



## Testo 550s / Testo 557s 数显冷媒表



iOS 下载



安卓下载

使用说明书



# 目录

1	关于本文档 .....	5
2	安全和处置 .....	5
3	产品特定认证 .....	5
4	产品特定信息 .....	5
5	使用 .....	6
6	产品说明 .....	7
6.1	Testo 550s 概述 .....	7
6.2	Testo 557s 概述 .....	8
6.3	主菜单概述 .....	9
6.4	控制键 .....	9
7	<b>第一步 .....</b>	<b>10</b>
7.1	插入 (可充电) 电池 .....	10
7.2	仪器开机/关机 .....	10
7.3	设置向导 .....	11
8	<b>使用产品 .....</b>	<b>12</b>
8.1	准备测量 .....	12
8.1.1	操作阀定位器 .....	12
8.1.2	自动模式 .....	12
8.2	测量模式 .....	13
8.2.1	制冷 .....	13
8.2.2	排空 .....	16
8.2.3	压力泄漏测试 .....	19
8.2.4	目标过热 .....	22
8.2.5	压缩机测试(DLT) .....	26
8.2.6	Delta T .....	28
8.3	蓝牙 .....	29
8.3.1	与仪器兼容的探头 .....	30
8.3.2	建立连接 .....	30
8.3.3	开机/关机 .....	31
8.3.3.1	开机 .....	31
8.3.3.2	关机 .....	32
8.3.3.3	手动选择探头 .....	32
8.4	设置 .....	33
8.4.1	背光持续时间 .....	34
8.4.2	背光亮度的 .....	34
8.4.3	自动关机 .....	35
8.4.4	Auto Tfac (温度补偿系数) .....	36

8.4.5	单位.....	37
8.4.6	语言.....	38
8.4.7	设置向导.....	39
8.4.8	恢复出厂设置.....	40
8.4.9	仪器信息.....	41
<b>9</b>	<b>智能 App .....</b>	<b>42</b>
9.1	App – 用户界面.....	42
9.2	主菜单 .....	43
9.3	测量菜单.....	44
9.3.1	基本视图.....	44
9.3.1.1	图形视图.....	44
9.3.1.2	表格视图.....	45
9.3.2	制冷.....	45
9.3.3	目标过热.....	48
9.3.4	泄漏测试.....	51
9.3.5	排空.....	54
9.4	客户.....	56
9.4.1	创建和编辑客户 .....	56
9.4.2	创建和编辑测量位置 .....	57
9.5	记忆.....	58
9.5.1	搜索和删除测量结果 .....	58
9.6	传感器 .....	59
9.6.1	信息.....	60
9.6.2	设置.....	61
9.7	设置.....	61
9.7.1	语言.....	61
9.7.2	测量设置.....	61
9.7.3	公司详细信息.....	62
9.7.4	隐私设置.....	62
9.8	帮助和信息 .....	63
9.8.1	仪器信息.....	63
9.8.2	教程.....	63
9.8.3	责任免除.....	63
9.9	Testo DataControl 存档软件 .....	64
9.9.1	系统要求.....	64
9.9.1.1	操作系统.....	64
9.9.1.2	PC .....	64
9.9.2	程序.....	64
<b>10</b>	<b>维护 .....</b>	<b>66</b>

10.1 校准..... 66

10.2 清洁仪器..... 66

10.3 保持连接清洁..... 66

10.4 清除残油..... 67

10.5 确保测量精度..... 67

10.6 更换电池/可充电电池..... 67

**11 技术数据..... 67**

**12 提示和协助..... 69**

12.1 问与答..... 69

12.2 错误代码..... 70

12.2.1 主屏幕..... 70

12.2.2 状态视图..... 70

12.3 配件和备件..... 70

**13 支持..... 71**



关键零部件清单

序号	1	2	3
元器件名称	印刷电路板	压力传感器	阀体

# 1 关于本文档

- 使用说明书是仪器不可分割的一部分
- 应特别注意安全说明和警告建议, 以免造成人身伤害和产品损坏。
- 在使用之前, 请仔细阅读本使用说明书并熟悉产品。
- 本文档中假设您已经熟悉 PC Microsoft® 的产品。

## 符号和书写标准

显示	解释
	注意:基本或进一步信息
	警告建议, 根据信号词的风险等级: <b>警告!</b> 可能会造成严重身体伤害。 <b>小心!</b> 可能会造成轻度人身伤害或设备损坏。 > 采取指定的预防措施。
1 2 ...	措施: 多个步骤, 必须按照顺序操作
-	操作结果
	要求
>	操作
Menu	仪器元素, 仪器显示或程序界面。
[OK]	仪器控制键或程序界面按钮。

# 2 安全和处置

请遵守**德图信息**文档 (产品随附) 的要求。

# 3 产品特定认证

请在**批准和认证**文档中查找当前的国家批准信息。

# 4 产品特定信息

- 测量仪掉落或任何其他类似的机械应力可能会导致制冷剂软管中的管件断裂。阀定位器也可能会损坏, 从而导致测量仪内部进一步受损, 而这种损坏在外部不一定可见。因此, 如果测量仪掉落或受到类似的机械应力, 请务必使用新的制冷剂软管更换。为了您自己的安全, 应将测量仪送回德图客户服务部门进行技术检查。

- 静电荷充电可能会损坏仪器。应将所有组件(系统,歧管的阀组,制冷剂瓶等)集成到电位联结点(接地)。请参见系统和所用制冷剂的安全说明。
- 制冷剂气体可能会损害环境。请注意适用的环境法规。
- 使用 A2L 制冷剂

使用德图测量仪(截至 2020 年 7 月)符合有关制冷系统和制冷剂的法律,标准,指令和安全法规,以及 ISO 817 对于 A2L 安全类制冷剂的制造商法规规定。

必须始终遵守区域标准和解释。例如,适用于 EN 标准范围的 DIN EN 378-Part 1-4。

在维护工作中,雇主必须确保防止危险的爆炸环境(另请参见: TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3)。对带有易燃制冷剂(例如, A2L 和 A3 类制冷剂)的制冷系统进行维护和维修工作时,必须预料到是否存在危险和潜在的爆炸性环境。

维护,修理,清除制冷剂和系统调试只能由合格人员进行。

## 5 使用

**Testo 550s** 和 **Testo 557s** 是用于制冷系统和热泵维护和保养的数显冷媒表。它们只能由合格的授权人员使用。

**Testo 550s** 和 **Testo 557s** 的功能意味着它们可以取代机械歧管,温度计和压力/温度图表。它们可用于应用,调整,测试和监控压力和温度。

**Testo 550s** 和 **Testo 557s** 与大多数非腐蚀性制冷剂,水和乙二醇兼容。**Testo 550s** 和 **Testo 557s** 与含有氨的制冷剂不兼容。

禁止在潜在爆炸环境中使用产品!

# 6 产品说明

## 6.1 Testo 550s 概述

1	Mini-DIN 探头插座，用于 NTC 温度探头，带插座盖	2 折叠式悬挂装置(背面)。
3	显示屏。仪器状态图标。	背面 <ul style="list-style-type: none"><li>• 电池仓</li><li>• Mini USB 端口，用于固件更新</li></ul> 4  不能在仪器中对可充电电池进行充电。
5	控制键	6 制冷剂流观察窗
7	2 x 阀定位器	8 3 x 制冷剂软管支架
9	3 x 7/16" UNF 连接, 黄铜 左右: 低/高压力, 用于带有快速释放螺纹接头的制冷剂软管; 通路可通过阀定位器关闭, 中央: 比如制冷剂瓶, 带密封盖, 带有快速释放螺纹接头的制冷剂软管; 通道可通过阀定位器关闭。	

## 6.2 Testo 557s 概述

		
1	Mini-DIN 探头插座，用于 NTC 温度探头，带插座盖	2 折叠式悬挂装置(背面)。
3	显示屏。仪器状态图标。	4 背面 • 电池仓 • Mini USB 端口，用于固件更新  不能在仪器中对可充电电池进行充电。
5	控制键	6 制冷剂流观察窗
7	4 x 阀定位器	8 4 x 制冷剂软管支架
9	7/16" UNF 连接，黄铜。高压，用于具有快速释放螺纹接头的制冷剂软管，通路可通过阀定位器关闭。	10 5/8" UNF 连接，黄铜，用于真空泵
11	7/16" UNF 连接，黄铜，例如用于制冷剂瓶，带密封盖	12 7/16" UNF 连接，黄铜。低压，用于带有快速释放螺纹接头的制冷剂软管，通路可通过阀定位器关闭。



6.3 主菜单概述

	
测量模式	制冷 排空 系统泄漏测试 目标过热 压缩机测试 (DLT) $\Delta T$
蓝牙®	连接到德图智能 App 或智能探头
设置	背光持续时间 背光亮度 自动关闭 Auto Tfac (温度补偿因子) 单位 语言 设置向导 恢复出厂设置 仪器信息

6.4 控制键

符号	含义
----	----

符号	含义
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 打开菜单</li> <li>• 确认输入</li> <li>• 打开显示屏照明：按住该键&gt;2s</li> <li>• 关闭显示屏照明：按住该键&gt;2s</li> </ul>
 / 	更改/导航显示屏。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 切换到测量视图</li> <li>• 返回菜单</li> <li>• 关闭仪器：按住该键&gt;2s</li> </ul>

