



TS-FTD54

4-20mA 输出型

管道式温湿度变送器

产品使用说明书

苏州闽泰瑞泽电子科技有限公司

版本号 V2.0

产品概述

- ※ 电流输出型管道式温湿度变送器采用最新集成式温湿度测量技术, 通过高性能单片机的信号处理, 整机性能优越, 长期稳定性出色。
- ※ 该系列变送器采用专业的管道式安装方式, 使用方便, 输出标准电流信号, 适用于大多数工控设备。
- ※ 该系列产品为一体化温湿度变送器, 广泛应用于楼宇自动化、气候与暖通信号采集、大棚温室以及医药化工行业等。

产品参数

- ※ 输出信号
温度: 4~20mA, 湿度: 4~20mA (负载 $\leq 500\ \Omega$)
- ※ 工作电压: DC15~36V 或者 AC24V ($\pm 20\%$)
功耗: $\leq 1\ \text{VA}$ (典型值)
- ※ 允许最大气流速度: 16 m/s
- ※ 温度
变送量程: 0~50°C (出厂默认)
0~50°C / -20~80°C / -40~60°C / 客户定制 (拨码选择)
准确度: $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (全量程均值)
长期稳定性: $< 0.04^\circ\text{C}/\text{年}$
- ※ 相对湿度
量程: 0~100%RH
准确度: $\pm 3\%\text{RH}$ (典型值, 25°C 温度条件)
长期稳定性: $< 0.5\%\text{RH}/\text{年}$

工作和存储环境

- ※ 工作环境温度: -40~80°C
工作环境湿度: 0~99%RH (无冷凝)
- ※ 存储温度: -40~80°C
存储湿度: 20~60%RH
- ※ 电气连接: $1 \times 2.5\ \text{mm}^2$ 或者 $2 \times 1.5\ \text{mm}^2$ (端子容量)
M12 $\times$ 1.5mm (防水接头)

- ※ 标准: 符合 **CE**, EMC 指示 89/336/EEC

注: 温度超过 90 度, 可能会导致传感器外形不可恢复形变。
以上各项参数如没特殊说明, 均在 25°C 条件下测量。

外形尺寸

该变送器主机包含变送盒、探头、连接杆和安装法兰四个部分, 具体工程尺寸如下图所示:

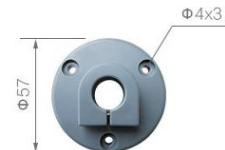
整体尺寸 (mm)



管道式系列侧面

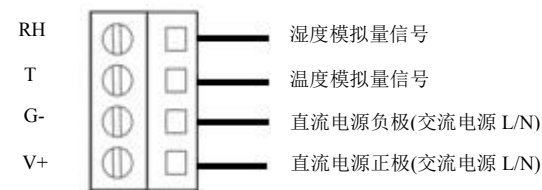


管道式系列面板



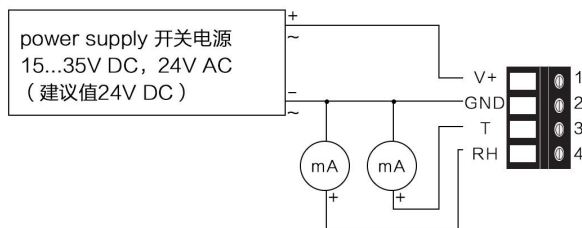
管道式系列法兰

电气接线



接线端子定义图

注: 实物端子根据产品版本不同, 功能定义可能有所变动, 端子定义以实物电路板标识为准, 恕不另行通知。



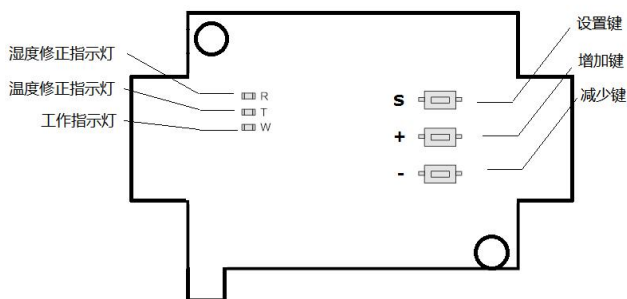
电气接线示意图

注：请按照电气接线规范和指示接线，连接错误将有可能导致产品主板不可逆转损坏。

注：该图仅为接线原理示意，实际端子定义以实物PCB标识为准。

精度修正设置

由于标准源的差异，或是年飘的影响，产品精度需要重新校准时，可以通过主板上的三个修正按键来完成。



修正按键布局及功能图

修正操作说明：

1、确定温度和湿度需要修正的值

比如传感器温度测量值26.0℃，湿度75.0% RH，实际标准源温湿度为25.5℃和72.0% RH，则温度需要修正值为 +0.5。湿度需要修正值为 -3。

2、修正温度值（最大修正幅度为±9.9℃）

在上电状态下，长按设置键3秒松开，温度修正指示灯亮起，这时按加键，修正值累加0.1；按减键，修正值递减0.1。按一次加减键，修正指示灯都闪烁一次。比如需要设置温度修正值为0.5，则需要连续按加键5次，观察到温度指示灯闪烁5次即可。

