

ST35 型二线制电流变送 3½位 LCD 数显表

本数显表仅用输入，输出二条线串连接入 4~20mA 变送器回路中，即可将通过的电流流量，按设定的范围，线性对应地以十进位数字量显示出来，最大幅值为 1999，即 3½ 位。变送器回路电流，既做为显示表的输入信号，也做为显示表的工作电源，合二为一。所以用法与指针表一样简单方便，且可直读，精度高，又优于指针表。此外，本表 B 型采用背光液晶（LCD）显示板，在强光和暗光环境下，都可看清楚显示数字，适用性更广。本表 L 型是低降压型，通过降压仅 2.7V，适用于低电压电源系统，另外可供逆向跟踪规格品种。

本表呈园柱型，采用塑料外壳，外径 $\phi 62/72\text{mm}$ ，厚 50mm。外形结构与安装方法与指针表 99C35-1 型类似，可做升级替代使用。

一、技术条件

1.使用条件

- (1)通过电流：额定范围 4~20mA
极限范围 小于 80 mA
- (2)温度范围：额定使用范围：0~40℃
极限工作范围：-20~60℃
储存范围：-40~70℃
- (3)相对湿度：20%~90%RH
- (4)冲击振动：符合电子工业部标环境实验 II 组仪器要求。

2.显示方式：LCD（液晶）数字及小数点显示，字高 13mm。B 型有背景光。

3.采样速率：2.5 次 / 秒

4.数显设定范围

(1) 4mA：-1999~500

(2) 20mA：-1749~1999

5.电压降：3.6~4V （B 型）

2.7V （L 型）

6.极性转换：低于显示表零点值时显“-”
高于零点值时无极性符号显示。

7.精度： $\pm (0.2\% \text{读数} + 1 \text{字})$

8.温度影响误差： $\leq 80\text{PPM} / ^\circ\text{C}$

9.过量程指示：最高位显“1”，其它位不显。

10.外形尺寸： $\phi 62/72 \times 50\text{mm}$

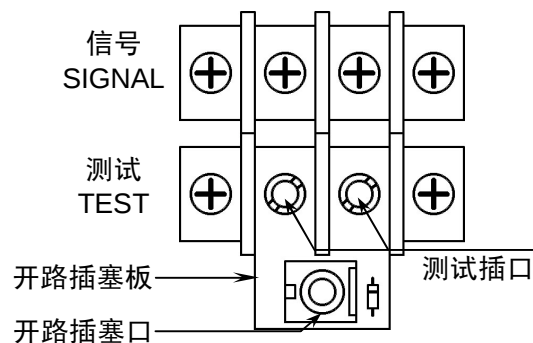
11.净重：95 克

二、结构外形及安装措施

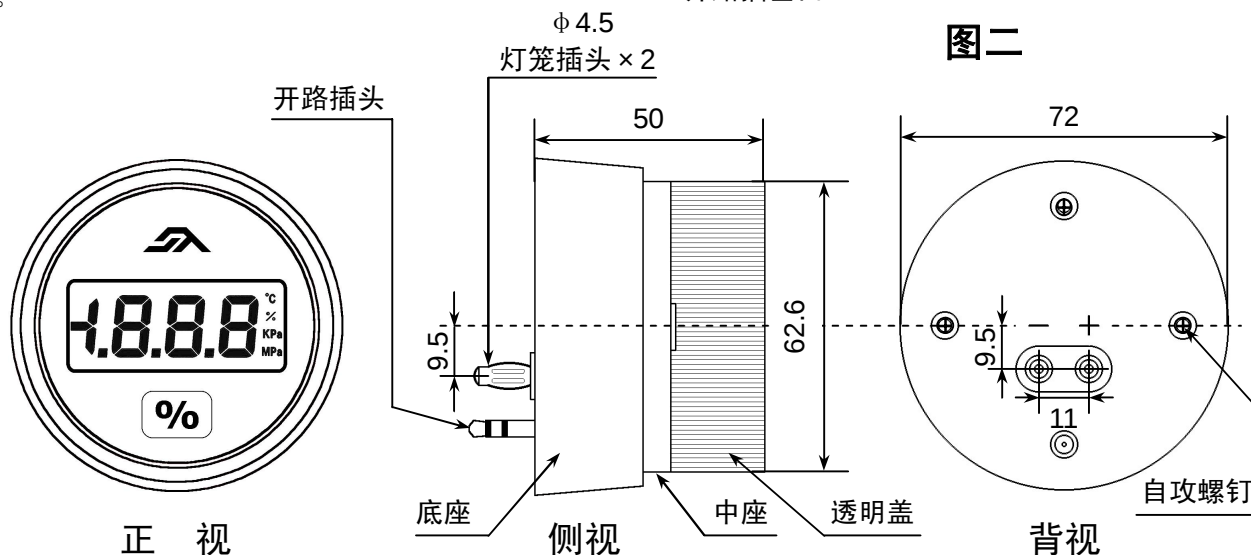
本表结构及外形尺寸请见图一，上部为透明盖，PC 料塑制，以下依次是中座和底座，用 ABS 料塑制。透明盖与中座之间结合部靠凸凹槽扣合，相互间可转动，以便将窗口与显示板对准，中座与底座间用三只自攻螺钉固定，相互可做 $\pm 90^\circ$ 、 $\pm 180^\circ$ 转角位移安放，再用螺钉固定，以便将数显视窗调到理想部位。

