

Setra Model SRH系列

带主动或被动温度测量功能的风管式相对湿度传感器

安装说明书

1.0 基本信息

每个 SRH 湿度传感器在发货前都经过测试和校准。该产品系列拓展了 HVAC/楼宇自动化市场和其他相对湿度监测应用的解决方案。所有型号都采用现场可更换传感器模块，具有 NIST 可追溯性，精度分别为 $\pm 2\%$ 、 $\pm 3\%$ 、 $\pm 5\%$ ，带主动或被动温度监测功能，并配备能满量程测量 0%到 99% RH 相对湿度的耐用型电容式传感器。

2.0 机械安装

2.1 环境

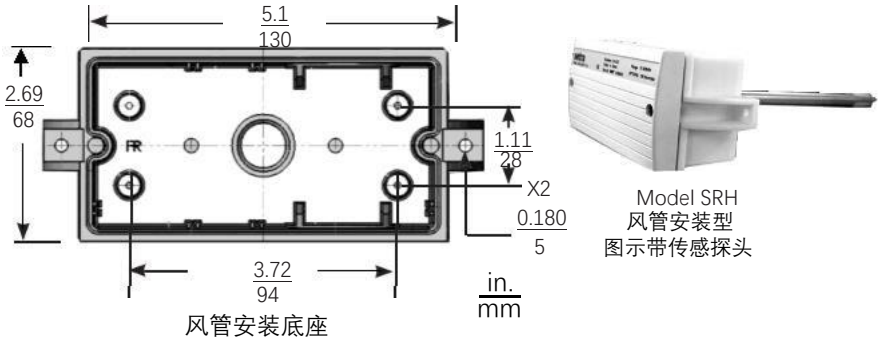
SRH 系列传感器的温度范围限制如下：

工作温度范围 -40°C 到 60°C (-40°F 到 140°F)

储存温度范围 -40°C 到 70°C (-40°F 到 158°F)

2.2 风管式

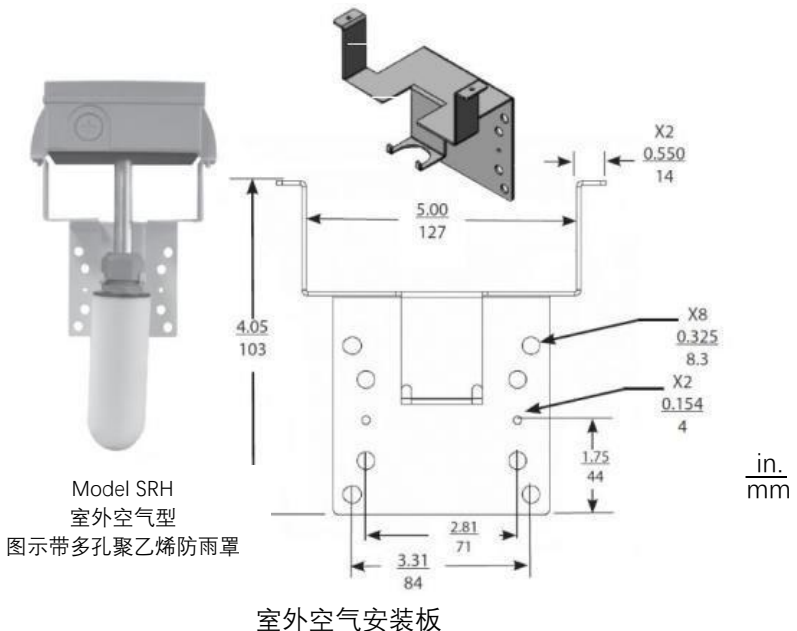
为了保证正常运行，必须将湿度变送器安装在能够接收足够空气流量的风管段的中心。此外，必须没有风扇、弯角、加热/冷却盘管或任何其他可对相对湿度测量造成不利影响的设备/环境。



