

SL201N2(应变桥式)数字变送器

产品说明书 V1.0

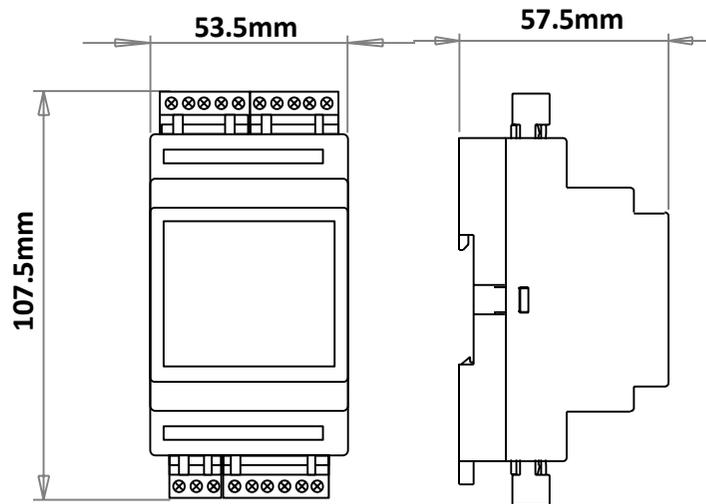
目录

| | |
|-------------------------|----|
| 第 1 章 概述..... | 2 |
| 外形尺寸..... | 2 |
| 技术指标..... | 2 |
| 第 2 章 接线与调试..... | 3 |
| 接线端定义..... | 3 |
| 通讯方式..... | 3 |
| LED 指示灯..... | 3 |
| 接线说明..... | 4 |
| 第 3 章 MODBUS 通讯协议..... | 6 |
| 表 1 寄存器表..... | 6 |
| 表 2 清零/反清零/标定线圈对应表..... | 11 |
| 第 4 章 输入输出控制..... | 13 |
| 输入接口配置&接线..... | 13 |
| 输出接口配置&接线..... | 13 |
| 附录:使用专用软件进行参数配置..... | 16 |

第1章 概述

- 内置 ARM 高速高性能微处理器、24 位高精度 AD 转换，分辨率可达 1/30000
- 12~32v 宽供电范围，具有多重保护，电源防反接保护
- 内置多种数字滤波器、抗抖动滤波器。滤波参数可调，抗干扰能力强
- 最多9段非线性标定，有效提高测量精度
- 具有峰值，谷值捕获功能
- 双串口输出，具有 RS232、RS485 通讯接口，两个接口可同时工作
- 具有标准 MODBUS RTU 协议，MODBUS ASCII 协议
- 支持 1 路开关量控制输出及输入，功能可配置。
- 可接称重、拉压力、扭矩等各种应变桥式传感器、工业标准导轨式安装

外形尺寸

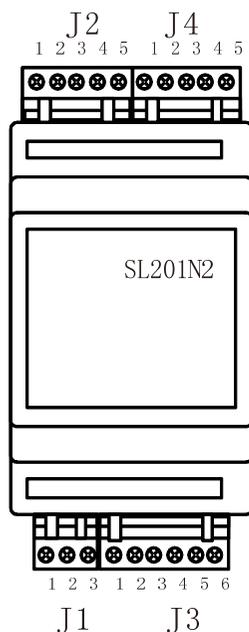


技术指标

| | | |
|----------|----------------------------|-----------------|
| 供电电源 | 12~32 VDC | |
| 功率消耗 | 12mA@24V (不接传感器) | |
| 综合精度 | 0.1±2digit %F.S. | |
| 适应传感器灵敏度 | 0.8 ~ 7.8 mV/V | |
| 传感器激励电压 | 5V | |
| 负载阻抗 | 350 欧姆 | |
| AD 采样分辨率 | 24 位 | |
| AD 转换速率 | 10 ~ 1280 次/秒 | |
| 开关量输出 | 1 路光耦继电器, <60V, 最大电流 400mA | |
| 开关量输入 | 1 个开关量输入 | |
| 通讯接口 | RS232 | RS485 |
| 通讯速率 | 1200~115200 bps | 1200~115200 bps |
| 校验方式 | 无/奇校验/偶校验 | 无/奇校验/偶校验 |
| 通讯协议 | Modbus RTU, Modbus ASCII | |
| 工作温度范围 | -20℃~+80℃ | |
| 外壳材质 | ABS | |
| 重量 | 80g (含端子) | |

第2章 接线与调试

接线端定义



| J2 输入输出接口 | | |
|-----------|--------|----|
| 序号 | 符号 | 说明 |
| 1 | GND | 接地 |
| 2 | INPUT | 输入 |
| 3 | OUTPUT | 输出 |
| 4 | OUTPUT | 输出 |
| 5 | GND | 接地 |

| J4 传感器接口 | | | |
|----------|------|------|-------|
| 序号 | 符号 | 说明 | 传感器接线 |
| 1 | EXC- | 激励负极 | 黑线 |
| 2 | EXC+ | 激励正极 | 红线 |
| 3 | SIG- | 信号负极 | 白线 |
| 4 | SIG+ | 信号正极 | 绿线 |
| 5 | SHLD | 屏蔽地 | 裸线 |

| J1 直流供电接口 | | |
|-----------|-----|------|
| 序号 | 符号 | 说明 |
| 1 | DC+ | 直流正极 |
| 2 | DC- | 直流负极 |
| 3 | NC | 空脚 |

| J3 通讯接口 | | |
|---------|----------|----------------|
| 序号 | 符号 | 说明 |
| 1 | GND | 接地 |
| 2 | RS485-A | RS485 通讯接口 A 端 |
| 3 | RS485-B | RS485 通讯接口 B 端 |
| 4 | RS232-TX | RS232 通讯接口发送端 |
| 5 | RS232-RX | RS232 通讯接口接收端 |
| 6 | GND | 接地 |

