

操作手册

S 505

露点仪（手持式）



尊敬的客户：

感谢您选择我们的产品。

用户须在启动设备前完整阅读该操作手册并认真遵守。对于因未仔细查看或者未遵守此操作手册规定而造成的任何损失，制造商概不负责。

如果用户违反此操作手册所描述或规定的方式，擅自改动设备，仪器保修将自动失效并且制造商免除责任。

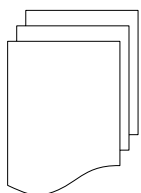
请按照此操作手册说明的专业用途使用该设备。

对于该设备在未描述用途上的适用性，希尔思公司不做任何保证。由于运输、设备性能或使用造成的间接损失，希尔思公司不承担责任。

目录

1. 安全说明.....	4
2. 应用.....	6
3. 特点.....	6
4. 技术参数.....	7
4.1 常规.....	7
4.2 电气参数.....	7
4.3 精度.....	7
5. 尺寸图.....	8
6. 确定安装点.....	8
6.1 安装步骤.....	9
6.2 电气连接.....	12
7. 操作.....	12
7.1 按钮和连接器.....	12
7.2 屏幕上的符号.....	13
7.3 主界面.....	14
7.4 基本操作.....	15
7.5 数据记录.....	15
7.6 文件菜单.....	16
7.7 打印菜单.....	16
7.8 蓝牙菜单.....	16
8. 应用软件.....	17
8.1 S4M-S.....	17
8.2 CSC-505.....	17
9. 可选的额外配件.....	18
9.1 便携式蓝牙打印机 HDT 312.....	18
9.2 旁通式待机测量室.....	19
9.3 SD 卡 (4G).....	19
10. 校准.....	20
10.1 露点校准.....	20
10.2 压力校准.....	21
11. 维护.....	22
12. 废弃物的处置.....	22
13. 保修.....	22

1. 安全说明



请检查此操作手册和产品类型是否匹配。

请查看此手册中包含的所有备注和说明。手册中包含了前期准备和安装、操作及维护各个阶段需要查看的重要信息。因此技术人员及设备负责人或授权人员必须仔细阅读此操作说明。

请将此操作手册放置在操作现场便于取阅的地方。针对此操作手册或者产品有任何不明白或疑惑的地方，请联系制造商。



警告！

压缩空气！

任何与急速漏气或压缩空气系统带压部分的接触都有可能导致重大损伤甚至死亡！

- 只使用耐压的安装材料。
- 避免人员接触急速的漏气或仪器带压的部分。
- 进行维修维护作业时必须确保系统没有压力。



警告！

电源电压！

任何与产品通电部分的接触都有可能导致重大损伤甚至死亡。

- 考虑所有电气安装相关的规定。
- 进行维修维护作业时必须断开任何电源连接。
- 系统中任何电气工作只允许授权人员进行操作。



警告！

操作条件许可范围

请查看许可的操作条件，任何超出这些许可的操作都有可能导致设备故障，甚至损坏仪器或整个系统。

- 不要超出许可的操作范围。
- 请确保产品运行在允许的条件范围内。
- 不要超出或者低于允许的存储/操作温度和压力。
- 经常对产品进行维护和校验，至少一年一次。

常规安全说明

- 爆炸性场所不允许使用该产品。
- 请在准备阶段和安装使用过程中查看国家法规。

备注

- 不允许分解产品。
- 请使用扳手将产品安装妥当。



注意!

仪器故障会影响测量值!

产品必须正确安装并定期维护，否则将导致错误的测量数据，从而导致错误的测量结果。

存储和运输

- 确保不带显示设备的运输温度为-30°C... 70°C，带显示的设备在-10°C... 60°C 之间。
- 存储和运输时建议使用设备的原包装。
- 请确保设备的存储温度在-40°C... 65°C 之间。
- 避免阳光和紫外线的照射。
- 存储的湿度必须是 < 90%，无冷凝。

