

操作手册

# 露点仪蓝牙通讯适配器



尊敬的客户，

感谢您选择我们的产品。

用户在启动设备前须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。

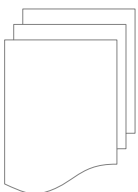
请按照此操作手册说明的专业用途使用该设备。

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 注册商标声明.....	5
3 应用.....	6
4 特点.....	6
5 技术参数 .....	6
6 开箱验货.....	7
7 安装 .....	8
7.1 将蓝牙适配器插入现有系统.....	9
7.2 将蓝牙适配器连到外部电源.....	9
8 用 S4C-DP App 配置露点仪.....	10
8.1 下载及安装.....	10
8.2 获取合作伙伴配置权限.....	10
8.3 启用配置.....	11
9 S4C-DP App 使用说明.....	13
9.1 特点.....	13
9.2 菜单.....	13
9.3 在线.....	14
9.4 设置.....	14
9.4.1 露点设置.....	14
9.4.2 传感器显示通道.....	15
9.4.3 输出设置 .....	15
9.5 校准.....	16
9.5.1 压力校准.....	16
9.5.2 单点校准露点.....	16
9.6 系统.....	17
9.6.1 传感器信息.....	17
9.6.2 语言.....	17
9.6.3 App 版本.....	17
10 维护.....	18
11 废弃物的处置.....	18

## 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。因此技术人员以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！**

#### **电源电压！**

任何与产品通电部分的接触都有可能造成重大损伤甚至死亡。

- 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。



### **注意！**

#### **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造成设备故障，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。

### **常规安全说明**

- 不允许在爆炸区域使用该产品。
- 请在准备阶段和安装使用过程中查看国家法规。

### **备注**

- 不允许拆卸产品。

## 存储和运输

- 确保设备的运输温度在-10°C ... +50°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-10°C ... +50°C 之间。
- 避免阳光和紫外线的照射。
- 存储的湿度必须小于 90%，无冷凝。

## 2 注册商标声明

注册商标	商标持有者
SUTO®	SUTO iTEC
MODBUS®	MODBUS Organization
Android™, Google Play	Google LLC

### 3 应用

露点仪蓝牙通讯适配器是 S4C-DP App 和 SUTO 露点仪 S211、S215 及 S220 之间的无线接口，借助该适配器，可使用 S4C-DP App 对露点仪进行如下的操作：

- 读取、更改和验证操作参数
- 监测测量值
- 校准露点仪

露点仪蓝牙通讯适配器以下简称蓝牙适配器。

### 4 特点

- 以无线方式使露点仪和 S4C-DP App 进行通信 \*
- M12 接头
- 24 VDC 电源
- 超低功耗

\* 本设备包含型号核准代码为 CMIIT ID: 2020DP2713 的无线电发射模块。

### 5 技术参数

CE UK CA	
外壳材质	塑料
接头	M12, 5 芯
重量	0.12 公斤 (不含电源)
电源适配器输入	100 ... 240 VAC / 0.7 A
电源适配器输出	24 VDC / 0.05 A
蓝牙适配器功耗	1.2 W
工作温度	-10°C ... +50°C

## 6 开箱验货

确保包装箱内有如下各个部件。

数量	描述	订货号
1	露点仪蓝牙通讯适配器，带 M12 电缆， 100...240 VAC/24 VDC 电源适配器(包含美标、英标 和欧标三款插头)及 1.5 米电源线	A699 3302
1	操作手册	无



## 7 安装

该蓝牙适配器支持所有型号的 S211、S215 及 S220 露点仪，具体如下。

露点仪	订货号	型号
S211	S699 1211	2 线制模拟输出 + SDI
	S699 2211	3 线制模拟输出 + SDI
	S699 3211	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU
	S699 4211	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU 带压力传感器
S215	S699 1215	2 线制模拟输出 + SDI
	S699 2215	3 线制模拟输出 + SDI
	S699 3215	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU
	S699 4215	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU 带压力传感器
S220	S699 1220	2 线制模拟输出 + SDI
	S699 2220	3 线制模拟输出 + SDI
	S699 3220	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU
	S699 4220	3 线制模拟输出 + Modbus/RTU 带压力传感器

