

# DMT143L 在线露点仪操作手册



2023 年 5月版



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话: 0756-2127068  
Email: xielianghua2009@163.com

## 一、 技术参数

|         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 传感器工作温  | -40---+60°C                           |
| 露点测量范围  | -80.....+20°C                         |
| 精度      | ±2°C (-60~+20°C时)                     |
| 反应时间    | -60~-20°C时 (5S) -20~-60°C时 45S (10分钟) |
| 显示器电源/探 | 220VAC/探头: 24VDC                      |
| 温度范围    | 0~60°C, 精度: ±0.3°C (25°C时)            |
| 输出      | RS485                                 |
| 报警      | 带声光报警, 可设置范围                          |
| 功耗      | <2W                                   |
| 重量      | 约2.7kg                                |
| 安装方式    | 壁挂与吊顶式                                |
| 防护等级    | 显示器: IP50, 探头IP65                     |
| 尺寸      | 500*300*55mm (长宽厚)                    |

## 二、设备组成部件

LED 大屏显示器, DMT143L 探头, 电源线, 3 米探头线缆(内置不带该线), 说明书, 原厂报告 , 吊装配件。

## 三、设备及备件清单

| 序号 | 名称   | 型号               | 备注  |
|----|------|------------------|-----|
| 1  | 显示器  | LED 大屏显示器        | 一个  |
| 2  | 露点探头 | DMT143L          | 一个  |
| 3  | 说明书  | 中文               | 一份  |
| 4  | 校验报告 | 原厂校验报告           | 一份  |
| 5  | 电源线  | 显示器 220VAC 电源线   | 一条  |
| 6  | 探头线  | 3 米探头线缆 (内置不带该线) | 一条  |
| 7  | 遥控器  | 遥控器              | 1 个 |

## 四、露点仪的安装与操作

1、安装传感器与显示屏：显示屏上有 2 个挂钩，可以通过天花吊装或者墙体壁挂安装。在天花板上开 2 个孔，用安装支架螺丝锁紧完成安装。如用壁挂安装，在墙壁安装 2 颗自攻螺丝进行固定安装。传感器的安装，传感器配有墙面固定 L 支架，支架固定后，可将传感器用螺母固定，传感器也可直接插入管路安装，接口为：G1/2。传感器插头线插进显示屏接口，220VAC 供电插头线插紧。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

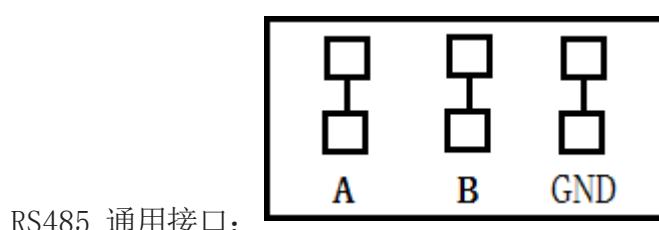
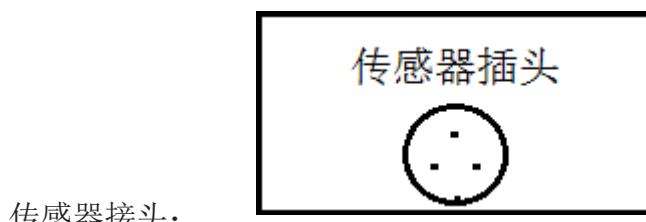
电话：0756-2127068  
Email: xielianghua2009@163.com

2、露点仪显示屏通电：完成以上步骤，插上 220VAC 电源即可工作。

3、具体操作步骤：探头航空插头与显示器连接，插上显示器电源插头，220VAC，仪表即开始工作，探头进入自动校准状态，约 5 分钟自动校验完毕，可以读出正常的露点值，露点探头从大气中放进低湿环境中，需要使探头湿气完全吹扫干净才能准确测量低湿环境露点，建议用户在线安装，不要随意把探头拔出来暴露在空气之中，露点仪不需要调试，仪表上电即可进入工作状态，LED 显示屏内置 RS485 通讯接口，集成温度、露点值，声光报警。该露点仪配置分为内置探头与外置探头，内置探头不需要插传感器，接通电源即可工作。外置探头需要插入探头，通电可工作。