2. 应用

S 505 用来在规格参数允许范围内监测露点，应用于工业中。这些规格参数可以在“技术参数”章节中找到。

S 505 能够测量和显示以下数据：

- 压缩空气或工业气体的露点。
- 压缩空气或工业气体的温度。
- 压缩空气或工业气体的压力。

测量单位的出厂设置：露点 °Ctd、温度 °C、压力 bar。

S 505 露点仪不能应用于爆炸性场所。若在爆炸性场所使用，请联系制造商。

S 505 露点仪主要用于工业环境中的压缩空气系统。

3. 特点

- 测量露点、温度和压力。
- 可选择三种测量范围：
 - 传感器 **A**: -100°Ctd... -30°Ctd 适用于微量水分的应用。
 - 传感器 **B**: -50°Ctd ... 50°Ctd 标准应用。
 - 传感器 **A+B**: 覆盖露点仪整个测量范围。
- 响应迅速。
- 时尚先进的彩色触摸屏。
- 数据记录器、**USB** 接口、蓝牙连接到便携式打印机。
- 测量/待机式测量室反应迅速。
- 包含应用软件。

4. 技术参数

4.1 常规

CE	
参数	标准单位露点: °Ctd 标准单位温度: °C 其他单位: °F, K 标准单位湿度: % 标准单位压力: bar
测量原理	电容法, 振荡晶体
传感器	传感器 A: QCM 技术 传感器 B: 聚合物
测量介质	非腐蚀性气体
测量范围	传感器 A: -100°Ctd ... -30°Ctd 传感器 B: -50°Ctd ... 50°Ctd 压力: -0.1... 1.5 MPa 温度: -30°C... 50°C
工作温度	0°C... 50°C
压力范围	-0.1... 1.6 MPa
湿度的测量	< 90%, 无冷凝
外壳材质	PC + ABS
充电时间	7 小时(开机状态), 4 小时(关机状态)
防护等级	IP65
尺寸	查看下一页的尺寸图
显示(可选)	2.8"彩色图形显示
重量	0.7 kg (带测量室), 0.45 kg (不带测量室)

4.2 电气参数

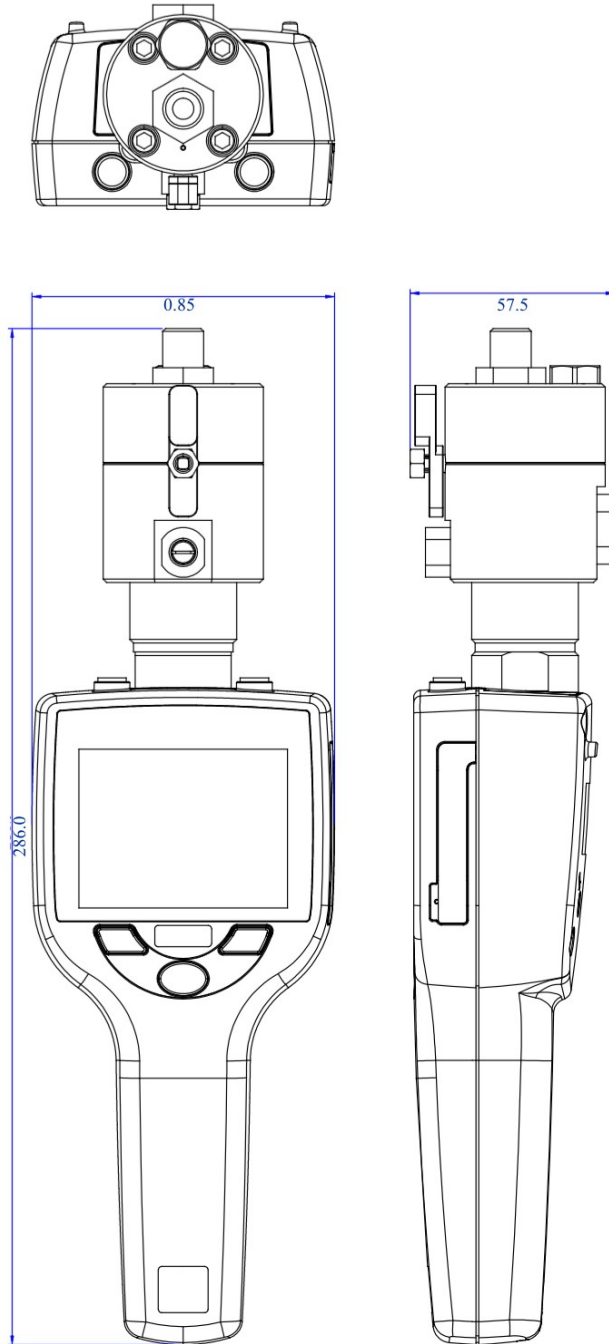
电源	USB 充电器: 5 V, 2 A
----	-------------------

