

SWP-T2088 温度变送器 使用说明书



香港昌晖自动化系统有限公司
CHARM FAITH AUTOSYSTEM CO.,LTD

VER:20180124

目录

| | |
|------------------|---|
| 一、概述..... | 1 |
| 二、变送器外形尺寸..... | 2 |
| 三、变送器的电气连接..... | 2 |
| 四、显示及按键使用说明..... | 2 |
| 4.1 面板按键..... | 2 |
| 4.2 主画面..... | 3 |
| 4.3 参数设置画面..... | 3 |
| 五、通讯协议..... | 5 |

一、概述

SWP-T2088 温度变送器在电路设计上采用以微处理器为核心，具有长期稳定性好，可靠性高，自诊断能力强等特点。在结构上，用户很方便的通过 RS485 通讯及显示器上的按钮对变送器进行组态、设置和标定，适合 PT100、CU50、PT1000 等热电阻传感器的信号调理。电路板输出信号为两线制 4-20mA 和 1 路 RS485 通讯。大屏幕的液晶显示(带背光)、全数字化设计、温漂小、抗干扰能力强。

SWP-T2088 温度变送器

特点

- ◇ 外形小巧美观，重量轻
- ◇ 阻尼：0~99 秒可调，步进 0.1 秒
- ◇ 用户自校准功能
- ◇ 输出电流多点校正
- ◇ 显示多个监测变量，温度单位可选
- ◇ 超低温 LCD 显示器
- ◇ 输出电流开方功能。
- ◇ 具有自诊断及故障报警输出功能。
- ◇ 带有 FLASH 非易失性存储器，不怕掉电丢失数据并具有原始标定数据恢复功能。
- ◇ 通过 RS485 通讯和就地按钮实现远程、就地参数设定与功能组态。

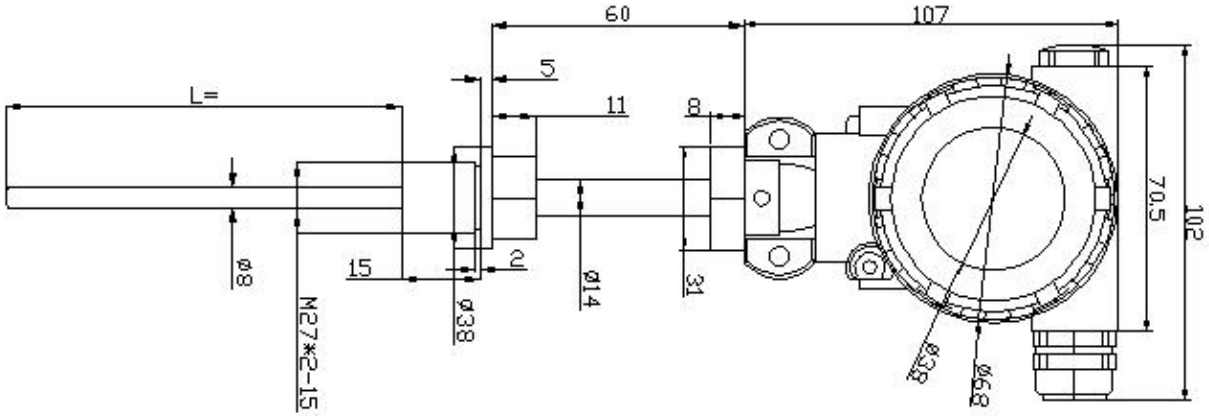


SWP-T2088 温度变送器

技术指标

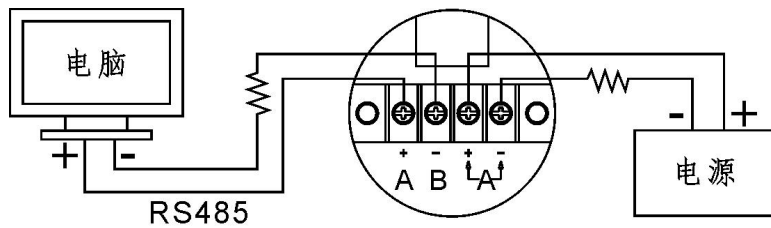
| | |
|---------|-----------------------------------------------|
| 过程介质 | 液体、气体、蒸汽 |
| 输出信号 | 两线制 4~20mA, RS485 |
| 电源 | 12-36VDC |
| 电流分辨率 | 约 1uA |
| 显示 | LCD 显示器 |
| 采集速率 | 10 次/秒 |
| 防爆性能 | 防爆、防水密封外壳 |
| 零点与量程调整 | 通过数字通讯或本地按键调整，互不影响 |
| 工作温度 | -40~85℃ (液晶-20~70℃) |
| 温漂 | <25ppm (可温补) |
| 故障警告 | 如果传感器或电路出现故障，自动诊断功能将自动输出 3.8 或 22.8mA (用户可预设) |
| 阻尼调整 | 0-32 秒通过数字通讯或就地按键调整。 |
| 组态设置 | RS485 通讯 (Modbus-RTU 协议) 或本地按键调整。 |
| 测量范围 | -200~ 850℃ (PT100), -50~150℃ (Cu50) |
| 显示范围 | -9999-99999 |
| 采集精度 | 0.2 级 |
| 负载电阻: | (VSS-10)/20mA |
| 波特率: | 1200-115200bps |

