

工业风管式液晶 温度传感器 (模拟量型)

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 产品选型	4
1.5 产品外观	4
第 2 章 硬件连接	5
2.1 设备安装前检查	5
2.2 接口说明	5
2.2.1 传感器接线	5
2.3 安装方式	5
2.4 面板显示说明	6
第 3 章 计算方法	6
3.1 电流型输出信号转换计算	6
3.2 电压型输出信号转换计算	6
第 4 章 按键操作说明	7
第 5 章 常见问题及解决方法	8

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

工业风管式温度变送器采用我公司最新的温度测量技术，4~20mA/0~10V/0~5V 等多种模拟量信号输出可选，可接入现场数显表、PLC、变频器、工控主机等设备，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等行业。

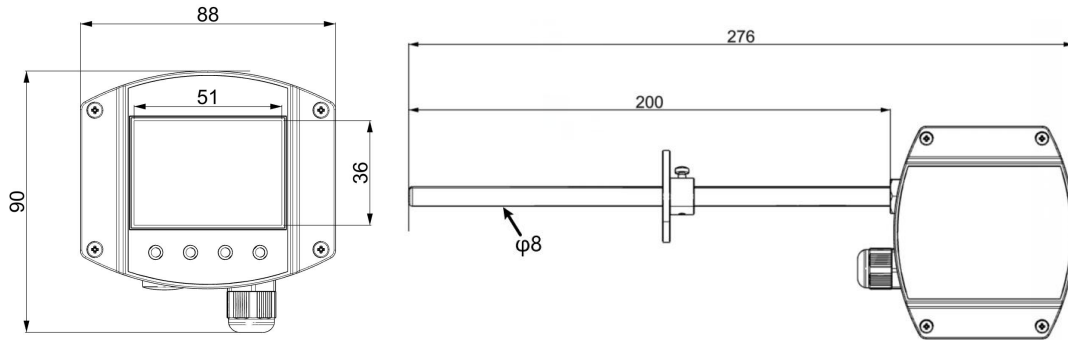
1.2 功能特点

- 采用高精度温度测量单元，典型温度年漂移 $\leq 0.03^{\circ}\text{C}$ 。
- 为避免工业现场强电磁干扰，设计了高抗干扰的模拟量输出电路。
- 交直流供电均可，DC15~36V 或者 AC24V（ $\pm 20\%$ ）。
- 滑动式法兰，安装高度可调节。
- 现场可通过拨码修改温度输出量程。

1.3 主要参数

供电	DC15~36V 或者 AC24V（ $\pm 20\%$ ）	
最大功耗	1.5W	
A 准精度	温度	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ （ 25°C ）
温度量程	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~120 $^{\circ}\text{C}$ 默认：-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+80 $^{\circ}\text{C}$	
变送器电路工作温湿度	-20 $^{\circ}\text{C}$ ~+60 $^{\circ}\text{C}$ ，0%RH~99.9%RH（非结露）	
探头工作温度	-40 $^{\circ}\text{C}$ ~120 $^{\circ}\text{C}$ 默认：-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+80 $^{\circ}\text{C}$	
长期稳定性	温度	$\leq 0.03^{\circ}\text{C}/\text{y}$
响应时间	温度	$\leq 25\text{s}$ (1m/s 风速)
允许最大气流速度	16m/s	
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 $\leq 1\text{k}\Omega$
	电流输出	$\leq 600\Omega$

整体尺寸：



1.4 产品选型

SN-				公司代号	
	3009C-				工业风管壳
		WD-			温度变送、传感器
			I20-		4~20mA 电流输出
			V05-		0~5V 电压输出
			V10-		0~10V 电压输出
				LCD	带液晶显示（两线制无此选型）

1.5 产品外观



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

设备清单：

- 温度变送器设备 1 台
- 合格证、保修卡、校准报告等

2.2 接口说明

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。

2.2.1 传感器接线

	电路标识	说明
电源	VCC	电源正
	GND	电源负/信号负
输出	TH	温度信号正
	RH	保留



模拟量接线示意图

(该设备默认不提供通信线，线色仅供参考)