注 1: RS485 通讯接口具有 2.2k 上拉, 下拉电阻

通讯方式

SL201N2 是一款高集成度的现场重量信号采集（控制）的专用产品。它包括 RS232 和 RS485 两个串口，两个串口可以同时工作。

当多台设备接入 RS485 网络时，建议采用链式连接。在 RS485 网络的最远终端建议接 120 欧姆的终端匹配电阻

LED指示灯

为方便现场调试工作，SL201N2 具有一个 LED 灯作为指示，其状态如下：

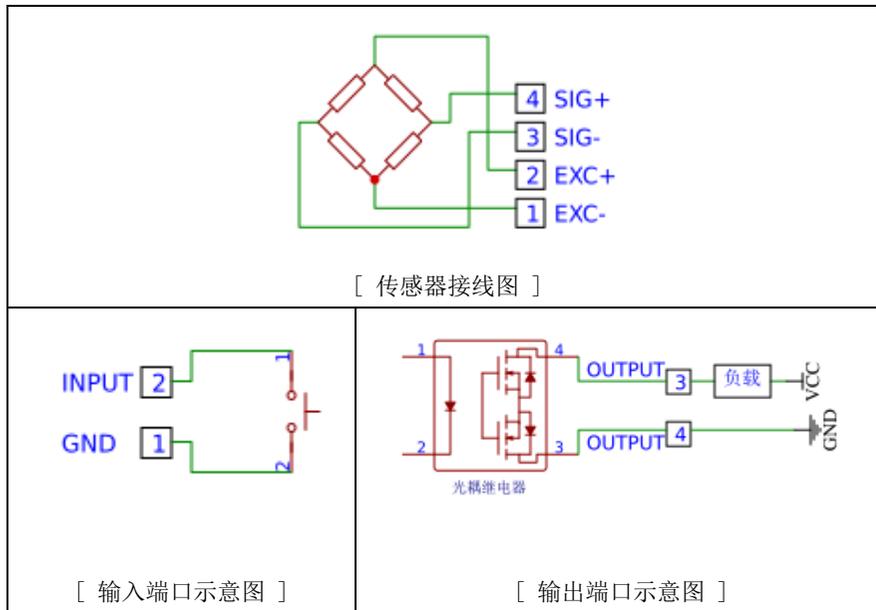
慢闪： 串口未读(写)时每隔 5 秒闪烁一次

快闪： 读(写)一次串口，LED 闪烁一次

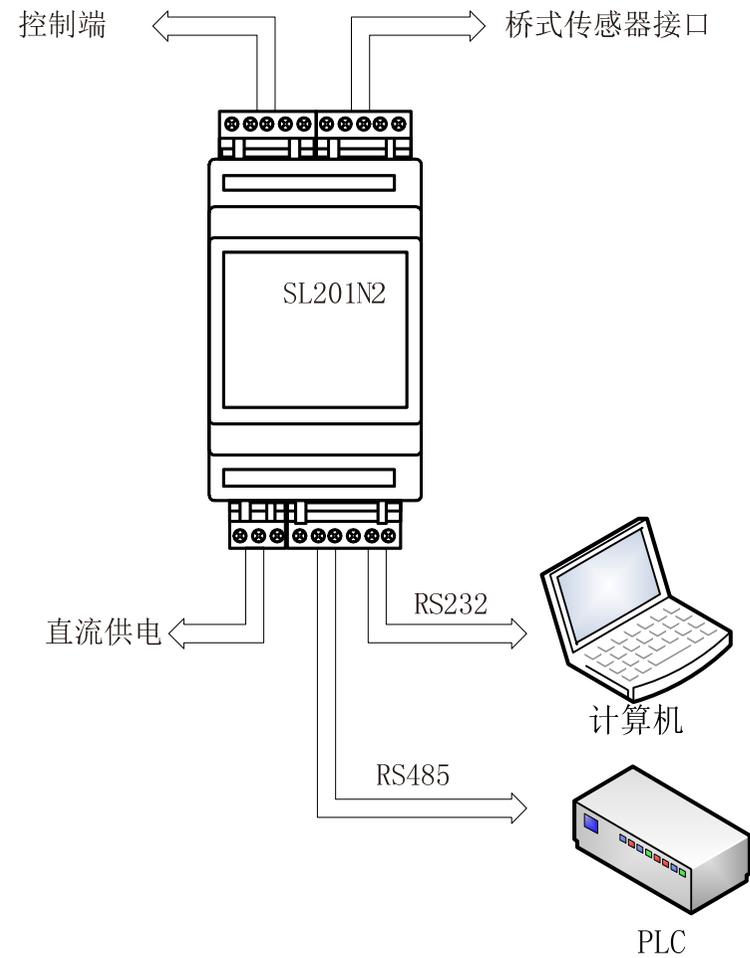
常亮： 设备故障

接线说明

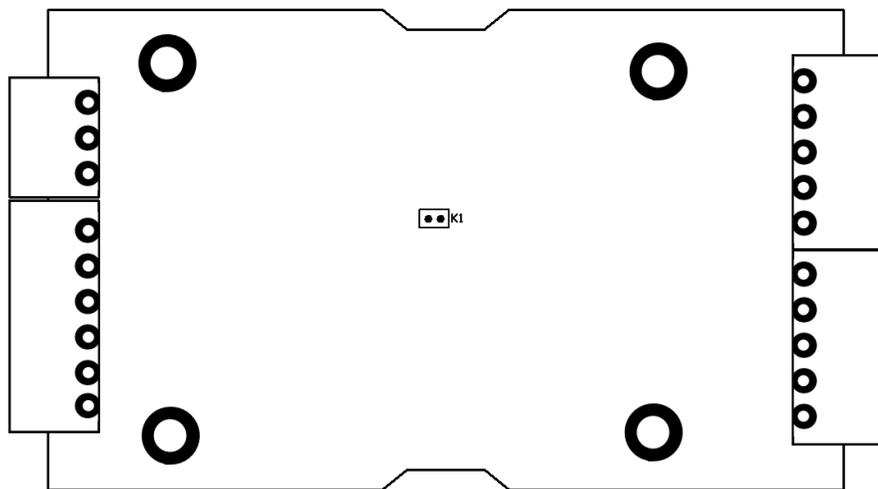
- ◆ 通过电源线将设备后端接地，并保证接触良好。不要将地线接至其它设备之地线。
- ◆ 设备采用的是直流安全电压，但为了防止控制器内精密采样芯片损伤，在安装设备和系统接线时请先断开电源



设备连接示意图



恢复出厂默认配置



使用镊子将 K1 短路大于 3 秒（LED 指示灯常亮），松开后 SL201N2 系统参数将恢复出厂默认配置并复位重启。

注:系统参数：设备站号=1、RS232,RS485 波特率=9600bps、奇偶校验=无校验

第3章 MODBUS通讯协议

- 默认通讯格式：9600bps，1个起始位，8位数据，无校验，1个停止位
- 设备默认地址：1
- 每个参数为32位数据，占用2个寄存器。默认：高16位在前，低16位在后

表1 寄存器表

| 参数编号 | 参数名称 | 寄存器地址 (16进制) | 访问方式 | 取值范围 | 说明 |
|------|--------|-----------------|------|-------|------|
| 0 | 采样裸值 | 0000~0001 | 读 | 32位整数 | 默认：0 |
| 1 | 测量值 | 0002~0003 | 读 | 32位整数 | 默认：0 |
| 2 | 峰值 | 0004~0005 | 读 | 32位整数 | 默认：0 |
| 3 | 谷值 | 0006~0007 | 读 | 32位整数 | 默认：0 |
| 4 | 设备站号 | 0008~0009 | 读/写 | 1~255 | 默认：1 |
| 5 | 测量偏移值 | 000A~000B | 读/写 | 32位整数 | 默认：0 |
| 6 | 标定点数 | 000C~000D | 读/写 | 2~9 | 默认：2 |
| 7 | 标定采样值1 | 000E~000F | 读 | 32位整数 | |
