

温湿度变送器 (壁挂模拟量型)

SN-3005-WS-*

Ver 2.0





目录

第 1 章 产品简介	3
1.1 产品概述	3
1.2 功能特点	3
1.3 主要参数	3
1.4 系统框架图	4
1.5 产品选型	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 接口说明	6
2.3 调温度量程（默认-40~80℃）	6
2.4 接线	6
2.4.1 电源接线	6
2.4.2 输出接口接线	6
2.4.3 电气接线	7
2.5 墙体安装	7
第 3 章 模拟量参数含义	8
3.1 模拟量 4-20mA 电流输出	8
3.2 模拟量 0-10V 电压输出	8
3.3 模拟量 0-5V 电压输出	8

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

SN-3005-WS-*系列温湿度变送器选用进口高精度温湿度测量单元，稳定性高，漂移小，可重复性高，广泛应用于楼宇自动化、暖通空调、档案馆图书馆等需要温湿度监测或自动控制的场所。安全可靠，外观美观，安装方便。

1.2 功能特点

本产品采用高灵敏度数字探头，信号稳定，精度高。具有测量范围宽、线形度好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。适用于室内、平缓环境。

1.3 主要参数

直流供电（默认）	10~30V DC	
最大功耗	电流输出	1.2W
	电压输出	1.2W
精度 （默认）	湿度	±3%RH(60%RH,25℃)
	温度	±0.5℃（25℃）
变送器电路工作温度	-40℃~+60℃，0%RH~80%RH	
探头工作温度	-40℃~+120℃，默认-40℃~+80℃	
探头工作湿度	0%RH-100%RH	
长期稳定性	湿度	≤1%RH/y
	温度	≤0.1℃/y
响应时间 ¹	湿度	≤8s（1m/s 风速 ² ）
	温度	≤25s（1m/s 风速 ² ）
输出信号	电流输出	4~20mA
	电压输出	0~5V/0~10V
负载能力	电压输出	输出电阻≤250Ω
	电流输出	≤600Ω