#### 4、功能介绍

##### (1) 设备接口介绍



(2) 遥控器的功能：调整温度与露点补偿值，调整温度与露点报警上限设置、调整温度与露点报警下限设置，调整 ID 通讯位号数值、关闭与开启声光报警声音。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

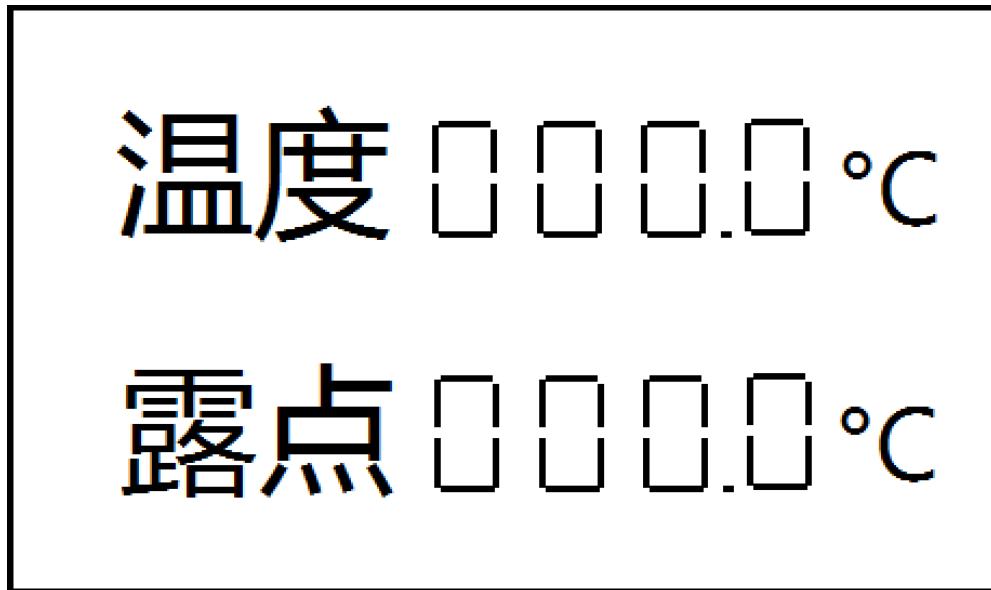
VAISALA

电话：0756-2127068

Email: xielianghua2009@163.com



- 温度补偿与露点补偿设置：在显示界面下，按压一次 Edit/设置键，进入温度补偿与露点补偿，界面（参考以下界面），温度栏最左边的 0 在闪烁，闪动位为调整位置，通过 F3/F4 来左右调整数值位置，通过按压数值改变补偿值，调整好温度栏通过 F2 移到下面的露点栏，通过 F3/F4 来左右调整数值位置，通过按压数值改变补偿值，依次类推，调到自己想要的温度补偿值，按一次 Edit/设置键保存。



- 温度与露点上限报警设置：在以上温度与露点补偿设置界面设置完毕后，再按一次 Edit/设置键，进入温度与露点上限报警设置界面（参考以下界面），或者在正常显示界面下，按压 2 次进入该界面，温度与露点栏左上角会闪动-号，温度栏对应为温度点上限报警设置，通过 F2/F3 左右调整数位，移动到该位后，直接输入数值，即可调整设置值，调完上限报警通过 F3 把光标移动到露点栏调整露点上限报警值，通过 F2/F3 左右调整数位，直接输入数值，即可调整该未设置值  
(温度与露点上限值说明：如温度或露点上限值调到 10℃，当测量值在 11 时则