通过中心孔（最小直径 5/8"）插入传感探头，并通过两侧的两个安装孔固定完整组件。

2.3 室外空气安装

室外空气安装版本配有一个安装支架和两个 10-16x1/2'六角螺钉。在建筑物上的安装位置应当远离排气管道、阳光暴晒、直接淋雨、或者其他可能对湿度变送器运行造成不利影响的室外因素。理想情况下，建筑物北侧的遮蔽区域（屋檐下）是防止上述不利影响的最佳选择。



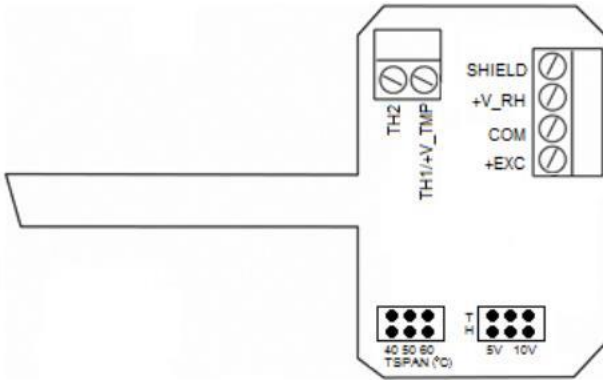
3.0 电气安装

3.1 布线

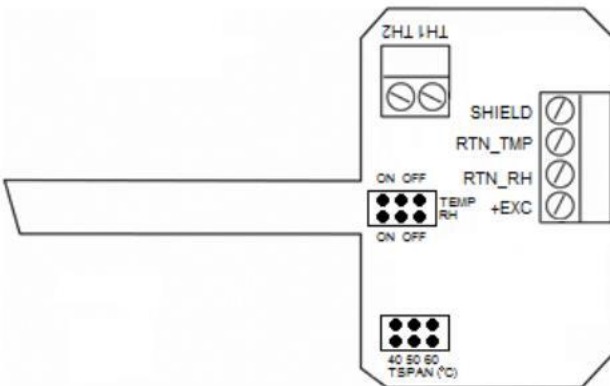
按照相应接线图连接湿度变送器，并正确设置跳线和电线。确保所有安装和布线都符合国家和地方规范。使用 18-22 AWG 铜芯屏蔽双绞线。

注意：信号输出线缆应远离交流电源线（缠绕、交叉、打结都会导致信号输出异常）。为了满足 CE 标准，屏蔽线必须接地。

◆ 风管和室外安装（电压输出）



◆ 风管和室外安装（电流输出）

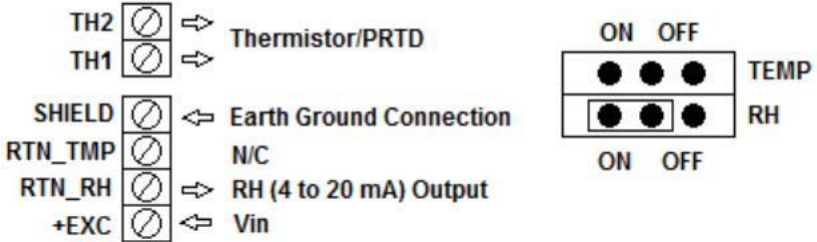


0-5 V/0-10 V 输出变送器接线 (3 线制/T0, T1 & T2)

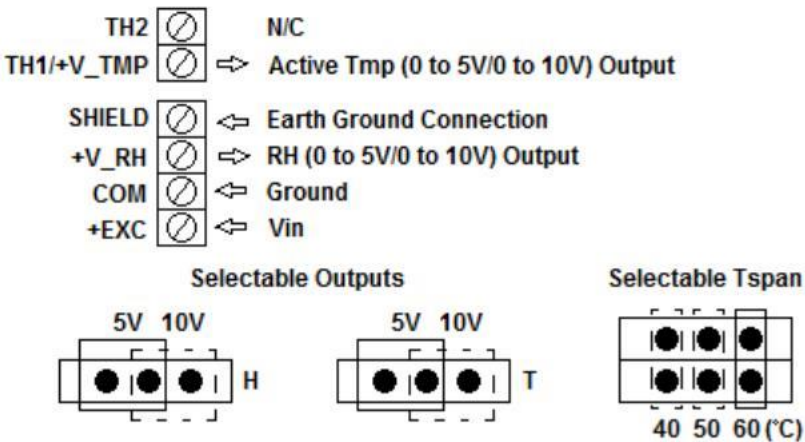


注意：变送器装运时设置为0-5V模式。
将跳线转接到右侧可进入0-10V模式。

4-20 mA 输出变送器接线 (2 线制/T0, T1 & T2)

