

管道型温湿度传感器与变送器 TE/RH 系列

产品简介

管道型温湿度传感器与变送器 TE/RH 系列产品按照应用分风管型和水管型两种，有多种供电方式和输出信号可选，用户还可以根据现场需要配置 LCD 显示。产品广泛应用于商业建筑、实验室、机场、车站、工厂车间、博物馆、体育馆等智能建筑的 HVAC 控制系统以及单个电子设备箱、机柜、空调箱的温度控制。

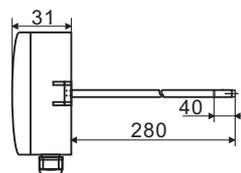
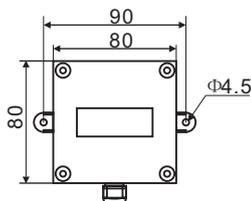
技术参数

风管探针长度	200mm、300mm、450mm 等
水管探针长度	100mm、150mm、200mm、300mm 等
温度传感元件	Pt1000、Pt100、Ni1000、NTC3K、NTC10K(类型2 & 类型3)、NTC20K、DS18B20 等
湿度传感元件	高精度湿敏电容
温度测量范围	-50~50℃、0~50℃、0~100℃、-40~60℃
湿度测量范围	0~100%RH
温度测量精度	±0.2℃ (@25℃) ; ±0.5℃ (全量程)
湿度测量精度	±2%RH; ±3%RH; ±5%RH (@25℃, 30%RH~80%RH)
输出信号	4~20mA; 0~5V; 0~10V; RS485/RS232 (出厂选择)
通讯接口	RS485 接口, ModbusRTU 协议
供电电源	24Vdc/ac ±20%; 24Vdc (两线制); 12~30Vdc (仅用于输出为 RS485/RS232 的温湿度变送器)
响应时间	< 15秒 (25℃时)
工作环境	-20~70℃, 0~95%RH, 无冷凝
外壳防护	IP66
外壳材料	PC 工程塑料
环保标准	RoHS

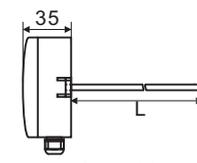
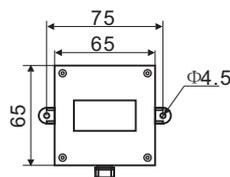
外形尺寸图 (mm)



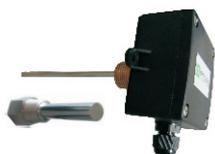
RH 风管型



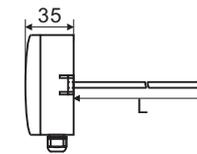
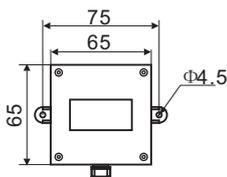
TE 风管型



L为探针长, 常规尺寸为:
200mm、300mm、450mm



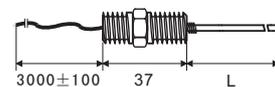
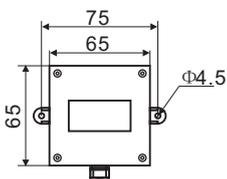
TE 水管 (一体式)



L为探针长, 常规尺寸为:
100mm、150mm、200mm、300mm



TE 水管 (分体式)