4.3 精度

精度	露点: $\pm 2^{\circ}\text{Ctd}$ @ -50°C 温度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 压力: $\pm 0.005\text{ MPa}$
保证精度的条件	环境温度: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

环境湿度 < 90%, 无冷凝

5. 尺寸图



6. 确定安装点

请确保以下配件齐全。

数量 描述

订货号

6. 确定安装点

1	便携式仪表带数据记录和 S4M-S 软件	P560 0505
1	已配置好的传感器 (传感器 A、传感器 B 或传感器 A+B)	S699 0502 / S699 0503
1	待机式测量室	A699 3500
1	带快速接头的特氟龙软管	A554 0003
1	充电器和 USB 电缆	A554 0018
1	运输箱	A554 0019
1	校准证书	没有订货号
1	操作手册	没有订货号

6.1 安装步骤

请遵守以下安装步骤，以确保安装正确。



1. 选择适合测量的传感器探头。这取决于选择的测量值。

- 露点低于 $-50\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$ 选择传感器探头 A
- 露点高于 $-50\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$ 选择传感器探头 B

2. 更换传感器探头只需打开传感器背面的 2 个螺丝。

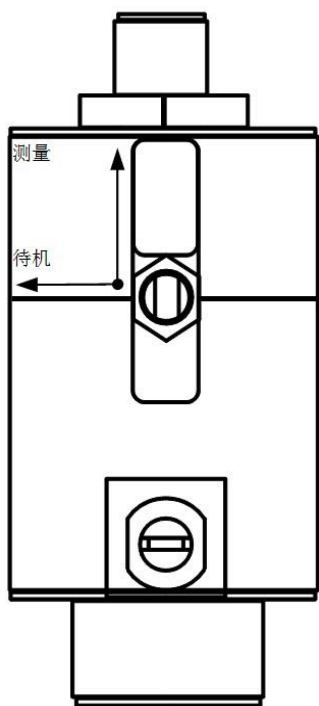
3. 拉出传感器探头。建议将暂时不用的传感器探头盖上保护套。



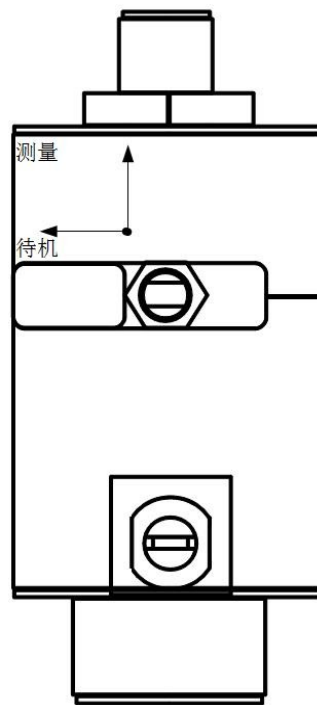
备注

待机式测量室永久安装在传感器头部，以保持传感器干燥。测量前，测量室手柄上的开关必须转换到测量位置。测量完成后，请转回到待机式。

测量位置



待机位置





警告！

不要拆除或触摸烧结帽！

烧结帽是用来保护传感器探头，以防止灰尘和颗粒的进入。错误的操作会影响测量，甚至破坏敏感的传感器原件！



4. 将特氟龙软管与测量室连接一起。软管的一端连接在测量室 6mm 接口处。



5. 把快速接头连接在特氟龙软管的顶端。它是用来将测量室接入到气体系统中。

备注

- 请确保特氟龙软管保持干燥和清洁。潮湿和被污染的软管会影响测量，理应更换。

6.2 电气连接

没电时请给露点仪充电。充电器包含在配件包中。

7. 操作

7.1 按钮和连接器





7.2 屏幕上的符号



电池状态，利用百分数（%）表示剩余电量。



标准过期。当出现此符号时，建议用户重新校正传感器探头。请联系制造商技术人员。



一般性指示错误。请写下错误代码，联系技术人员。



蓝牙已激活，可随时连接设备。



USB 已成功连接。



已成功连接至打印机。



数据记录正在运行。



SD 卡插入。

7.3 主界面



7.4 基本操作

在此操作中，我们没有详细描述仪器的操作。因为操作很简单，和大家对手机的操作非常相似。请通过触摸屏尝试其功能，并体验该产品的性能。

在主界面的菜单键，包括以下菜单项：

- 设置
- 记录
- 文件
- 打印
- 蓝牙
- 校准
- 服务

7.5 数据记录



功能描述：

- | | |
|--------|--|
| 启动/停止 | 启动/停止记录器。 |
| 平均 | 每记录一个数据需要的时间间隔。记录器会储存主屏幕上选择的所有通道的数据。 |
| 记录器状态 | 如果采样率较大，用户可以选择此功能，从而实现将记录间隔内的数据取平均然后再记录。 |
| 测量人员姓名 | 当记录器运行时，显示一些状态信息。 |
| 位置 | 关于测量位置的描述，可以选择或者从列表中选择。 |
| 公司名字 | 需要出现在打印报告上面的公司名称和地址（通常就是客户的名称和地址）。 |

