

## 1 概述

### 1.1 注意事项

#### 1) 开箱

※开箱后，请妥善保管装箱单、合格证、说明书及附件配件。

#### 2) 安装注意事项

※本控制器适合固定安装在电气柜等的控制面板上。

※安装控制器的地点应无振动源，应有防日晒、防高温烘烤、防冻、防潮、防雨淋措施。

#### 3) 配线注意事项

※各接地端务必良好接地，确保所有连接准确无误、牢固可靠。

※本控制器不要与易产生干扰的用电设备共用配电箱、供电插座、电源线路（包括接地线）等，以免其他用电设备影响本控制器的性能。无法避免时，应在本控制器的供电回路中增加电源滤波器进行隔离。

※应尽量缩短传感器电缆线的长度，并要远离电源线和控制线，以避免可能的干扰。

#### 4) 维护注意事项

※不要在通电时插拔本控制器后面板上的接插件或更换传感器。

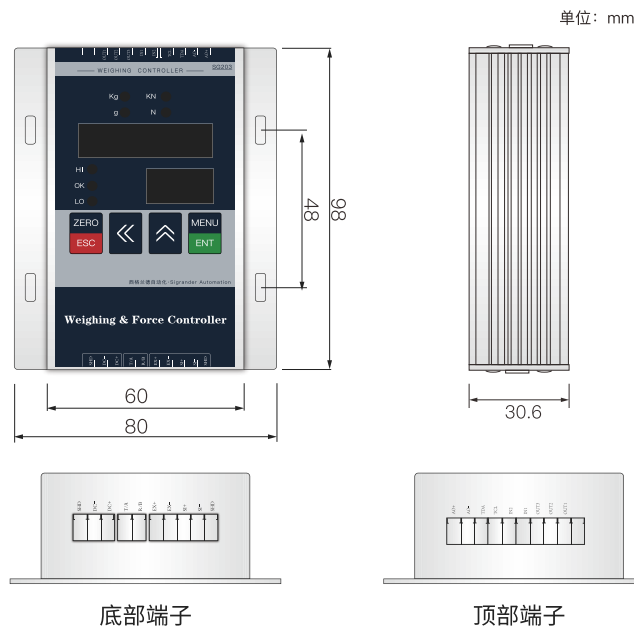
※非本公司人员或非专业人员不要对本控制器进行调校或设置，以免造成失准或失调。

※不能用烃类、醇类、酮类等有机溶剂或强酸、强碱类溶液清洗本控制器，以免损坏本控制器的机壳、面板及内部元件。

※本控制器将不接受您对其进行自行修理或修改。如果设备出现故障，请您遵照本说明书进行排除或与我们联系，否则您将失去售后服务的优惠条件。

※本控制器若闲置不用，每隔一月至少应通电一次，每次一小时以上，以驱除其内部潮气。

## 2 安装尺寸

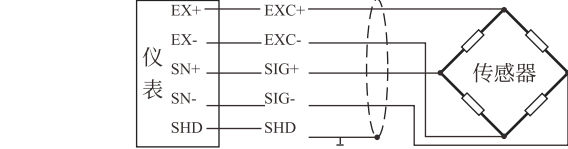


#### 双排端子控制器端口定义

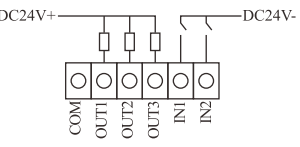
|                                | 上排端子 | 下排端子   |
|--------------------------------|------|--------|
| 空置                             | COM  | SHD    |
| 3个输出端口，都为晶体管型，为低电平（DC24V-）有效输出 | OUT1 | DC-    |
|                                | OUT2 | DC+    |
|                                | OUT3 | DC24V+ |
| 2个输入端口均为输入低电平（DC24V-）信号有效      | IN1  | T/A    |
|                                | IN2  | RS     |
| TEDS时钟                         | TCL  | EX+    |
| TEDS数据                         | TDA  | EX-    |
| 模拟量信号+                         | AO-  | SI+    |
| 模拟量信号-                         | AO+  | SI-    |
|                                |      | SHD    |