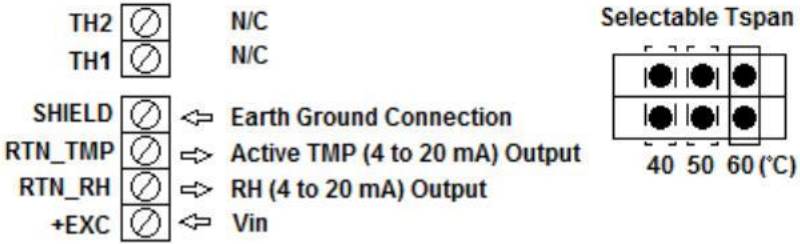


0-5 V/0-10 V 输出变送器接线 (4 线制/T3 & T5)

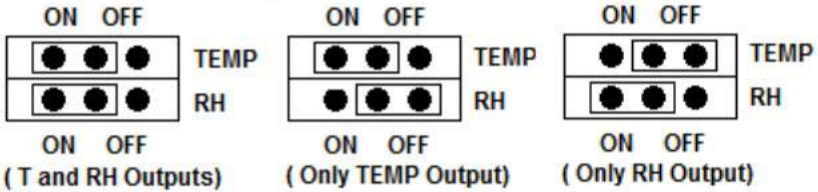


注意：湿度变送器装运时设置为0-5V模式，Tspan设置为60°C。
转接Tspan跳线可选择温度范围。

4-20 mA输出变送器接线 (2线制/T3, T5)



Note: Jumpers Position for Current Output



注意：湿度变送器装运时Tspan设置为60°C。转接Tspan跳线可选择温度范围。

长时间暴露于高湿度环境可能会导致 RH 信号发生暂时偏差
(例如在>90% RH 的环境中 60 小时后, RH 值+3%)

4.0 校准

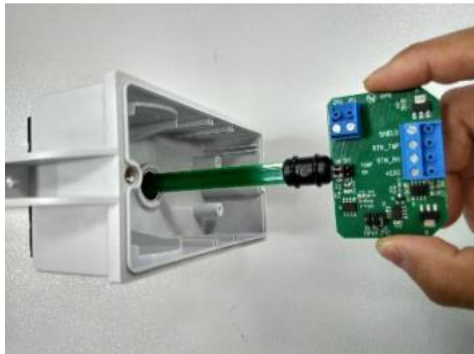
所有相对湿度变送器在装运前都按照美国国家标准与技术研究院 (NIST) 的最高质量标准进行了全面测试和校准。

一旦完成现场安装，湿度变送器即无需校准。并且，该产品套装配现场可更换传感器模块，使得最终用户能够现场更换传感器，从而消除耗时且昂贵的工厂校准，同时缩短维护间隔期间的停机时间。此外，通过拆下前盖板，移除传感器板组件，并更换传感器板端的传感器模块，可以非常容易地检修风管安装探头。这有助于进一步提高用户友好性，降低产品系列成本，更专注于客户需求和易用性。

