

# SST2-A 数字式重量变送器调试说明

Version:1.0---仅适用于硬件版本号为 V3.2、固件版本号 121（或更高版本）

**RGB 三色全彩 LED 状态指示，多种模拟量规格输出，全电子切换，支持 RS232 数字转模拟量（需预订）**

**输入输出特性：电源与传感器供桥输出「自恢复保险丝+TVS」保护，触摸式按键**

输入负载	350Ω桥式传感器：最多 6 个@12~24V①	供桥电压	5V
AD 采样率	40~1280SPS（RS232 输入时由上位机决定）	输出线性	优于 0.02%
电源电压	12~24V@（4~20mA、0~5V），15~24V@（0~10V）	输出纹波	≤10mVp-p
输出负载	电压输出：≥10KΩ	整机温漂	≤80PPM/°C（0~40°C）
	电流输出：≤250Ω@12V 或≤500Ω@24V；		≤100PPM/°C（-20~60°C）
综合精度	优于 0.2%@30°C 温差，分辨率优于 0.02%	整机耗电	≤25mA@1 个 350Ω 传感器

①SST2-A 传感器输入端有过载保护电路，接入的传感器超过最多支持数量，会自动保护，同时变送器整体精度会受影响而导致性能严重劣化，敬请注意。

②重要说明：在给 SST2-A 通电前，请不要在按键 K1,K2 位置上放置任何电线电缆或手指等任何物体，必须在通电后：红绿蓝依次点亮——红绿蓝全部点亮——熄灭之后，才可以进行按键操作。

**触摸按键功能说明：有任意按键按下被检测有效时，LED 在显示熄灭空档时间会红绿蓝全部点亮**

操作名称	操作方式	实现功能
短按	短时间（按下时间小于1秒）按 K1 或 K2 一次	调试参数增加(K2)或减小(K1)
长按	按住 K1 或 K2 或同时按 2 个键不放，持续时间超过 3 秒	调试参数连续增加(K2)或连续减小(K1)
连按键	连续按 K1 多次，再马上连续按 K2 多次（两个按键的按键次数相等），所有按键之间的间隔不超过 1.5 秒	根据连按次数的不同，进入对应的参数设置模式

**称重变送时的 LED 状态指示（LED 颜色代表相应模拟量类型）：**

显示状态	状态解释	显示状态	状态解释
单色循环：闪亮 1~6 次，灭 3 秒	正常变送状态，闪亮次数对应 AD 采样速率	单色循环：亮 0.5 秒，灭 0.5 秒	传感器零点偏小（严重偏差）
红绿蓝持续点亮	按键上被按下、表面有异物或受潮	单色循环：亮 2 秒，灭 2 秒	传感器零点偏大（严重偏差）
始终不亮	SST2-A 电路故障	某几个颜色持续点亮	传感器接错或 SST2-A 已损坏
		走马灯：红绿蓝循环闪亮	进入或退出某个设置模式的过场提示

**LED 输出指示（出厂默认为蓝色）：**

红色 R：4~20mA 或 0~20mA	绿色 G：0~5V	蓝色 B：0~10V
----------------------	-----------	------------

**滤波系数设置（出厂默认滤波系数为 3，老方法已停用）：**

连按键 3 次，稍等 2 秒，跑马灯 3 个循环，LED 会闪亮 1~13 次，然后停一下，再闪烁，次数表示滤波参数，按 K1，参数加 1，到 15 后回卷到 1，按 K2 保存设置，并在跑马灯 3 个循环后返回正常称重。

**模拟量输出类型设置（出厂默认为 0~10V）：**

连按键 5 次，稍等 2 秒，跑马灯 3 个循环，然后静止显示三种颜色中的一种，代表当前模拟量输出类型，短按“K1”，LED 显示颜色更换一次，代表输出模拟量类型修改，选择到目标模拟量输出类型，短按“K2”，选择结果永久保存，再以跑马灯 3 个循环提示结束并保存设置。

**传感器灵敏度范围设置（出厂默认为 0.5~3.5mV/V）：**

连按键 6 次，稍等 2 秒，跑马灯 3 个循环，LED 会闪亮 1 或 2 次，然后停一下，再闪烁，闪 1 次表示支持传感器灵敏度范围 0.5~3.5mV/V，闪 2 次表示支持传感器灵敏度范围 1~7mV/V，按 K1，修改设置，按 K2 保存设置，并在跑马灯 3 个循环后返回正常称重。