L为探针长, 常规尺寸为:
100mm、150mm、200mm、300mm

选型表

型号	产品名称														
TE820	管道式温度传感器														
TE850	管道式温度变送器														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>应用类型</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>风管型</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>水管型（一体式）</td> </tr> <tr> <td>CA</td> <td>水管型（分体式）（水管分体式探针线缆长度 3000±100mm）</td> </tr> </table>	代码	应用类型	B	风管型	C	水管型（一体式）	CA	水管型（分体式）（水管分体式探针线缆长度 3000±100mm）						
代码	应用类型														
B	风管型														
C	水管型（一体式）														
CA	水管型（分体式）（水管分体式探针线缆长度 3000±100mm）														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>温度传感元件类型</th> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Pt1000</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。</td> </tr> </table>	代码	温度传感元件类型	12	Pt1000	*	自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。								
代码	温度传感元件类型														
12	Pt1000														
*	自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>探针长度</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>150mm</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>200mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>300mm</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>450mm</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>客户自定义，请与格瑞斯通联系。</td> </tr> </table>	代码	探针长度	B	100mm	C	150mm	D	200mm	E	300mm	F	450mm	*	客户自定义，请与格瑞斯通联系。
代码	探针长度														
B	100mm														
C	150mm														
D	200mm														
E	300mm														
F	450mm														
*	客户自定义，请与格瑞斯通联系。														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>探针材料及接口</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>风管 304 不锈钢探针</td> </tr> <tr> <td>2A</td> <td>水管 304 不锈钢探针， 使用铜制 1/2 英寸 NPT 螺纹接头，弹力卡簧接口</td> </tr> </table>	代码	探针材料及接口	2	风管 304 不锈钢探针	2A	水管 304 不锈钢探针， 使用铜制 1/2 英寸 NPT 螺纹接头，弹力卡簧接口								
代码	探针材料及接口														
2	风管 304 不锈钢探针														
2A	水管 304 不锈钢探针， 使用铜制 1/2 英寸 NPT 螺纹接头，弹力卡簧接口														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>供电及信号输出选项</th> </tr> <tr> <td>2A</td> <td>24Vac/dc 供电，电流输出 4~20mA（两线/三线）</td> </tr> <tr> <td>2D</td> <td>24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc</td> </tr> <tr> <td>2E</td> <td>24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc</td> </tr> </table>	代码	供电及信号输出选项	2A	24Vac/dc 供电，电流输出 4~20mA（两线/三线）	2D	24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc	2E	24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc						
代码	供电及信号输出选项														
2A	24Vac/dc 供电，电流输出 4~20mA（两线/三线）														
2D	24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc														
2E	24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc														
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>温度测量范围选项</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0~50℃</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。</td> </tr> </table>	代码	温度测量范围选项	2	0~50℃	*	自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。								
代码	温度测量范围选项														
2	0~50℃														
*	自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。														

TE850	C	12	D	2A	2A	2
-------	---	----	---	----	----	---

型号说明：水管型温度变送器（一体式），传感元件 Pt1000，200mm 探针，水管 304 不锈钢探针，24Vac/dc 供电（两线/三线），电流输出 4~20mA，温度测量范围 0~50℃。

水管型产品套管与探针配合使用附表

型号	说明	备注
T1-1/2P4	100mm 长度 304 不锈钢套管	配合 TE820/850 水管 100mm (B) 长度探针使用
T1-1/2P6	150mm 长度 304 不锈钢套管	配合 TE820/850 水管 150mm (C) 长度探针使用
T1-1/2P8	200mm 长度 304 不锈钢套管	配合 TE820/850 水管 200mm (D) 长度探针使用

型号	产品名称								
RH820A	风管型温湿度传感器								
RH821A	风管型温湿度变送器								
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>湿度精度选项 (@25℃, 30~80%RH)</th> </tr> <tr> <td>02</td> <td>±2%RH</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>±3%RH</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>±5%RH</td> </tr> </table>	代码	湿度精度选项 (@25℃, 30~80%RH)	02	±2%RH	03	±3%RH	05	±5%RH
代码	湿度精度选项 (@25℃, 30~80%RH)								
02	±2%RH								
03	±3%RH								
05	±5%RH								
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>温度传感元件类型</th> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Pt1000</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。</td> </tr> </table>	代码	温度传感元件类型	C	Pt1000	*	自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。		
代码	温度传感元件类型								
C	Pt1000								
*	自定义请参考本书第 2 页《传感元件类型选项附表》。								
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>供电电源与信号输出选项</th> </tr> <tr> <td>2A</td> <td>24Vac/dc 供电（两线制/三线制），电流输出 4~20mA</td> </tr> <tr> <td>2D</td> <td>24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc</td> </tr> <tr> <td>2E</td> <td>24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc</td> </tr> </table>	代码	供电电源与信号输出选项	2A	24Vac/dc 供电（两线制/三线制），电流输出 4~20mA	2D	24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc	2E	24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc
代码	供电电源与信号输出选项								
2A	24Vac/dc 供电（两线制/三线制），电流输出 4~20mA								
2D	24Vac/dc 供电，电压输出 0~5Vdc								
2E	24Vac/dc 供电，电压输出 0~10Vdc								
	<table border="1"> <tr> <th>代码</th> <th>温度测量范围选项</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0~50℃</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。</td> </tr> </table>	代码	温度测量范围选项	2	0~50℃	*	自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。		
代码	温度测量范围选项								
2	0~50℃								
*	自定义请参考本书第 2 页《温度范围选项附表》。								

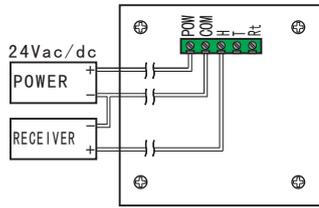
RH820A	03	C	2A	
--------	----	---	----	--