| 8 | 标定采样值2 | 0010~0011 | 读 | 32位整数 | |
| 9 | 标定采样值3 | 0012~0013 | 读 | 32位整数 | |
| 10 | 标定采样值4 | 0014~0015 | 读 | 32位整数 | |
| 11 | 标定采样值5 | 0016~0017 | 读 | 32位整数 | |
| 12 | 标定采样值6 | 0018~0019 | 读 | 32位整数 | |

| 参数编号 | 参数名称 | 寄存器地址 (16进制) | 访问方式 | 取值范围 | 说明 |
|------|---------|-----------------|------|--------|--------------|
| 13 | 标定采样值7 | 001A~001B | 读 | 32位整数 | |
| 14 | 标定采样值8 | 001C~001D | 读 | 32位整数 | |
| 15 | 标定采样值9 | 001E~001F | 读 | 32位整数 | |
| 16 | 标定测量值1 | 0020~0021 | 读/写 | 32位整数 | |
| 17 | 标定测量值2 | 0022~0023 | 读/写 | 32位整数 | |
| 18 | 标定测量值3 | 0024~0025 | 读/写 | 32位整数 | |
| 19 | 标定测量值4 | 0026~0027 | 读/写 | 32位整数 | |
| 20 | 标定测量值5 | 0028~0029 | 读/写 | 32位整数 | |
| 21 | 标定测量值6 | 002A~002B | 读/写 | 32位整数 | |
| 22 | 标定测量值7 | 002C~002D | 读/写 | 32位整数 | |
| 23 | 标定测量值8 | 002E~002F | 读/写 | 32位整数 | |
| 24 | 标定测量值9 | 0030~0031 | 读/写 | 32位整数 | |
| 25 | AD采样值滤波 | 0032~0033 | 读/写 | 0~1 | 默认：1 (滤波) |
| 26 | 信号采样速率 | 0034~0035 | 读/写 | 0~3 | 默认：1 (40SPS) |
| 27 | 备用 | 0036~0037 | 读/写 | 32位整数 | 默认：0 |
| 28 | 信号增益 | 0038~0039 | 读/写 | 0~1 | 默认：0 (64倍) |
| 29 | 三次数字滤波器 | 003A~003B | 读/写 | 0~5 | 默认：5 (32级滤波) |
| 30 | 三次滤波区间值 | 003C~003D | 读/写 | 32位整数 | 默认：10 |
| 31 | 首次数字滤波器 | 003E~003F | 读/写 | 0-1000 | 默认：0 (禁用) |