**AD 采样速率设置（出厂默认为 40sps（40 次/秒））：**

连按键 7 次，稍等 2 秒，跑马灯 3 个循环，LED 会闪亮 1 或 2 次，然后停一下，再闪烁，闪烁的次数与 AD 采样速率对应关系，参考下表。按 K1，修改设置，按 K2 保存设置，并在跑马灯 3 个循环后返回正常称重。

闪烁次数	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
对应 AD 采样速率	<b>40sps</b>	<b>80sps</b>	<b>160sps</b>	<b>320sps</b>	<b>640sps</b>	<b>1280sps</b>

**三次函数曲线拟合线性修正：**

SST2-A 支持传感器高精度线性修正，修正后必须重新标定变送器；  
由于硬件显示条件限制，用于修正的砝码必须是 1/3，2/3 和满量程。

连接键 **9** 次，稍等 **2** 秒，跑马灯 **3** 个循环；

接下来 LED 会红绿蓝全部闪亮 **1** 次，提示零点确认，静止不少于 20 秒，按 **K2** 确认零点；

接下来 LED 会红绿蓝全部闪亮 **2** 次，提示 1/3 量程确认，加载 1/3 量程砝码静止不少于 20 秒，按 **K2** 确认；

接下来 LED 会红绿蓝全部闪亮 **3** 次，提示 2/3 量程确认，加载 2/3 量程砝码静止不少于 20 秒，按 **K2** 确认；

接下来 LED 会红绿蓝全部闪亮 **4** 次，提示满量程确认，加载满量程砝码静止不少于 20 秒，按 **K2** 确认；

跑马灯 **3** 个循环后计算修正系数并保存，返回到称重变送状态；在修正未结束前，随时按 **K1**，放弃修正返回。

**设置标定参数初始化：**

连接键 **11** 次，稍等 **2** 秒，跑马灯 **3** 个循环，然后红绿蓝三色高速闪亮，按 **K1** 是取消返回，按 **K2** 是确认初始化并返回。

**警告：执行初始化操作，将删除所有已经设置的内容参数，这些参数全部恢复到出厂默认值，请务必谨慎。**

**固件版本号查询：**

连接键 **13** 次，稍等 **2** 秒，跑马灯 **3** 个循环，接下来以红绿蓝色的次序依次闪烁，红绿蓝 3 种颜色灯闪烁的次数连起来就是固件版本号，任意按 **K1** 或 **K2** 返回称重变送状态。

**零点标定：**

长按 **K2**，等到显示 LED 从原来的间隔 **3** 秒闪烁亮 **1** 次变成长亮大约 **2** 秒，然后短暂熄灭 **1** 次的循环时松手，进入**标定零点**；

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（按键功能表参考后页：调试按键功能表）。

输出值调整到目标值后停止按键操作，继续保持秤台和传感器的稳定，**20** 秒后，显示 LED 会长亮 **2** 秒，然后恢复常态的间隔 **3** 秒闪烁 **1** 次的状态，标定零点成功，数据被永久保存。

**负载标定：**

先在秤台上放置用于标定的负载（如砝码），并保持传感器和秤台的稳定。

按住 **K1** 键 **3** 秒以上，等到显示 LED 从原来的间隔 **3** 秒闪烁亮 **1** 次变成快速闪烁时（亮 **0.1** 秒，然后灭 **0.1** 秒的快速循环）松手，进入**负载标定**。

同时用万用表监测输出模拟量，并使用按键调节模拟量到与负载相对应的数值（按键功能表参考：调试按键功能表）。

输出值调整到目标值后停止按键操作，继续保持秤台和传感器的稳定，**20** 秒后，显示 LED 会长亮 **2** 秒，然后恢复常态的间隔 **3** 秒闪烁 **1** 次的状态，标定负载成功，数据被永久保存。为保证精度，负载应尽量大。

★ **负载标定调节速度加速：**在进入连加或连减状态（观测此时万用表的读数变化）后，再按边上的另一个按键，即可使当前的连加或连减速度加速 **10** 倍，方便在当前读数与目标要求差距太大的时候快速调节到位，节约时间。

接线示意图如右：（主板颜色为白底黑字）

- 12~24V+：** 电源正极；
- OUT：** 模拟量信号正极；
- GND：** 电源负极兼模拟量信号负极；
- E+：** 传感器供桥电压正极；
- E-：** 传感器供桥电压负极；
- S+：** 传感器信号正极；
- S-：** 传感器信号负极；