## 7 第一步



### 7.1 插入 (可充电) 电池

- 1 折叠挂钩并打开电池仓（卡夹锁定）。
  - 2 将电池（交货中随附）或可充电电池(4 x 1.5V, 类型 AA / Mignon / LR6) 插入电池仓。注意极性！
  - 3 关闭电池仓。
- ▶ 插入电池后，仪器将会自动开机并进入设置菜单。




如果长时间不使用：取出（可充电）电池。

### 7.2 仪器开机/关机


当前状态	操作	功能
仪器关机	按 	仪器开机。
 当首次启动仪器时，设置向导将会引导您逐步完成以下参数设置： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 语言</li> <li>- 德图智能 App</li> </ul>		

当前状态	操作	功能
仪器开机	按住  (> 2 s)	仪器关机。

 可以在**设置**菜单中随时对已实施的仪器设置进行调整。

## 7.3 设置向导


首次启动 **Testo 550s / Testo 557s**，以及重置了出厂设置后，将会激活设置向导，并指导您逐步完成以下参数设置。

 可以在**设置**菜单中随时对已实施的仪器设置进行调整。

### 语言选择和 QR 二维码

✓ 仪器开机并完成初始化阶段。

1 选择语言：按[▲]/[▼]，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

 选择语言会激活适当预设的测量单位。



2 拍照 App 的 QR 二维码，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 显示测量菜单。

## 8 使用产品

### 8.1 准备测量

#### 8.1.1 操作阀定位器

对于制冷剂流动路径，数显冷媒表的行为与传统的四通歧管类似：通过阀打开通路。应用的压力在阀关闭和阀打开的情况下测量。

- 打开阀：逆时针旋转阀定位器。
- 关闭阀：顺时针转动阀定位器。

#### ⚠ 警告

如果阀定位器拧得过紧：

- 损坏 PTFE 密封件(1)。
- 阀塞(2) 机械变形，导致 PTFE 密封件(1) 脱落。
- 损坏丝杠(3) 和阀螺栓(4)的螺纹。

阀旋钮(5)损坏。

只能手动拧紧阀定位器。请勿使用任何工具拧紧阀定位器。



#### 8.1.2 自动模式

歧管自动检测低压和高压测的压差。如果在低压测测得的压力比高压测高 **0.1 MPa**，将会显示一个对话框，并可相应更改显示。如果选择“是”，低压将会从左侧移至右侧，而高压将会从右侧移至左侧。

该模式特别适合提供制冷和供热的空调系统。

# 8.2 测量模式



警告

高压，热，冷或有毒的制冷剂可能会导致人身伤害风险！

- > 请佩戴护目镜和安全手套。
- > 对测量仪施加压力前：务必将仪器固定在挂钩上以防止其掉落（损坏危险）。
- > 每次测量前，请检查制冷剂软管是否完好无损并连接正确。请勿使用任何工具连接软管；只能手动拧紧软管(最大扭矩 5.0 Nm)。
- > 请遵守允许的测量范围 (-0.1 MPa ~ 6 MPa)。在使用 R744 制冷剂的系统中，应特别注意这一点，因为这些系统经常在更高的压力下运行！

## 8.2.1 制冷

制冷应用程序被用于确定以下系统测量值：

- 高压
- 低压
- 制冷剂蒸发温度
- 制冷剂冷凝温度
- 抽吸管线温度
- 液体管线温度
- 过热
- 过冷



必须连接 NTC 温度探头（附件）以测量管道温度和自动计算过热和过冷。

这可以是固定电缆温度探头或德图智能探头 (例如 **Testo 115i**)。



每次测量前，应检查制冷剂软管是否完好无损。



每次测量前，应调零压力传感器。所有连接必须无压力（环境压力）。  
按 住 **[▲] (P=0)** 键 2 秒钟以调零传感器。

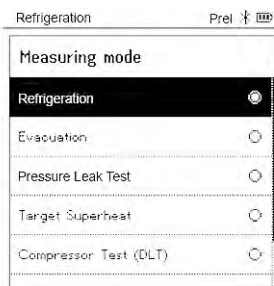
- ✓ 仪器开机并显示测量菜单。
- ✓ 所有连接必须无压力（环境压力）。
- 1 按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 显示主菜单。

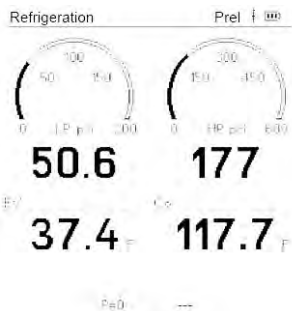


- 2 按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 3 选择制冷，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 显示测量菜单。



- 4 连接制冷剂软管。

- 4.1 关闭阀定位器。

- 4.2 将制冷剂软管的低压测（蓝色）和高压测（红色）连接到测量仪。

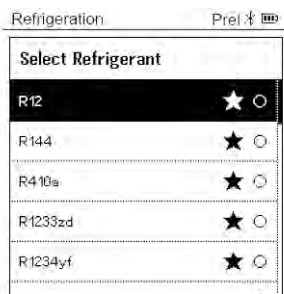
- 4.3 将制冷剂软管连接到系统。

5 连接 **Testo 115i** 或固定电缆探头。

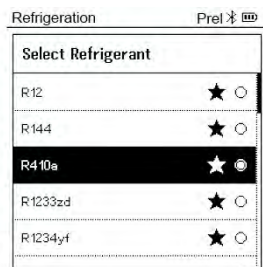
6 设置制冷剂。

6.1 按 [▼] 键(Rxx) (符合 ISO 817 的制冷剂编号)。

- 制冷剂菜单打开，并突出显示当前的制冷剂。



6.2 设置制冷剂：按[▲] 或 [▼] 以选择制冷剂，并按[Menu/Enter] 确认。



您可以选择在仪器上和 **App** 中设置首选的制冷剂。这些制冷剂随后会在制冷剂列表的开头显示。

为此，必须通过蓝牙将 **App** 连接到仪器。

在制冷剂列表中 (**App**)，您现在可以通过单击星号来选择首选制冷剂。

新的首选制冷剂现在将会同步到 **Testo 550s** 或 **Testo 557s**。

请注意：在同步的过程中，仪器上的制冷剂列表/选择必须保持关闭状态。

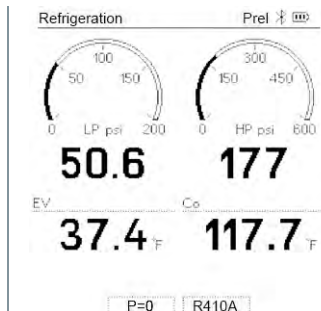
- 新设置的制冷剂在制冷剂列表中显示。

7 按住[▲] (P=O) 键 2 秒钟以调零传感器。

- 执行调零。

8 对测量仪加压。

- 自动开始测量。



- 显示测量结果：
  - 低/高压
  - 冷凝和蒸发温度
  - 抽吸和液体管线温度
  - 过热和过冷



使用非共沸制冷剂时，完成蒸发后显示蒸发温度 **to/Ev**，完成冷凝后显示冷凝温度 **tc/Co**。

测量的温度必须分配给过热或过冷测( $t_{oh} <--> t_{cu}$ )。根据该分配，显示屏将会显示  $t_{oh}/T1$  resp.  $\Delta t_{oh}/SH$  或  $t_{cu}/T2$  resp.  $\Delta t_{cu}/SC$ ，具体取决于选择的显示。



读数和显示屏照明闪烁：

- 到达临界制冷剂压力前 **0.1 MPa** 时
- 超过最大允许压力 **6 MPa** 时



所有数值均在 **App** 中保存和发送。数据还可在 **App** 和 **Testo DataControl** 软件之间传输。

## 8.2.2 排空

通过**排空**应用程序，可以从制冷回路中去除外部气体和湿气。



建议使用 **Testo 552i** 进行测量。也可以不使用 **Testo 552i**，而是使用 **Testo 550s/Testo 557s** 进行测量。但是，由于准确性不足，因此建议不这么做。

- ✓ 仪器开机并显示菜单。
- ✓ **蓝牙®** 激活。



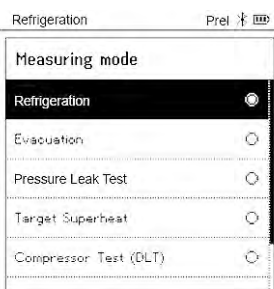
✓ 连接软管。

1 按 **[Menu/Enter]**。

2 按 **[▲]** / **[▼]** 以选择测量模式，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

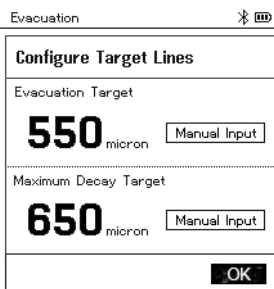


- 显示测量菜单。



3 按 **[▲]** / **[▼]** 以选择排空，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 显示配置目标管线。



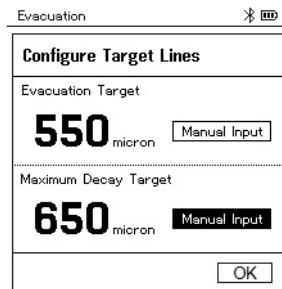
4 调整目标管线的值

4.1 按 **[▲]** 键，并在目标管线字段选择手动输入。

4.2 按 **[Menu/Enter]** 确认。

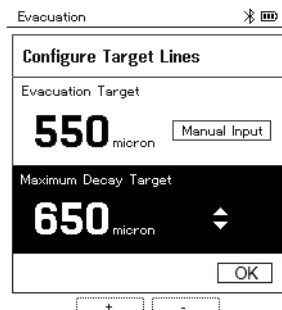
- 该字段被激活。
- 4.3 按 **[▲] / [▼]** 设置数值。
- 4.4 按 **[Menu/Enter]** 确认。
- 5 调整最大衰减目标值。