二、变送器外形尺寸



SWP-T2088 温度变送器外形图

三、变送器的电气连接

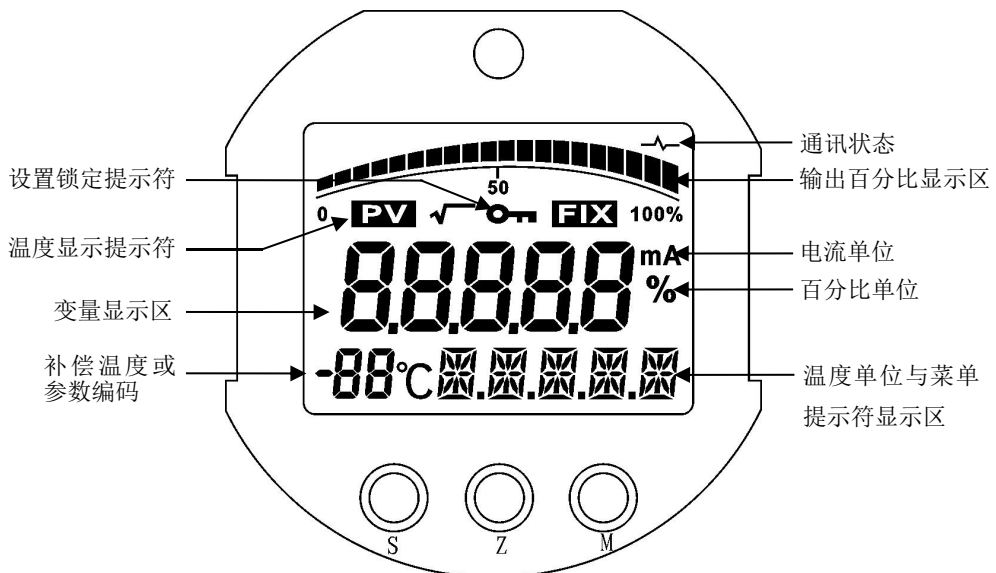


端子接线图

四、显示及按键使用说明

4.1 面板按键

温度变送器显示面板具有三按键 S、Z、M 和 LCD 显示窗口。



SWP-T2088 温度变送器面板布局图

M 键的主要功能是数据和菜单的切换。

S 键的主要功能是数据加。

Z 键的主要功能是数据移位。

以下约定按键状态：

S 键单击简称为：S

Z 键单击为：Z

M 键单击为：M

M 键长按为：ML

S 键长按为：SL

Z 键长按为：ZL

4.2 主画面

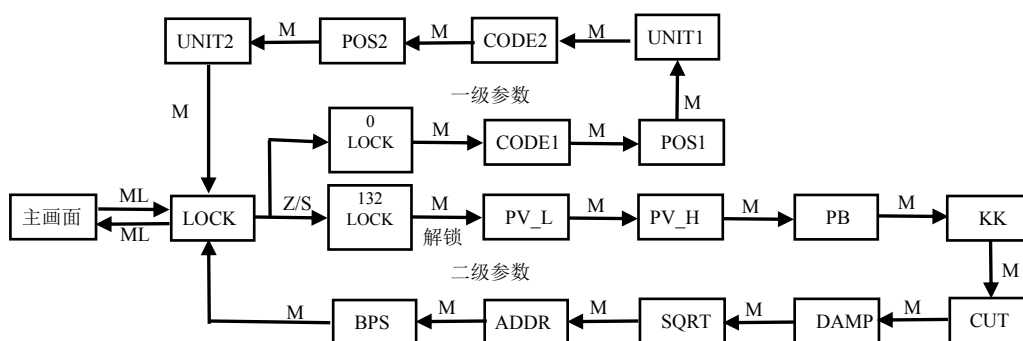
a) 主画面分 2 页显示，每 4 秒钟切换 1 次显示页，按<S>键可锁定或解锁显示页。

b) 每页的显示内容有温度值、百分比、输出电流三种，显示内容依据设置参数 CODE、POS、UNIT 来确定（详见设置菜单）。每次上电的显示保持掉电前的显示模式。

| 操作 | 仪表显示 | 备注 |
|------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| S: 锁定/解锁显示切换 | | 显示主变量温度值 (CODE=0) POS 设置显示小数位数。 UNIT 设置显示单位 |
| ML: 长按 M 键 3 秒， 进入参数设置画面。 | | 显示输出百分比 (CODE=2) 固定显示 1 位小数 |

