壁挂数码管王字壳
温湿度变送器
（模拟量型）

SN-300SMG-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
2.2.1 传感器接线 6
2.3 安装方式 7
第 3 章 接线说明 7
第 4 章 模拟量参数含义 8
4.1 模拟量 4-20mA 电流输出 8
4.2 模拟量 0-10V 电压输出 8
4.3 模拟量 0-5V 电压输出 8

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

该变送器采用壁挂防水壳，多用于室外及现场环境恶劣的场合。SN-300SMG-WS-*数码管温湿度变送器具有显示功能，实时显示当前温湿度。探头多种类型可选适用于不同现场，广泛适用于通讯机房，仓库楼宇以及自控等需要温度监测的场所。采用标准工业接口 4~20mA/0~10V/0~5V 模拟量信号输出，可接入现场数显表、 PLC、变频器、工控主机等设备。安全可靠，外观美观，安装方便。

1.2 功能特点

采用瑞士进口的测量单元，测量精准。采用专用的模拟量电路，使用范围宽。10~30V 宽电压范围供电，规格齐全，安装方便。可同时适用于四线制与三线制接法。

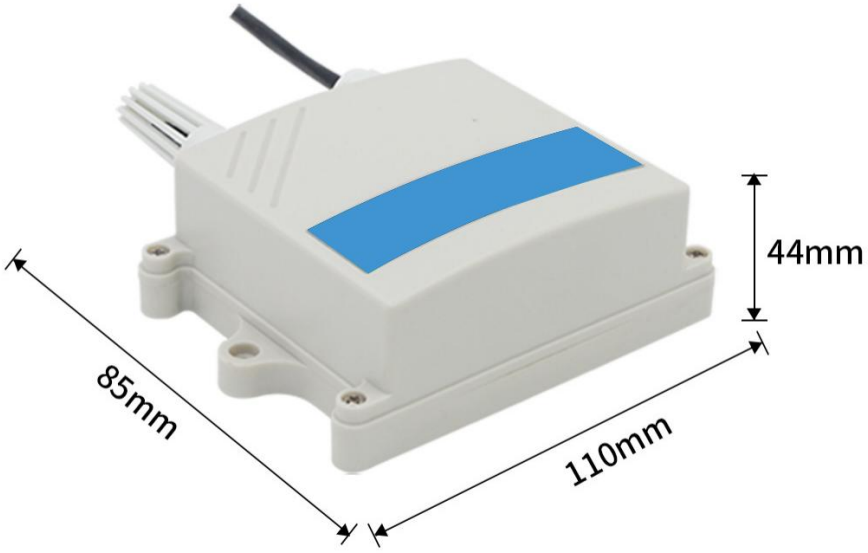
1.3 主要参数

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℃）
变送器电路工作温湿度	-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τ63 时间。

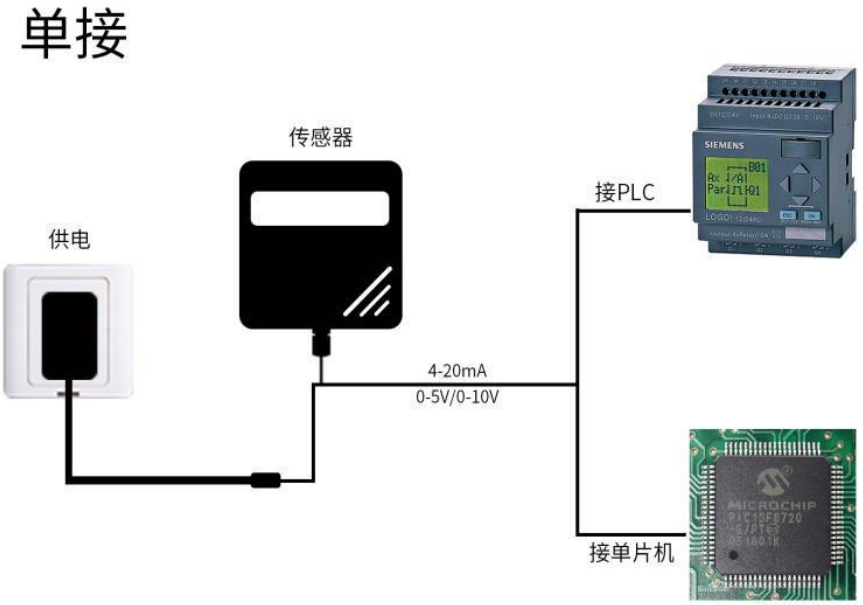
[2] 风速是指传感器内部敏感材料处风速，测试环境风速为 10^{-2}m/ms 时，风向垂直于传感器采集口，传感器内部敏感材料处风速约为 1m/s。