- 5.1 按 **[▼]** 按钮，并在**最大衰减目标**字段中选择**手动输入**。



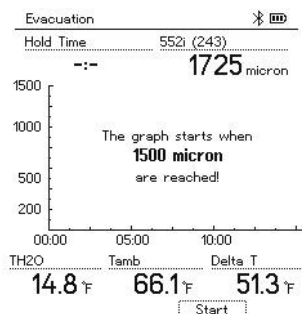
- 5.2 按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 该字段被激活。



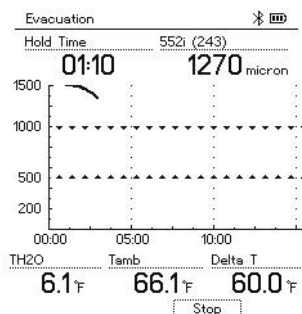
- 5.3 按 **[▲] / [▼]** 设置数值。
- 5.4 按 **[Menu/Enter]** 确认
- 6 确认步骤 4 和 5 中的条目：  
按 **[▼]** 以选择 **OK**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。
- 与可用蓝牙® 探头建立了连接。
- **Testo 552i** 开机并自动连接。

- 显示排空测量菜单。



## 7 开始测量：按 [▼] (Start) 键。

- 达到真空度量程上限后，将会在仪器显示屏上显示当前的真空值。仪器还会显示当前的环境温度，与真空读数对应的水蒸发温度，以及这两个温度之间的差值。



## 8 结束测量：按 [▼] (Stop) 键。

- 显示测量结果。



按[▲] New 键以重置确定的值。如有必要，也可再次启动测试。

## 9 按[Menu/Enter] 返回主菜单。

## 8.2.3 压力泄漏测试

温度补偿的密封性测试可用于检查系统的泄漏密封性。为此，在定义的时间内测量系统压力和环境温度



为此，可以连接测量环境温度的探头或测量空气温度的智能探头。其结果是，将会提供测试开始/结束时有关温度补偿的压差和温度的信息。由于温度补偿，实际压降显示为 $\Delta P$ 。如果未连接温度探头，也可以在不进行温度补偿的情况下进行密封性测试。



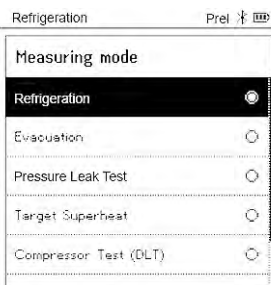
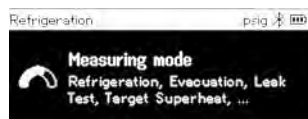
表面温度探头 (例如 **Testo 115i**)也可用于温度补偿泄漏测试，但是不得用于测量表面温度。它们必须放置在尽可能远的位置以测量空气温度。如果使用表面探头，在 **Testo 550s / testo 557s** 的 **设置**菜单中，必须关闭 **Auto Tfac (温度补偿系数)**，请参见第 8.3.4 节。



**Testo 550s 或 Testo 557s** 歧管用于进行测量。

- ✓ 仪器开机并显示测量菜单。
- ✓ 连接软管。
- 1 按 **[Menu/Enter]**。
- 2 按 **[▲] / [▼]**以选择**测量模式**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 显示**测量模式**菜单。



- 3 按 **[▲] / [▼]** 以选择压力泄漏测试，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

Refrigeration		psig
Measuring mode		
Refrigeration		<input checked="" type="radio"/>
Evacuation		<input type="radio"/>
Leak Test		<input type="radio"/>
Target Superheat		<input type="radio"/>
ΔT/ΔP		<input type="radio"/>

- 对于温度补偿的泄漏测试，使用蓝牙® 探头建立连接。如果电缆探头连接到仪器，则会优先对它们进行补偿。请注意，只有空气探头最适合进行温度补偿泄漏测试。
- **Testo 905i / Testo 605i** 开机并自动连接。可以连接与 **Testo 550s / Testo 557s** 兼容的其他温度探头。
- 显示**压力泄漏测试**菜单。



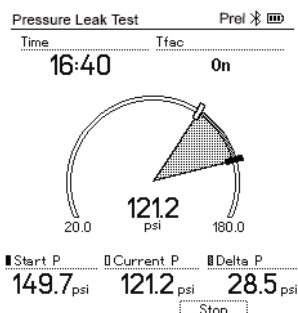
如果通过蓝牙® 或电缆连接兼容的探头，则显示屏上将会显示 **T Comp**。将会对测量结果使用温度补偿。

- 4 按 **[▼] (Start)** 键。

- 进行泄漏测试。

- 5 按 **[▼] (Stop)** 键。

- 停止泄漏测试。
- 显示测量结果。



按 **[▲] New** 键以重置确定的值。如有必要，还可以再次启动测试。



可以在歧管以及 App 上以图形方式显示测量结果。

---

6 按[Menu/Enter]返回主菜单。

## 8.2.4 目标过热

该功能可以将 **Testo 550s** 和 **Testo 557s** 连接到两个额外的 **Testo 605i** 智能探头，以便计算目标过热值。该应用程序只能用于带有固定扩张阀的分体式空调系统/热泵。两个连接的 **Testo 605i** 智能探头将会确定 **ODDB** 和 **RAWB** 值。目标过热值在显示屏上显示为结果。



在实践中使用以下仪器进行测量：

- **Testo 115i**（钳形温度计）或
- 固定电缆探头
- **Testo 605i**



或者，可以手动配置这些值。

---



每次测量前，应检查制冷剂软管是否处完好无损。

---



每次测量前，应调零压力传感器。

---

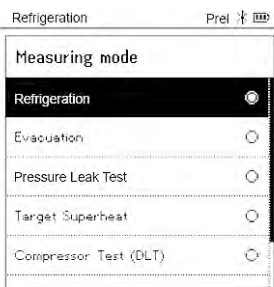
- ✓ 仪器开机并显示测量菜单。
- ✓ 所有连接必须无压力（环境压力）。
- ✓ 蓝牙® 被激活。

1 按[Menu/Enter]。

- 2 按[▲]/[▼]以选择**测量模式**，并按[Menu/Enter]确认。

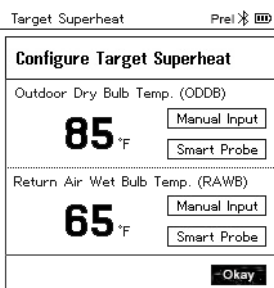


- 显示**测量模式**菜单。



- 3 按[▲]/[▼]以选择**目标过热**，并按[Menu/Enter]确认。

- 显示**配置目标过热**菜单。



数值可通过**手动输入**手动配置，或通过**智能探头**用 **Testo 605i** 记录。当选择了**智能探头**时，将会为连接显示可用的 **Testo 650i**

- 4 调整**户外干球温度**值。
- 4.1 按[▲] 键，并在**户外干球温度**字段中选择**手动输入**。
- 4.2 按[Menu/Enter] 确认。

- 该字段被激活。
- 4.3 按 **[▲] / [▼]** 以设置数值。
- 4.4 按 **[Menu/Enter]** 确认。
- 5 调整返回空气湿球温度值。
- 5.1 按 **[▲] / [▼]** 键，并在返回空气湿球温度字段中选择手动输入。

Target Superheat      Prel

---

**Configure Target Superheat**

Outdoor Dry Bulb Temp. (ODDB)

**85** °F

---

Return Air Wet Bulb Temp. (RAWB)

**65** °F

- 5.2 按 **[Menu/Enter]** 确认。

- 该字段被激活。

Target Superheat      Prel

---

**Configure Target Superheat**

Outdoor Dry Bulb Temp. (ODDB)

**85** °F

---

Return Air Wet Bulb Temp. (RAWB)

**65** °F

+      -

- 5.3 按 **[▲] / [▼]** 以设置数值。
- 5.4 按 **[Menu/Enter]** 确认。
- 6 确认步骤 4 和 5 中的条目：  
按 **[▼]** 以选择 **Okay**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 显示目标过热测量菜单。



- 7 连接制冷剂软管。

- 7.1 关闭阀定位器。

- 7.2 将低压测（蓝色）和高压测（红色）的制冷剂软管连接到测量仪。

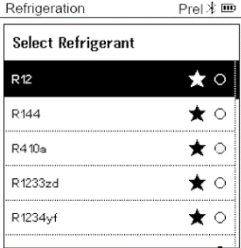
- 7.3 将制冷剂软管连接到系统。

- 8 连接 **Testo 115i**/固定电缆探头。

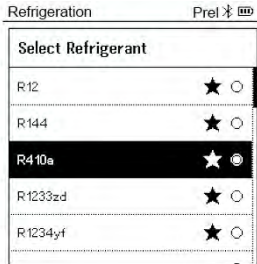
- 9 设置制冷剂。

- 9.1 按键[▼] (Rxx) (符合 ISO 817 的制冷剂编号)。

- 制冷剂菜单打开，并突出显示当前的制冷剂。



- 9.2 设置制冷剂：按[▲] 或 [▼]以选择制冷剂，并按[Menu/Enter] 确认。



- 新设置的制冷剂显示在制冷剂列表中。
- 10 按住[▲] (P=O) 键 2 秒钟以调零传感器。
- 执行调零。
- 11 对测量仪加压。
- 测量自动开始。
- 显示测量结果。
  - 低压/高压
  - 冷凝和蒸发温度
  - 抽吸和液体管线温度
  - 过热和过冷
  - 目标过热 TSH