型号说明：风管型温湿度传感器，湿度精度 ±3%RH，24Vdc/ac 供电，4~20mA 电流输出，温度 Pt1000 阻值输出。

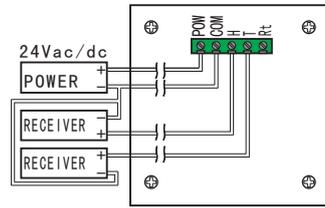
RH821A	03	C	2E	2
--------	----	---	----	---

型号说明：风管型温湿度变送器，湿度精度 ±3%RH；测量范围 0~50℃/0~100%RH，24Vdc/ac 供电，0~10V 双变送电压输出。

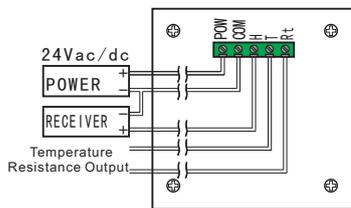
电气接线图



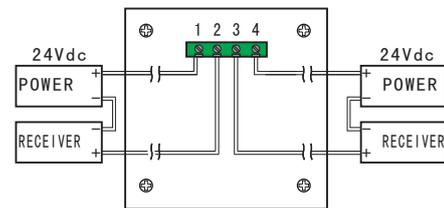
RH 风管单湿度变送器接线图(三线制)



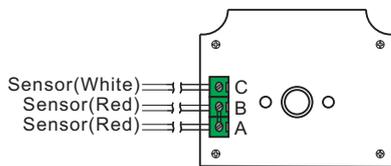
RH 风管温湿度变送器接线图(三线制)
(温湿度双变送输出)



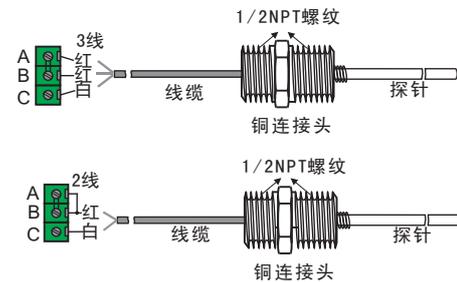
RH 风管温湿度变送器接线图(三线制)
(湿度变送输出, 温度阻值输出)



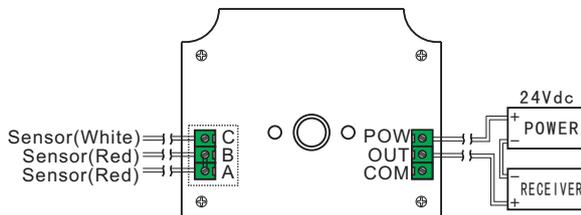
RH 风管温湿度变送器接线图(二线制)
(温湿度双变送输出)



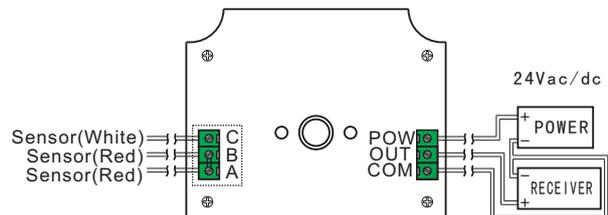
TE 管道式温度传感器接线图



TE 水管分体式温度传感器/变送器探针接线



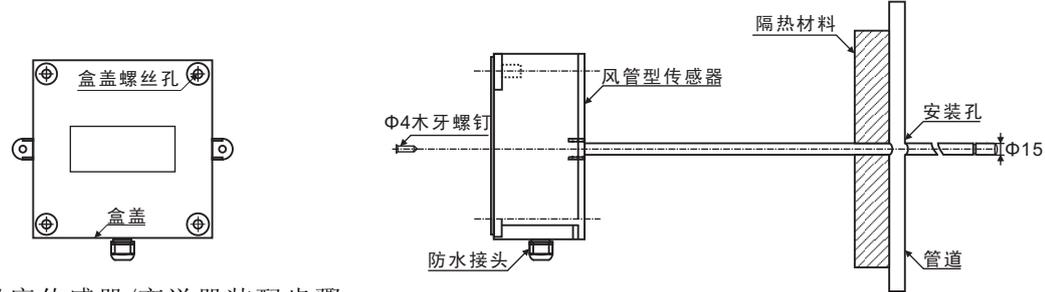
管道式温度变送器接线图(二线制)



管道式温度变送器接线图(三线制)