## 3 接线示意图

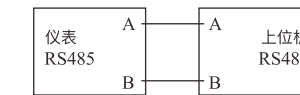
#### 四线制传感器接法



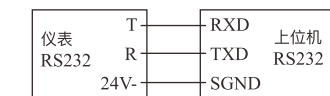
#### I/O输入输出接线图（晶体管NPN）



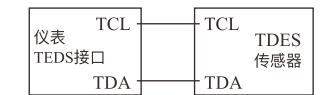
#### RS485跟上位机链接的接法



#### RS232跟上位机链接的接法



#### 具有TEDS(免标定)功能传感器的接法



## 4 按键及快捷操作说明



1. 短按进行清零操作（在主界面）；  
2. 进入二级菜单后短按进行菜单选择；  
3. 进入设置激活状态后，短按取消激活状态；  
4. 二级菜单下长按选项键3秒退出到主界面。

1. 在主界面长按3秒进入一级菜单；  
2. 在一级菜单短按确定键进入二级菜单；  
3. 在二级菜单内修改完数据短按确认键写入；  
4. 在主界面短按，进入上中下限设置界面。

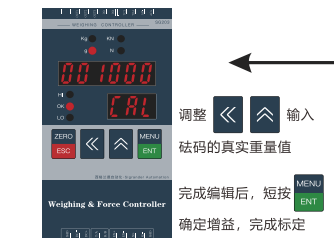
1. 主界面长按移位键3秒直接进入标定界面；  
2. 一级菜单参数设置界面，短按激活设置；  
3. 激活设置状态之后短按向左移动数字光标；  
4. 在称重界面短按进行去皮操作。

1. 进入二级菜单之后激活并调整数据的大小；  
2. 进入一级菜单之后选择各主菜单。

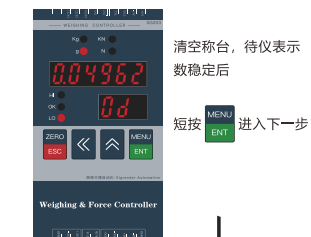
## 5 传感器砝码标定（有砝码与无砝码）

### 1、有砝码标定

#### (1) 主界面显示



#### (2) 仪表零点标定

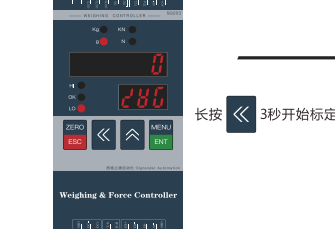


#### (3) 有砝码标定



### 2、无砝码标定

#### (1) 主界面显示



#### (2) 无砝码标定

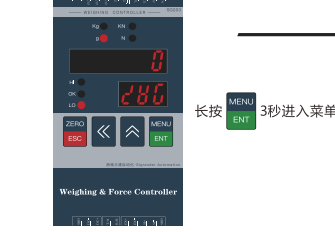


#### (3) 无砝码标定



## 6 菜单详细说明（一级菜单）

#### 1、主界面显示



#### 4、模拟量参数



#### 5、I/O口参数



#### 6、通讯参数



#### 7、其他参数



## 7 按菜单详细说明（二级菜单）

### 7.1.1基本参数

| 代码 | 参数名称 | 参数解释   | 取值范围                                                                | 初始值   |
|----|------|--------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| R0 | dd   | 分度值    | 相邻两个示值的差值                                                           | 1     |
| R1 | dot  | 小数位    | 示值的小数位数                                                             | 0     |
| R2 | FUL  | 满量程    | 设备的最大称量                                                             | 50000 |
| R3 | cLF  | 置零范围   | 置零操作的界限                                                             | 500   |
| R4 | ScL  | 开机置零范围 | 上电置零操作的界限，为0时无效                                                     | 0     |
| R5 | zLF  | 自动置零范围 | ZLF自动置零的范围，ZLT自动置零的时间，设置量值为w，当w连续或超过设定量时时间满足，ZLF>w~ZLF，并且稳定，本机将自动置零 | 0     |
| R6 | zLt  | 自动置零时间 |                                                                     | 0.0   |
| R7 | PF   | 判稳范围   | 判断数据稳定与否的界限，实时测量值小于此范围为稳定，反则为不稳定                                    | 1     |
| R8 | Pt   | 判稳时间   | 判断数据稳定的时间                                                           | 0.6   |
| R9 | cPF  | 去皮范围   | 去皮操作的范围，设置为0时关闭此功能                                                  | 65000 |
| RA | F-rE | 转换频率   | AD转换的频率                                                             | 200   |
| Ab | F-IL | 滤波系数   | 减少不稳定的称重数据波动的能力                                                     | 4     |
| Ac | F-zE | 负值显示   | 显示负值与否                                                              | ON    |
| Ad | CL-E | 清零范围算法 | 0：以清零点作为参考点；<br>1：以标时的零点作为参考点                                       | 0     |
| AE | dH   | 单位     | 重量单位                                                                | Kg    |