## 8.2.5 压缩机测试(DLT)

对于该模式，将会使用 3 个温度探头。除了用于过热和过冷的常规温度传感器之外，必须通过蓝牙连接一个额外的温度探头。



Testo 115i (钳形温度计) 或固定电缆探头被用于进行测量。

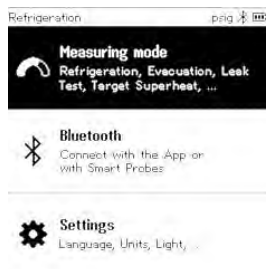


每次测量前，应检查制冷剂软管是否完好无损。

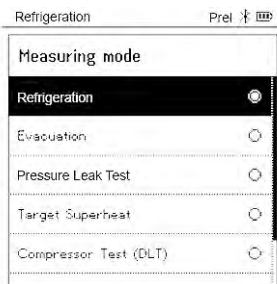


每次测量前，应调零压力传感器。

- ✓ 仪器开机并显示测量菜单。
- 1 按 [Menu/Enter]。
- 2 按 [▲] / [▼] 以选择测量模式，并按 [Menu/Enter] 确认。

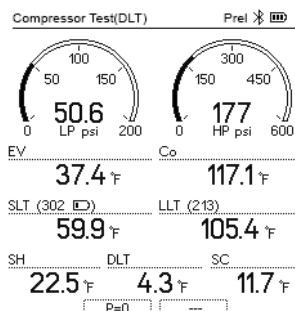


- 显示**测量模式**菜单。



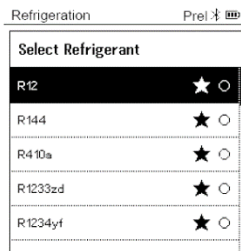
- 3 按[▲] / [▼] 以选择**压缩机测试(DLT)**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

- ▶ 显示**测量菜单**。  
在显示屏上显示 **DLT 温度**。

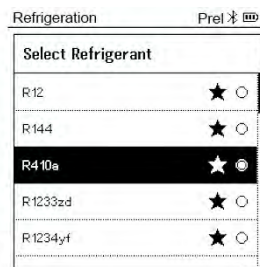


- 4 连接制冷剂软管。
- 4.1 关闭阀定位器。
- 4.2 将低压测（蓝色）和高压测（红色）制冷剂软管连接到测量仪。
- 4.3 将制冷剂软管连接到系统。
- 5 将 **Testo 115i** 或固定电缆探头以及第三个温度探头连接到压缩机出口。
- 6 设置制冷剂。
- 6.1 按键[▼] (Rxx) (符合 ISO 817 的制冷剂编号)。

- 制冷剂菜单打开，并突出显示当前的制冷剂。



- 6.2 设置制冷剂：按 [▲] 或 [▼] 以选择制冷剂，并按 [Menu/Enter] 确认。



- 新设置的制冷剂在制冷剂列表中显示。
- 7 按住 [▲] (P=O) 键 2 秒钟以调零传感器。
- 执行调零。
- 8 对测量仪加压。
- 测量自动开始。
- 显示测量结果。
- 9 按 [Menu/Enter] 返回主菜单。

## 8.2.6 Delta T

测量温度 1 和温度 2。差值在显示屏上显示为温差。



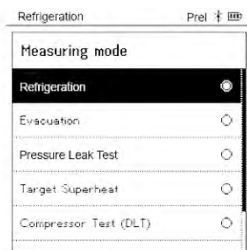
**Testo 115i** (钳形温度计) 或固定电缆探头被用于进行测量。

- ✓ 仪器开机并显示测量菜单。
- ✓ 遵循/执行**测量准备**一节中描述的步骤。

- ✓ **Testo 115i** 开机。
- 1 将 **Testo 115i** 置于测量点。
- 2 按 **[Menu/Enter]**。
- 3 按 **[▲] / [▼]** 以选择**测量模式**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。

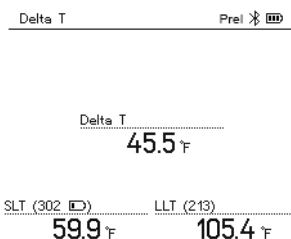


- 显示**测量模式**菜单。



- 4 按 **[▲] / [▼]**以选择 **Delta T**，并按**[Menu/Enter]**确认。

- 显示测量结果。



- 5 按 **[Menu/Enter]** 返回主菜单。

## 8.3 蓝牙

**Testo 550s / Testo 557s** 可以选择同时与无线探头以及德图智能 App 建立蓝牙®连接。



如果 **Testo 550s** 或 **Testo 557s** 与智能探头一起使用，它们必须相距至少 20 cm。

## 8.3.1 与仪器兼容的探头

### 智能探头

订货号	名称
0560 2115 02	<b>Testo 115i</b> – 使用智能手机操作的钳形温度计
0560 2605 02	<b>Testo 605i</b> – 使用智能手机操作的温湿度计
0564 2552 01	<b>Testo 552i</b> – 真空制冷探头
0560 1905	<b>Testo 905i</b> – 使用智能手机操作的温度探头

### NTC 探头

订货号	名称
0613 1712	坚固的空气温度探头(NTC)
0613 5505	钳形探头(NTC)用于管道温度测量(Ø 6 mm - 35 mm), 1.5 m 固定电缆
0613 5506	钳形探头(NTC) 用于管道温度测量(Ø 6 mm -35 mm), 5 m 固定电缆
0613 5507	2 x 钳形探头(NTC)用于管道温度测量 (Ø 6 mm -35 mm), 1.5 m 固定电缆
0613 4611	带魔术贴的温度探头(NTC)
0613 5605	管道缠绕探头(NTC), 测量范围: (-50 ~ +120) °C
0613 1912	防水表面温度探头(NTC), 用于平坦表面, 测量范围: (-50 ~ +150) °C

## 8.3.2 建立连接



如要通过蓝牙®, 建立连接, 您需要装有德图智能 App 的平板电脑或智能手机。您可以在

App Store 中获得适用于 iOS 仪器的 App, 在 Play Store 中获得适用于安卓仪器的 App。

兼容性:

要求 iOS 12.0 或更新版本/安卓 6.0 或更新版本, 需要蓝牙® 4.0。



成功建立 App 与德图歧管之间的连接后, App 处于第二屏幕模式。这是通过 App 中的黄色框表示。

这意味着将会在 App 上映射歧管的所有测量数据。现在可以从两台仪器控制测量。可以执行以下操作：

- 开始测量
- 停止测量
- 重置测量
- 配置测量
- 选择制冷剂

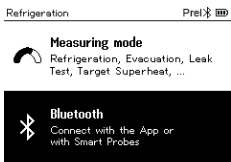
### 8.3.3 开机/关机

✓ 仪器开机并显示测量菜单。

1 按 [Menu/Enter]。

2 按 [▲] / [▼] 以选择蓝牙，并按 [Menu/Enter] 确认。


- 显示蓝牙菜单。



#### 8.3.3.1 开机

✓ 已选择蓝牙菜单。

1 [Menu/Enter]

- 在 On/Off 开关图标中显示  图标。



- 2 激活蓝牙®：按 [▼] 以激活 [Completed] 按钮，并按 [Menu/Enter] 确认。



- 当显示屏上显示蓝牙®图标时，蓝牙已开启。
- 蓝牙®自动搜索并连接可用的探头。
- 打开 App 之后，如果仪器是在范围内，则它将会自动连接。仪器不必预先通过设置连接到智能手机/平板电脑。

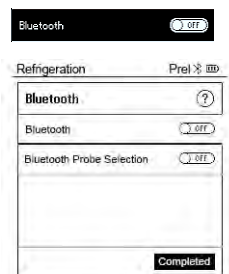
### 8.3.3.2 关机

- ✓ 蓝牙®菜单已被激活。

- 1 [Menu/Enter]

- 在 On/Off 开关图标中显示 图标。

- 3 禁用蓝牙®：按 [▼] 激活 [Completed] 按钮，并按 [Menu/Enter] 确认。



- 当显示屏中未显示蓝牙®图标时，说明蓝牙®已关闭。

### 8.3.3.3 手动选择探头

如果该菜单被激活，它将会在测量前显示。

- ✓ 蓝牙®菜单已被激活（在 On/Off 开关图标中，显示 ）。

- 1 按 [▼] 以选择手动探头选择。

启用功能：通过 [Menu/Enter]，将开关设为 [ON]。



每次进行测量前，将会显示一个带有可用探头的信息窗口。必须通过按 [Menu/Enter]/[Okay] 来确认信息。

禁用功能：通过 [Menu/Enter]，将开关设为 [OFF]。





如果高级蓝牙® 设置被关闭，则仪器自动连接到第一个兼容的智能探头。

2 按[▼] 以便单击[Completed] 按钮，并按 [Menu/Enter]确认。



在蓝牙® 菜单中，您将获得进一步的信息。❶

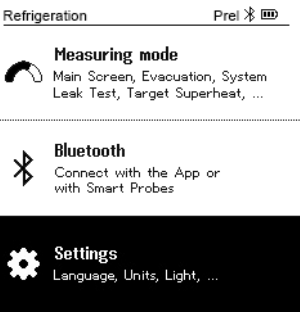
显示	解释
🔌 闪烁	没有蓝牙® 连接，或正在搜索可能的连接。
🔌 永久显示	有蓝牙® 连接，所连接的蓝牙® 探头数量显示在它旁边。
🔌 未显示	蓝牙®被禁用。