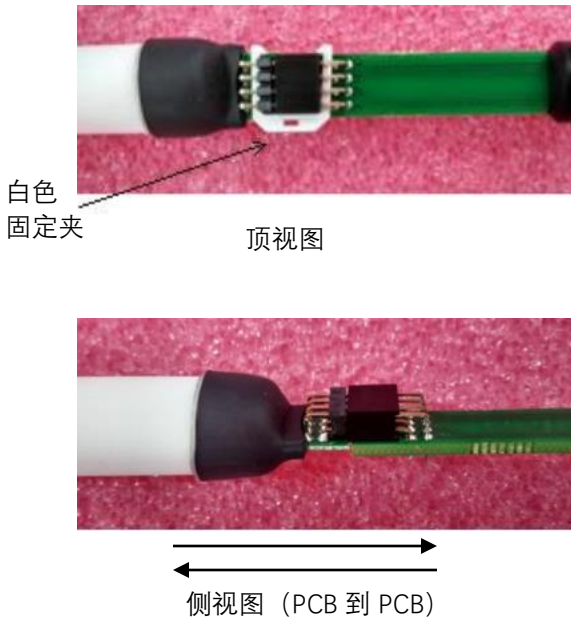
4.1 移除/安装传感器探头

注意：更换传感器探头模块前，必须断开主印刷电路板 (PCBA) 的电源。不遵守该要求可能导致传感器探头模块损坏。

室外和风管安装



带烧结过滤器的可更换传感器



移除白色固定夹（上图和第 6 页所示）。夹持烧结过滤器的侧面，沿着电路板 (PCB) 边缘移除传感器探头模块。然后将传感器探头模块从对接连接器上轻轻拔出。将替换传感器探头模块轻轻插入对接连接器（如图所示），然后更换固定夹来紧固连接。

4.2 订购信息 - 替换传感器组件*

示例：订购零件号 SRH3-2P-T0 = 精度%2，仅 RH 输出的传感器组件。



型号

SRHG = SRH



精度

2P = 2%

3P = 3%

5P = 5%**



温度输出

T0 = None (RH only)

T1 = 10KΩ NTC (passive)

T2 = 1000Ω RTD (passive)

T3 = -50°C to 60°C (active)

T5 = -10°C to 60°C (active)

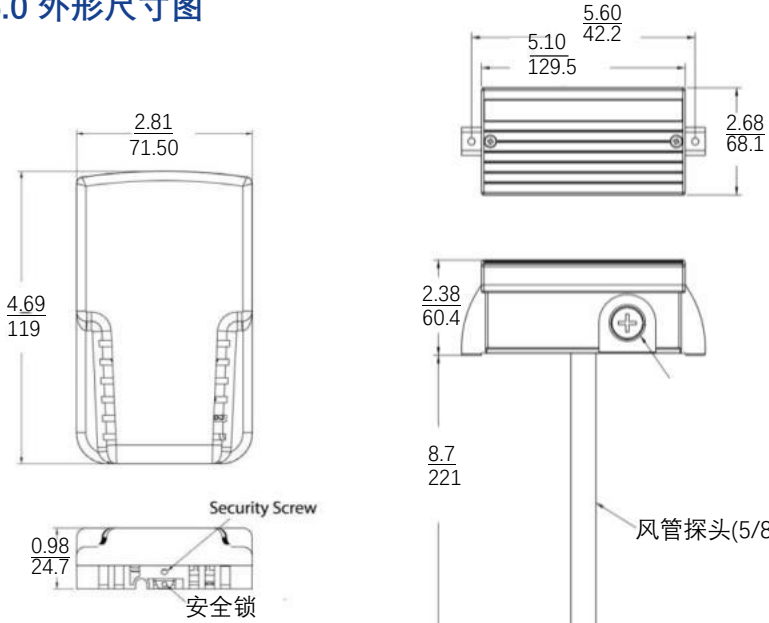
* 最初订购 T3 或者 T5 温度选项的 SRH1 变送器必须替换成相同的 T(x)版本。