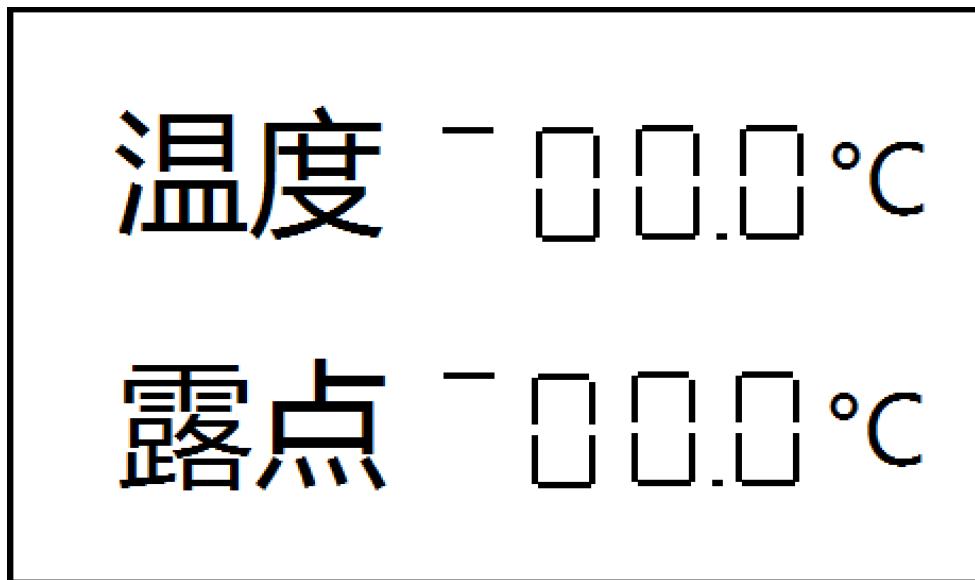
珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话：0756-2127068

Email: xielianghua2009@163.com

报警，当测量值在 9 时则不报警) 调整好数值后，按一次 Edit/设置键保存进入下一界面。) 注：一般温度与露点调整该参数即可。



- 温度与露点下限报警设置：在以上温度与露点上限设置界面设置完毕后，再按一次 Edit/设置，进入温度与露点下限报警设置界面（参考以下界面），或者在正常显示界面下，按压 3 次进入该界面，温度与露点栏左下角会闪动-号，为温度与露点下限报警设置，温度栏对应调节温度下限报警，通过 F2/F3 左右调整数位，通过直接输入数值增加或减少数值，调完温度下报警通过 F3 把光标移动到露点栏调整露点下限报警值，通过直接输入数值调整数位，（下限值说明：如温度与露点下限值调到 10°C，当测量值在 9 时则露点报警，当测量值在 112 时则露点不报警）注：一般温度与露点都调整到-99 即可，调整好数值后，按一次Edit/设置键保存进入下一个设置界面（ID 设置）。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话：0756-2127068  
Email：xielianghua2009@163.com

温度 - □□.□ °C

露点 - □□.□ °C

- RS485 设置通讯 ID: 以上下限报警设置完毕, 按一次按一次 Edit/设置键, 进入 ID 设置, 就可以显示 ID 值 (如下图), 通过 F2/F4 键左右调教光标数位, 通过按压数值, 可以调节露点栏显示的 ID 数值, 此功能是输出通讯设置使用。调整完毕按一次设置/退出键即可返回测量界面。

温度 | □ °C

露点 □ | | °C

- 声光报警消音与启动: 按压遥控器 STOP/停止, 声音会关闭, 按压 RUN/运行, 声音开启。
- 露点与温度报警提示: 在正常测量时, 如温度与露点栏报警闪烁, 数值显示闪烁, 是提示测量值超过上限或者下限报警值, 测量数值超过上限报警值表现为: 露点或温度栏数值闪烁, 并间歇上面光标闪烁, 测量数值超过下限报警值表现为: 露点栏数值闪烁, 并间歇下面光标闪烁。在温度栏闪烁为温度报警, 在露点栏报警则为露点报警。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD.

