

温湿度看板 (模拟量型)

PR-300K1-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.....	6
第 2 章 硬件连接.....	7
2.1 设备安装前检查.....	7
2.2 接线.....	7
2.2.1 电源接线.....	7
2.2.2 输出接口接线.....	7
2.3 具体接线.....	7
2.4 安装方式.....	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

该产品为单红数码管温湿度显示屏。电路采用美国进口工业级微处理器芯片、进口高精度传感器，确保产品优异的可靠性、高精度和互换性。产品外观采用铝合金边框，高品质亚克力面板，显示清晰，美观大方。信号输出接口为标准工业接口，4~20mA/0~10V/0~5V 三种模拟量信号输出可选。

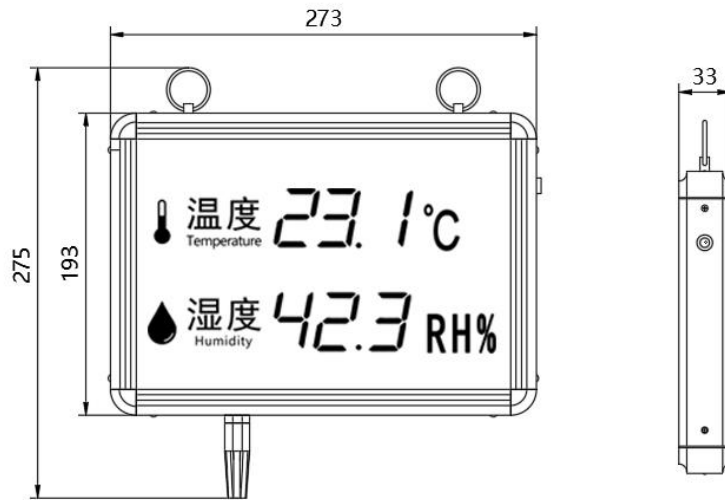
1.2 功能特点

- 采用瑞士进口传感器，测量精度高，性能稳定可靠。
- 采用大尺寸高亮数码管，强光下仍可清晰显示。
- 边框采用高硬铝合金，防水防尘，牢固可靠。
- 采用专用的模拟量输出电路，标准工业接口，使用范围宽。

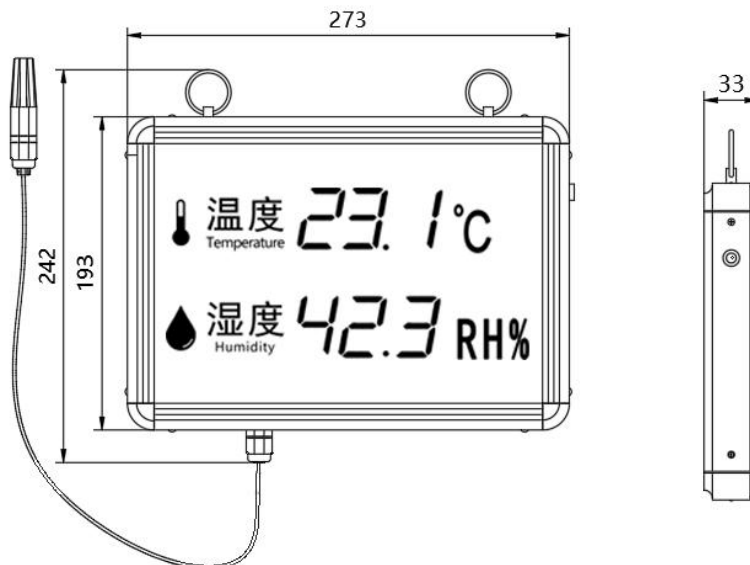
1.3 主要参数

直流供电（默认）	10~30V DC(针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电)	
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	
显示分辨率	湿度	0.1%RH
	温度	0.1℃
长期稳定性	湿度	≤1%RH/y
	温度	≤0.1℃/y
响应时间	湿度	≤8s(1m/s 风速)
	温度	≤15s(1m/s 风速)
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
刷新时间	1s	

外形尺寸:



内置探头尺寸图 (单位: mm)

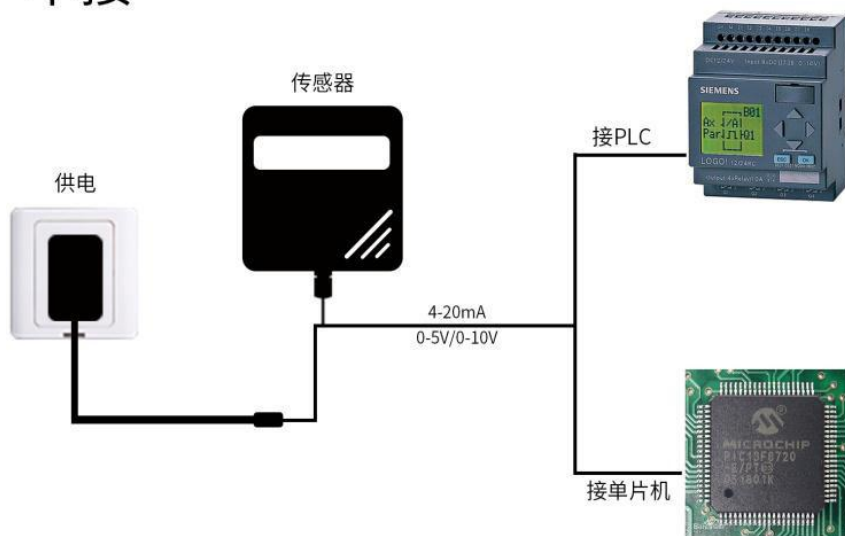


外延探头尺寸图 (单位: mm)