¹ 响应时间为 τ_{63} 时间。

² 风速是指传感器内部敏感材料处风速，测试环境风速为 10^{-2} m/ms时，风向垂直于传感器采集口，传感器内部敏感材料处风速约为1m/s。



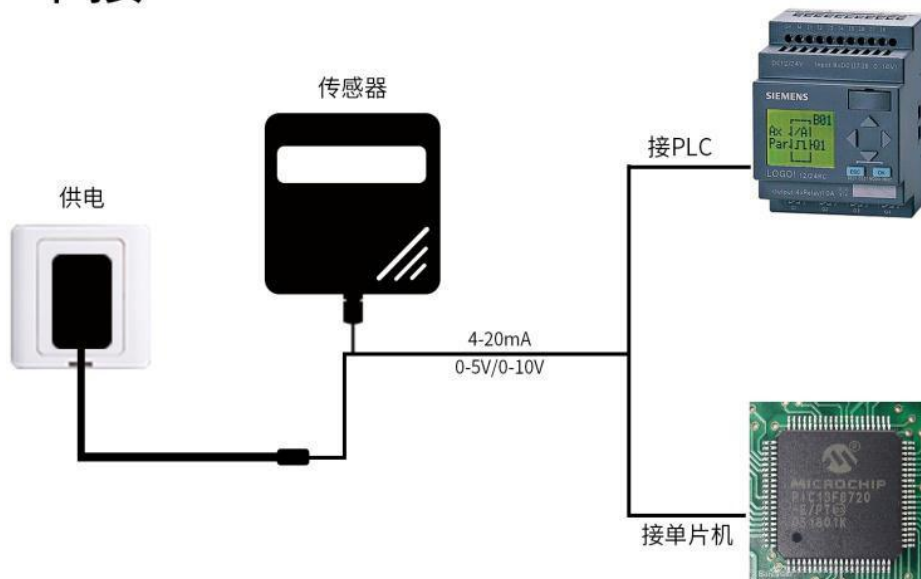
整体尺寸：100×85×26mm



1.4 系统框架图

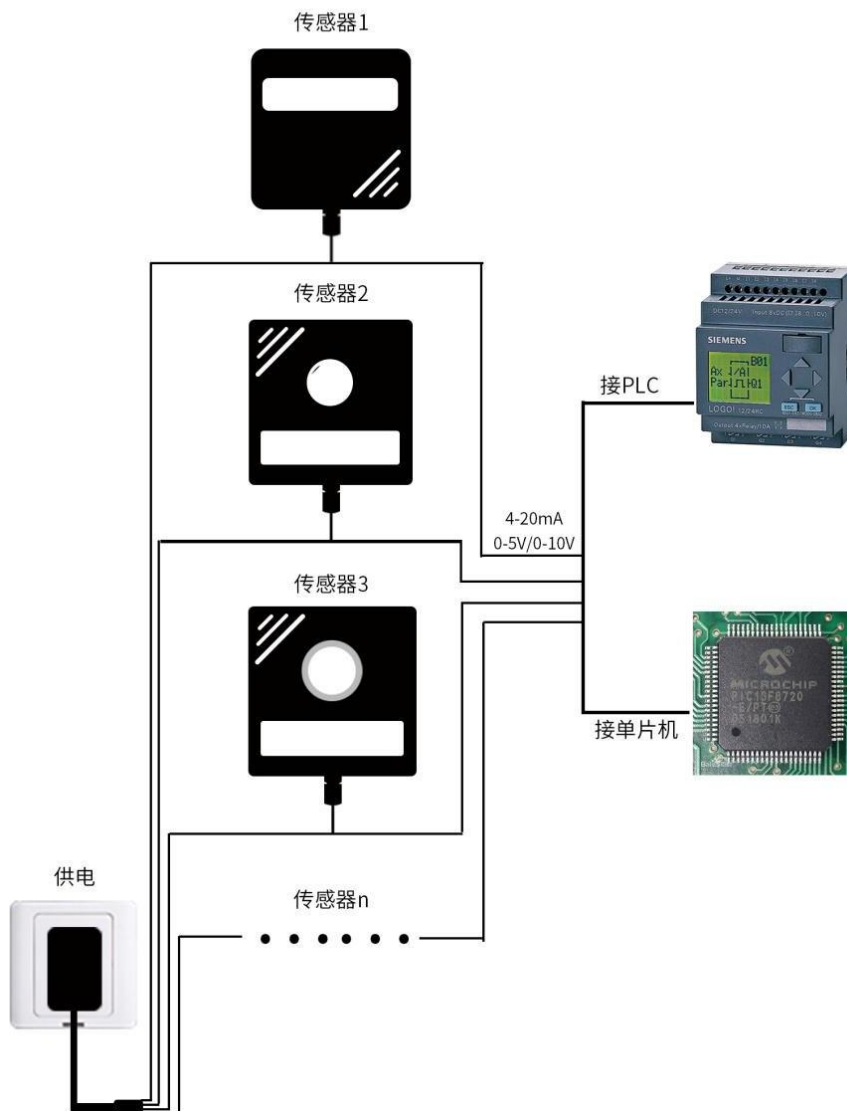
当系统需要接入一个模拟量版本传感器时，您只需要给设备供电，同时将模拟量输出线接入单片机或者 PLC 的 DI 接口，同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

单接



当系统需要接入多个模拟量版本传感器时，需要分别将每一个传感器接入每一个不同的单片机模拟量采集口或者 PLC 的 DI 接口，同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

多接



1.5 产品选型

SN-				公司代号
	3005-			壁挂壳
		WS-		温湿度
			I20-	4~20 mA 电流输出
			V05-	0~5V 电压输出
			V10-	0~10V 电压输出

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 变送器设备 1 台
- 合格证、保修卡

2.2 接口说明

电源接口为宽电压电源输入 10-30V 均可，针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。模拟量型产品注意信号线正负，不要将电流/电压信号线的正负接反。