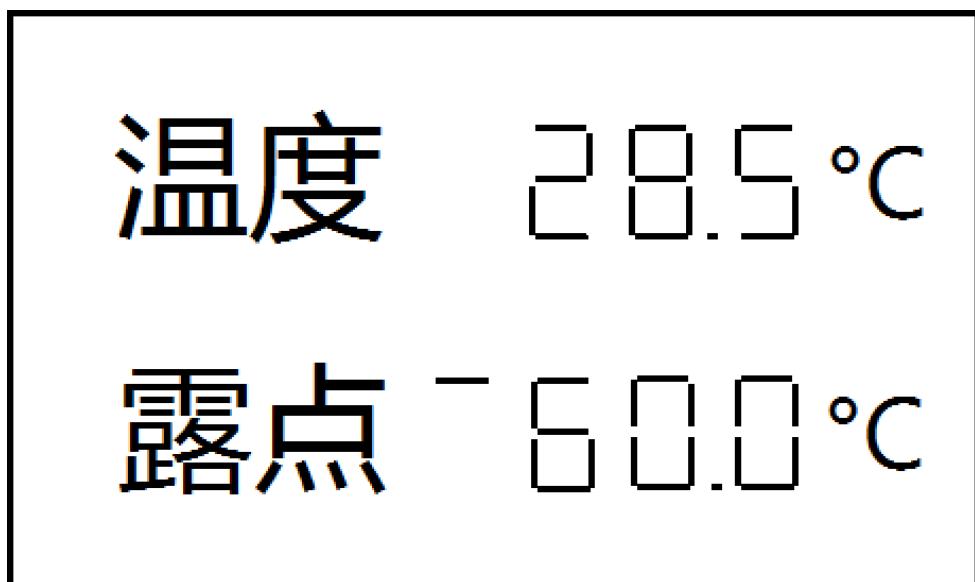
VAISALA

电话: 0756-2127068

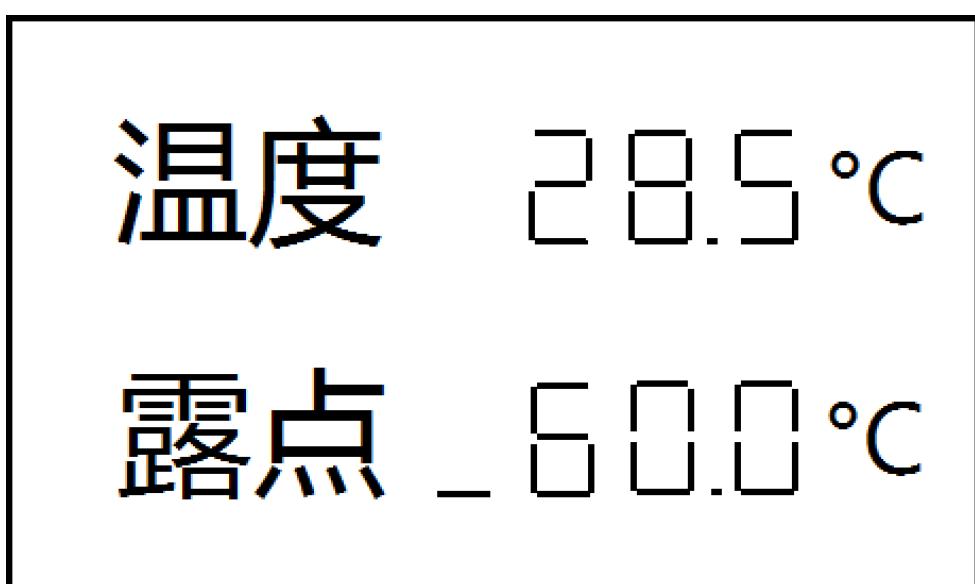
Email: xielianghua2009@163.com

具体如下图：

露点上限报警：



露点下限报警：



## 五、使用注意事项：

探头外的不锈钢烧结过滤器切勿随意打开，以防损坏探头，过滤器松了就轻轻的拧紧。须注意防尘，防水，防脏物，防腐蚀（vaisala 公司对于腐蚀造成探头损坏的不在保修范围之内）。

