAN communication module<br>WLAN 通讯模块 |
| <b>Mat-No.</b><br>型号   | WLAN communication module                           |
| <b>Model No.</b><br>型号 | 0554 9320   |
| <b>Date</b><br>日期      | 14.07.2020  |

 The use of the wireless module is subject to the regulations and stipulations of the respective country of use, and the module may only be used in countries for which a country certification has been granted. The user and every owner has the obligation to adhere to these regulations and prerequisites for use, and acknowledges that the re-sale, export, import etc. in particular in countries without wireless permits, is his responsibility.

| Country          | Comments  |
|------------------|---|
| <b>Australia</b> |  E 1561  |
| <b>Brazil</b>    | <br>Agência Nacional de Telecomunicações<br>02286-20-04701<br>Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.<br>Este produto não é apropriado para uso em ambientes domésticos, pois poderá causar interferências eletromagnéticas que obrigam o usuário a tomar medidas necessárias para minimizar estas interferências. |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Europa + EFTA</b> | <br> The EU Declaration of Conformity can be found on the testis homepage <a href="http://www.testis.com">www.testis.com</a> under the product specific downloads.<br><b>EU countries:</b><br>Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).<br><b>EFTA countries:</b><br>Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland<br> WEEE Reg. no.: DE 75334352 |
|----------------------|---|

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Japan</b>        |  201-170387<br>See Japan Information    |
| <b>Philippines</b>  | NTC No.: ESD-2022060C  |
| <b>South Africa</b> | ICASA ID: TA-2019/5792   |
| <b>South Korea</b>  | <br>R-R-462-05549320<br>see KCC Warning |
| <b>Turkey</b>       | Authorized   |
| <b>UAE</b>          | TRA no.: ER7865/20   |
| <b>Canada</b>       | Contains IC: 4511-CC3120MOD<br>IC: 6127B-05549320<br>See IC Warnings   |
| <b>China</b>        | CMIIT ID: 2020J5944  |

|            |  |
|------------|--|
| <b>USA</b> | <br>Contains FCC ID: Z64-C3120MOD<br>FCC ID: WAF-05549320<br>See FCC Warnings |
|------------|--|

| WLAN-module<br>WLAN 通讯模块 | Feature<br>特征参数                | Values<br>数据  |
|--------------------------|--------------------------------|---|
|                          | Radio range<br>无线电范围           | > 100 m<br>(free field / 无障碍场地)                       |
|                          | WLAN Type<br>WLAN 型号           | CC3120MOD<br>RNM0BR                                   |
|                          | Company<br>制造商                 | Texas<br>Instruments                                  |
|                          | WLAN radio class<br>WLAN 无线电类别 | Accord with the<br>standard of<br>IEEE<br>802.11b/g/n |
|                          | RF Band<br>射频频段                | 2412-2472MHz  |
|                          | Power output<br>输出功率           | 15.64dBm  |
|                          | Antenna gain<br>天线增益           | 0.6dbi  |

### IC Warnings

RSS-Gen & RSS-247 statement:  
This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).  
Operation is subject to the following two conditions:  
(1) this device may not cause interference, and  
(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.  
Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.  
L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :  
(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et  
(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.  
**Caution:** Radio Frequency Radiation Exposure  
This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the IC radio frequency (RF) Exposure Guidelines.  
**Co-Location:**  
This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.  
**Attention :** exposition au rayonnement de radiofréquences  
Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences IC fixées pour un environnement non contrôlé et aux lignes directrices relatives à l'exposition aux radiofréquences (RF).

### Co-Location

Ce transmetteur ne peut pas être installé en colocation ou être utilisé avec une autre antenne ou transmetteur, quel qu'en soit le type.

### FCC Warnings

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

#### For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

#### FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class C digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

#### Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

#### Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Caution:** Radio Frequency Radiation Exposure  
RF exposure information: To maintain compliance with FCC RF exposure requirements, use the product that maintain a 20cm separation distance between the user's body and the host. It satisfies RF exposure compliance of FCC.

#### Co-Location:

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

#### Japan Information

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している

#### KCC Warning

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음.



## 德图中国总部

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)

电子邮件：[info@testo.com.cn](mailto:info@testo.com.cn)

## 德图维修中心：

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：上海市松江区莘砖公路 258 号新兴产业园 34 幢 15 层

邮编：201612

电话：400-882-7833

传真：021-64829968

网址：[www.testo.com.cn](http://www.testo.com.cn)



- 延长保修
- 维护保养协议
- 上门取货
- 样机出借

除了维修  
我们还提供更多...