壁挂王字壳：110×85×44mm



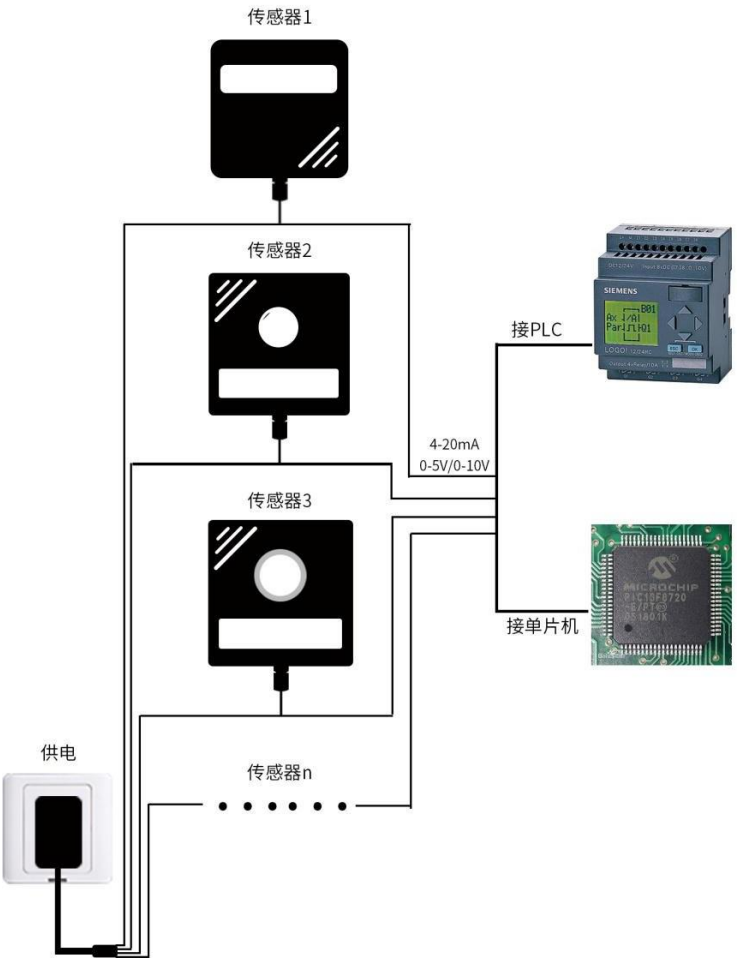
1.4 系统框架图

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。



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
	300SMG-				壁挂数码管王字壳
		WS-			温湿度变送、传感器
			I20-		4~20mA 电流输出
			V05-		0~5V 电压输出
			V10-		0~10V 电压输出
				3	内置西门子头（☆->4）
				4	内置精装探头
				5	外延精装探头
				6	外延防水探头
				7	外延高灵敏度探头（☆->5）
				9	外延金属防水探头（☆->5）

