



SWZ-401 型外置电流模块

使用说明书

(使用前请仔细阅读该说明书)

© Copyright 2017 V1.0 by

南京斯比特电子科技有限公司

All rights reserved

感谢您使用本产品！

目 录

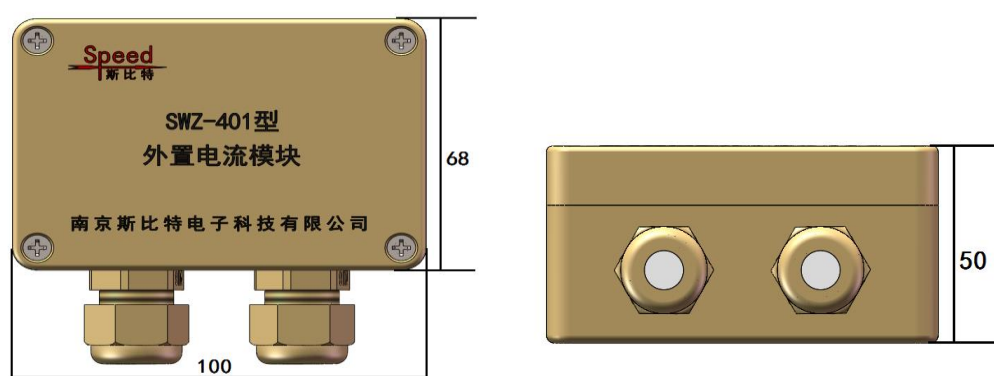
一、功用和原理	1
二、外形和结构	1
三、安装和使用	1
四、通讯说明	6
五、技术参数	6
六、仪器装箱单	7
七、保修及服务	7

一、功用和原理

SWZ-401 型外置电流模块（以下简称 SWZ-401）用于测量 4-20mA 电流传感器的信号数据，将测量到的电流信号转为数字 485 信号输出。SWZ-401 可接 12V 或 24V 供电的二线制、三线制或者四线制 4-20mA 电流传感器，24V 供电电压的需订货时说明。

二、外形和结构

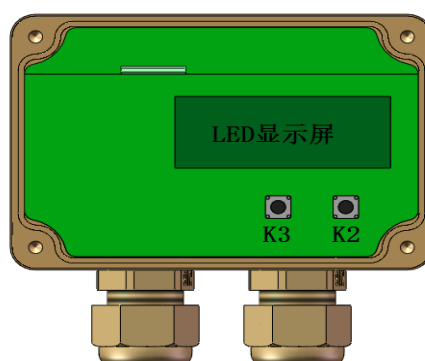
SWZ-401 的外形如图一所示，图中下部为两个外部电缆接入密封头，左边为传感器接入端，右边为电源（通信）接入端。



图一 SWZ-401 外形结构及尺寸

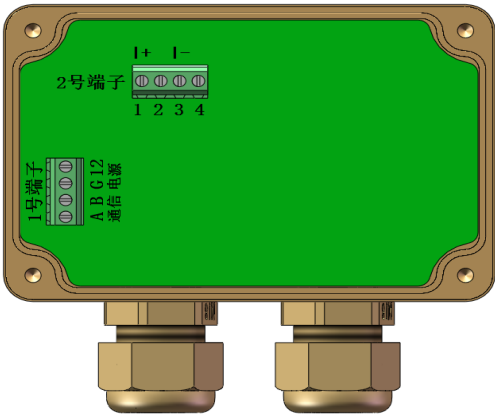
三、安装和使用

松开面板上 4 只螺丝，取下盖板，SWZ-401 上层电路板如图二所示，LCD 用于显示测量结果或系统参数，右下方的两只按键“K2”和“K3”用于查看测量数据或修改系统参数。