## 8.4 设置

✓ 仪器开机并显示测量菜单。

1 按 [Menu/Enter]。

2 选择设置：按[▼]，然后按 [Menu/Enter] 确认。



- 显示设置菜单。  
可用的设置包括：
  - 背光持续时间
  - 背光亮度
  - 自动关机
  - **Auto Tfac** (温度补偿系数)
  - 单位
  - 语言

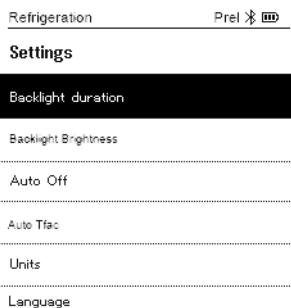
- 设置向导
- 恢复出厂设置
- 仪器信息

## 8.4.1 背光持续时间

设置显示屏的背光持续时间。

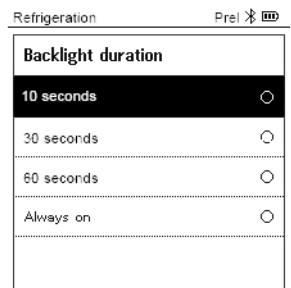
- ✓ 设置菜单被激活。

- 1 按 **[▲] / [▼]** 以选择背光持续时间，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 显示菜单属性。

- 2 按 **[▲] / [▼]** 以选择背光持续时间，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 3 按 **[ESC]**: 1x 主菜单视图，2 x 测量菜单视图。

## 8.4.2 背光亮度

设置显示屏的亮度。

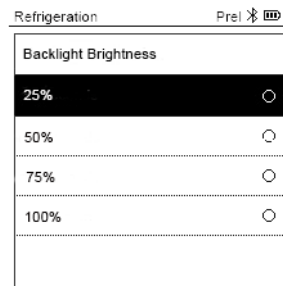
- ✓ 激活设置菜单。

- 1 按[▲] / [▼] 以选择背光亮度，并按 [Menu/Enter] 确认。



- 显示菜单属性。

- 2 按[▲] / [▼] 以选择亮度值(25%, 50%, 75%, 100%)，并按 [Menu/Enter] 确认。



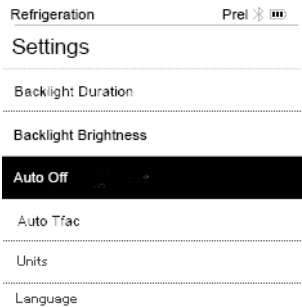
- 3 按[ESC]: 1x 主菜单视图，2 x 测量菜单视图。

### 8.4.3 自动关机

您可以自己管理仪器的能耗。

- ✓ 激活设置菜单。

- 1 按 [▲] / [▼] 以选择[Auto OFF]，并按 [Menu/Enter] 确认。



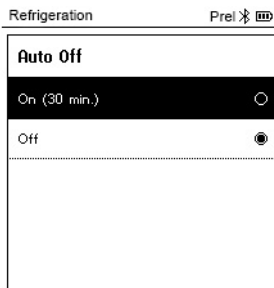
- 显示菜单属性。

- 2 按 **[▲] / [▼]** 以选择 **Auto OFF**  
On: 30 分钟无操作后, 仪器将会自动关机。



如果没有测量到压力, 并且在 10 分钟内未按任何键, 则仪器将会自动关机。只要存在压力, 仪器就会保持开机状态。

- Off: 连续运行



- 3 通过按**[Menu/Enter]**确认选择
- 4 按**[ESC]**: 1x 主菜单视图, 2 x 测量菜单视图



当测量仪关机时, 未保存的读数将会丢失。

## 8.4.4 Auto Tfac (温度补偿系数)

在测量仪中设置了表面补偿系数, 以降低主要应用领域中的测量误差。当使用表面探头时, 这将可降低测量误差。

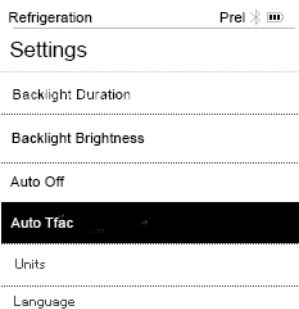


### 表面温度探头

必须连接 NTC 温度探头 (附件) 以测量管道温度并自动计算过热和过冷。

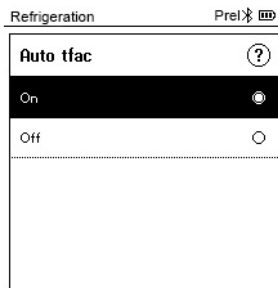
- ✓ 激活设置菜单。

- 1 选择 **Auto Tfac** 并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 显示菜单属性。

- 2 按 [▲] / [▼] 以激活(On)/禁用 (Off) Auto Tfac，并按 [Menu/Enter] 确认。



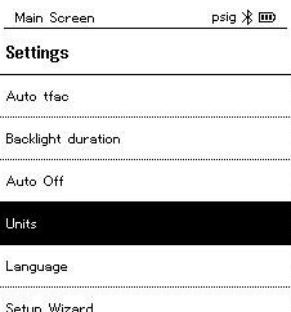
按 [▲] / [▼] 以选择问号图标，并按[Menu/Enter]确认。您将获得有关温度补偿的更多信息。

- 3 按 [ESC]: 1x 主菜单视图， 2 x 测量菜单视图

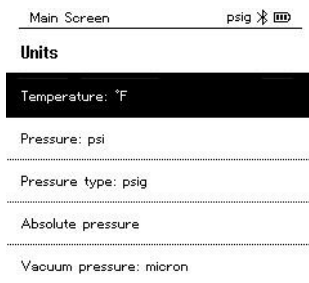
## 8.4.5 单位

- ✓ 激活设置菜单。

- 1 按 [▲] / [▼] 以选择 [Units] 并按 [Menu/Enter] 确认。



- 显示菜单属性。



可调整的单位

测量参数	单位	说明
温度	<b>°C</b> ,	设置温度单位。
压力	<b>Pa, hPa, kPa, MPa,</b>	设置压力单位。
压力模式	<b>Prel, Pabs</b>	根据选择的压力单位： 在绝对和相对压力显示之间切换。
绝对压力	<b>kPa, MPa (Pabs)</b>	设置当前的绝对压力 (可以获取针对您区域的当前空气压力值，例如，从当地气象服务部门或互联网获取)。
真空压力	<b>hPa, Pa</b>	