				A	外延四分管螺纹探头
				B	外延宽温探头
				ZJ	外延夹持探头
				HD	活动螺纹探头

第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

■ 温湿度变送器设备 1 台

■ 合格证、保修卡、校准报告等

■ 膨胀塞 2 个、自攻螺丝 2 个

2.2 接口说明

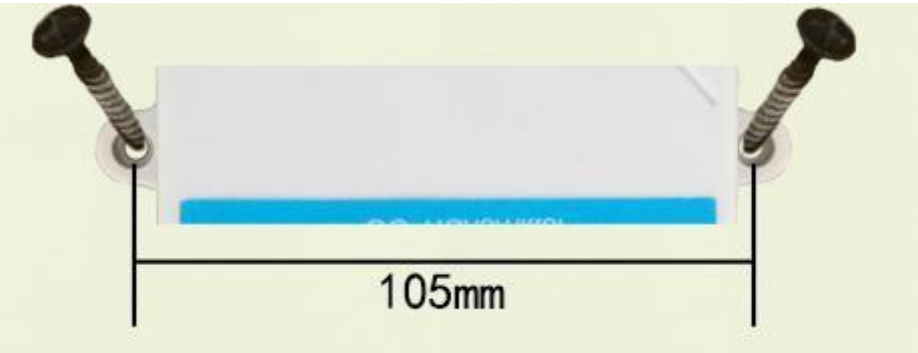
电源接口为宽电压电源输入 10-30V 均可，针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。模拟量型产品注意信号线正负，不要将电流/电压信号线的正负接反。

2.2.1 传感器接线

	线色	说明
电源	棕色	电源正
	黑色	电源负
输出	蓝色	温度信号正
	绿色	温度信号负
	黄色	湿度信号正

	白色	湿度信号负

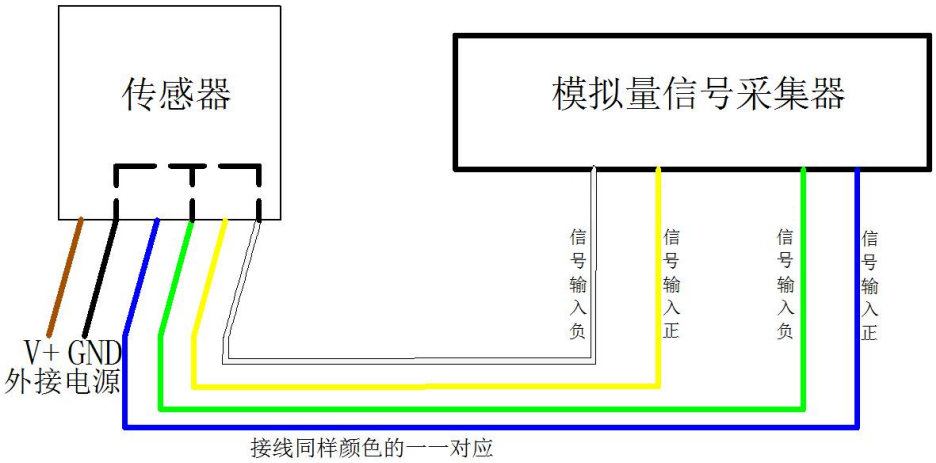
2.3 安装方式



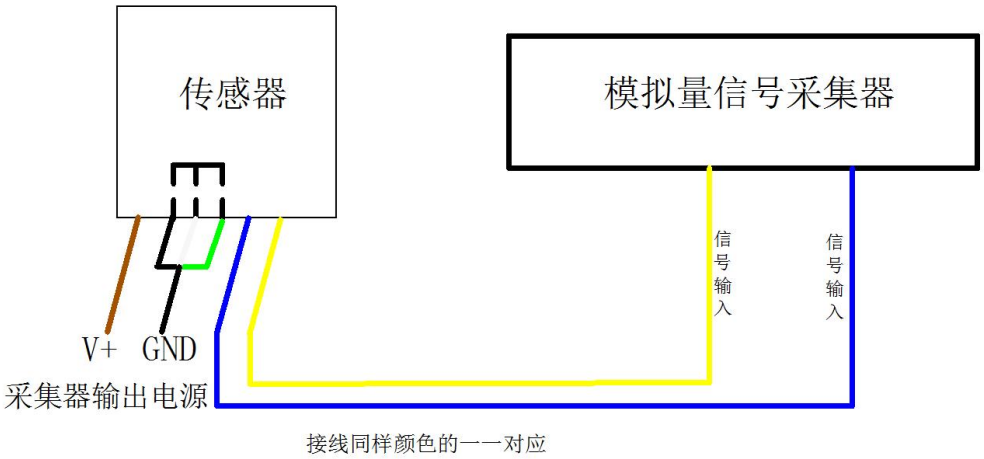
壁挂王字壳为壁挂式安装，安装孔位于设备两侧中部位置，安装孔径小于 4mm，孔距 105mm，可使用 3mm 的自攻螺丝安装。