在底座背面上方，装有两个灯笼插头，即做为接线端子也做安装定位用。在下方有个耳机插头也可做为安装定位用，其电路功能请阅本文三（5）说明。

1151 变送器内接线板改装图



图二



图一

三、使用说明

1. 安装

请参阅本说明书中之“二.外形结构与安装措施”的说明及示图，并根据用户的实际情况，妥善安装本数显表。

2. 外电路连接

本显示表对外连接为二线制，因此只有电流输入端口及电流输出端口，本表利用底座背面伸出的插头做为接线端子，标有“+”符号的为电流输入端，标有“-”符号的为电流输出端，切勿接反，否则易损坏电路，请见图一底座背视图。

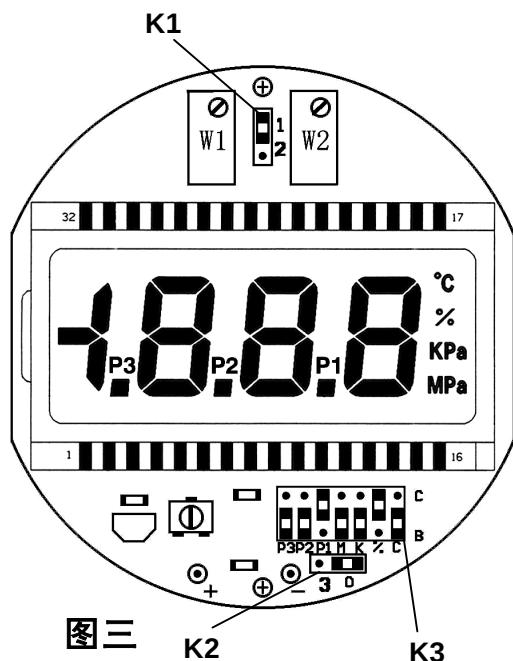
3. 小数点及单位符号选择出位

液晶显示板上四位数字间有三个小数点即 P3、P2、P1，及右边缘有 4 个单位符号即 MPa、KPa、%、℃，可选择显示出来，其位置见表芯电路板正面（图三）上的 LCD 显示板上右侧的图符所示。在该电路板正面右下角焊接有三排七位针座，上面插有七个短路插塞可上、下选择插放，组成置位开关，标注 K3，从左至右分别控制 P3、P2、P1、MPa、KPa、%、℃的显出或消隐，插到上面（即 C 向）显出，插到下面（即 B 向）消隐。用这样的操作方法选择某位小数点和符号显出，并使其他位小数点和符号消隐。

4. 数显设定与校准方法

分段粗调说明表

量程段	NP 值 输入 20mA 的显示值	开关位置		NO 值 输入 4mA 的显示值
		K1	K2	
I	1999~1300	1	0	000
II	1300~500	2	0	
III	500~190	2	3	



图三

根据变送器要测试的物理量的技术规格，确定其零位（4mA）及满度（20mA）应该在数显表上的显示数值 NO 及 NP，选择量程开关位置及精调电位器，使其达到变送器的显示要求。

现就零位（4mA）示数 NO 为 000 的情况详述调整方法，请参阅“分段粗调说明表”和图三。

(1) 确定量程段

本显示表将量程数显值从 190 到 1999 分为 3 段，并根据满度示数判定其所属量程段。例如，满度为 1.8MPa，示数应为 1800，属“1”段。

(2) 粗调

查“分段粗调说明表”所属段的调试要求，例如 1 段内容如说明表上半影区所示，按其要求将 K1、K2 处的短路插塞插放到位。

(3) 细调

将直流 4mA（ $\pm 0.05\%$ ）恒流电流输入到显示表，精调电位器 W2，使显示数到“000”为止。

将直流 19.999（ $\pm 0.05\%$ ）恒流电流输入到显示表，精调电位器 W1，使显示数到满度所需要的示数，例如 1.8MPa，调到 1800 即可。

将以上的调试重复一次即完成了细调工作。

5. 开路插头/塞板的功能

本表用于 1151 变送器时，利用附加板一开路插头/塞板能解决一些使用上的矛盾，处理方法如下：

(1) 将变送器电路板上与测试输出端并联的二极管拆掉，这样测试端的输出电压才能达到数显表工作需要的饱和电压。

(2) 将测试端子插口（TEST）旋下来，然后将开路插塞板用插口尾部的螺钉固定在测试端子上，如图二所示，这样处理等于将原来与测试端并联的二极管转移到了开路插塞板上，但又维持了原来的电路关系，在不插入数显表时变送器也能正常工作，测试端正常测试。

(3) 把数显表测试插头对准变送器测试插口，开路插头对准开路插塞口，将数显表插到插座后，数显表就串接到变送器输出回路中去，而与测试端子并联的二极管被开路断开，这样数显表与变送器都能正常工作了。

四、订货选型须知

在订货选型前应认真阅读本说明书的全部内容，根据用户设计要求，正确选型，并注意以下几点：

1. 选用背光型（ST35B）还是低压型（ST35L）应予明确。

2. 告知零位（4mA）及满度（20mA）的显示数值 NO 及 NP，由我厂在出厂前调定，若用户要改调量程，请按本说明书三、4. 进行。

3. 若用户要求 NO 值是不为“000”的其它数值时，请在订货时说明由厂方调定。

4. 本表可做成逆向跟踪，即随输入电流增大，显示数减小。可接受特殊定货。

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