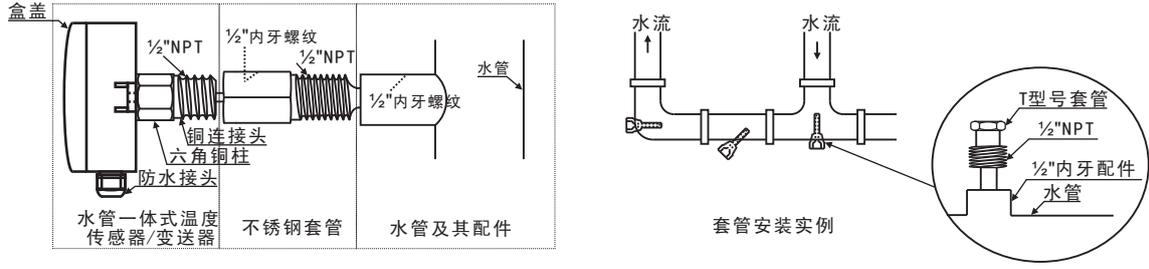
注: 虚线框的 A、B、C 三端仅适用于水管分体式温度变送器, 其中: 传感器的白线接 PCB 板上的 C 端, 两根红线分别接 PCB 板上的 A 端和 B 端, 对于仅有两根线缆的探针, 需将 A 和 B 结合在一起即可。

装配事项



风管温度传感器/变送器装配步骤：

- 1、使用十字螺丝刀将盒盖螺丝取出，开启盒盖。
- 2、将探针通过隔热材料插入管道里，注意探针和管道的连接处的气密性要好以及探针插入管道的长度以管道内径的1/2~2/3为宜。
- 3、用Φ4木牙螺钉将风管传感器/变送器装置固定到管道上。
- 4、将电源线和信号线穿过防水接头并将其按照上页的接线图示进行接线。
- 5、安装时请将防水接头垂直向下，避免污水及灰尘渗入。
- 6、拧紧防水接头并盖上盒盖，用盒盖螺丝将其固定到装置的底座上。
注意防水接头和装置的螺纹间的装配的密封性要好。
- 7、上电测试。上电之前确保电路连接准确无误。



水管温度传感器/变送器装配步骤：

- 1、将不锈钢套管通过水管上的1/2"内牙螺纹装到水管上。注意不锈钢套管与水管之间连接位置的密封性及耐压要求。
- 2、使用十字螺丝刀将4个盒盖螺丝钉取出，开启盒盖。
- 3、温度传感器/变送器接线
水管分体式：将带有铜接头的探针通过1/2" NPT螺纹装配到不锈钢套管上，注意螺纹间的装配的密封性要好。
在探针附近适当位置固定好分体式变送器外壳，然后将温度探针的线缆穿过防水接头，按接线说明将其和传感器/变送器装置上的A(接红线)、B(接红线)、C(接白线)三个端子连接起来。对于只有2根线缆的探针，只需将A和B合在一起即可。然后按照上面的接线说明将电源线和信号线穿进防水接头并将其连接到变送器相应端子上，拧紧防水接头将线缆固定。
水管一体式：将装有铜接头的水管一体式温度传感器/变送器装置通过1/2" NPT螺纹装配到不锈钢套管上，用扳手通过六角铜柱顺时针拧紧即可。注意螺纹间的装配密封性要好。然后按照上面的接线说明，将电源线和信号线穿进防水接头并将其连接到传感器/变送器，拧紧防水接头将线缆固定。
- 4、用十字螺丝刀将盒盖通过4个盒盖螺丝钉将其固定到底座上面。
- 5、上电测试。上电之前，确保装置的装配和接线都准备无误。

注意事项：

- 为防止管道液体或气体泄漏，请务必确认管道开口连接位置已做好密封和耐压确认工作。
- 当变送器连接控制器时，为防止噪声干扰，建议使用 18~24AWG 屏蔽线缆。
- 接通电源前，必须确认控制器的模拟输入端（AI）与变送器的信号输出端匹配。
- 选择两线制 24Vdc 供电、4~20mA 输出时，确认电源正负极和信号输出端接线正确。
- 变送器应安装在能够有效反应出被测区域温度的位置，并注意远离冷源或冷源。
- 如果配置了温度传感器（热电阻或热敏电阻），通过“T”或“Rt”可输出一个有效的阻止信号。
- 施工人员在安装和接线过程中应戴防静电手套和切断电源，不可带电操作。
- 如果安装面与被测环境有较大温差，建议使用支架距离安装面20cm以上安装。
- 安装水管一体式温度传感器/变送器时，一定要使用扳手通过六角铜柱顺时针将其安装到不锈钢套管上，不要直接用手握住产品外壳部分进行安装，以免损坏设备及内部电气连接。
- 高浓度的化学污染会导致传感元件的彻底损坏，保存和使用产品应远离化学污染源。
- 具体做法参照《工业自动化工程施工工艺》和《自动化仪表工程施工及验收规范》GB50093-2002。