测量人员姓名、位置和公司名称能够输入或者更改。需要更改时，请选择一个填写框然后按住不放 2 秒钟。之后将会弹出一个菜单，你可以选择编辑、更新、删除和取消键进行操作。

S 505 有两种不同的记录功能。一种是以采样率进行持续不断的记录，另外一种是个数据记录（用户只是将当前屏幕上显示的数值储存在一个文件中）。如要存储单个数据，请使用主屏幕上的保存键。

7.6 文件菜单



文件菜单用来查看所有已经记录的数据。我们通过以下方式区分两种数据文件：

- 单个记录的数据文件(可以通过 HDT 312 打印)。
- 多个记录的数据文件(可以通过 CSM-S 软件进行分析)。

7.7 打印菜单

打印菜单看起来和文件菜单很相似。但是在打印菜单中，我们只能看到单个记录的数据文件。只有这些文件才能通过无线打印机打印出来。

7.8 蓝牙菜单

蓝牙菜单是用来建立仪器和便携式打印机或个人电脑之间的连接。为了建立蓝牙连接，S 505 打印机需要“配对”。

1. 打开便携式打印机并检查打印机的小屏幕。
2. 如果显示了一个“锁”的符号，这说明打印机目前已经和另一台设备配对。
3. 移除“锁”通过按打印机设置，直到屏幕显示“清除蓝牙绑定”。
4. 按走纸/选择按钮便可移除之前的配对。

5. 请选择 S 505 菜单的“蓝牙”并点击“连接至打印机”。
6. S 505 将开始查询打印机。几秒钟后屏幕上面的旋转标识会消失，打印机标识将会显示在屏幕的顶部。

8. 应用软件

S 505 可以和 S4M-S 软件一起使用，从而实现数据采集和监控。下面的软件可以从我们的网站上下载。

8.1 S4M-S

下载并安装后，请将 S 505 通过 USB 连接到电脑。在 S4M-S 软件上做如下设置：

- 选择“在线”显示当前测量值。
- 选择“下载数据”并将记录数据从 S 505 下载到电脑上。
- 选择“文件列表”打开一个数据文件进行分析。
- 选择设备-设备在线，更多详细操作请参考帮助文档。

备注

S4M-S 软件需要购买一个序列号进行注册，该序列号没有包含在产品套装中。

8.2 CSC-505

S 505 配置软件。通过该软件，我们可以管理与数据记录文件相对应的用户信息。利用该软件可以管理以下用户信息，并将其导入到 S 505，最终通过便携式打印机打印出来。

- 位置和描述。
- 测试人员姓名：识别负责测量的人员。
- 用户名称和地址。
- 服务公司名称和地址。
- 服务公司的商标。
- S 505 固件的更新：请在我们网站下载最新版的固件。

备注

需要用到的相关资料都存储在 S 505 的 SD 卡上：S4M-S、CSC-505 和 S 505 操作手册的 pdf 文件。

9. 可选的额外配件

9.1 便携式蓝牙打印机 HDT 312

通过可选的蓝牙打印机能够生成一个打印输出，显示测量值、位置和日期/时间。打印机用的打印卷纸也能一起订购（包含 3 卷）。

原理	: 热式质量	充电时间	: 2.5 h
打印速度	: 60 mm/s	待机时间	: 120 h
密度	: 203 dpi	电源	: 12 VDC / 1 A
宽度	: 卷纸: 58 mm 印刷面积: 48mm	BT 传输距离	: 5 m