2.3 调温度量程（默认-40~80℃）

打开壳体，即可看到拨码开关。变送器通过拨码开关可设置温度范围如下：

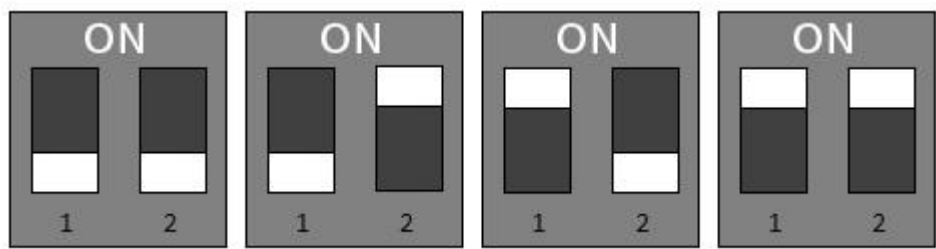


图 1

图 2

图 3

图 4

图 1 所示：拨码开关对应选择温度测量范围为-40~80℃

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：拨码开关对应选择温度测量范围为 0-50℃

如果温度量程不在上述范围内，可联系我司定制。

2.4 接线

2.4.1 电源接线

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

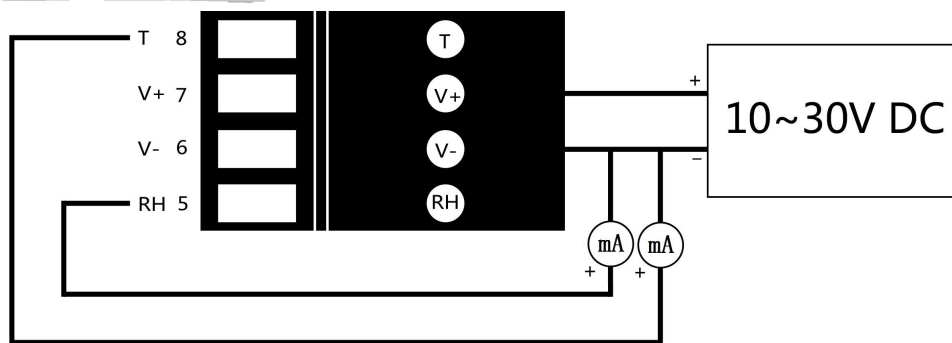
2.4.2 输出接口接线

设备标配是具有 2 路独立的模拟量输出。同时适应三线制与四线制。

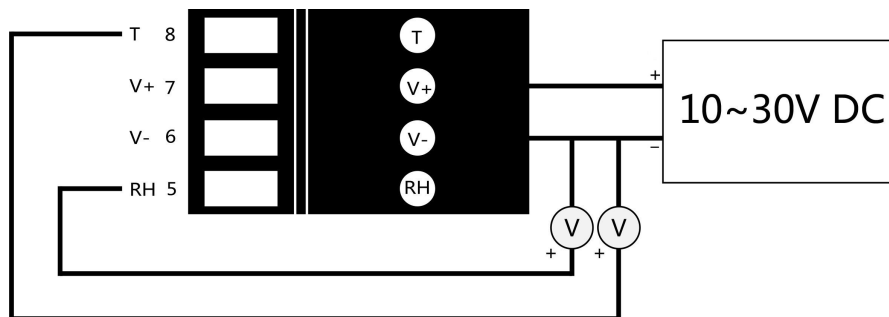
2.4.3 电气接线



标识	说明	备注
T	温度模拟量信号正	
V+	电源输入正极	10~30V DC
V-	电源地 温度模拟量信号负 湿度模拟量信号负	
RH	湿度模拟量信号正	



4~20mA 型电器连接图



0~5V/0~10V 型电器连接图

2.5 墙体安装



手指轻轻按压变送器背面卡扣，打开变送器后盖



将需要连接的线缆穿过变送器后盖电缆孔，并用螺丝刀拧在相应端子上



将后盖用螺丝钉固定在墙面上，将前盖卡扣安装即可

第 3 章 模拟量参数含义

3.1 模拟量 4-20mA 电流输出

电流值	温度	湿度
4mA	-40℃	0%
20mA	80℃	100%

计算公式为 P 温度= (I (电流) -4mA) *7.5-40 (℃)

计算公式为 P 湿度= (I (电流) -4mA) *6.25 (%)，其中 I 的单位为 mA。

例如当前情况下采集到的数据湿度是 16 mA，此时计算湿度的值为 75 %。
温度是 8 mA，此时计算温度的值为 -10℃。

3.2 模拟量 0-10V 电压输出

电压值	温度	湿度
0V	-40℃	0%
10V	80℃	100%

计算公式为 P 温度=V (电压) * 12-40 (℃)

计算公式为 P 湿度=V (电压) *10 (%)。

例如当前情况下采集到的数据湿度是 4 V，此时计算湿度的值为 40 %。采集到的数据温度是 6 V，此时计算温度的值为 32℃。

3.3 模拟量 0-5V 电压输出

电压值	温度	湿度
0V	-40℃	0%
5V	80℃	100%

计算公式为 P 温度=V (电压) *24-40 (℃)

计算公式为 P 湿度=V (电压) *20 (%)。

例如当前情况下采集到的数据湿度是 2 V，此时计算湿度的值为 40 %。采集到的数据温度是 4V，此时计算温度的值为 56℃。