

# SST2-A15 数字式 4 路独立输入重量变送器调试说明

Ver:1.0

## 简介:

**SST2-A15** 数字式重量变送器, 拥有 **4** 路独立 **ADC** 的传感器输入通道, 应用数字角差修正技术, 只需每个传感器压角一次, 即可通过内部计算, 完成角差修正。每个通道信号相互独立, 配有各自独立的 **LED** 状态指示。输出模拟量信号电流/电压同步输出, 可通过按键操作, 实现软件控制 **0~5V** 或 **0~10V** 输出, 输入与输出有 **5** 种搭配方式可供选择。外壳采用不锈钢密封防水盒, 适合各种恶劣的使用环境。

## 输入输出特性:

输入负载: **350** 欧姆阻抗的桥式传感器: 每路最多 **4** 个, 总数不超过 **8** 个;

**AD** 采样率: **40** 次/秒, **4** 路 **ADC** 同步采样。

滤波系数: **1~13** 级, 默认 **3** 级; **1** 级为不滤波, **13** 级为最深滤波, 级数越大, 滤波越深;

输出信号与电源电压关系:	输出信号规格	输出信号最小支持范围	供电电压范围	备注说明
	<b>4~20mA</b>	<b>0.2~20.2mA</b>	<b>12~24V</b>	标准固定配置
	<b>0~5V</b>	<b>-0.1~5.1V</b>	<b>12~24V</b>	选择 <b>0~5V</b> 或 <b>0~10V</b> 输出, 可以通过按键进行软件设置
	<b>0~10V</b>	<b>-0.2~10.2V</b>	<b>15~24V</b>	

输出负载: 电压输出: **≥10KΩ**;

电流输出: **≥500Ω**;

输出线性: 优于 **0.2‰** (**1/5000**);

整机温漂: **≤80PPM/°C** (**0~40°C**);  
**≤150PPM/°C** (**-20~60°C**);

整机功耗: **≤2W @ 10** 个 **350** 欧姆传感器, **12~24V**;

综合精度: 优于 **0.2%** (**@30°C**温差, 分辨率 **16** 位)。

## 重要提示

**1.**新变送器或修改输入与输出类型之后, 必须做角差修正, 因此切勿随意修改类型组合;

**2.**角差修正会影响标定系数, 因此在角差修正之后, 必须重新进行标定;

**3.**新变送器或修改类型后, 模拟量输出可能异常 (输出信号很大或很小), 标定后才会恢复正常, 此状况并非故障。

## 操作标准流程:

第一步: 输入与输出类型选择;

第二步: 角差修正;

第三步: 输出模拟量零点标定 (**4mA** 或 **0V**);

第四步: 输出模拟量负载标定 (第三、第四步 **mA** 或 **V** 信号独立标定)。

## 输入与输出类型选择 (初始默认类型编号 1):

**SST2-A15** 共有 **5** 种输入与输出类型组合供选择, 几乎已囊括了所有可能的应用组合

编号	输入输出类型组合描述
<b>1</b>	全部 <b>4</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 同步输出 <b>mA</b> 和 <b>V</b> 信号
<b>2</b>	第 <b>123</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 输出 <b>mA</b> 信号; 第 <b>4</b> 路输入单独 <b>1</b> 组输出 <b>V</b> 信号
<b>3</b>	第 <b>1</b> 路输入单独 <b>1</b> 组输出 <b>mA</b> 信号; 第 <b>234</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 输出 <b>V</b> 信号
<b>4</b>	第 <b>123</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 同步输出 <b>mA</b> 和 <b>V</b> 信号; 第 <b>4</b> 路弃置不用
<b>5</b>	第 <b>12</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 输出 <b>mA</b> 信号; 第 <b>34</b> 路输入合并为 <b>1</b> 组, 输出 <b>V</b> 信号

操作: 在称重变送状态下, 连续按 **5** 次 **K1**, 再连续按 **5** 次 **K2**, 再连续按 **5** 次 **K3**, 这 **15** 次按键操作的每次间隔时间不能超过 **1.5** 秒, 按键完毕稍等约 **2** 秒, **7** 号灯开始快速闪烁, **1~5** 号灯之间有一个点亮;

按 **1** 次 **K1**, **6** 号灯会在亮、灭之间切换一次, 亮表示 **V** 信号输出范围 **0~10V**, 灭表示 **0~5V**;

按 **1** 次 **K2**, **1~5** 号灯的亮灯位置会增大 **1** 个位, 到 **5** 之后会回卷到 **1** 号灯, 灯号表示选择的上表所示类型编号。

用 **K1**, **K2** 选择需要的输入与输出类型后, 按 **K3** 确认保存, 指示灯从 **1~7** 顺序快速点亮一遍, 返回称重状态。

提示: 修改类型之后, 必须重新做角差修正和所有相关的标定。

## 角差修正:

角差修正只对 **2** 个或 **2** 个以上数量传感器的组合有效, 因此 **1~4** 编号的组合每组只有一组需要做角差修正, 而编号 **5** 的组合需要做 **2** 组角差修正。

操作：在称重变送状态下，连续按 **3** 次 **K1**，再连续按 **3** 次 **K2**，再连续按 **3** 次 **K3**，这 **9** 次按键操作的每次间隔时间不能超过 **1.5** 秒，按键完毕稍等约 **2** 秒，**5、6、7** 号灯全亮，**1~4** 号灯需要做角差修正的通道对应灯就会一起快速闪烁，等待零点确认。

第一次， 等待秤台稳定后，按 **K3**，做零点确认，确认后，第一个角对应的灯会闪亮，其余灯熄灭；

第二次， 在第一个角放上重物，等待稳定后，按 **K3**，确认后，第二个角对应的灯会闪亮；

第三次， 在第二个角放上重物，等待稳定后，按 **K3**，确认后，第三个角对应的灯会闪亮.....