3、修正湿度值（最大修正幅度±9.9%RH）

修正好温度或者温度无需修正，再按一次设置键，此时湿度修正指示灯亮起。此时通过加减键设置湿度修正值，按一次加键或者减键，修正值是递增或者递减0.1，比如需要设置湿度修正-3，则按下减键3次，湿度指示灯闪烁30次即可。

4、完成。湿度修正结束，再按下设置键，则退出修正状态，进入正常工作状态

温度量程设置

模拟量输出型温湿度变送器，都具有温度量程客户自主设置的功能，即您可以通过仪表主板上的拨码开关设置温度变送量程，对应变送输出的0-5V/0-10V/4-20mA的信号，出厂默认温度量程为0~50℃（湿度量程统一为0~100%RH）。

注意：在选择设置温度量程操作前，请先关闭变送器电源。

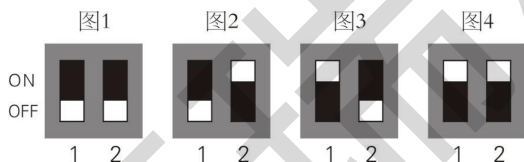


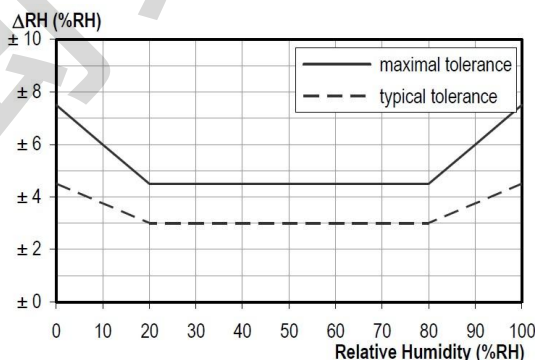
图1所示：拨码开关对应选择温度测量范围为0~50℃。

图2所示：拨码开关对应选择温度测量范围为-20~80℃。

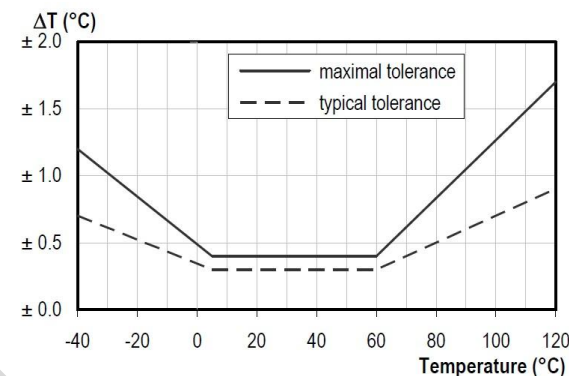
图3所示：拨码开关对应选择温度测量范围为-40~60℃。

图4所示：保留，可根据要求设定变送器量程。

温湿度精度分析



相对湿度的误差曲线图



温度的误差曲线图

机械安装

1、选择一个典型的安装位置：安装变送器的位置选点需温湿度具有一定的代表性，远离发热源并避免电气电磁干扰源。

2、安装顺序妥当：一般先固定安装法兰，通过三个螺丝孔固定；然后将变送器连接杆插入法兰过孔，确定合适高度后，通过法兰上的横向螺丝固定变送器的连接杆；最后是电气接线。

3、积线安装时，务必使变送器的信号线和强电布线分离。注意变送器安装方向，LCD 型以显示字符方向为准，普通型的以变送器面板 logo 方向为准。

品质保证

本公司对其产品的直接购买者提供为期12个月(一年)的质量保证(自发货之日起计算)。以公司出版的该产品的数据手册的技术规格为准。如果在保质期内，产品被证明质量实有缺陷，公司将提供免费的维修或更换。用户需满足下述条件：

- ① 该产品在发现缺陷7天内书面通知公司；
- ② 该产品应由购买者付费寄回到公司；
- ③ 该产品应在保质期内。

本公司只对那些应用在符合该产品技术条件的场合而产生缺陷的产品负责。公司对其产品应用在那些特殊的应用场合不做任何的保证、担保或是书面陈述。