DMT143L 露点变送器广泛应用于 OEM。DMT143L 设有专利的自动校验程序，能够自动保持稳定性，因此，测量露点在较长时间内具有优秀的稳定性特点。同时采用 DRYCAP®聚合物传感器技术也能够持久地防露，以防测量过程中存在冷凝水，系统不正常工作时。产品专为恶劣环境设计，须注意防尘，防水，防脏物。  
变送器的断线或重新接线很简单，只需使信号输出接头连接供电电压线。该变送器使用串行线重新标定输入。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

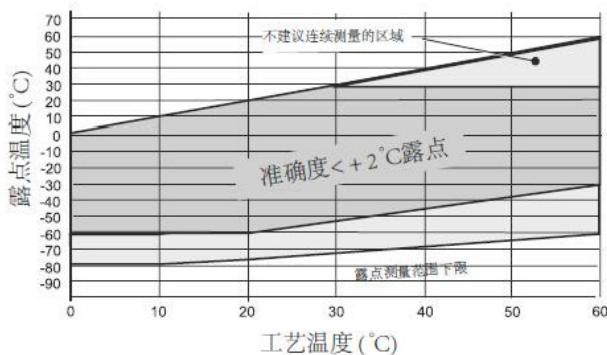
电话：0756-2127068  
Email: xielianghua2009@163.com

## 六、传感器技术参数

### 技术参数

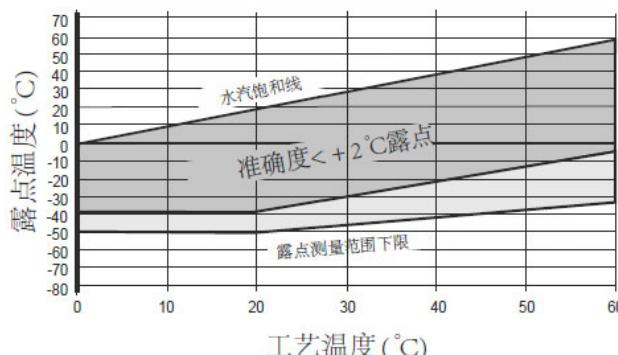
#### 露点温度

测量范围(典型) -60 ... +60 °C (-76 ... +140 °F)  
 可以对应不同的模拟输出范围  
 (当露点温度低于0°C(32°F)时,变送器输出的是霜点。)  
 DRYCAP®180M的准确度 ±2 °C (±3.6 °F)  
 (见下图)



#### 露点准确度与测量条件

气体温度为+20 °C、流量>1升/分钟、压力为1bar时的响应时间  
 63% [90%]  
 -60 → -20 °C 露点 (-76 → -4 °FTd) 5 s [10 s]  
 -20 → -60 °C露点 (-4 → -76 °FTd) 45 s [10 分钟]  
 DRYCAP®180S的准确度 ±2 °C (±3.6 °F)  
 (见下表)



#### 工作环境

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 温度   | 0 ... +60 °C (32 ... +140 °F)  |
| 高温峰值 | 短时间可以                          |
| 相对湿度 | 0 ... 100 %RH                  |
| 压力   | 0 ... 20 bara (0 ... 290 psia) |
| 样气流量 | 无影响                            |

#### 输出

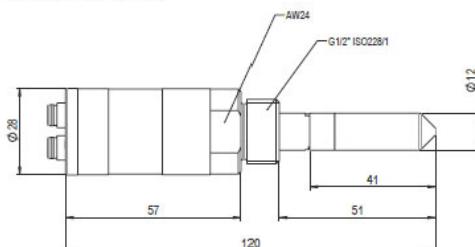
|         |               |
|---------|---------------|
| 模拟输出    | 4 ... 20 mA   |
| 模拟输出分辨率 | ±0.002 mA     |
| 典型温度系数  | 0.0008 mA/ °C |
| 服务用的串口线 | RS485         |