| 参数编号 | 参数名称 | 寄存器地址 (16进制) | 访问方式 | 取值范围 | 说明 |
|------|-----------|-----------------|------|--------|------------------|
| 32 | 二次数字滤波器 | 0040~0041 | 读/写 | 0~1 | 默认: 1 (使能) |
| 33 | 二次滤波强度 | 0042~0043 | 读/写 | 0~1 | 默认: 0 (弱) |
| 34 | 防抖动滤波器 | 0044~0045 | 读/写 | 0~1 | 默认: 0 (禁用) |
| 35 | 防抖动时间 | 0046~0047 | 读/写 | 0~1000 | 默认: 100 (单位: 毫秒) |
| 36 | 输入接口功能 | 0048~0049 | 读/写 | 0~5 | 默认: 1 (去皮功能) |
| 37 | 输入触发方式 | 004A~004B | 读/写 | 0~1 | 默认: 0 (闭合时触发) |
| 38 | 输出接口功能 | 004C~004D | 读/写 | 0~7 | 默认: 0 (禁用) |
| 39 | 输出脉冲宽度 | 004E~004F | 读/写 | 1~1000 | 默认: 10 (单位: 毫秒) |
| 40 | 报警值 | 0050~0051 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 0 |
| 41 | 报警区间 | 0052~0053 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 0 |
| 42 | 报警回差 | 0054~0055 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 0 |
| 43 | 输出逻辑电平 | 0056~0057 | 读/写 | 0~1 | 默认: 0 |
| 44 | 自动零点时间 | 0058~0059 | 读/写 | 0~2000 | 默认: 500 (单位: 毫秒) |
| 45 | 自动零点区间值 | 005A~005B | 读/写 | 32位整数 | 默认: 10 |
| 46 | 判稳时间 | 005C~005D | 读/写 | 1~2000 | 默认: 300 (单位: 毫秒) |
| 47 | 判稳区间值 | 005E~005F | 读/写 | 32位整数 | 默认: 10 |
| 48 | 分度值 | 0060~0061 | 读/写 | 0~4 | 默认: 0 |
| 49 | RS232波特率 | 0062~0063 | 读/写 | 0~8 | 默认: 3 (9600bps) |
| 50 | RS232奇偶校验 | 0064~0065 | 读/写 | 0~2 | 默认: 0 (无校验) |

| 参数编号 | 参数名称 | 寄存器地址 (16进制) | 访问方式 | 取值范围 | 说明 |
|------|-----------|-----------------|------|--------|-------------------|
| 51 | RS232停止位 | 0066~0067 | 读/写 | 1~3 | 默认: 1 (1个停止位) |
| 52 | RS485波特率 | 0068~0069 | 读/写 | 0~8 | 默认: 3 (9600bps) |
| 53 | RS485奇偶校验 | 006A~006B | 读/写 | 0~2 | 默认: 0 (无校验) |
| 54 | RS485停止位 | 006C~006D | 读/写 | 1~3 | 默认: 1 (1个停止位) |
| 55 | 捕获模式 | 006E~006F | 读/写 | 0~3 | 默认: 0 (普通模式) |
| 56 | 捕获数值比较方式 | 0070~0071 | 读/写 | 0~1 | 默认: 0 (算术值比较) |
| 57 | 捕获判断时间 | 0072~0073 | 读/写 | 0~1000 | 默认: 10 (单位: 采样周期) |
| 58 | 自动捕获起始阈值 | 0074~0075 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 1000 |
| 59 | 自动捕获结束阈值 | 0076~0077 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 500 |
| 60 | 捕获时判稳 | 0078~0079 | 读/写 | 32位整数 | 默认: 0 (不判稳) |

通讯口相关参数:

| 串口通讯波特率 | 值 |
|--------------|---|
| 1200bps | 0 |
| 2400bps | 1 |
| 4800bps | 2 |
| 9600bps (默认) | 3 |
| 19200bps | 4 |
| 28800bps | 5 |
| 38400bps | 6 |
| 57600bps | 7 |
| 115200bps | 8 |

| 串口通讯校验方式 | 值 |
|----------|---|
| 无校验 (默认) | 0 |
| 奇校验 | 1 |
| 偶校验 | 2 |

| 串口通讯停止位 | 值 |
|------------|---|
| 1个停止位 (默认) | 1 |
| 2个停止位 | 2 |
| 1.5个停止位 | 3 |

AD 采样相关参数:

| 信号采样速率 | 值 |
|------------|---|
| 10SPS | 0 |
| 40SPS (默认) | 1 |
| 640SPS | 2 |
| 1280SPS | 3 |

| 信号增益 | 值 |
|-------------|---|
| 64 倍增益 (默认) | 0 |
| 128 倍增益 | 1 |

64 倍: 传感器灵敏度范围 3.9~7.8mV/V

128 倍: 传感器灵敏度范围 0.8~3.9mV/V

| 自动零点时间 | 单位 |
|--------------------|-------|
| 0~2000 (默认: 500毫秒) | 100毫秒 |

根据标定, 测量值为 5001, 分辨为 0.1 时: 若当前测量值 \leq (自动零点区间值 \times 0.1) 时启动自动零点程序, 当前状态保持设定的时间, 将自动归零

| 三次数字平滑滤波器 | 值 |
|---------------|---|
| 禁止平滑滤波 | 0 |
| 2 级平滑滤波 | 1 |
| 4 级平滑滤波 | 2 |
| 8 级平滑滤波 | 3 |
| 16 级平滑滤波 | 4 |
| 32 级平滑滤波 (默认) | 5 |

| AD 裸值是否滤波 | 值 |
|-----------|---|
| 不滤波 | 0 |
| 滤波 (默认) | 1 |

| 首次数字滤波器 | 值 |
|------------------|--------|
| 禁止滤波 (默认) | 0 |
| 滤波器截至频率 (单位: Hz) | 1-1000 |

