

## ST5135 系列 3½位 LED 显示数字面板表

本产品是 UP5135 型面板表的改进机型, 采用全新的电路设计及元件选择, 跳字稳定度好, 线性好, 温度漂移低。本系列产品可设置更加灵活的输入端口, 除了可选接地输入, 浮地输入, 独立输入外, 机内还可设置输入端抵偿电压, 更广泛地适应各种外部电路的需要。不仅可直接作为数字式电压表, 电流表使用, 也可做变送器的显示仪表, 另外还可配合相应的传感器做温度计, 湿度计, 转速表等等。在仪表安装方面, 与 UP5135 型仪表完全一样, 采用卡式塑料面罩, 将仪表推入机箱面板的窗口内卡住, 十分简便。在与外部电路(电源, 信号)连接方法上, 可选用三种元件, 分别实现焊接; 插接或螺钉压接三种不同方式, 以适应不同整机设计的要求。本产品的这些技术改进, 使其成为一种更完美的数显面板表部件。

### 技术条件

#### 1. 使用条件:

- (1) 电源: 直流稳压  $5V \pm 5\%$  纹波  $< 2mV$
  - (2) 温度范围: 额定使用范围:  $0 \sim 40^{\circ}C$   
极限工作范围:  $-10 \sim +50^{\circ}C$   
储存范围:  $-40 \sim +60^{\circ}C$
  - (3) 相对湿度:  $20\% \sim 90\%RH$ 。
  - (4) 冲击振动: 符合电子工业部标环境试验 II 组仪器要求。
2. 显示方式: LED (发光二极管) 数字及小数点显示, 字高 14.2mm, 红、绿、黄可选。

#### 10. 量程规格表

##### (1) 电压表—代号 V

序	规格	测量范围	分辨率	输入阻抗
1	200mV	$0 \sim \pm 199.9mV$	$100 \mu V$	$100M \Omega$
2	2V	$0 \sim \pm 1.999V$	1mV	$100M \Omega$
3	20V	$0 \sim \pm 19.99V$	10mV	$10M \Omega$
4	200V	$0 \sim \pm 199.9V$	100mV	$10M \Omega$

精度:  $1\% \pm 1$

##### (2) 电流表—代号 A

序	规格	测量范围	分辨率	输入阻抗
1	$200 \mu A$	$0 \sim \pm 199.9 \mu A$	$0.1 \mu A$	$1K \Omega$
2	2mA	$0 \sim \pm 1.999mA$	$1 \mu A$	$100 \Omega$
3	20mA	$0 \sim \pm 19.99mA$	$10 \mu A$	$10 \Omega$
4	200mA	$0 \sim \pm 199.9mA$	$100 \mu A$	$1 \Omega$
5	2A	$0 \sim \pm 1.999A$	1mA	$0.1 \Omega$
6	20A	$0 \sim \pm 19.99A$	10mA	$0.01 \Omega$

精度:  $2\% \pm 1$

3. 采样速率: 2.5 次/秒。

4. 极性转换: 自动测正电压无符号显示, 自动测负电压显示“-”。

5. 功耗:  $\leq 120mA$ 。

6. 温度影响误差: A 型  $\leq 100PPM$ , B 型  $\leq 50PPM$

7. 过量程显示: 显示板最高位显“1”其他位不显字。

8. 外型尺寸:  $79mm \times 43mm \times 25mm$

9. 净重: 40 克

### 选型说明

型 谱	说 明	
ST5135 □ □ □	系 列 型 名	
功 能	V	电压表
	A	电流表
	C	变送显示表
适配输入	量程序号, 详见分类表	
接线端 (Z1、Z2)		省缺为单排针座, 焊接
	P	XHA 型针座, 插接
	T	350 型端子, 螺钉压接

##### (3) 变送显示表—代号 C

序	适配输入量	显示范围	输入阻抗
1	直流 $0 \sim 10mA$	$-1999 \sim 1999$	$\leq 20 \Omega$
2	直流 $4 \sim 20mA$	$-1999 \sim 1999$	$\leq 10 \Omega$
3	直流 $0 \sim 5V$	$-1999 \sim 1999$	$1M \Omega$
4	直流 $0 \sim 5V$	$-1999 \sim 1999$	$1M \Omega$

## 使用说明

### 1. 安装

图一示出在机箱面板上的开口尺寸及公差要求, 面板的厚度 1~2.5mm 为宜。

### 2. 外电路连接

图二示出了位于面板表后面左下方的电源接线端 Z1 和右下方的信号接线端 Z2 与外电路的接线关系, INHI 表示信号高电平输入端, INLO 是低电平输入端, 注意接入极性不能错, 特别是电源接入极性, 接反会烧毁集成电路。