#### 综述

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 传感器  | DRYCAP®180M                       |
| 冷冻干燥机选用  | DRYCAP®180S                       |
| 工作电压   | 18 - 28 VDC                       |
| 24VDC时的电耗  | 最大220 mA                          |
| 模拟输出外部负载   | 最大 500 Ω                          |
| 探头材质(触湿部分)                                       | 不锈钢 (AISI 316L)                   |
| 传感器保护  | 不锈钢 烧结过滤器(HM47280)                |
| 机械连接   | G½" IS0228-1螺纹, 带有粘性密封圈(U型密封件)    |
| 电子器件外壳材质   | 不锈钢                               |
| 外壳防护等级   | IP66                              |
| 贮存温度范围   | -40 ... +60 °C, (-40 ... +140 °F) |
| 符合EMC电磁兼容标准EN61326-1测量、控制和实验室用电气设备—EMC)要求, 工业环境。 |                                   |

#### 尺寸

尺寸以毫米 为 单位w



珠海赛思特仪表设备有限公司  
 ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话: 0756-2127068

Email: xielianghua2009@163.com

## 七、传感器说明

### DMT143L (带 G1/2" ISO228/1 螺纹)

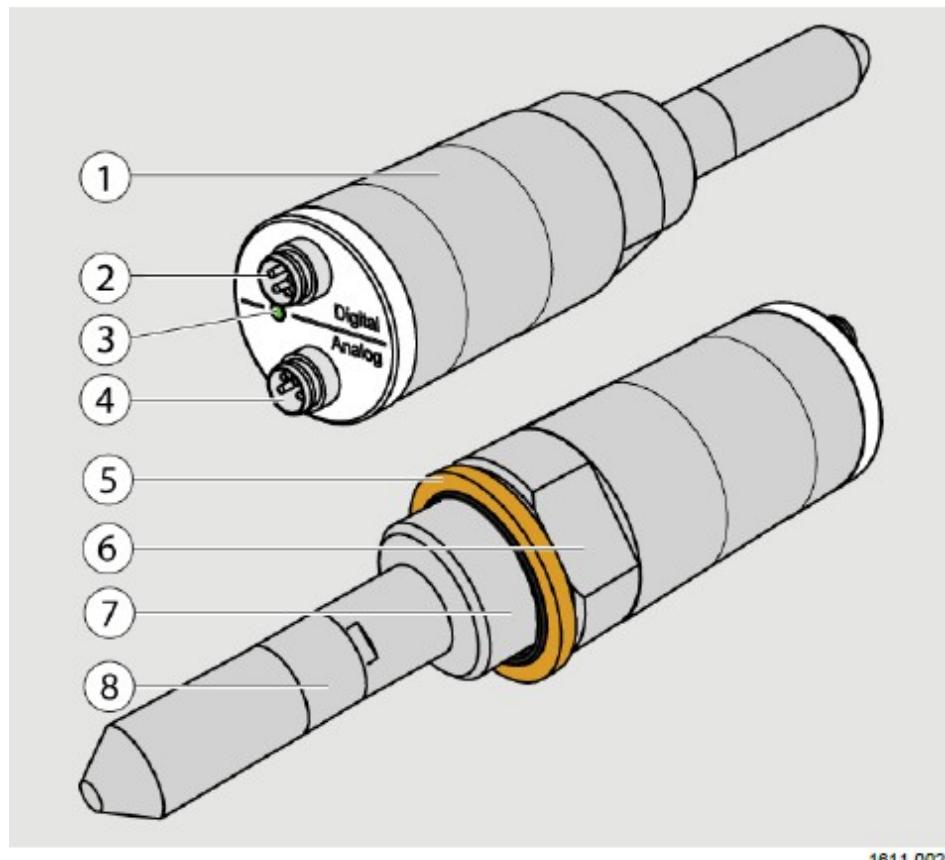


图 3 DMT143L 部件

以下编号对应在第 14 页图 1:

- 1 = 变送器本体。在此处粘贴类型标签。
- 2 = 数字输出：非隔离的 RS-485。
- 3 = 报警 LED。
- 4 = 模拟输出。
- 5 = 密封圈。  
必须与 G1/2" ISO228/1 连接螺纹一起使用。



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话: 0756-2127068

Email: xielianghua2009@163.com

- 6 = 24 毫米螺母。  
 7 = 连接螺纹: G1/2" ISO228/1。  
 8 = 用烧结过滤器保护的 DRYCAP®180M 或 DRYCAP®180S 传感器。

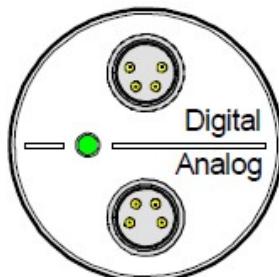
## 配线

### 小心

电源线是在内部连接的。您可以使用它们之中的任何一个，但不要在永久安装中连接多个电源电压。暂时与 USB 服务电缆或 DM70 手持式露点仪（也提供电源）同时使用是可以的。

表 4 接头引出线

| 针 | 模拟接头     | 数字接头       | 线颜色 |
|---|----------|------------|-----|
| 1 | VDC 电源 + | VDC 电源 +   | 棕色  |
| 2 | Ch-      | RS-485 D0- | 白色  |
| 3 | GND      | GND        | 蓝色  |
| 4 | Ch+      | RS-485 D1+ | 黑色  |

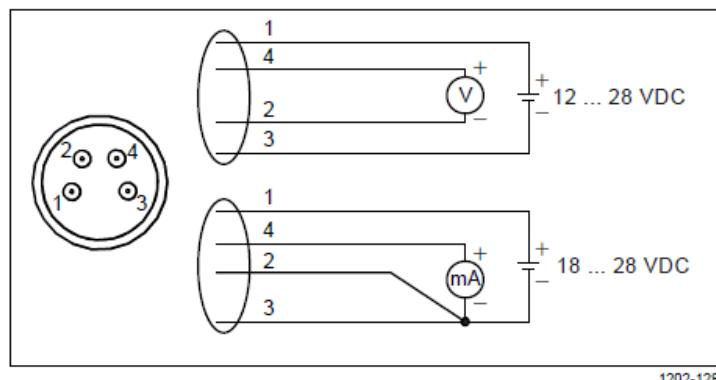


1202-129

图 9 DMT143 数字接头和模拟接头

1202-127

图 10 数字接头的配线



1202-128

## 八、校准和维修

### 替换烧结过滤网



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话: 0756-2127068

Email: xielianghua2009@163.com

如果烧结过滤器脏了，会延长测量的响应时间。如果需要替换，拆开过滤器，用新的替换。

## 九、校准

建议每隔一年校准确一次。使用一个校准参照探头进行现场检测，或比较变送器测量的读数与参考探头。如果需要调整请联系 VAISALA SSD SEIVCE 或当地代理商。

## 十、通过串行总线标定模拟输出

表 5 默认串口设置

| 属性   | 说明/值  |
|------|-------|
| 波特率  | 19200 |
| 奇偶性  | 无     |
| 数据位  | 8     |
| 停止位  | 1     |
| 流量控制 | 无     |

## 十一、配件

| Order Code | 规格       |
|------------|----------|
| HM47280    | 不锈钢烧结过滤器 |
| 线缆         | 3 米线缆    |

## 十二、保修

VAISALA 对该产品的工艺，物质在正常操作下，自发货起日开始保修一年。, 特殊的操作环境，由于不正当使用而导致的损坏，不在保修范围内.

## 十三、注意事项

露点仪探头勿测量腐蚀性气体  
如测量可能导致露点探头损坏

请勿擅自拆卸露点仪，如有问题请联系我公司维修解决



珠海赛思特仪表设备有限公司  
ZHUHAI SYSTEM INSTRUMENTS CO., LTD

VAISALA

电话：0756-2127068  
Email: xielianghua2009@163.com