按顺序依次压每一个传感器对应的称重角，最后一个压角完成后，变送器会自动计算角差系数并保存到内部存储器，然后指示灯从 **1-7** 顺序快速点亮一遍，返回称重状态。

对于输入与输出类型编号 **5**，上述角差修正只能执行 **1、2** 号传感器通道所在的 **1** 组，对应 **3、4** 号传感器的 **1** 组角差修正进入的操作方法为：连续按 **4** 次 **K1**，再连续按 **4** 次 **K2**，再连续按 **4** 次 **K3**，后面的操作方式完全相同。

**零点标定：**

变送器带 **mA** 和 **0V** 两路输出，使用前必须对两个模拟量信号分别做零点和负载标定（若未使用，可不做标定）

操作：**mA** 信号的零点标定，需要按住 **K2** 持续 **3** 秒以上，即可进入零点标定，此时只有 **5** 号灯闪亮（亮 **1.9** 秒，灭 **0.1** 秒的循环）；**V** 信号的零点标定，需要同时按住 **K2** 和 **K3** 持续 **3** 秒以上方可进入，对应的指示灯是 **6** 号，闪烁方式与 **mA** 信号一样。

保持秤台和传感器的稳定，同时用万用表监测输出模拟量，并使用按键调节模拟量到所需的数值（按键功能参考：调试按键功能表），达到目标值确认无误后，按 **K3** 保存当前标定数据，指示灯从 **1-7** 顺序快速点亮一遍，返回称重状态。

调试按键功能表

按键操作	实现功能
按 <b>K1</b> 一次	模拟量输出减小一点
按住 <b>K1</b> 不放	模拟量输出信号连续减小
按 <b>K2</b> 一次	模拟量输出增加一点
按住 <b>K2</b> 不放	模拟量输出信号连续增加

**负载标定：**

操作：在秤台中央放置已知重量的砝码或替代重物，并保持秤台稳定。**mA** 信号的负载标定，需要按住 **K1** 持续 **3** 秒以上，即可进入零点标定，此时只有 **5** 号灯闪亮（亮 **0.1** 秒，灭 **0.1** 秒的循环）；**V** 信号的负载标定，需要同时按住 **K1** 和 **K3** 持续 **3** 秒以上方可进入，对应的指示灯是 **6** 号，闪烁方式与 **mA** 信号一样。

用万用表监测输出模拟量，并使用按键调节模拟量到与负载相对应的数值（按键功能表参考：调试按键功能表）。达到目标值确认无误后，按 **K3** 保存当前标定数据，指示灯从 **1-7** 顺序快速点亮一遍，返回称重状态。若标定失败，指示灯会按照从 **7-1** 的逆向顺序快速点亮一遍，然后返回称重状态。

**设置滤波系数（出厂默认的滤波系数为 3）：**

在断电状态下，同时按住“**K1**”和“**K2**”不放，然后给变送器通电，等待 **LED** 持续点亮后，松开 **2** 个按键，此时指示灯有 **1** 或 **2** 个被点亮，其编号数或其相加的和，即为滤波系数，比如单 **5** 号灯亮，则滤波系数为 **5**，若 **2** 号与 **7** 号同时亮，则滤波系数为 **9**。

按一次“**K2**”，闪烁次数加 **1**，当加到超过 **13** 后，重新回卷到 **1**，选择你需要的滤波系数后，按 **K3** 保存当前标定数据，指示灯从 **1-7** 顺序快速点亮一遍，返回称重状态。

**LED 状态显示：**

这里的状态显示是指正常的称重变送状态时，设置与标定时 **LED** 状态显示参考对应说明部分

1~4 号 LED 指示灯对应于 1~4 号传感器通道，分别指示各自通道当前的状况	
LED 显示状态	LED 状态表示的意义
间隔 <b>3</b> 秒 <b>LED</b> 闪亮一次 (亮 <b>0.1</b> 秒，灭 <b>2.9</b> 秒)	正常工作状态
始终不亮 灭-----	电路故障（检查电源，或更换）
中速闪烁 (亮 <b>0.5</b> 秒，灭 <b>0.5</b> 秒)	传感器故障，零点偏小太多
慢速闪烁 (亮 <b>2</b> 秒，灭 <b>2</b> 秒)	传感器故障，零点偏大太多
持续点亮 亮-----	传感器连接错误或损坏
<b>5~7 号 LED</b>	<b>5、6、7、5、6、7.....</b> 循环流水灯