| 自动零点区间值 | 值 |
|---------|---|
| 默认: 10 | |

| 二次数字滤波器 | 值 |
|---------|---|
| 禁用 | 0 |
| 启用 (默认) | 1 |

数字滤波开启后, 滤波效果改善明显, 但测量值更新变慢。

| 二次滤波器强度 | 值 |
|---------|---|
| 弱 (默认) | 0 |
| 强 | 1 |

| 判稳时间 | 单位 |
|--------------------|----|
| 1~2000 (默认: 300毫秒) | 毫秒 |

若连续两次测量值的差值 \leq 判稳区间值, 当前状态保持设定的判稳时间, 则认为当前测量状态为稳定状态

| 测量偏移值 |
|-----------------|
| 将当前测量值写入该寄存器将清零 |

输入输出控制相关参数:

| 输入接口功能 | 值 |
|-----------------|---|
| 禁用 | 0 |
| 去皮 (清零不保存) (默认) | 1 |
| 捕获功能: 重置峰值 | 2 |
| 捕获功能: 重置谷值 | 3 |
| 捕获功能: 重置峰值&谷值 | 4 |
| 捕获功能: 触发启动自动捕获 | 5 |

| 输入触发方式 | 值 |
|--------------|---|
| 闭合时触发功能 (默认) | 0 |
| 断开时触发功能 | 1 |

| 防抖动滤波器 | 值 |
|---------|---|
| 禁用 (默认) | 0 |
| 启用 | 1 |

| 标定点数 |
|-----------------|
| 至少 2 个标定点才能进行工作 |

| 输出接口功能 | 值 |
|--------------|---|
| 禁用 (默认) | 0 |
| 测量值稳定标志 | 1 |
| 下限报警 | 2 |
| 上限报警 | 3 |
| 区间外报警 | 4 |
| 区间内报警 | 5 |
| 捕获到峰值 (脉冲方式) | 6 |
| 捕获到谷值 (脉冲方式) | 7 |

| 输出逻辑电平 | 值 |
|---------------|---|
| 电平默认 (光耦默认断开) | 0 |
| 电平相反 (光耦默认接通) | 1 |

| 分度值 | 值 |
|-------|---|
| 1（默认） | 0 |
| 5 | 1 |
| 10 | 2 |
| 50 | 3 |
| 100 | 5 |

分度值即最小刻度值，就是所能读出的最小值。

捕获功能相关参数

| 捕获模式 | 值 |
|------------|---|
| 普通模式：随时捕获 | 0 |
| 自动模式： | 1 |
| 触发启动连续自动捕获 | 2 |
| 触发启动单次自动捕获 | 3 |

| 捕获判断时间 | 单位 |
|-------------------|------|
| 0~1000（默认：10采样周期） | 采样周期 |

| 捕获数值比较方式 | 值 |
|----------|---|
| 数值比较 | 0 |
| 绝对值比较 | 1 |

| 捕获时判稳 | 单位 |
|-------|----|
| 不判稳 | 0 |
| 判稳 | 1 |

捕获模式

自动模式：当测量值大于‘自动捕获起始阈值’则启动峰值捕获功能，在捕获过程中当测量值小于‘自动捕获结束阈值’时，则本次自动捕获结束。

触发启动连续自动捕获：由线圈/输入端控制启动自动捕获模式。启动时将进行一次去皮操作。

触发启动单次自动捕获：由线圈/输入端控制启动一次自动捕获模式。启动时将进行一次去皮操作。

捕获时判稳：捕获信号时先进行判稳，只有稳定的信号才会被记录

通讯举例：(32 位数据顺序:高 16 位在前，低 16 位在后)

1. 读取测量值：寄存器起始地址 0x0002~0x0003，连续读 2 个寄存器

发送：01 03 00 02 00 02 65 CB

返回：01 03 04 00 00 C3 75 6B 24 （测量值=50037）

2. 读取站号：寄存器起始地址 0x0008~0x0009，连续读 2 个寄存器

发送：01 03 00 08 00 02 45 C9

返回：01 03 04 00 00 00 01 3B F3 （站号=1）

3. 读取 RS232 通讯波特率：寄存器起始地址 0x0062~0x0063，连续读 2 个寄存器

发送：01 03 00 62 00 02 65 D5

返回：01 03 04 00 00 00 08 FB F5 (RS232 通讯波特率 115200bps)

4. 读取 RS485 通讯波特率：寄存器起始地址 0x0068~0x0069，连续读 2 个寄存器

发送：01 03 00 68 00 02 45 D7

返回：01 03 04 00 00 00 08 FB F5 (RS485 通讯波特率 115200bps)

5. 修改站号为 2：寄存器起始地址 0x0008~0x0009，连续写 2 个寄存器

发送：01 10 00 08 00 02 04 00 00 00 02 73 C8

返回：01 10 00 08 00 02 C0 0A

6. 修改 RS232 通讯波特率为 19200bps

：寄存器起始地址 0x0062~0x0063，连续写 2 个寄存器

发送：02 10 00 62 00 02 04 00 00 00 04 7A D9

返回：02 10 00 62 00 02 E0 25

表2 清零/反清零/标定线圈对应表

| 参数编号 | 线圈地址 (16进制) | 访问方式 | 意义描述 |
|------|----------------|------|-----------------|
| 0 | 0001 | 读/写 | 清零/反清零(清零状态会保存) |
| 1 | 0002 | 读 | 稳定标志 |
| 2 | 0003 | 读/写 | 32 位数据顺序 |
| 3 | 0004 | 写 | 重置峰值 |
| 4 | 0005 | 写 | 重置谷值 |
| 5 | 0006 | 写 | 重置峰值&谷值 |
| 6 | 0007 | 写 | 启动自动捕获 |
| 7 | 000F | 读/写 | 标定允许 |

| 清零/反清零 | 读值 | 写值 |
|--------|------|--------|
| 清零 | 0xFF | 0xFF00 |
| 反清零 | 0x00 | 0x0000 |

