

## 目录

|     |                |    |
|-----|----------------|----|
|     | 一般说明           | 2  |
| 1.  | 安全说明           | 3  |
| 2.  | 预定的用途          | 4  |
| 3.  | 产品描述           | 5  |
|     | 3.1 显示和控制元件    | 5  |
|     | 3.2 接口         | 6  |
|     | 3.3 电源         | 6  |
| 4.  | 调试             | 7  |
| 5.  | 操作             | 8  |
|     | 5.1 连接压力软管，皮托管 | 8  |
|     | 5.2 开/关仪器      | 9  |
|     | 5.3 开/关显示灯     | 9  |
|     | 5.4 设置         | 9  |
| 6.  | 测量             | 14 |
| 7.  | 维护与保养          | 16 |
| 8.  | 问与答            | 17 |
| 9.  | 技术数据           | 18 |
| 10. | 附件/备用件         | 19 |

一般说明

本节提供使用本文档的重要信息。

本文档包含安全有效地使用本产品必须用到的信息。

请在使用本产品之前，仔细通读本文档，并熟悉本产品的操作。请将本文档放在手头，以便你在需要时可以查阅。

标识

| 标识                                                                                  | 意义   | 说明                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|
|    | 注意   | 提供有用的提示和信息。                            |
| ➤, 1, 2                                                                             | 目标   | 表示经由描述的步骤所要达到的目标。步骤编号的地方，你必须始终遵守给出的顺序！ |
| ✓                                                                                   | 条件   | 在按照描述执行一个动作时必须满足的条件。                   |
| >, 1, 2,...                                                                         | 步骤   | 执行步骤。步骤编号的地方，你必须始终遵守给出的顺序！             |
| 文本                                                                                  | 显示文本 | 在仪器显示屏上显示的文本。                          |
|  | 功能按钮 | 按下该按钮。                                 |
| -                                                                                   | 结果   | 表示上一步的结果。                              |
|  | 交叉参照 | 请参照更广泛或更详细的信息。                         |

## 1. 安全说明

本节描述安全使用本产品必须服从和遵守的一般规则。

### 避免人员受伤/设备损坏

- > 不要在有电部件上或其附近使用本测量仪器和探头进行测量。
- > 不要将测量仪器/探头与溶剂存放在一起，并且不要使用任何干燥剂。

### 本产品安全/质保有效性的声明

- > 仅在技术数据中规定的参数范围内操作测量仪器。
- > 始终以正确的方式及其预定的用途使用测量仪器。不要使用外力。
- > 不要将手柄和馈线置于 70°C 以上的温度环境下，除非它们明确允许用于高温。探头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。

仅执行文档中描述的维护和修理工作。按照规定的步骤执行维护和修理工作。为了安全起见，仅使用 Testo 的原装备件。

### 正确处置申明

- > 将损坏的可充电电池/用完的电池送到为其提供的收集点。
- > 在本产品使用寿命结束时，将产品寄回 Testo。我们将保证以环境友好的方式处置这些产品。

## 2. 预定的用途

*本节描述本产品预定的使用范围。*

仅将本产品用于为其设计的那些应用。如果你有任何疑问，请向 **Testo** 咨询。

testo 512 是一款带有温度补偿功能的精密型压力测量仪，用于测量非腐蚀性气体的正/负压和差压。2 hPa，20 hPa 和 200 hPa 这三个型号可通过连接皮托管来测量风速。

本产品用于下列任务/应用：

- 暖通空调系统
- 客服维修和保养工作

本产品**不能**应用于下列区域：

- 有爆炸危险的区域。
- 用于医疗用途的诊断测量。

### 3. 产品描述

本节描述本产品组件及其功能的概况。

#### 3.1 显示和控制元件

##### 概述



- ① 红外接口  
压力探头插口（4/6mm）  
（+）正压  
（-）负压
- ② 显示屏
- ③ 控制按钮
- ④ 电池盒（背面）

##### 按钮功能

| 按钮 | 功能                                     |
|----|----------------------------------------|
|    | 打开仪器；<br>关闭仪器（按键并保持）                   |
|    | 开/关背光灯                                 |
|    | 保持读数<br>显示最大值/最小值                      |
|    | 打开/退出配置模式（按键并保持）<br>在配置模式里：<br>确认输入    |
|    | 在配置模式里：<br>选择选项，增加数值（按住不放，快速增加数值）      |
|    | 在配置模式里：选择选项，<br>选择选项，降低数值（按键不放，快速降低数值） |
|    | 打印数据                                   |
|    | 调零                                     |