设置按钮：
滚动菜单。

开 / 关键：
按键停留 2 秒。

走纸 / 选择按键
在菜单模式下，选择键等于
确认。

菜单选项	默认设置
打印质量	高
打印黑度	3

走纸	否
标签检测模式	0
打印自检页	选择此项以打印自选页
清除蓝牙绑定	选择此项以清除蓝牙绑定
自动关机	30 m
语言	英语/中文

9.2 旁通式待机测量室

该测量室能够通过旁通式来测量气体。更多详细信息，请联系制造商的技术人员。

9.3 SD 卡 (4G)



数据记录器可以记录 1 亿数据在 SD 卡（可选）。

- 储存空间：4G
- 文件数量：最多 512 个文件
- 介质：SD 卡

10. 校准

建议每年与制造商联系校验调整产品。请留意校准证书上最后的校准期限。

如果仪器由于老化、温度或其他因素导致出现轻微的测量偏移，可以进行露点和压力校准。

10.1 露点校准

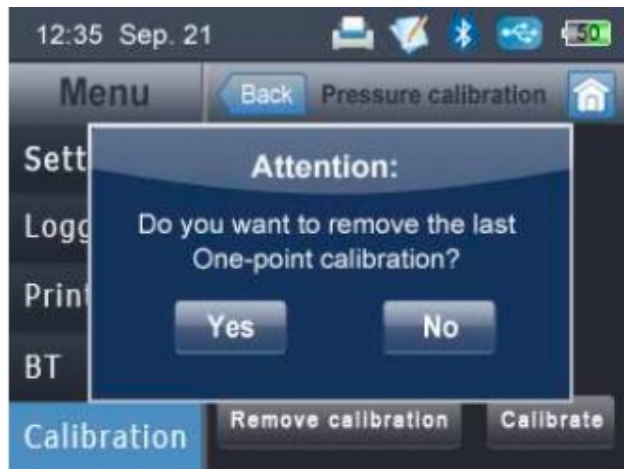
露点校准是至关重要的，请遵循以下原则：

- 请在实际情况下进行露点校准。例如，你测量的值在 -40°Ctd 左右，那么就要在这个点进行校准。
- 不要在高露点的地方进行校准，否则低露点测量会出现较大的偏差！
- 我们建议在 -40°Ctd ... -55°Ctd 范围进行校准。
- 请使用高精度测量仪器作为参考。
- 参考仪器与 S 505 保持稳定至少一个小时再进行露点校准。

请使用校准功能并选择“露点校准”。请遵循屏幕上的步骤。



如果对校准过程和结果有疑虑，用户随时可以将其移除。请遵循屏幕上面的指示进行操作。



10.2 压力校准

如果仪器在环境条件下没有显示 0 压力，我们建议用户进行一次快速的零点校准。需要校准时，请使用校准功能并选择“压力校准”。请遵循屏幕上的步骤。



11. 维护

清洁传感器及其配件，我们建议只使用湿布。



注意！

请不要用酒精清洁传感器及其配件！

12. 废弃物的处置

电子设备是可循环利用的材料，不属于生活垃圾。设备、配件和外箱的处置必须符合当地法规的要求。废弃物也可由产品制造商进行回收，请与制造商联系。

13. 保修

自交货日起，该产品在正常使用情况下享受 **24** 个月的保修。在保修日期内，如发现产品有问题，请及时与我们联系。如果仪器在在保修期内损坏，希尔思将承担零件和人工的费用，客户需要承担运输和包装的费用。

以下情况不包括在保修内：

- 以下情况造成的损坏：
 - 使用不当或没有遵守操作手册的说明。
 - 使用不合适的配件。
 - 外部影响（例如振动和运输造成的损坏或者环境过热过湿）。

以下情况保修失效：

- 在操作手册没有直接说明的情况下，用户擅自拆开测量仪器。
- 由第三方或未经授权的人员修改或修理仪器。
- 序列号被更改、损坏或者移除。

除非有法定条文规定，希尔思不会对用户的其他损失（如在仪表之外发生的损失）负责。

保修期内的维修不得延长保修期。



注意！

电池的保修日期为 12 个月。

SUTO ITEC GmbH

Werkstr. 2
79426 Buggingen
Germany

Tel: +49 (0) 7631 936889-0
Fax: +49 (0) 7631 936889-19
Email: sales@suto-itec.com
Website: <http://www.suto-itec.com>

希尔思仪表（深圳）有限公司

深圳市南山区中山园路 1001 号
TCL 国际 E 城 D3 栋 11A 单元

电话：+86 (0) 755 8619 3164
传真：+86 (0) 755 8619 3165
邮箱: sales@cs-itec.asia
网址: <http://www.cs-itec.com>