第 3 章 接线说明

模拟量型传感器接线简单，只需要将线与设备的指定端口连接即可。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



四线制接法示意图



三线制接法示意图

第 4 章 模拟量参数含义

4.1 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 ℃。

4.2 模拟量 0-10V 电压输出

电压值值	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℃。

4.3 模拟量 0-5V 电压输出

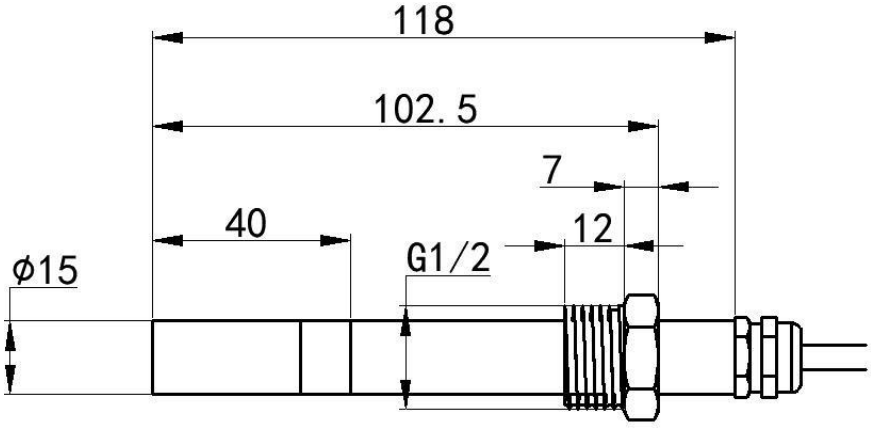
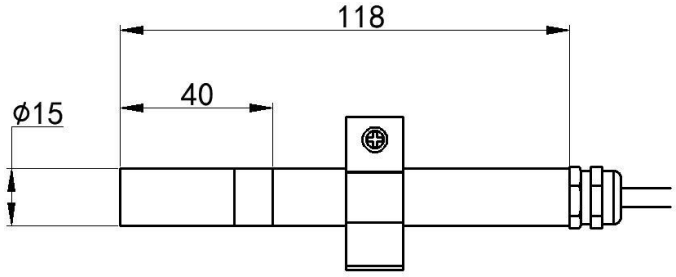
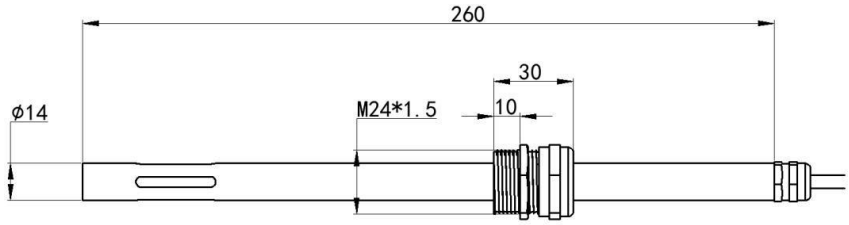
电压值值	温度	湿度
0V	-40℃	0%
5V	80℃	100%