3

按 **[ESC]**: 1 x 单位菜单, 2 x 主菜单视图, 3 x 测量菜单视图。

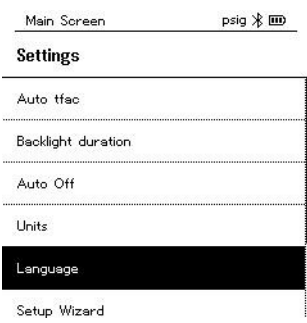
### 8.4.6 语言

✓

激活**设置**菜单。

1

按 **[▲] / [▼]** 以选择**[语言]**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



-

显示菜单属性。

2

选择语言: **[▲] / [▼]**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



选择语言将会激活相应的预设测量单位。



- 3 按 **[ESC]**: 1 x 单位 菜单, 2 x 主菜单视图, 3 x 测量菜单视图。

## 8.4.7 设置向导

- ✓ 激活**设置**菜单。

- 1 按 **[▲]** / **[▼]** 以选择**[设置向导]**，并按 **[Menu/Enter]** 确认。



- 语言选择打开。

- 2 按 **[▲]** / **[▼]** 以选择语言。



- 自动设置相应国家/地区的单位。

- 显示条形码，并可从相应的 App 商店下载该 App。



# 8.4.8 恢复出厂设置

将仪器重置到出厂设置。

✓ 激活设置菜单。

1 按 [▲] / [▼] 以选择 [恢复出厂设置]，并按 [Menu/Enter] 确认。



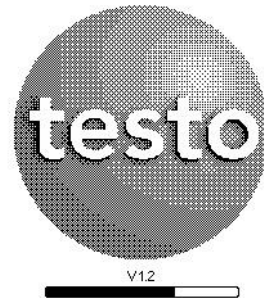
- 显示菜单属性。

2 启动 [恢复出厂设置]：按 [▲] / [▼] 以选择 [执行出厂设置]，并按 [Menu/ESC] 确认。

 按 [返回] 以退出过程。



- [恢复出厂设置] 获得执行。



3 请参见设置向导。



# 8.4.9 仪器信息

✓ 激活设置。

1 按 [▲] / [▼] 以选择[设备信息]，并按 [Menu/Enter] 确认。



- 显示版本信息菜单。

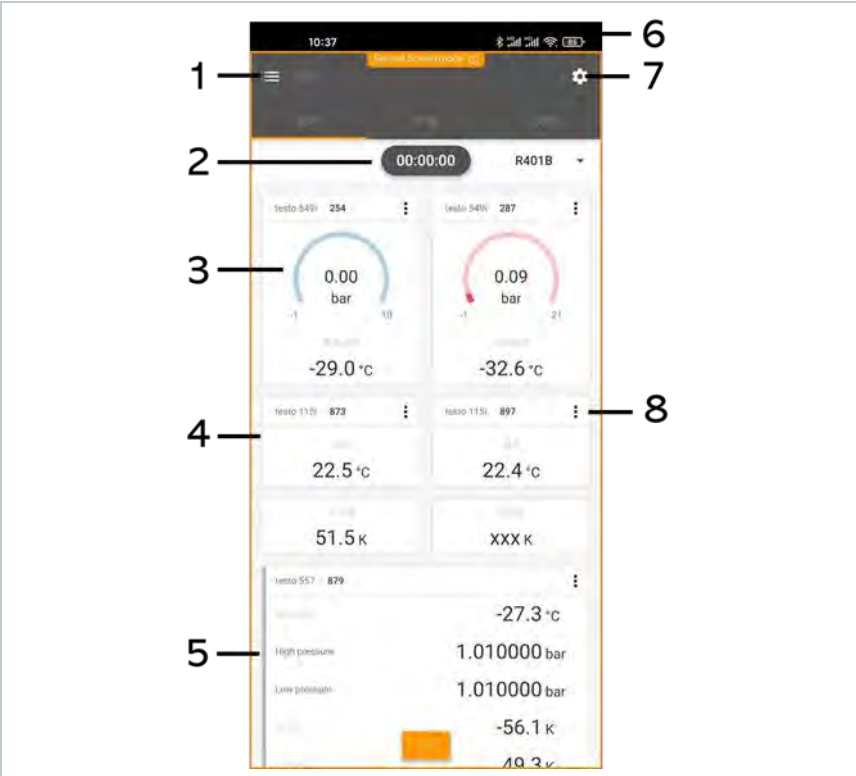
可以查看以下信息：




- 序号
- 固件版本
- 制冷剂版本
- BLE 版本

2 按 [ESC]：1 x 单位菜单, 2 x 主菜单视图, 3 x 测量菜单视图。

# 9 智能 App

## 9.1 App – 用户界面











1		打开主菜单
2		显示测量持续时间
3		显示计算出的测量结果
4		每个探头的读数
5		可以使用不同功能键控制
6		仪器状态栏
7		配置
8		编辑读数显示

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
	收藏夹
	删除
	更多信息
	显示报告
	多项选择

## 9.2 主菜单

主菜单可通过位于左上角的图标访问。如要退出主菜单，选择一个菜单或右击导引菜单。将会显示上一次显示的屏幕。

	测量	
	客户	
	记忆	
	传感器	
	设置	
	帮助和信息	

Testo 550i 上的其他图标:

	返回上一级		删除
	退出视图		更多信息
	分享测量数据/报告		显示报告
	搜索		编辑
	收藏夹		

## 9.3 测量菜单

Testo 550i 已永久安装了测量程序。这些程序可以让用户对特定测量任务进行方便的配置和实施。

Testo 550i 提供以下测量菜单：

基本视图	
体积流量- 管道 (对 Testo 550i 不适用)	
体积流量- 出口 (对 Testo 550i 不适用)	
温差( $\Delta T$ ) (对 Testo 550i 不适用)	
压差( $\Delta P$ ) (对 Testo 550i 不适用)	
制冷	
目标过热	
制冷和供热输出(对 Testo 550i 不适用)	
泄漏测试	
排空	

### 9.3.1 基本视图

在基本视图应用菜单中，可以读取，记录和保存当前的测量值。基本视图特别适合进行快速简单的测量，而无需符合标准测量的特定要求。



与德图智能 App 兼容的所有蓝牙®探头均显示在基本视图中。


在所有应用菜单中，除了体积流量测量外，还有三个用于测量的不同屏幕 – “实时” (或“基本视图”), “图形”和“表格”。

#### 9.3.1.1 图形视图


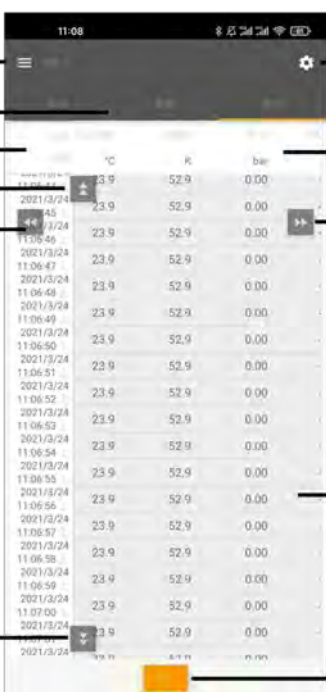

在图形视图中，可以在时间趋势图中同时显示最多 4 个通道的值。通过通道选择（单击四个选择字段之一），可将所有测量的参数显示在图形视图中。选择了测量参数后，该值将会自动更新。

缩放触摸功能允许更详细地查看图形的单独部分，或者紧凑地显示时间进度。

1  打开主菜单		6
2 更改显示		7

3	选定通道的读数	
4	测量参数和测量单位	
5	包含选定通道和 4 个 Y-轴的图形	
6	状态栏	
7	 打开配置菜单	
8	选择其他通道	
9	时间轴	
10	新/开始/停止/保存按钮	

### 9.3.1.2 表格视图

1	 打开主菜单	
2	更改显示	
3	带有日期和时间的列	
4	箭头键允许直接到达表格末尾	
5	状态栏	
6	 打开配置菜单	
7	探头 ID – 测量单位	
8	测量值	
9	新/开始/停止/保存按钮	

### 9.3.2 制冷

制冷应用程序用于确定以下系统测量值：

- 低压测：蒸发压力，制冷剂蒸发温度/Ev (T evap.)
- 蒸发压力：实测温度 toh/T1

- 蒸发压力：过热  $\Delta t_{oh}/SH$
- 高压测：冷凝压力，制冷剂冷凝温度  $t_{c}/Co$  (T condens.)
- 冷凝压力：实测温度  $t_{cu}/T2$
- 冷凝压力：过冷  $\Delta t_{cu}/SC$



Testo 115i 钳形温度计被用于测量。



必须连接 NTC 温度传感器（附件）以测量管道温度和自动计算过热和过冷。可以使用德图智能探头(例如 Testo 115i)。



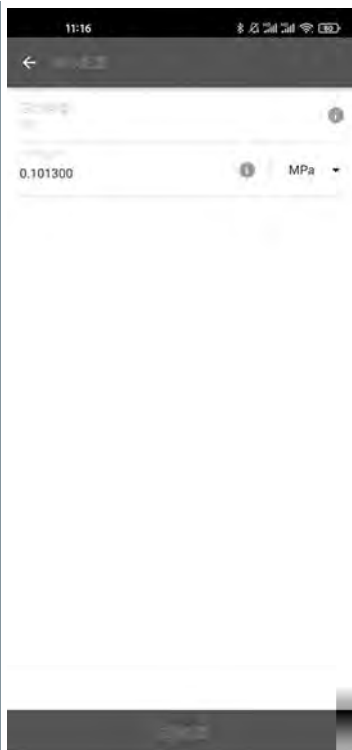
每次测量前，应检查制冷剂软管是否完好无损。



每次测量前，应调零压力传感器。所有连接必须无压力（环境压力）。按住[▲] (P=0) 按钮 2 秒钟以调零传感器。

- 1  单击**测量**。
- 2 单击 **AC + 制冷**。
- ▶ 制冷测量菜单打开。
- 3 单击 。
- ▶ 配置菜单打开。

4 进行所需的设置。



5 单击 **应用配置**。

6 设置制冷剂。



您可以选择在 **App** 中设置首选的制冷剂。随后这些制冷剂将会显示在制冷剂列表的开头。为此，单击制冷剂列表(**App**)中制冷剂旁边的星号。

▶ 新设置的制冷剂在制冷剂列表中显示。

7 单击**开始**。

▶ 测量开始。

- ▶ 显示当前正在测量的值。



- ▶ 可以保存测量值或开始新的测量。



使用非共沸制冷剂时，完全蒸发后将会显示蒸发温度  $t_o/E_v$ ，完全冷凝后将会显示冷凝温度。

必须将测得的温度分配给过热或过冷测 ( $t_{oh} <--> t_{cu}$ )。根据该分配，显示屏将会显示  $t_{oh}/T1$  resp.  $\Delta t_{oh}/SH$  o 或  $r t_{cu}/T2$  resp.  $\Delta t_{cu}/SC$ ，具体取决于选择的显示。



读数和显示屏照明闪烁：

- 达到临界制冷剂压力前 0.1 MPa 时
- 超过最大允许压力 6 MPa 时。

### 9.3.3 目标过热

该功能允许 Testo 550i 歧管使用 App 和另外的 Testo 605i 智能探头计算目标过热。该应用仅可用于具有固定扩张阀的分体式系统/热泵。两个连接的 Testo 605i 智能探头将会确定 ODDB 和 RAWB 值。其结果是在 App 中显示目标过热值。





使用以下仪器进行测量：

- Testo 115i (钳形温度计)
  - Testo 605i
- 





每次测量前，应检查制冷剂软管是否完好无损。

---



每次测量前，应调零压力传感器。

---

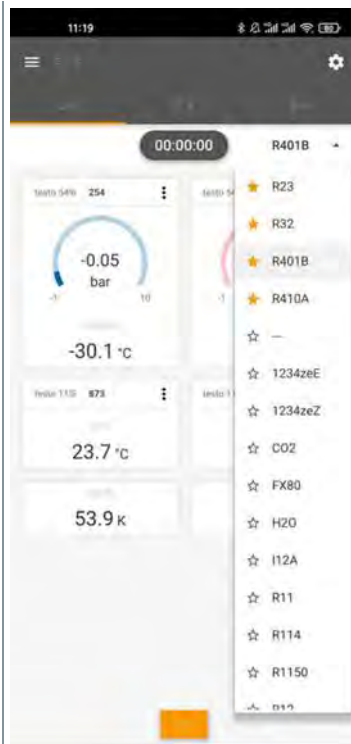
- 1  单击**测量**。
- 2 单击**目标过热**。
  - ▶ 目标过热测量菜单打开。
- 3 单击 。
  - ▶ 配置菜单打开。