图二 SWZ-401 操作面板示意图

使用前首先接入传感器和电源，方法是：拔下上层电路板，SWZ-401 下层电路板内部如图三所示。1 号端子为通信电源接口，2 号端子为电流传感器接口。

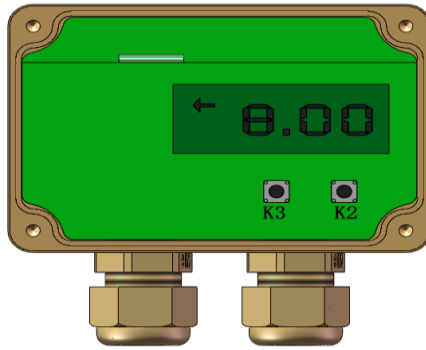


图三 SWZ-401 接线端子示意图

按图三所示将通信电源线接入 1 号端子上，电流传感器电缆线接入 2 号端子上，接线定义见下表。

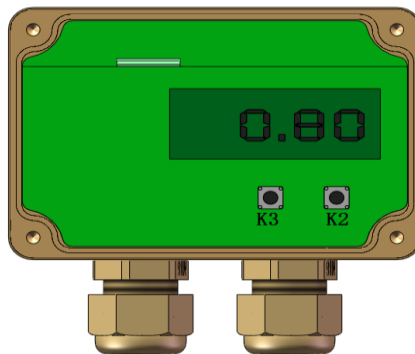
电源通信接线定义表（1 号端子）				
端子	12	G	B	A
定义	12VDC+	地	RS485B	RS485A
线缆颜色	红	黑	白	绿
传感器接线定义表（2 号端子）				
端子	1	2	3	4
二线制定义	I+	/	I-	/
三线制定义	电源+	/	I+	GND (I-)
四线制定义	电源+	GND	I+	I-

接好线路后，然后安装好上电路板，注意两排插针均要对准插座，轻轻按压上电路板直到上电路板完全落入盒体内。接通电源 5 秒后 SWZ-401 应显示测量的传感器电流值，电流单位为 MA。如图四所示，电流测值为 8.00mA。



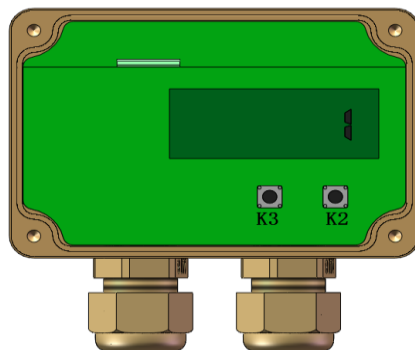
图四 SWZ-401 电流值测量画面

在电流值显示画面下按“K3”键，SWZ-401 显示测量的电压值，电压单位为 V。
如图五所示，电压测值为 0.8V。



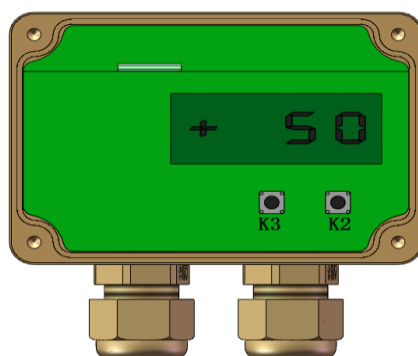
图五 SWZ-401 电压值测量画面

在电压显示画面下再按一次“K3”键，SWZ-401 显示本机的测点号，如图六所示，测点号为 1。测点号可以修改，每按一次“K2”键，SWZ-401 的地址就增 1，修改范围为 1-99。



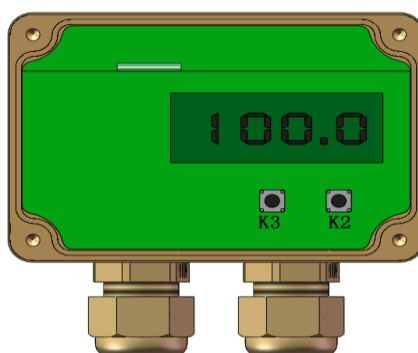
图六 SWZ-401 测点号显示画面

在本机站号显示界面下按一下“K3”键，进入量程设置界面。每按一次“K2”键，量程就改变一次，量程单位 m。如图四所示，量程为 50m，设备支持的量程范围为：1-80m。



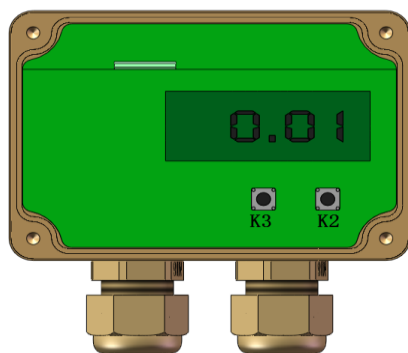
图七 SWZ-401 量程显示画面

在量程显示画面下再按一次“K3”键，SWZ-401 显示本机的取样电阻整数。如图八所示。电阻整数可以修改，每按一次“K2”键，SWZ-401 的电阻整数就改变一次。**取样电阻出厂均已校准，严禁修改！**