该蓝牙适配器的功耗较低，可以直接将其添加到现有的露点测量系统中，使用现有电源。

此外，也可以用提供的 100...240 VAC/24 VDC 电源适配器为其供电。



## 7.1 将蓝牙适配器插入现有系统



1. 用蓝牙适配器上的 M12 接头与露点仪相连。
2. 用 M12 电缆把蓝牙适配器连到现有的系统中。

## 7.2 将蓝牙适配器连到外部电源



1. 用蓝牙适配器上的 M12 接头与露点仪相连。
2. 用电源适配器上的 M12 接头与蓝牙适配器相连。
3. 将电源适配器插入电源中。

## 8 用 S4C-DP App 配置露点仪

借助蓝牙适配器，可在现场用手机 App S4C-DP 对露点仪进行配置和校准。


### 8.1 下载及安装

可在 SUTO 网站免费下载安卓版的 S4C-DP App。安装过程中需打开相关的权限。

### 8.2 获取合作伙伴配置权限

安装了 App 之后，只能查看露点仪的读数和配置信息，不能对露点仪进行配置。

对露点仪进行配置和校准，必须获取相关的权限。可以通过扫描二维码或者输入该 App 的许可证密钥获取此权限。相关问题可联系 SUTO 的销售和服务团队。操作如下：

1. 在手机上打开 S4C-DP App，确保手机在联网状态。
2. 给露点仪上电。
3. 点击左下角的按键 ，然后扫描二维码或者输入 App 的许可证密钥获取权限。