1.4 系统框架图

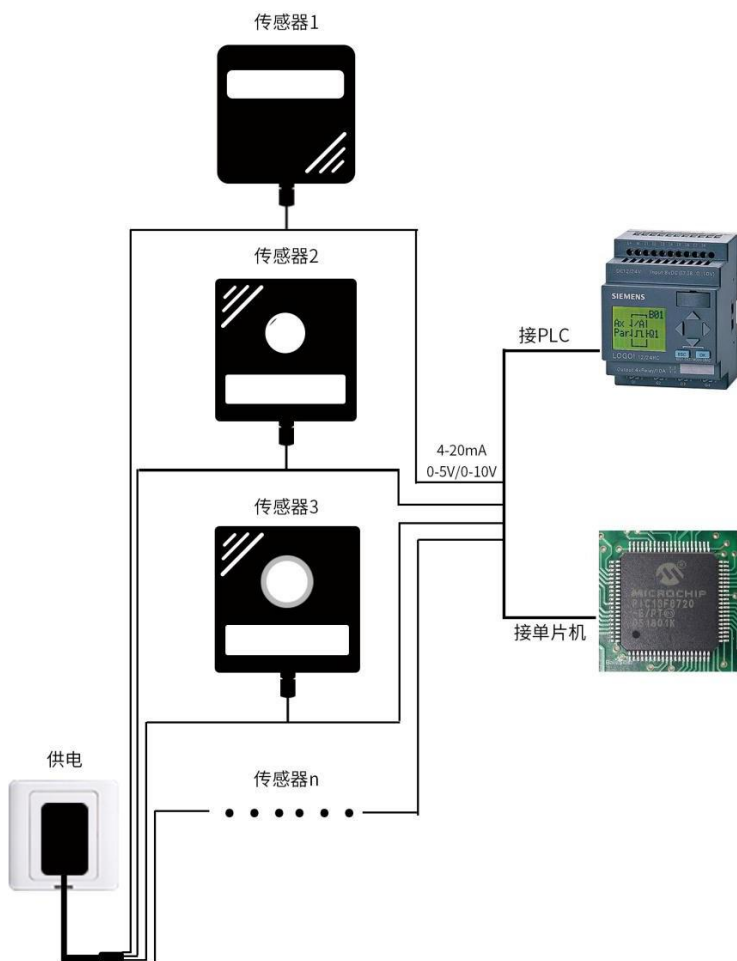
当系统需要接入一个模拟量版本传感器时, 您只需要给设备供电, 同时将模拟量输出线接入单片机或者 PLC 的 DI 接口, 同时根据后文的换算关系编写相应的采集程序即可。

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

PR-				公司代号
	300K1-			看板外壳
		WS-		温湿度变送器
			I20-	4~20mA 电流输出
			V05-	0~5V 电压输出
			V10-	0~10V 电压输出
			4	内置精装探头 
			5	外延精装探头 

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 温湿度看板设备 1 台
- 安装螺丝 1 包
- 四芯防水对插线一根
- 产品合格证、保修卡

2.2 接线

2.2.1 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。

2.2.2 输出接口接线

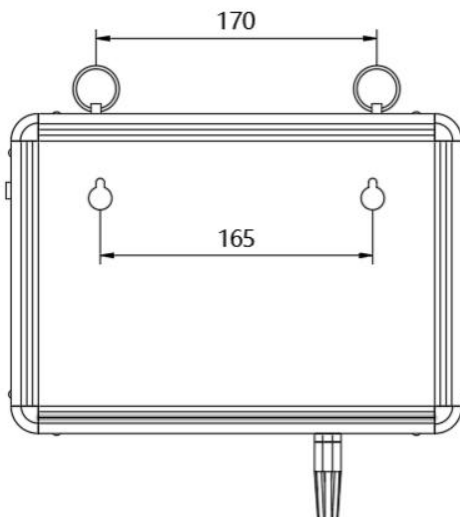
设备标配是具有 2 路独立的模拟量输出。

2.3 具体接线

	线色	说明
输出	棕色	温度信号正
	黑色	温度信号负
	蓝色	湿度信号正
	绿色	湿度信号负

2.4 安装方式

可悬挂或者壁挂安装，安装孔尺寸如下（单位：mm）：



若选用葫芦孔安装，需先在墙体或其它固定平面打孔，然后安装膨胀塞和螺丝，最后将温湿度看板挂到螺丝处即可。



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°C	0%
20mA	80°C	100%

计算公式为 $P \text{ 温度} = (I (\text{电流}) - 4\text{mA}) * 7.5 - 40 (\text{°C})$

计算公式为 $P \text{ 湿度} = (I (\text{电流}) - 4\text{mA}) * 6.25 (\%)$ ，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 °C。

3.2 模拟量 0-10V 电压输出

电压值	温度	湿度
0V	-40°C	0%
10V	80°C	100%

计算公式为 $P \text{ 温度} = V (\text{电压}) * 12 - 40 (\text{°C})$

计算公式为 $P \text{ 湿度} = V (\text{电压}) * 10 (\%)$ 。

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°C。

3.3 模拟量 0-5V 电压输出

电压值	温度	湿度
0V	-40°C	0%

5V

80°C

100%

计算公式为 P 温度=V（电压）*24-40（°C）

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 °C。