## 6 | 3. 产品描述

### 重要的显示标识

| 显示                                                                                     | 意义                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 电池容量（仅对电池/可充电电池的操作）： <ul style="list-style-type: none"><li>• 电池符号 4 段亮：仪器电池完全充满</li><li>• 电池符号都不亮：仪器电池差不多用完</li></ul> |
|  （闪烁） | 打印功能：将数据发送到打印机                                                                                                        |

### 3.2 接口

#### 红外接口

经由仪器顶部的红外接口，可以将测量数据传输到 Testo 打印机。

#### 压力探头插口

压力软管可以连接到仪器顶部的压力探头插口。

### 3.3 电压的提供

由 1 块 9V 电池（随机提供）或充电电池来供电。不能使用市电电源，也不能在仪器中给充电电池充电。

## 4. 调试

本节描述调试本产品所需的步骤。

➤ **撕下显示器上的保护薄膜：**

> 小心撕下保护薄膜。

➤ **放入电池/充电电池：**

- 1 按照箭头方向推动仪器背面的电池盒盖子，来打开盒盖。
- 2 将电池/充电电池（9V 电池）放入电池盒中。注意电池极性！
- 3 按箭头相反的方向推入电池盒的盖子
  - 仪器自动打开，配置模式启动

## 5. 操作

本节描述使用本产品时经常执行的步骤。

### 5.1 连接压力软管，皮托管

#### > 连接压力软管

- > 按照标识，正确连接压力软管（4/6mm）
  - 测量正压（+）
  - 测量负压（—）
  - 测量差压（+ —）

#### > 连接皮托管（仅 2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号适用）

- 1 按照标识，正确连接压力软管（4/6mm）
- 2 连接压力软管到皮托管的端口



## 5.2 开/关仪器

- 打开仪器：
  - > 按 。
  - 执行部件检测：数值显示屏清晰点亮（2×8888）
  - 打开测量视图：显示当前读数。
- 关闭仪器：
  - > 按住  并保持（大约 2s），直至显示屏关闭。

## 5.3 开/关显示灯

- 开/关显示灯：
  - ✓ 打开仪器
  - > 按键 

## 5.4 设置

- 1 打开配置模式：
    - ✓ 打开仪器，进入测量视图。Hold, Max or Min 处于未激活状态
    - > 按住  不放（大约 2 秒），直到显示发生变化。
      - 仪器进入配置模式。
- i** 可以使用  按钮切换到下一功能。随时都可以退出配置模式，只要按住  不放（约 2 秒），直到切换至测量视图。在配置模式下已作的更改可以得到保存。

## 2 设置压力单位

- ✓ 打开配置模式，单位符号闪烁
- > 通过  /  来选取需要的测量单位，用按钮  确认

## 3 设置下行显示的参数：

温度（内置温度传感器）或风速（2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号适用）这两个参数可以在显示屏下行显示出来。

- ✓ 打开配置模式，℃/°F 符号亮起
- 1 通过  /  来选取需要的选项，用按钮  确认
  - On: 温度测量值显示在屏幕下行，风速测量值（2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号适用）的显示功能被激活的情况下例外。
  - OFF: 温度测量值不会显示在屏幕下行

选取了 OFF 功能，2000hPa 型号：

 继续操作第 4 节

选取了 OFF 功能，2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号：

- m/s 和 fpmx100 亮起。

 继续操作第 3 节

选取了 On 功能：

- 温度符号闪烁

- 2 通过  /  来选取需要的单位，用按钮  确认
- 2000hPa 型号：
-  继续操作第 4 节
- 2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号：
- m/s 和 fpmx100 亮起。

- 3 通过  /  来选取需要的选项，用按钮  确认
- On: 风速测量值显示在屏幕下行
  - OFF: 温度测量值不会显示在屏幕下行

选取了 OFF 功能:

 继续操作第 4 节

选取了 On 功能:

- 风速单位闪烁

- 4 通过  /  来选取需要的选项，用按钮  确认
- 空气密度符号和相应的测量单位显示出来
- 设置空气密度是准确测量风速的必要条件。

- 5 通过  /  来选取需要的选项，用按钮  确认
- 显示皮托管系数，Pitot factor 符号亮起。
- 皮托管系数由连接的皮托管来决定。

- 6 通过  /  来选取需要的数值，用按钮  确认

 继续操作第 4 节

选取了 OFF 功能，2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号:

- m/s 和 fpmx100 亮起。

 继续操作第 3 节

 继续操作第 3 节

## 2. 设置—调整测量功能

在调整测量功能被激活的情况下，仪器屏幕上显示不断变化的平均值，平均值从测量值中计算得出:

- 1 = 关闭调整测量功能
- 20 = 最大的调整测量值，计算前 20 次测量的均值

✓ 打开配置模式，调整测量功能的符号亮起

> 通过  /  来设置数值，用按钮  确认:

### 5 设置最大/最小压力值

- ✓ 打开配置模式， **MaxMin** 标识亮起
- > 使用  /  按钮，用  按钮确认
  - OFF: 打印当前读数或保存读数时，压力和风速（2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号）的最大/最小值同时被打印出来
  - On: 打印当前读数或保存读数时，压力和风速（2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号）的最大/最小值不会同时被打印出来
  -  和温度单位符号亮起

### 6 设置温度-压力模式:

- ✓ 打开配置模式， 和温度单位标识亮起
- > 使用  /  按钮选择需要的选项，用  按钮确认
  - On: 打印当前读数或保存读数时，温度值同时被打印出来
  - OFF: 打印当前读数或保存读数时，温度值不会被打印出来

### 7 设置自动关闭功能:

- ✓ 打开配置模式，**AutoOff** 标识亮起
- > 使用  /  按钮选择需要的选项，用  按钮确认
  - On: 如果 10 分钟内不按按钮，仪器将自动关机。例外：当记录的读数显示在显示屏上时（**Hold** 的标识亮起）
  - OFF: 仪器不会自动关闭

## 8 设置日期/时间

✓ 开启配置模式，**Year** 亮起

- 1 用  /  来设置年份 **Year**，然后用  确认
- 2 用  /  来设置其他的值，月份 **Month**，日 **Day** 和时间 **Time**，然后用  确认。

## 9 复位

✓ 设置模式被打开，RESET 亮起

➤ 用  /  来选择需要的选项，然后用  确认

- No: 仪器未复位
- Yes: 仪器复位。仪器被复位到出厂设置。
- 仪器返回到测量视图

## 6. 测量

本节描述用本产品执行测量所需的步骤。

### ➤ 执行测量：

✓ 打开仪器，进入测量视图

1 把探头放到被测区域。

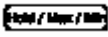
**■** 测量点的变动可能造成测量值的错误。调零后，不能移动仪器。在每次测量前执行调零，就是为了纠正测量位置的错误或时间过长造成的零点漂移。调零必须在0~25%的量程范围内。

2 打开压力接口，执行调零：按键

3 连接压力软管到压力装置，或者连接皮托管，开始读取测量值

### ➤ 保持读数，显示最大/最小值：

> 记录当前的压力/风速读数。显示压力和风速的最大值和最小值（从仪器最后一次打开开始）。

> 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

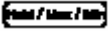
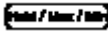
- Max: 最大值

- Min: 最小值

- 当前读数

➤ 复位最大值/最小值:

所有测量通道的最小或最大值都可复位到当前读数。

- 1 按  几次，直到显示最大值或最小值。
- 2 按住  不放（约 2s）。
  - 所有最大值和最小值复位到当前读数

➤ 打印读数:

前提：配备德图打印机（附件）

 在打印当前读数或记录的读数时，同时打印最大值/最小值（2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号）。

 参见章节“设置”

> 按键 

## 7. 维护与保养

本节描述了维护和保养本产品，以延长其使用寿命的步骤。

➤ **清洁外壳：**

- > 如果外壳脏了，用潮湿的布（肥皂水）清洁外壳。不要使用侵蚀性清洁剂或溶液！

➤ **更换电池/可充电电池：**

- ✓ 关闭仪器。

**1** 松下仪器背面的两颗螺丝，并取下电池室盖。

**2** 拿出用完的电池/可充电电池，并将新电池/充电电池放入电池盒中。注意电池极性！

**3** 放回电池盒盖，按箭头方向推进。

如果电源中断，设置的仪器功能可能丢失。

**4** 检查仪器的设置



参见章节“设置”