扫描二维码或输入许可证密钥后，App 上弹出“成功”窗口，说明已经获取了相应权限。



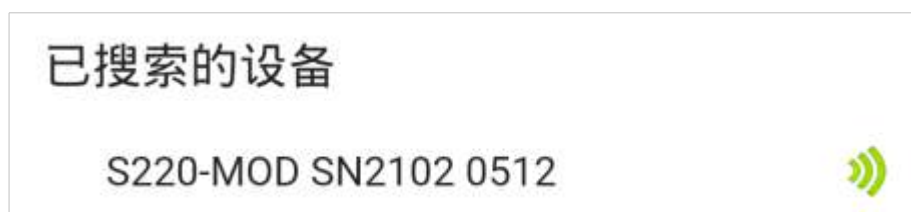
#### 注意！

通过扫描二维码或输入许可证密钥后，则获取了所有型号的 **S211、S215 及 S220** 露点仪的操作权限。在配置后续的露点仪时，无需再扫码或输入密钥。

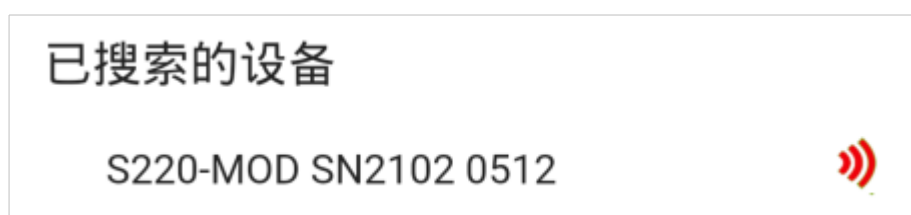
### 8.3 启用配置

要配置露点仪，需在蓝牙适配器无线信号的有效距离内操作。操作步骤如下：

1. 点击 App 主页面上的搜索按钮，则在有效范围内的露点仪出现在 App 界面上。此时可以看到信号图标为绿色，如下图，因为已经获取了配置权限。



如果信号图标为红色，表明没有配置权限。按照 8.2 节中的操作获取权限。



2. 从列表选中要配置的露点仪。
3. 点击选中的露点仪或者右下角的图标，进入配置主页面。



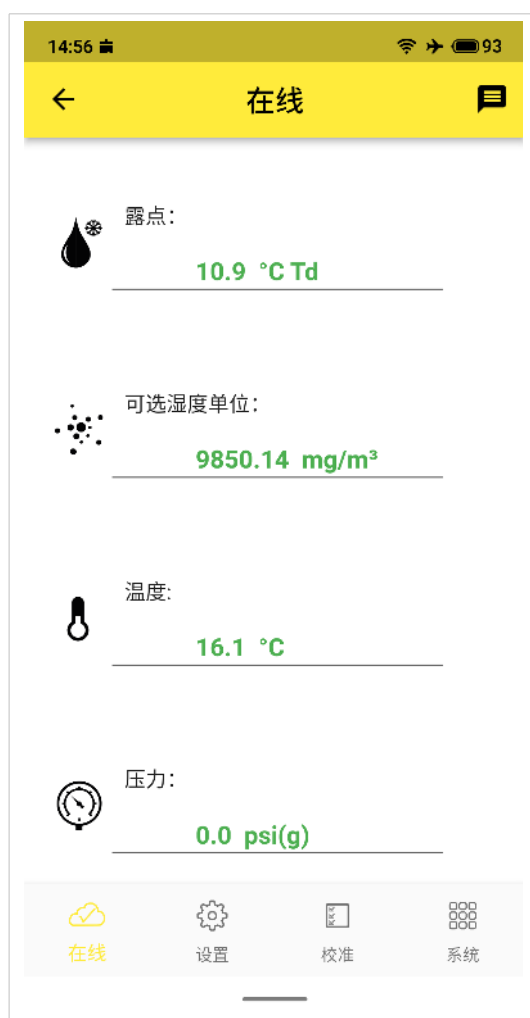
## 9 S4C-DP App 使用说明

### 9.1 特点

- 支持安卓 7.0 及以上版本。
- 可查看露点仪读数，修改露点仪的设置。
- 支持多语言：英文、德文、中文和法语。

### 9.2 菜单

在 S4C-DP App 的开机页面，点击某个已连接的露点仪，进入主界面。该界面的下方有四个操作菜单：在线、设置、校准、系统。



### 9.3 在线

通过该菜单，可以查看在线测量值，包括露点、可选湿度单位、温度和压力。

### 9.4 设置

**设置**菜单用于修改露点仪的各种参数。

更改设置时要小心，因为各种设置可能会影响露点仪的准确性或整体性能。

**设置**菜单包括如下的子菜单：

- 露点设置
- 传感器显示通道
- 输出设置

#### 9.4.1 露点设置

该菜单用于设置露点仪的如下参数。

参数	取值
气体类型	- Air/N <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> /Ar - CO <sub>2</sub>
单位设置	
温度单位	- °C - °F
压力单位	- bar(g) - MPa(g) - psi(g) 说明：当露点仪内置有压力传感器时，才能看见这些单位。
备选湿度单位	- % rH - °C Td/°F Td (depends on temperature unit)* - g/m <sup>3</sup> - mg/m <sup>3</sup> - g/m <sup>3</sup> atm. - mg/m <sup>3</sup> atm. - ppmv - g/kg - °C Td atm. /°F Td atm. (取决于温度单位)
参考压力	当没有压力传感器时，露点仪中的默认值为 1013 hPa。 单位 hPa 不能修改。 当内置压力传感器时，该参数不能修改。
固定管路压力	当没有压力传感器时，露点仪中的默认值为 6 bar(g)，

	不能修改。当修改了设置后，则根据新输入的 <b>固定管路压力</b> 和 <b>参考压力</b> 对露点进行校准。 当集成有压力传感器时，该参数不能修改。单位取决于压力单位。
--	--

### 9.4.2 传感器显示通道

该菜单用于选择显示在露点仪显示屏及 S4C-DP App 在线菜单中所显示的通道数据。有如下 4 个通道可选：

- 温度
- 备选湿度单位
- 压力（可选项）
- 露点

至少要选一个通道。

### 9.4.3 输出设置

4...20 mA 输出设置	
选择通道	- 露点 - 备选湿度单位
4 mA	设置与 4 mA 对应的通道值。
20 mA	设置与 20 mA 对应的通道值。
Modbus/RTU 设置（可选）	
设备地址	设备序列号的最后两位数字
波特率	19200
帧/奇偶校验/停止位	8,N,1
响应时间	10
响应延迟	0
帧间间隔	7
说明：上面 Modbus/RTU 的设置为露点仪中的缺省值。	

## 9.5 校准

校准包括：

- 压力校准  
只有露点仪内置压力传感器时，才显示该菜单。
- 单点校准露点

### 9.5.1 压力校准

此处的压力单位取决于 9.4.1 节中的压力单位设置。

参数	说明
压力测量值	从露点仪中读取的压力测量值。
压力零点校准	用于在 0 bar(g) 压力下校准露点仪。 说明：确保 0 bar(g) 压力的环境下进行校准。

### 9.5.2 单点校准露点

此处的露点单位取决于 9.4.1 节中的温度单位设置。

参数/ 按键	说明
露点测量值	从露点仪中读取的压力测量值。
参考露点	用于在 0 bar(g) 压力下校准露点仪。 说明：确保在 0 bar(g) 压力的环境下进行校准。
校准	点击该按键下载新的参考露点至露点仪。
删除校准	点击该按键删除保存在露点仪中的参考露点值。



## 9.6 系统

使用该菜单可查看露点仪信息及 S4C-DP App 的版本，并可修改该 App 显示的语言。

### 9.6.1 传感器信息

该菜单显示如下的信息：

- 传感器信息
  - 设备名称
  - 物品编号 （即订货号）
  - 序列号
  - 校准日期
  - 硬件版本
  - 固件版本
- 接口
  - Modbus/RTU
  - SDI
  - 4...20 mA (2 线制)
  - 4...20 mA (3 线制)

某个接口是否显示取决于传感器的型号。

### 9.6.2 语言

选择该 App 使用的语言。

### 9.6.3 App 版本

显示当前所用的 S4C-DP App 的版本。

## 10 维护

清洁该适配器时，只能使用湿布清洁外壳。



**注意!**

请勿使用异丙醇清洁服务套装!

## 11 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。



---

## SUTO iTEC GmbH

Grißheimer Weg 21  
D-79423 Heitersheim  
Germany

Tel: +49 (0) 7634 50488 00  
Email: [sales@suto-itec.com](mailto:sales@suto-itec.com)  
Website: [www.suto-itec.com](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 A 单元 11 层

电话: +86 (0) 755 8619 3164  
邮箱: [sales.cn@suto-itec.com](mailto:sales.cn@suto-itec.com)  
网址: [www.suto-itec.com](http://www.suto-itec.com)

版权所有 ©

如有错漏另行更正

DP Adapter\_im\_cn\_2023-1