** T3 或 T5 选项不可用。

5.0 技术规格

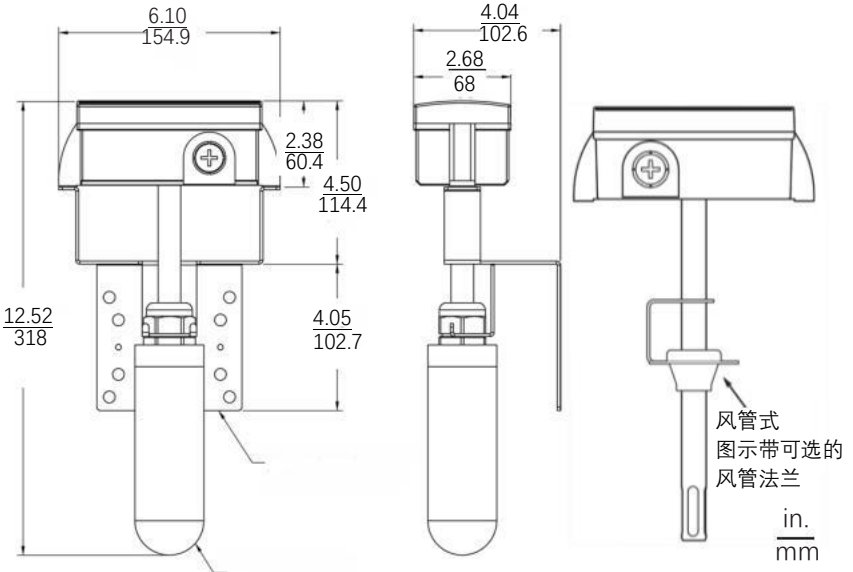
RH 性能数据	
感测元件	高分子电容式
湿度检测范围	0%到 99%RH (无凝露)
20°C (68°F) 下精度	2%, 3%, 5%
迟滞	<1.5%
可重复性	<0.5%
长期稳定性	<1%/年@20°C (68°F), 50% RH
电气数据	
信号输出	
电流 (2 线制)	4-20 mA
现场可选电压 (3 线制)	0-5 VDC, 0-10 VDC
激励	
0-10 VDC	13.5 到 30 VDC/24 VAC±20%
0-5 VDC	12 到 30 VDC/24 VAC±20%
4-20 mA	12-30 VDC
最大负载 (仅电流)	$\Omega = (\text{供电电压} - 10) / 0.02$
电气接口	可插拔接线端子 (5mm 间距)
接线保护	防反接保护
温度检测选项 (被动)	
T1 热敏电阻输出	NTC 10K Ω @ 77°F/25°C (直连) Type II
T2 RTD 输出	1000 Ω @ 32°F/0°C (直连)
	385 铂电阻曲线
温度检测选项 (主动)	
信号输出选项 (包括湿度输出)	
电流	4-20 mA
现场可选电压	0-5 VDC, 0-10 VDC
可用范围	
	精度
T3 (-50°C 到 60°C)	±0.6°C (20°C @ 50%)
T5 (-10°C 到 60°C)	±0.4°C (20°C @ 50%)
环境参数	
工作温度 °C (°F)	-40 到 60 (-40 到 140)
储存温度 °C (°F)	-40 到 70 (40 到 158)
抗湿性	IP65, NEMA-4 (风管式 & 室外空气式)
阳光	抗紫外线 (室外空气式)
易燃性等级	94-V0
认证标准	RoHS 和 CE 认证
物理参数	
外壳	
墙装式	ABS 94-V0
风管 & 室外空气	聚碳酸酯 94-V0
探头 (风管式&室外空气式)	铝合金
防雨罩 (室外空气式)	多孔聚乙烯

6.0 外形尺寸图



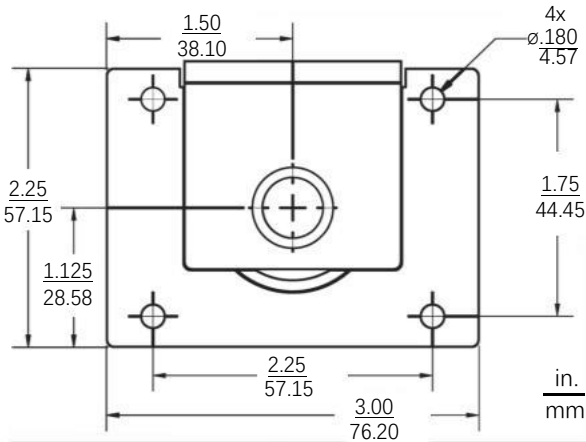
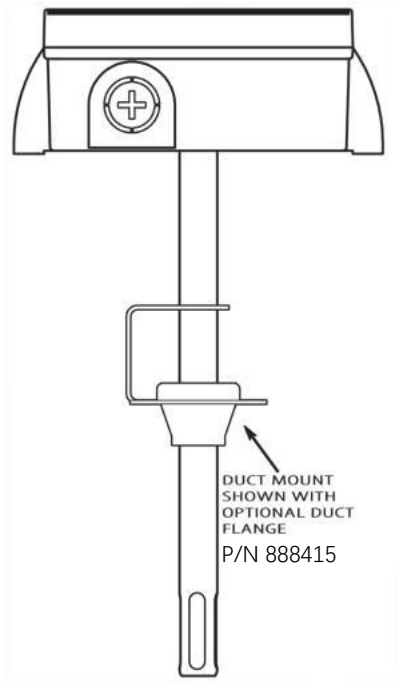
墙装式