## 8. 问与答

本节给出了常见问题的答案。

| 问题                                                                                  | 可能的原因                                                                            | 可能解决办法                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|  亮 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 仪器电池几乎用完。</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 更换仪器电池。</li></ul>                   |
| 仪器自动关闭                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 打开了自动关机功能。</li><li>• 电池剩余容量太低。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 关闭自动关机功能。</li><li>• 更换电池。</li></ul> |
| 显示: uuuuu                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• 未达到允许的测量范围。</li></ul>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 保持允许的测量范围。</li></ul>                |
| 显示: ooooo                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• 超出允许的测量范围。</li></ul>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 保持允许的测量范围。</li></ul>                |

## 9. 技术数据

| 特征           | 数值                                                                                                                                                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 所有型号         |                                                                                                                                                                 |
| 测量参数         | 压力 (hPa, kPa, psi, inH <sub>2</sub> O, mmHg, mmH <sub>2</sub> O; 2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号适用: Pa)<br>温度 (°C/°F)<br>2hPa, 20hPa, 200hPa 三个型号适用: 风速 (m/s, fpmx100) |
| 温度量程         | 0~+60 °C / +32~+140 °F                                                                                                                                          |
| 温度分辨率        | 0.1 °C, 0.1 °F                                                                                                                                                  |
| 工作温度         | 0~+60 °C / +32~+140 °F                                                                                                                                          |
| 存放温度         | -10~+70 °C / +14~+158 °F                                                                                                                                        |
| 压力精度         | 0.5%最终测量值 ±1 数位 (22°C/71.6 °F)                                                                                                                                  |
| 测量介质         | 非腐蚀性气体                                                                                                                                                          |
| 测量速率         | 2/s                                                                                                                                                             |
| 电源           | 1 节 9V 块状电池/充电电池                                                                                                                                                |
| 电池寿命         | 120h (关闭背光灯)                                                                                                                                                    |
| 保护等级         | 配保护软套, 连接压力软管<br>IP65                                                                                                                                           |
| 保修期          | 1年                                                                                                                                                              |
| 型号 2 hPa:    |                                                                                                                                                                 |
| 压力量程         | 0~+2 hPa                                                                                                                                                        |
| 分辨率          | 0.001 hPa                                                                                                                                                       |
| 压力过载         | ±10 hPa                                                                                                                                                         |
| 风速量程         | +2~+17.5m/s, +3.95~+34.45fpm                                                                                                                                    |
| 分辨率          | 0.1m/s, 0.1fpmx100                                                                                                                                              |
| 型号 20 hPa:   |                                                                                                                                                                 |
| 压力量程         | 0~+20 hPa                                                                                                                                                       |
| 分辨率          | 0.01 hPa                                                                                                                                                        |
| 压力过载         | ±200 hPa                                                                                                                                                        |
| 风速量程         | +5~+55m/s, +9.85~+108.3fpm                                                                                                                                      |
| 分辨率          | 0.1m/s, 0.1fpmx100                                                                                                                                              |
| 型号 200 hPa:  |                                                                                                                                                                 |
| 压力量程         | 0~+200 hPa                                                                                                                                                      |
| 分辨率          | 0.1 hPa                                                                                                                                                         |
| 压力过载         | ±2000 hPa                                                                                                                                                       |
| 风速量程         | +10~+100m/s, +19.7~+196.9fpm                                                                                                                                    |
| 分辨率          | 0.1m/s, 0.1fpmx100                                                                                                                                              |
| 型号 2000 hPa: |                                                                                                                                                                 |
| 压力量程         | 0~+2000 hPa                                                                                                                                                     |
| 分辨率          | 1 hPa                                                                                                                                                           |
| 压力过载         | ±4000 hPa                                                                                                                                                       |

\* 系统精确度受使用探头质量的影响!

## 10. 附件/备用件

本节给出本产品的重要附件和备用件。

| 名称                         | 零件号       |
|----------------------------|-----------|
| 硅胶连接软管，5m，量程至 700hPa       | 0554 0440 |
| 皮托管，350mm                  | 0635 2145 |
| 软管连接套装，包括硅胶软管              | 0554 0315 |
| Testo 512 的保护软套，防尘、防撞击     | 0516 0221 |
| 德图红外打印机，包括 1 卷热敏打印纸和 4 节电池 | 0554 0547 |