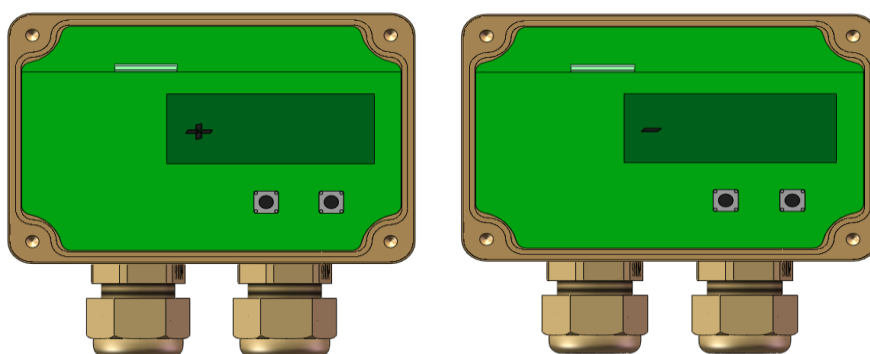
图八 SWZ-401 电阻整数显示画面

在电阻整数显示画面下再按一次“K3”键，SWZ-401 显示本机取样电阻的小数值，如图九所示。小数值可以修改，每按一次“K2”键，SWZ-401 的小数值就改变一次。**取样电阻出厂均已校准，严禁修改！**



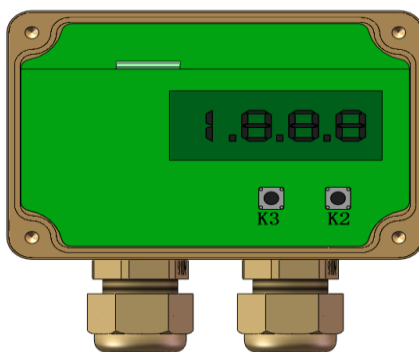
图九 SWZ-401 电阻小数值显示画面

在输出设置界面下按一下“K3”键，进入斜率选择界面，如图十所示。斜率可以修改，每按一次“K2”键，SWZ-401 就进行正斜率和负斜率切换。正斜率表示 4mA 代表 0，20mA 代表满量程。负斜率反之。



图十 SWZ-401 斜率选择界面

在电阻整数值显示画面下再按一次“K3”键，SWZ-401 显示测试 LCD 的显示画面，显示 1.888 数值，如图十一所示。



图十一 SWZ-401 LCD 测试画面

四、通讯说明

SWZ-401 支持的通信方式为 RS485，8 个数据位，1 个起始位，1 个停止位，无校验，波特率为 9600bps，十六进制发送。

- SWZ-401 支持 3113 协议。

指令	31	13	01	45		
说明	31	13	地址 1	校验和		
应答	31	13	01	01	02	03
说明	31	13	地址 1	数据 258cm		数据位异或

数据格式为整形数，高位在前，单位为厘米。

- SWZ-401 也支持 MODBUS 命令。

指令	01	03	00	00	00	01	84	0A
说明	地址 1	功能码	寄存器起始地址		寄存器个数		CRC 校验	
应答	01	03	02	01	02	38	15	
说明	地址 1	功能码	数据长度	数据 258cm		CRC 校验		

数据格式为整形数，高位在前，单位为厘米。

- SWZ-401 电流转换读数计算方法。

$$\text{正斜率: 测点读数} = \frac{I-4}{16} \times \text{量程}$$

$$\text{负斜率: 测点读数} = \text{量程} - \frac{I-4}{16} \times \text{量程}。$$

五、技术参数

参数	指标
电压测量范围	0—2.5V
电流测量范围	0—20mA
测量时间	2 秒
电源电压	12VDC，电流不小于 200mA

工作电流	平均 15mA，峰值 30mA。
传感器类型	12V/24V 二线制、三线制、四线制（24V 订货时要说明）
工作方式	连续测量
外形尺寸	100x91x49mm
安装方式	底部 $\phi 4$ 螺丝固定

六、仪器装箱单

附件	单位	数量
SWZ-401 型外置电流模块主机	台	1
安装脚	套	1
合格证	张	1
说明书	份	1

七、保修及服务

为便于您获得更满意的服务，保障您的权益，请您认真阅读以下条款：

（1）若产品有任何质量或工艺的缺陷，您可获得自销售之日起为期一年的免费保修服务。但下述情形除外：

- a) 人为造成产品损坏的；
- b) 擅自改动导致产品损坏的；
- c) 操作不当引起产品损坏的；
- d) 意外或其它不可抗力导致产品损坏的；
- e) 故障产品返厂维修途中，因包装或运输不当造成产品损坏的。

（2）维修或替换的零部件，若整套设备未过保，则继续享有购买产品时所具有的保修服务；若整套设备已过保，则享有同类问题的三个月的保修服务。

（3）保修期外的产品可获得无限期的有偿服务，维修收取成本费用。

南京斯比特电子科技有限公司
地址：江苏省南京市秦淮区石门坎 104 号
现代服务大厦 D 座 8 层
电话：025-82210352
传真：025-82210362
网址：www.nj-speed.cn