| 32 位数据顺序 | 读值 | 写值 |
|------------------|------|--------|
| 先高 16 位, 再低 16 位 | 0x00 | 0x0000 |
| 先低 16 位, 再高 16 位 | 0xFF | 0xFF00 |

| 标定允许 | 读值 | 写值 |
|------|------|--------|
| 允许 | 0xFF | 0xFF00 |
| 禁止 | 0x00 | 0x0000 |

| 稳定标志 | 读值 |
|----------|------|
| 当前测量值不稳定 | 0x00 |
| 当前测量值稳定 | 0xFF |

| 重置峰值 | 写值 |
|------|--------|
| | 0xFF00 |

| 重置谷值 | 写值 |
|------|--------|
| | 0xFF00 |

| 重置峰值&谷值 | 写值 |
|---------|--------|
| | 0xFF00 |

| 启动自动捕获 | 写值 |
|--------|--------|
| | 0xFF00 |

通讯举例:

1. **标定允许:** 写标定线圈地址: 0x000F, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

返回: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

2. **清零:** 写标定线圈地址: 0x0001, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 01 FF 00 DD FA

返回: 01 05 00 01 FF 00 DD FA

3. 反清零: 写标定线圈地址: 0x0001, 写入值: 0x0000

发送: 01 05 00 01 00 00 9C 0A

返回: 01 05 00 01 00 00 9C 0A

4. 32 位数据—先高 16 位, 再低 16 位: 写标定线圈地址: 0x0003, 写入值: 0x0000

发送: 01 05 00 03 00 00 3D CA

返回: 01 05 00 03 00 00 3D CA

5. 32 位数据—先低 16 位, 再高 16 位: 写标定线圈地址: 0x0003, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 03 FF 00 7C 3A

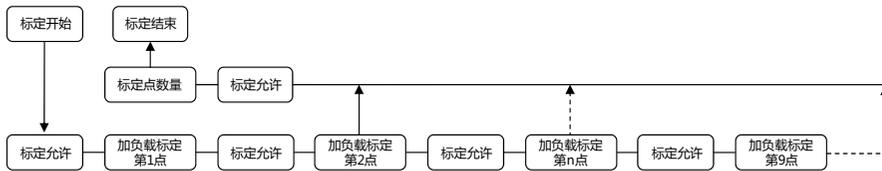
返回: 01 05 00 03 FF 00 7C 3A

6. 读稳定标志: 读标定线圈地址: 0x0002, 读 1 个线圈

发送: 01 01 00 02 00 01 5C 0A

返回: 01 01 01 FF 11 C8 (稳定) 01 01 01 00 51 88 (不稳定)

标定传感器示例



1. 标定允许: 写标定线圈地址: 0x000F, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

返回: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

2. 空载时[写标定测量值 1], 标定值 0: 寄存器起始地址 0x0020~0x0021, 连续写 2 个寄存器

发送: 01 10 00 20 00 02 04 00 00 00 00 F1 B7

返回: 01 10 00 20 00 02 40 02

3. 标定允许: 写标定线圈地址: 0x000F, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

返回: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

4. 加标准载荷时[写标定测量值 2]: (标准载荷为 500g, 要分辨到 0.1g, 写入 5000) 寄存器起始地址 0x0022~0x0023, 连续写 2 个寄存器

发送: 01 10 00 22 00 02 04 00 00 13 88 7D 38

返回: 01 10 00 22 00 02 E1 C2

5. 标定允许: 写标定线圈地址: 0x000F, 写入值: 0xFF00

发送: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

返回: 01 05 00 0F FF 00 BC 39

6. 设置标定点数 2 点: 寄存器起始地址 0x000C~0x000D, 连续写 2 个寄存器

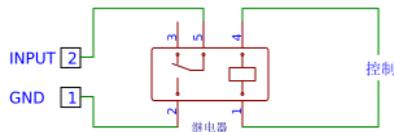
发送: 01 10 00 0C 00 02 04 00 00 00 02 72 3B

返回: 01 10 00 0C 00 02 81 CB

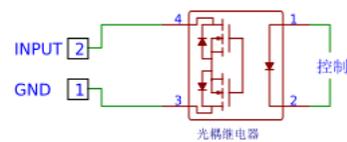
第4章 输入输出控制

输入接口配置&接线

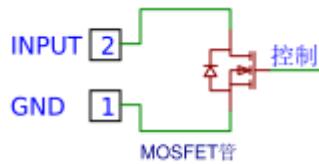
1. 配置【输入端功能】(寄存器地址 0x0048~0x0049), 可通过输入控制引脚实现去皮功能。
2. 配置【输入触发方式】(寄存器地址 0x004A~0x004B), 实现外部控制开关在闭合时、断开时触发所配置的功能。



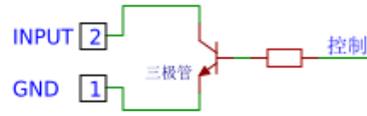
【继电器控制】



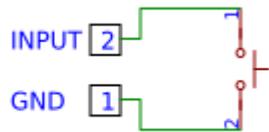
【光耦继电器控制】



【场效应管控制】



【三极管控制】



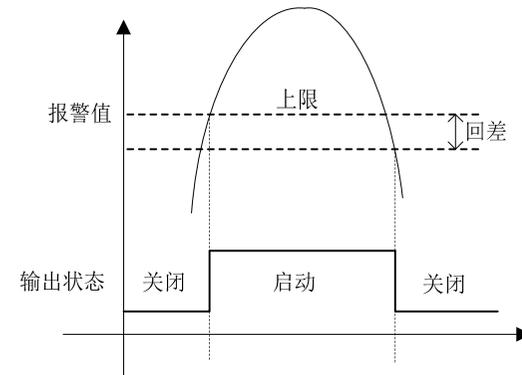
【按键开关控制】

输出接口配置&接线

配置【输出端工作模式】(寄存器地址 0x004C~0x004D), 可实现通过测量值完成各种控制方式(输出逻辑电平=默认)