4 进行所需的设置。



5 单击应用配置。

## 6 设置制冷剂。



- ▶ 新设置的制冷剂显示在制冷剂列表中。

## 7 单击开始。

- ▶ 测量开始。
- ▶ 显示当前的测量值。
- ▶ 可保存测量值或开始新的测量。

## 9.3.4 泄漏测试

温度补偿的密封性测试可用于检查系统的泄漏密封性。为此，在定义的时间内测量系统压力和环境温度。



为此，可以连接温度传感器以测量环境温度（建议：禁用表面补偿系数，并使用 NTC 空气探头或蓝牙® 温度智能探头），或连接智能探头进行空气温度测量。这将提供有关测试开始/结束时的温度补偿压差和温度信息。

---

由于温度补偿，因此实际压降显示为 $\Delta P$ 。如果没有连接温度传感器，您还可以进行无温度补偿的密封性测试。

---





表面温度探头 (例如 **Testo 115i**) 也可用于温度补偿的密封性测试，但是不能用于测量表面温度。它们必须放置在尽可能远的位置以测量空气温度。

---

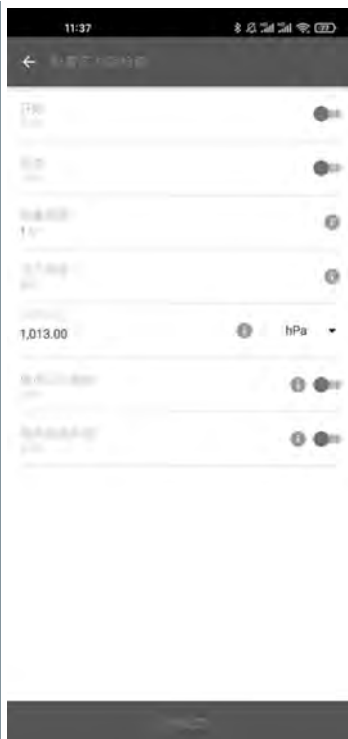


使用 **550i**, **550s** 或 **557s** 歧管进行测量。

---

- 1  单击**测量**。
- 2 单击**泄漏测试**。
  - ▶ 泄漏测试测量菜单打开。
- 3 单击 。
  - ▶ 配置菜单打开。

4 进行所需的设置。



5 单击应用配置。

7 单击开始。

▶ 测量开始。

- ▶ 显示当前的测量值。



- ▶ 保存测量值。可以导出数值或创建报告。

## 9.3.5 排空

通过排空应用程序，可以从制冷回路去除外部气体和湿气。

- 1  单击**测量**。
- 2 单击**排空**。
- ▶ 排空测量菜单打开。
- 3 单击 。
- ▶ 配置菜单打开。

#### 4 进行所需的设置。



**5** 单击应用配置。

**7** 单击**开始**。

▶ 开始测量。

- ▶ 显示当前的测量值。



- ▶ 可以保存测量值或开始新的测量。

## 9.4 客户

在客户菜单中，可以创建，编辑和删除客户和测量位置信息。标记有星号的字段是必填项。如果该字段中没有任何信息，则不能存储任何客户或测量位置。

### 9.4.1 创建和编辑客户

- 1 单击 。
  - ▶ 主菜单打开
- 2  单击**客户**。
  - ▶ 客户菜单打开。
- 3 单击**+** **新客户**。



- ▶ 可以创建一个新客户。
- 4 存储所有相关的客户数据。



- 5 单击**保存**。
- ▶ 新客户被保存。

## 9.4.2 创建和编辑测量位置

- 1 单击.
- ▶ 主菜单打开。
- 2  单击**客户**。
- ▶ 客户菜单打开。
- 3 单击 **+ 新客户**。
- 4 单击右侧的选项卡**测量点**。
- 5 单击 **+ 新的测量位置**。
- ▶ 可以创建一个新的测量位置。
- 6 存储所有相关的测量位置信息。

7 单击右侧的选项卡**参数**。



8 选择更多参数。



对于管道，出口或具有 **k**-系数的管道测量位置，可以进行进一步的参数设置。

9 单击**保存**。


▶ 新的测量位置被保存。

## 9.5 记忆



在**记忆**菜单中，您可以调用在 **Testo 550i** 中存储的所有测量结果，对其进行详细分析，并创建和保存 **csv** 数据和 **PDF** 报告。单击某个测量结果时，将会显示测量结果概述。

### 9.5.1 搜索和删除测量结果


在**记忆**菜单中，所有存储的测量结果均按日期和时间排序。

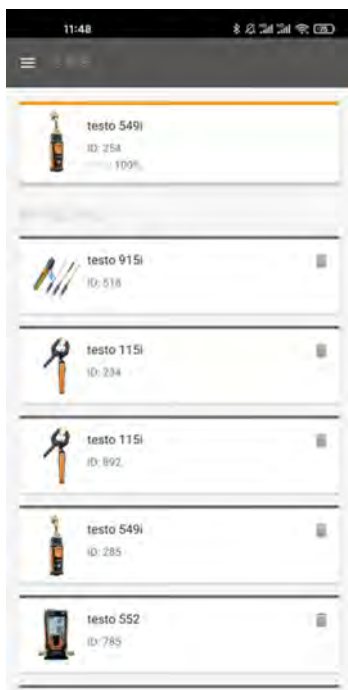
- ✓ 记忆菜单打开。
- 1 单击 。
- ▶ 带有测量结果的搜索字段打开。
- 2 在搜索字段中输入客户姓名或测量位置或日期/时间。
- ▶ 显示结果。

## 删除

- 1 单击 。
- ▶ 在每个测量结果前面将会显示一个复选框。
- 2 单击所需的测量结果。
- ▶ 将会在相应的复选框中显示勾选项。
- 3 单击 。
- ▶ 将会显示信息窗口。
- 4 确认信息。
- ▶ 选择的测量结果被删除。

## 9.6 传感器


可以  **传感器**菜单中找到与 App 一起使用的所有传感器。在这里，您可以查看有关当前连接探头的一般信息，以及最近连接的探头。




## 9.6.1 信息

将会存储针对每个探头的信息。

✓ App 连接到 Testo 550i。

1 单击 .

▶ 主菜单打开。

2  单击传感器。



▶ 传感器菜单打开。

3 单击所显示的探头之一。

▶ 将会显示有关型号，订货号，序号和固件版本的信息。


## 9.6.2 设置

还可以对每个探头进行设置。


- ✓ 探头连接到 App。
- 1 单击 。
- ▶ 主菜单打开。
- 2  单击传感器。
- ▶ 传感器菜单打开。
- 3 单击所显示的探头之一。
- 4 单击设置选项卡。
- 5 单击所显示的探头之一。
- ▶ 将会显示设置，必要时可以更改。


## 9.7 设置

### 9.7.1 语言

- 1  单击设置
- ▶ 设置菜单打开。
- 2 单击语言。
- ▶ 包含不同语言的窗口打开。
- 3 单击所需的语言。
- ▶ 设置所需的语言。

### 9.7.2 测量设置


- 1  单击设置。

- ▶ 设置菜单打开。
- 2 单击**测量设置**。
- ▶ 包含不同基本测量设置的窗口打开
- 3 单击所需的设置，并在必要时进行更改。
- ▶ 设置所需的测量设置。
- 4  退出测量设置。

### 9.7.3 公司详细信息

- 1  单击**设置**。
- ▶ 设置菜单打开。
- 2 单击**公司详细信息**。
- ▶ 包含公司详细信息的窗口打开。
- 3 单击所需的数据，并根据需要输入。
- ▶ 设置所需的测量设置。
- 4  退出公司详细信息。

### 9.7.4 隐私设置

- 1  单击**设置**。
- ▶ 设置菜单打开。
- 2 单击**隐私设置**。
- ▶ 包含隐私设置的窗口打开。
- 3 启用或禁用所需的设置。
- ▶ 设定所需的设置。

- 4  退出隐私设置。

## 9.8 帮助和信息

在“帮助和信息”项下，您将可找到有关 **Testo 550i** 的信息，并且可以调用和实施教程。另外还可以在这里找到法律信息。


### 9.8.1 仪器信息

- 1  单击**帮助和信息**。
  - ▶ **帮助和信息**菜单打开。
- 2 单击**仪器信息**。
  - ▶ 将会显示所连接仪器的当前 **App** 版本，谷歌分析实例 ID，制冷剂版本和更新。


可以启用或禁用自动更新。

- > 使用滑块启用或禁用**所连接仪器的更新**。

### 9.8.2 教程

- 1  单击**帮助和信息**。
  - ▶ **帮助和信息**菜单打开。
- 2 单击**教程**。
  - ▶ 教程将会向您显示调试前最重要的步骤。

### 9.8.3 责任免除

- 1  单击**帮助和信息**。
  - ▶ **帮助和信息**菜单打开。
- 2 单击**责任免除**。
  - ▶ 显示数据保护信息和许可证使用信息。

## 9.9 Testo DataControl 存档软件

免费的 Testo DataControl 测量数据管理分析软件通过多种有用的功能增强了德图智能 App 测量仪的功能：

- 管理和存档客户数据与测量位置信息
- 读出，评估和存档测量数据
- 以图形形式展示读数
- 从现有的测量数据创建专业测量报告
- 方便地在测量报告中添加图片和评论
- 从测量仪导入数据，以及向测量仪导出数据