### 3. 小数点定位

面板表上可设定显示的小数点有三个, 从右到左分别为 DP1, DP2, DP3 (见图三), 其驱动端位于面板表反面中部下方的印制电路板上, 标示有 DP1, 2, 3, 与其下方的公共端印制线间构成了三个活接口 (见图二), 用焊锡封住那个接口, 那个接口的小数点就显亮。

### 4. 调零与调满度位

(1) 对于输入端接地或浮地的使用类型, 例如电压表或电流表, 没有调零的问题, 因为所用的 A/D 电路 7107 有自动归零功能。只需校准满度值, 校准微调电位器 W1 位于电路板左上角, 微调量相对中心值为  $\geq \pm 10\%$ 。

(2) 对于零位有偏置电压的输入的使用类型如变送显示表, 用位于电路板右上角的微

调电位器 W2 调零点或零位显示值, 用 W1 调满度显示值, 微调量相对中心值为  $\pm 10\%$ 。

### 5. 量程变换

本系列产品中, 电压表的基本量程有二种, 即 200mV 和 2V, 但面板表的输入端, 设有 1:100 的分压器。在基本表上, 处于开路的状态, 一旦接入后, 可将量程扩大到 100 倍, 即 200mV 扩至 20V, 2V 扩至 200V, 其方法是, 将输入电阻 RB 处电路板反面的活接口用锡封住, 就完成了接入分压器的工作, 然后再用校准源校准扩大量程后的满度值。

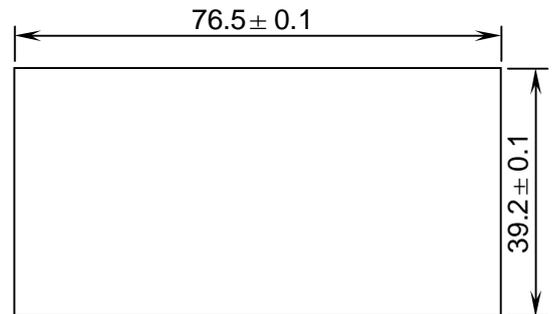
## 定货选型须知

在定货选型前应认真参阅本说明书的选型说明及其量程分类表, 根据自己的需要, 正确选型, 并特别注意以下几点:

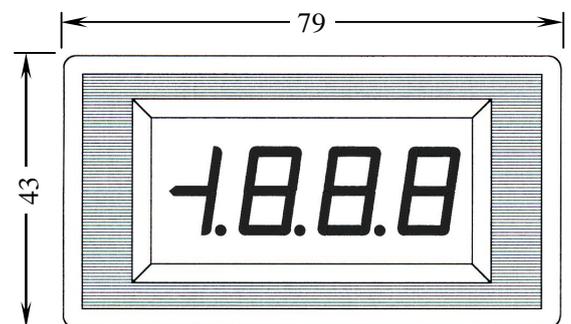
1. 本系列产品中的电压表和电流表, 一般按接地方式出厂, 接线端 Z1、Z2 用单排针座若需其他输入方式, 定货单上应加以说明。

2. 对于变送显示表, 定货单上要给出零位显示数值和满度显示数值,

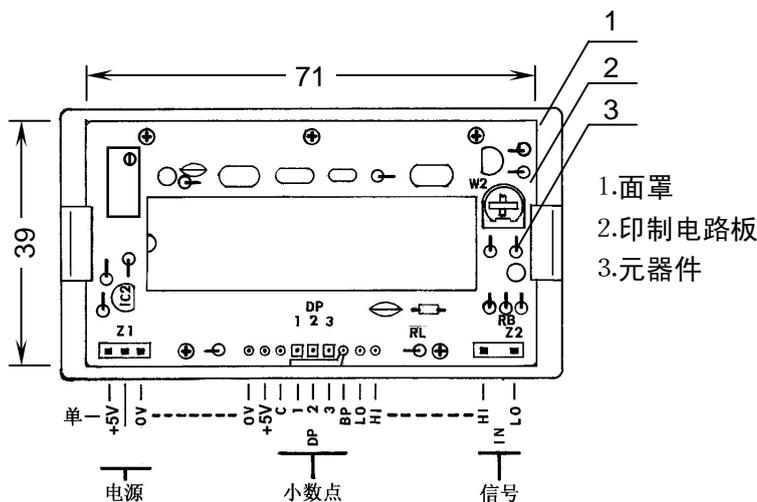
例: ST5135AC2, 用于  $-50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$  显示应为: 零位 4mA 显  $-50.0^{\circ}\text{C}$   
满度 20mA 显 199.9 $^{\circ}\text{C}$



图一



图三



图二

深圳市鑫智星电子有限公司

地址: 深圳南山区白石洲沙河街中核工业区 5 栋 3 楼

邮编: 518053

联系人: 林先生

TEL: 0755-26741747 (含 FAX)、2674604

E-mail: Nst@nst218.com

http://www.Nst218.com