4.3 参数设置画面

面板按键设置流程：




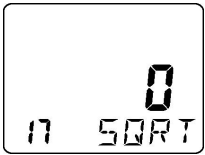
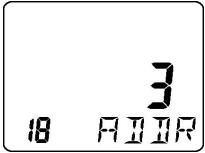
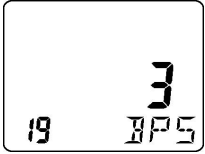
在各参数设置项按 Z 键移动光标，按 S 键修改数值，长按 M 键或 4 分钟无按键可退回主画面。
上图设置流程中，对应的设置参数项说明见下表：

| 菜单显示 | 仪表显示 | 设置意义及数据范围 |
|------|------|--------------------------------------|
| LOCK | | 密码：输入正确 (0132)，可进入二级参数设置，否则进入一级参数设置。 |
| 一级参数 | | |

SWP-T2088 温度变送器使用说明书

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|----------|-------------|-----------------|---|----|
| CODE1 |  | 主画面第 1 显示页显示的变量 (0-2) : <table border="1" data-bbox="662 181 1410 266"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>主变量: 温度值</td> <td>百分值 (XX.X%)</td> <td>输出电流值 (XX.XXmA)</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 主变量: 温度值 | 百分值 (XX.X%) | 输出电流值 (XX.XXmA) | | |
| 0 | 1 | 2 | | | | | | | | |
| 主变量: 温度值 | 百分值 (XX.X%) | 输出电流值 (XX.XXmA) | | | | | | | | |
| POS1 |  | 主画面第 1 显示页主变量显示的小数位 (0-4) | | | | | | | | |
| UNIT1 |  | 主画面第 1 显示页主变量显示的温度单位 (0-3) <table border="1" data-bbox="662 521 1161 607"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>°C</td> <td>°F</td> <td>K</td> <td>°R</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | °C | °F | K | °R |
| 0 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| °C | °F | K | °R | | | | | | | |
| CODE2 |  | 主画面第 2 显示页显示的变量 (0-2) : <table border="1" data-bbox="662 689 1410 775"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>主变量: 温度值</td> <td>百分值 (XX.X%)</td> <td>输出电流值 (XX.XXmA)</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 主变量: 温度值 | 百分值 (XX.X%) | 输出电流值 (XX.XXmA) | | |
| 0 | 1 | 2 | | | | | | | | |
| 主变量: 温度值 | 百分值 (XX.X%) | 输出电流值 (XX.XXmA) | | | | | | | | |
| POS2 |  | 主画面第 2 显示页主变量显示的小数位 (0-4) | | | | | | | | |
| UNIT2 |  | 主画面第 2 显示页主变量显示的温度单位 (0-16), 定义同 UNIT1。 | | | | | | | | |
| 二级参数 | | | | | | | | | | |
| PV_L |  | 变送零点值: 变送 4mA 对应的主变量值, 决定了变送器输出 4mA 对应的温度点。 | | | | | | | | |
| PV_H |  | 变送满点值: 变送 20mA 对应的主变量值, 决定了变送器输出 20mA 对应的温度点。 | | | | | | | | |
| PB |  | 主变量的修正零点值。 | | | | | | | | |
| KK |  | 主变量的修正比例值。 修正算法为: 主变量值*修正比例+修正零点 | | | | | | | | |
| CUT |  | 小信号切除值: 输入范围 (0-0.1) | | | | | | | | |

SWP-T2088 温度变送器使用说明书

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|---|---|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| DAMP |  | 阻尼系数：输入范围(0-99.9)，数值越大滤波效果越强。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SQRT |  | 输出特性：设置变送器的输出是线性输出还是开方输出(0:线性，1:开方) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADDR |  | 通讯地址：范围为 1-255。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BPS |  | 通信波特率：设置 0-7 对应波特率为 <table border="1" style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1200</td><td style="text-align: center;">2400</td><td style="text-align: center;">4800</td><td style="text-align: center;">9600</td><td style="text-align: center;">19200</td><td style="text-align: center;">38400</td><td style="text-align: center;">57600</td><td style="text-align: center;">115200</td> </tr> </table> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 115200 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | | | | |
| 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 115200 | | | | | | | | | | | |

注：屏幕左下角的两位数值是各参数的对应编码代号。

五、通讯协议

采用 MODBUS-RTU 协议读出仪表测量数据。

| | | | | | | | | |
|-------|----|-----|----------|----------|---------|---------|--------|--------|
| 发送命令帧 | DE | 03H | 起始寄存器高字节 | 起始寄存器低字节 | 寄存器数高字节 | 寄存器数低字节 | CRC低字节 | CRC高字节 |
|-------|----|-----|----------|----------|---------|---------|--------|--------|

| | | | | | | | | | |
|-------|----|-----|------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 回送命令帧 | DE | 03H | 字节总数 | 寄存器数 1 | 寄存器数 2 | | 寄存器数 M | CRC低字节 | CRC高字节 |
|-------|----|-----|------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|

仪表动态数据格式（帧数据）

| 寄存器地址 | 参数名称 | 数据类型 | 读写类型 | 备注 |
|-------|-----------|-------|------|----|
| 0000 | 温度值 | float | R | |
| 0004 | 电流输出 mA 值 | float | R | |