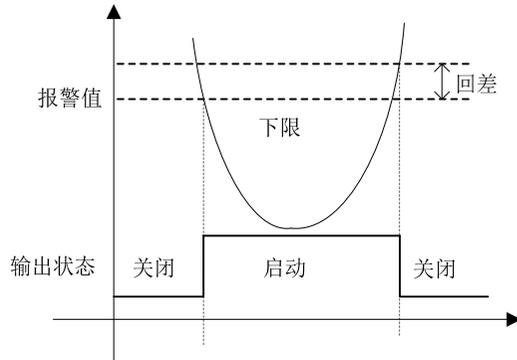
工作模式

1. 测量值稳定标志: 当测量值稳定时, 输出控制口启动。测量值不稳定时, 输出控制口关闭
2. 上限报警: 当测量值大于设定的【报警值】时, 输出控制口启动。当测量值小于设定的【报警值】-【报警回差】时, 输出控制口关闭



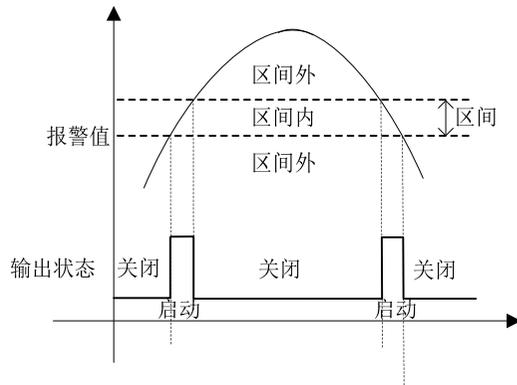
【上限报警示意图】

3. 下限报警：当测量值小于设定的【报警值】时，输出控制口启动
当测量值大于设定的【报警值】+【报警回差】时，输出控制口关闭



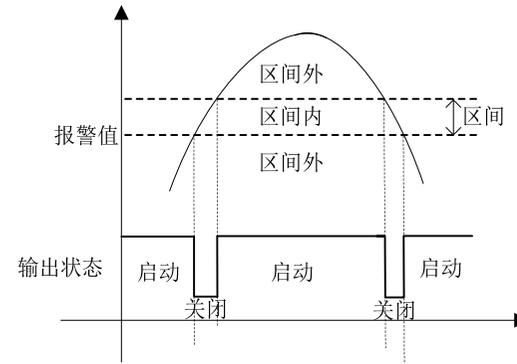
【 下限报警示意图 】

4. 区间内报警：当测量值大于设定的【报警值】，并且小于设定的【报警值】+【报警区间】时输出控制口启动。当测量值在这个区间外时控制口关闭



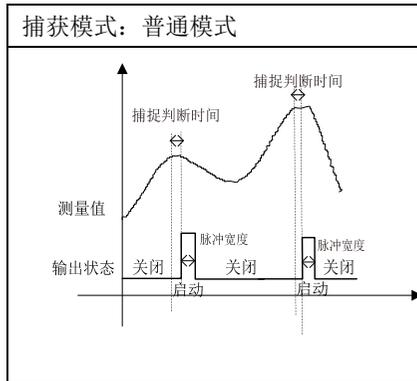
【 区间内报警示意图 】

5. 区间外报警：当测量值小于设定的【报警值】，并且大于设定的【报警值】+【报警区间】时输出控制口启动。当测量值在这个区间内时控制口关闭

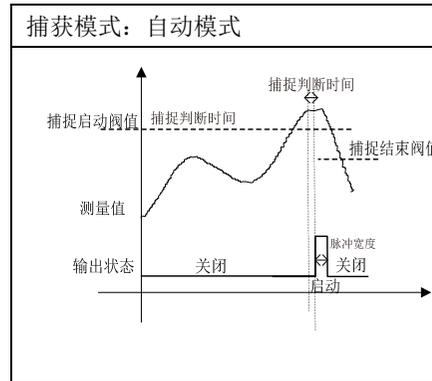


【 区间外报警示意图 】

6. 捕获到峰值

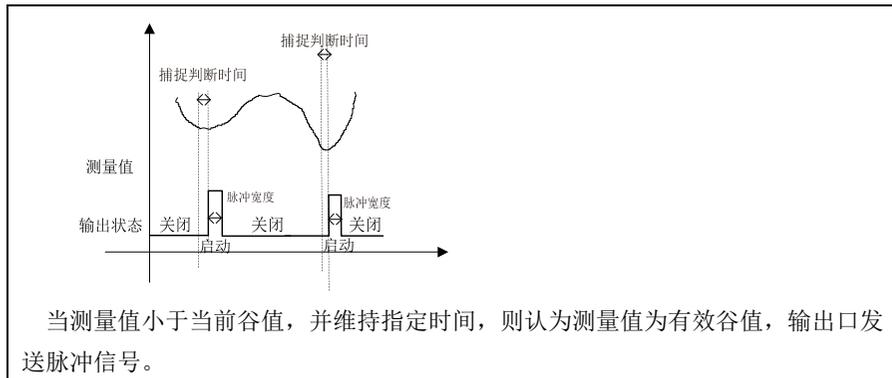