### 9.9.1 系统要求



安装需要管理员权限。

#### 9.9.1.1 操作系统

软件可在以下操作系统上运行：

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

#### 9.9.1.2 PC

在每种情况下，计算机都必须满足操作系统的要求。另外还必须满足以下要求：

- USB 2 接口或更高版本
- DualCore 处理器，最低 1 GHz
- 最小 2 GB RAM
- 最小 5 GB 可用硬盘空间
- 分辨率至少为 800 x 600 像素的屏幕

### 9.9.2 程序

- ✓ 如要从 App 向 Testo DataControl 传输数据，两个仪器必须在相同网络中。例如：连接到同一 WLAN 上装有 Testo DataControl 的笔记本电脑和装有德图智能 App 的智能手机。

1 在智能手机或平板电脑上打开德图智能 App。

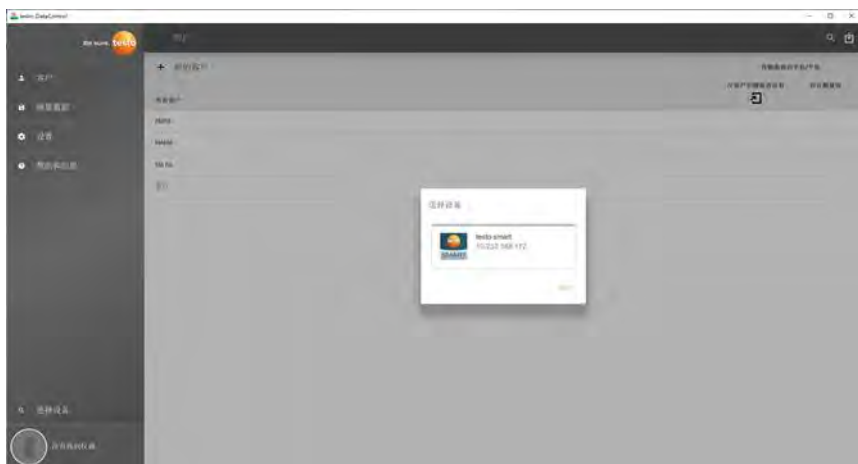
2 在 PC 上打开 Testo DataControl 存档软件。



### 3 单击选择仪器。



### ▶ 打开包含可用仪器的概览。



### 4 选择仪器。

### ▶ 显示安全通知。



5 | 单击将数据传输到 **DataControl** 并从仪器删除。

▶ 数据成功传输。

## 10 维护

### 10.1 校准



Testo 550s / Testo 557s 标配有出厂校准证书。

在许多应用中，建议每 12 个月重新校准一次。

这可以由 **Testo Industrial Services (TIS)** 或其他获得认证的服务提供商执行。

请与德图联系以获取更多信息。

### 10.2 清洁仪器



请勿使用任何腐蚀性清洁剂或溶剂！可以使用温和的家用清洁剂和肥皂水。

> 如果仪器的外壳污损，请使用湿布清洁。

### 10.3 保持连接清洁

> >保持螺栓连接清洁，无油脂和其他沉积物；根据需要使用湿布清洁。

# 10.4 清除残油

- > | >使用压缩空气小心地吹出阀体内的残油。

# 10.5 确保测量精度

- > | 如果需要，德图客户服务将很乐意为您提供帮助。
- > | 应定期检查仪器泄漏情况。请保持在允许的压力范围内！
- > | >应定期校准仪器(建议：每年一次)。

# 10.6 更换电池/可充电电池

- ✓ | 关闭仪器。
- 1 | 折叠挂钩，松开卡夹并取下电池仓盖。
- 2 | 取出用过的(可充电) 电池，然后将新电池(3 x AAA b 电池/ Micro / R03) 插入电池仓。注意极性！
- 3 | 安装并合上电池仓盖(卡夹必须卡入到位)。
- 4 | 打开仪器。



# 11 技术数据

特征	值	
测量参数	压力： Pa/ hPa/ kPa/ MPa	
传感器	Testo 550s	Testo 557s
	连接： 3 阀： 3	连接： 4 阀： 4
	压力： 2 x 压力传感器	
测量周期	1 s	
接口	压力端口： 3 x 7/16" UNF, 1 x 5/8" UNF	

特征	值
测量范围	HP/LP 压力测量范围: (-100 ~ 6000) kPa/ (-0.1 ~ 6) MPa
过载	6500 kPa; 6.5 MPa
分辨率	压力分辨率: 1Pa/ 1 kPa
精度(标称温度 22 °C)	压力: 满量程值的±0.5%
可测介质	可测介质: 存储在 Testo 557 中的所有介质。 不可测介质: 氨(R717) 和其他含有氨的制冷剂。
环境条件	工作温度: (-20 ~ 50 ) °C 储存温度: (-20 ~ +60) °C 湿度应用范围: (10 – 90) %RH
外壳	材料: ABS/PA/TPE 尺寸: 约 235 x 121 x 80 mm 重量: 930 g (无电池)
IP 等级	54
电源	电源: 可充电电池/ 电池 4 x 1.5 V type AA / Mignon / LR6 电池寿命: > 250 h (显示屏照明关闭, 蓝牙关闭, 真空探头未连接) > 100 h (显示屏照明打开, 蓝牙打开, 真空探头已连接)
自动关机	10 min (需激活此功能)
显示屏	类型: 照明 LCD
指令, 标准和测试	欧盟指令: 2014/30/EU <div data-bbox="497 1121 549 1182" data-label="Image"></div> 您可以在以下德图网站上特定于产品的下载中找到欧盟符合性声明: <a href="http://www.testo.com">www.testo.com</a>

### 可用的制冷剂

特征	值		
制冷剂编号	~ 90		
仪器中可选的制冷剂	R114	R407C	R444B
	R12	R407F	R448A
	R123	R407H	R449A

特征	值		
	R1233zd	R408A	R450A
	R1234yf	R409A	R452A
	R1234ze	R410A	R452B
	R124	R414B	R453a
	R125	R416A	R454A
	R13	R420A	R454B
	R134a	R421A	R454C
	R22	R421B	R455A
	R23	R422B	R458A
	R290	R422C	R500
	R32	R422D	R502
	R401A	R424A	R503
	R401B	R427A	R507
	R402A	R434A	R513A
	R402B	R437A	R600a
	R404A	R438A	R718 (H2O)
	R407A	R442A	R744 (CO2)
	R11	R227	R417A
	FX80	R236fa	R417B
	I12A	R245fa	R417C
	R1150	R401C	R422A
	R1270	R406A	R426A
	R13B1	R407B	R508A
	R14	R407D	R508B
	R142B	R403B	R600
	R152a	R411A	RIS89
	R161	R412A	SP22
	R170	R413A	

## 12 提示和协助

### 12.1 问与答

问题	可能原因/解决方案
 闪烁	电池快没电了。 > 更换电池。

问题	可能原因/解决方案
设备自行关机。	电池的剩余电量太低。 > 更换电池。
低于范围亮起，而非显示测量参数	数值低于允许的测量范围。 > 保持在允许的测量范围内。
高于范围亮起，而非显示测量参数。	数值高于允许的测量范围。 > 保持在允许的测量范围内。

## 12.2 错误代码

### 12.2.1 主屏幕

代码	可能原因 / 解决方案
E 11	取出电池，并将其重新插入仪器中。如果错误仍然存在，请与我们的服务部门联系。
E 12	
E 13	
E 14	
E 15	

### 12.2.2 状态视图

代码	可能原因/ 解决方案
E 30	Testo 550s / Testo 557s 仍在运行旧版本。更新仪器。如果错误继续存在，请联系我们的服务部门。
E 31	Testo 550s / Testo 557s 仍在使用旧版本的制冷剂。如果您想使用最新的制冷剂，请再次更新。如果错误仍然存在，请联系我们的服务部门。
E 32	取出电池并将其重新插入仪器。如果错误仍然存在，请联系我们的服务部门。

## 12.3 配件和备件

说明	订货号
钳形探头，用于管道上的温度测量(1.5 m)	0613 5505
钳形探头，用于管道上的温度测量 (5 m)	0613 5506
2 x 钳形温度探头套件(NTC) 用于数显冷媒表	0613 5507
管道缠绕探头，带魔术贴，用于最大直径 75 mm 的管道，Tmax +75 °C, NTC	0613 4611

说明	订货号
防水 NTC 表面探头	0613 1912
精确，坚固的 NTC 空气探头	0613 1712
备用阀套件	0554 5570
磁性吊带	0564 1001
外部真空探头	0564 2552

有关所有配件和备件的完整清单，请参见产品目录和手册，或登录我们的网站：  
[www.testo.com](http://www.testo.com)

## 13 支持

您可以在以下德图网站找到有关产品，下载和支持查询联系方式链接的最新信息：  
[www.testo.com](http://www.testo.com).

如果有疑问，请联系您当地的经销商或德图客户服务。您可以在本文档的背面或以下网址找到联系方式：**[www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact)**.



**德图中国总部:**

德图仪器国际贸易（上海）有限公司

地址：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/zh-CN/](http://www.testo.com/zh-CN/)

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