风管式

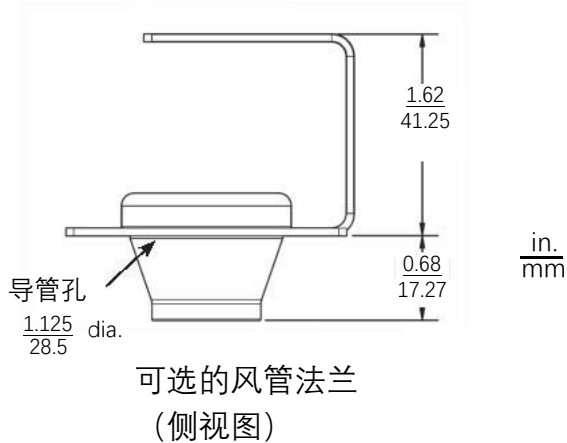


室外空气式

7.0 风管式安装



可选风管法兰
(顶视图)



使用可选的风管法兰安装湿度变送器。

1. 在风管上钻削一个直径 1.125" (28.5 mm) 的孔
2. 将锥形套管侧面插入导管孔中。
3. 将衬套的外露边缘全部压入，以便衬套沟槽可以固定导管内边。
4. 使用#10-16 × 1/2"自攻螺钉（建议）固定法兰。
5. 插入风管探头到所需长度加上 1/2"。将风管探头向回拉大约 1/2"来形成密封。
6. 注意：如要移除，只需左右扭转风管外壳同时向外拉出。

8.0 产品返修

请先与相应销售人员联系或致电服务热线 400-666-1802，确认返修流程和费用。

如返回产品给 Setra 西特天津工厂时，应当仔细包装并发送到：
福迪威西特传感工业控制（天津）有限公司
地址：天津市西青区泰达微电子工业园微五路 28 号
邮编：300385

9.0 保修和责任范围

SETRA 保证产品在材料和工艺方面不存在缺陷，并遵从下列条款和条件：在保修期内，SETRA 为存在材料或工艺缺陷的产品提供免费维修或更换；前提是：

- a) 产品不存在滥用、疏忽、意外、非原厂误接线、不正确安装或维护问题，或者使用时违反了 SETRA 提供的说明；
- b) 除 SETRA 及其授权服务机构以外，产品未经任何人维修或修改；
- c) 序列号或日期代码未被删除、污损或进行其他修改；
- d) 经 SETRA 判定，检测发现的材料或者工艺缺陷是在正常安装、使用和维护条件下发生的；
- e) 在产品以预付费方式返回给 SETRA 前，SETRA 已经得到通知。

除非在手册、保修卡或者由 SETRA 工作人员拟定并签署的协议中另外说明，SETRA 压力、湿度和加速度检测产品自销售日期起保修一年。

上述保证替代所有明示、暗示或法定保证，包括但不限于对适用于特定用途的适销性的默示保证。

SETRA 对违反保证的责任仅限于维修或更换，或者在产品无法进行维修及更换情况下，按照购买价格退款。在任何情况下，SETRA 对违反保证或者产品使用或安装所导致的任何附带损坏或间接损坏不负任何责任。没有任何代表或个人被授权给予除上述保证外的其他保证，或者为 SETRA 承担与产品销售有关的其他义务。