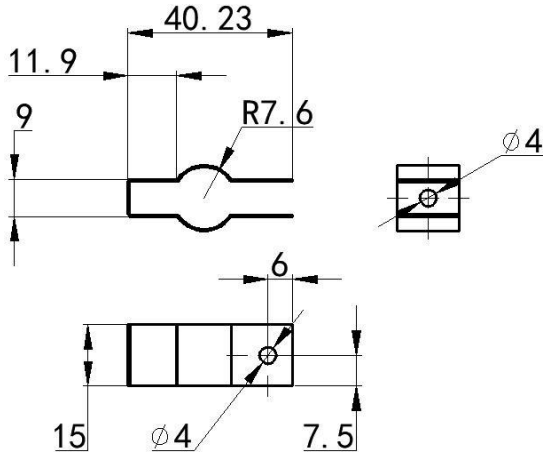
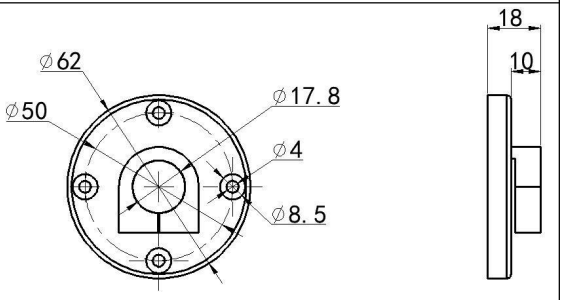
计算公式为 P 温度=V（电压）*24-40（℃）

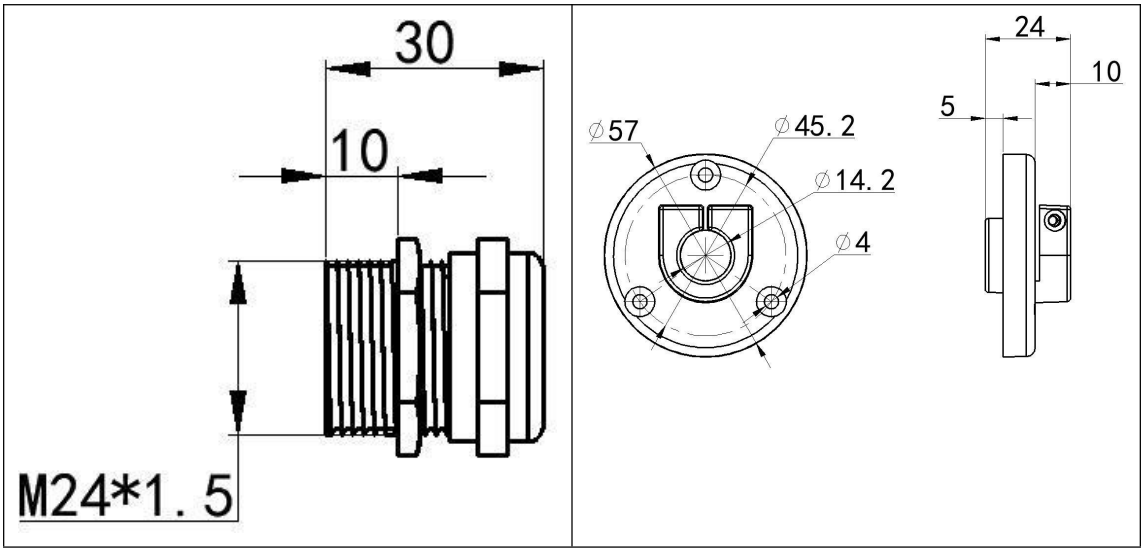
计算公式为 P 湿度=V（电压）*20（%）。

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 ℃。

附录：部分探头尺寸

尺寸信息	探头名称
	外延四分管螺纹探头
	外延夹持探头
	活动螺纹探头

配件信息	
外置夹持探头-夹持座三视图	外置夹持探头-安装法兰
	
活动螺纹探头-活动螺丝	活动螺纹探头-安装法兰


30
10
M24*1.5
∅57
∅45.2
∅14.2
∅4
24
10
5