2.3 安装方式

法兰盘安装：



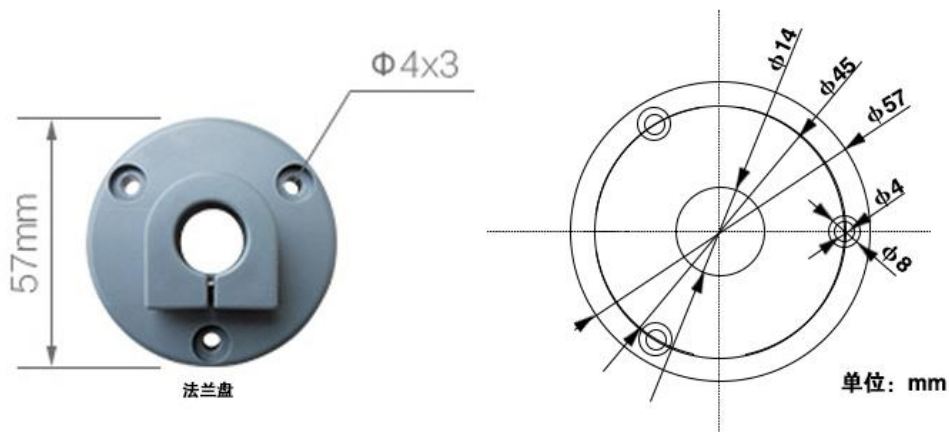
在排风管上打一个直径16mm的孔



用螺丝将法兰盘固定在排风管上



将设备插入到法兰盘中，完成安装



2.4 面板显示说明



第 3 章 计算方法





3.1 电流型输出信号转换计算


例如量程 $-40\sim+80^{\circ}\text{C}$ ， $4\sim 20\text{mA}$ 输出，当输出信号为 12mA 时，计算当前温度值。此温度量程的跨度为 120°C ，用 16mA 电流信号来表达， $120^{\circ}\text{C}/16\text{mA}=7.5^{\circ}\text{C}/\text{mA}$ ，即电流 1mA 代表温度变化 7.5°C 。测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$ ， $8\text{mA}\times 7.5^{\circ}\text{C}/\text{mA}=60^{\circ}\text{C}$ 。 $60+(-40)=20^{\circ}\text{C}$ ，当前温度为 20°C 。

3.2 电压型输出信号转换计算





例如量程 $-40\sim+80^{\circ}\text{C}$ ， $0\sim 10\text{V}$ 输出，当输出信号为 5V 时，计算当前温度值。此温度量程的跨度为 120°C ，用 10V 电压信号来表达， $120^{\circ}\text{C}/10\text{V}=12^{\circ}\text{C}/\text{V}$ ，即电压 1V 代表温度变化 12°C 。测量值 $5\text{V}-0\text{V}=5\text{V}$ ， $5\text{V}\times 12^{\circ}\text{C}/\text{V}=60^{\circ}\text{C}$ 。 $60+(-40)=20^{\circ}\text{C}$ ，当前温度为 20°C 。

第 4 章 按键操作说明

1) 短按  键，进入密码输入界面，短按 、、 可进行







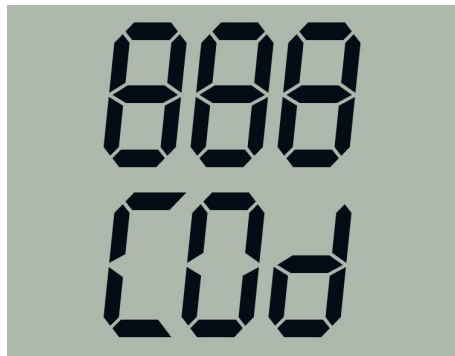




密码输入（默认密码 888），输入完成后再次长按  键进入设置主界面，密码错误提示 ERR。





2) 进入设置主菜单后，可短按  或  前后翻页，短按  进入参数设置界面。

3) 短按 、、 可修改参数，参数修改完成后短按 ，参数自动保存。

4) 设置过程按  可放弃本次设置，再按  回到主界面。

具体参数界面如下：

显示界面	说明	按键操作
	设置设备的温度校准值 范围：-100.0~100.0 默认值：0	短按  加1，长按  加10；短按  减1，长按  减10。短按  键，将显示温度校准值保存为目标温度校准值。
	设置设备的密码 范围：000~999 默认：888	短按  加1，短按  减1。短按  键，左移一位。 长按  键，将显示密码保存为目标密码。

	<p>设置量程 范围：0-3 0代表-40~80℃ 1代表-35-35℃ 2代表-35~50℃ 3代表0~50℃ 默认：0</p>	<p>短按  加1，短按  减1</p> <p>短按  键，将量程改为目标量程。</p>
---	---	---

第 5 章 常见问题及解决方法

可能的原因：

- 1)量程对应错误导致 PLC 计算错误，量程请查阅 4.按键操作说明。
- 2)接线方式不对或者接线顺序错误。
- 3)供电电压不对。
- 4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。
- 5) PLC 采集口损坏。
- 6)设备损坏。