当测量值大于当前峰值，并维持指定时间，则认为测量值为有效峰值，输出口发送脉冲信号。



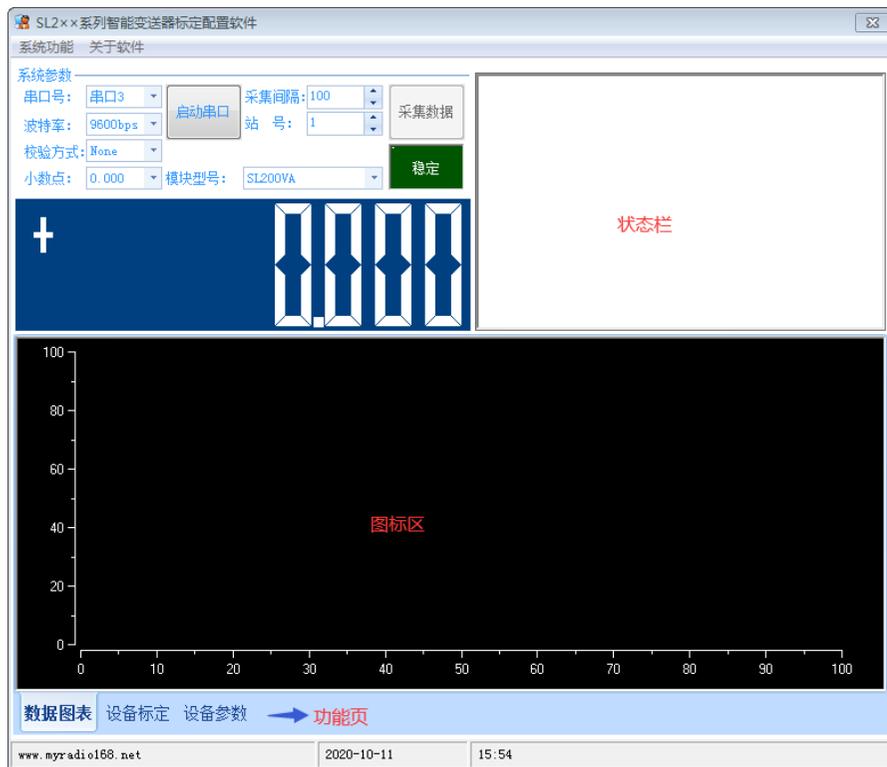
当测量值大于捕捉启动阈值，则启动捕捉检测；测量值大于当前峰值，并维持指定时间，则认为测量值为有效峰值，输出口发送脉冲信号。当测量值减小到捕捉结束阈值时，本次自动捕捉检测结束。

7. 捕获到谷值



附录:使用专用软件进行参数配置

1. 安装并运行 SL2××系列智能变送器标定配置软件.exe, 软件界面如下

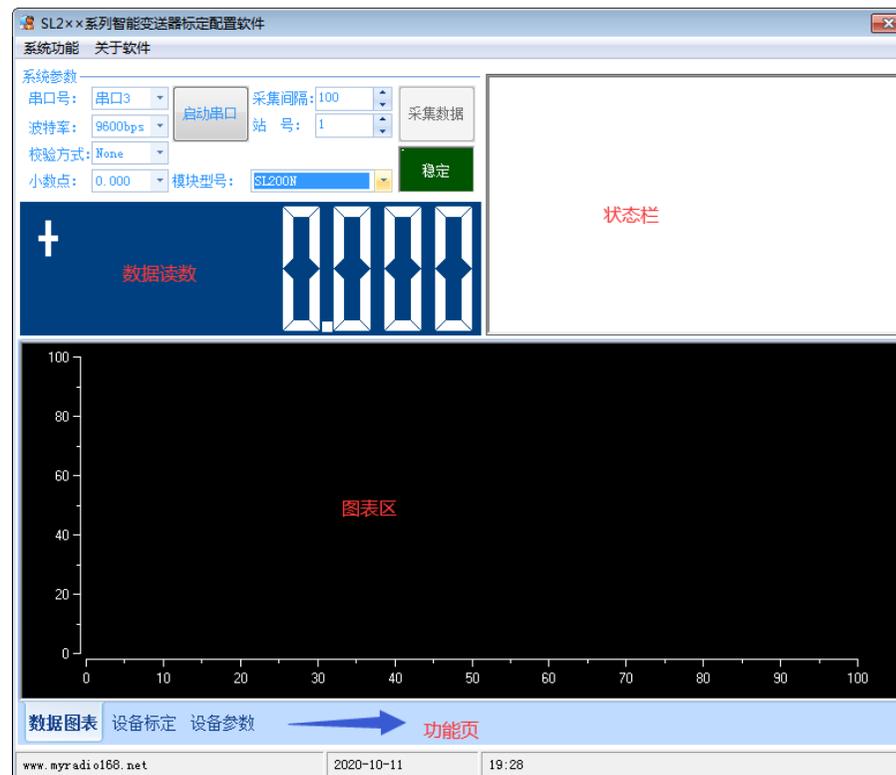


正确选择设备连接的串口号等参数, 选择相应的模块型号, 点击‘打开串口’按钮, 当状态栏提示串口打开成功后, 可以点击‘开始采集’按钮进行数据读取。‘稳定’指示灯提示当前数据是否为可用的数据。

2. 在‘设备标定’页, 我们可以从第1点开始标定, 标定步骤如下:

- 首先用户在传感器上加标准载荷
- 然后输入‘当前标定值’, 并点击‘标定当前点’按钮。
- 当状态栏提示数据写入成功后, 点击‘下一个标定点’按钮

以上循环操作, 全部标定完成, 点击‘完成标定’



3. 配置设备参数

在‘设备参数’页，我们可以读取，修改设备的所有运行参数。



如图所示 ‘▶’ 读取参数，‘◀’ 写入参数。可以点击‘读取全部参数’按钮将所有参数一次读出。也可以点击‘写入全部数据’将所有参数一次写入。