### 7.1.2 功能参数

| 代码 | 参数名称 | 参数解释    | 取值范围                                                           | 初始值  |
|----|------|---------|----------------------------------------------------------------|------|
| b0 | PFH  | 配方号     | 上中下限配方号                                                        | 0    |
| b1 | L-0  | 下限值     | 用于比较判断的下限值                                                     | 500  |
| b2 | z-0  | 中限值     | 用于比较判断的中限值                                                     | 2000 |
| b3 | H-1  | 上限值     | 用于比较判断的上限值                                                     | 6000 |
| b4 | bJF  | 比较方式    | 0：连续比较；1：自动比较；2：外部输入触发比较；3：1且2；4：外部输入启停比较。（1-4功能只在比较来源为实时值才有效） | 0    |
| b5 | bJc  | 自动比较触发值 | 当判断模式选择为1时，大于此设置值并且达到比较延时时所设定的值才进行比较                           | 0    |
| b6 | bJF  | 比较延时    | 当判断模式选择为1或2时，延时比较之后输出判断信号                                      | 0.00 |
| b7 | PdF  | 判断方式    | 0：偏下判断；1：偏上判断；2：上下判断                                           | 2    |
| b8 | FU   | 峰值复位阈值  | 显示的峰值所能更新的阈值                                                   | 0    |
| b9 | bJL  | 比较来源    | 0:实时值；1：正峰值；2：负峰值；3：正负峰值；4：正最大峰值；5：负最大峰值；6：正负最大峰值；7：绝对值        | 0    |
| bA | ScEt | 输出时间    | 限位输出时间，0.0为在限位输出改变之前一直输出                                       | 0.0  |
| bB | F-zL | 峰值来源    | 0: 正向峰值；1: 负向峰值；2: 正负向峰值                                       | 0    |

### 7.1.3 模拟量参数

本机可选配4~20mA输出模块或-10V~+10V输出模块，选配-10V~+10V模块时须把“C2 AFS模拟量输出方式”设为-10V10，否则不能设为此值。选配4~20mA输出模块参数显示。

| 代码 | 参数名称 | 参数解释            | 取值范围                                                                                     | 出厂标定值  |
|----|------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| c0 | AR4  | 模拟量4mA DA值      | 用于4mA点标定                                                                                 | 6000   |
| c1 | AR0  | 模拟量20mA DA值     | 用于20mA点标定                                                                                | 32000  |
| c2 | AF-E | 模拟量输出方式         | -10V10: ±10V<br>0-20式: 0点为0mA<br>4-20式: 0点为4mA<br>0-10-20式: 0点为10mA<br>4-12-20式: 0点为12mA | 4~20   |
| c3 | AR-z | 0点重量值           | 可输正或负重量                                                                                  | 0      |
| c4 | AF-z | 20mA重量值         | 20mA电流输出表示的重量值                                                                           | 50000  |
| c5 | AF-E | 模拟量多段标定开关       | 出厂参数不要随意改动，如需要改动请联系厂家                                                                    | on/off |
| c6 | -10  | 0V 点 DA 值       | 用于0V点标定                                                                                  | 16000  |
| c7 | 10V  | 10V 点 DA 值      | 用于10V点标定                                                                                 | 32768  |
| c8 | -10  | 模拟量-10V对应的 DA 值 | 用于-10V点标定                                                                                | 12000  |

选配±10V输出模式并把C2参数设为“-10V-10”时C0、C1、C6参数显示如下

### 7.1.4 端口参数

| 代码 | 参数名称 | 参数解释    | 取值范围                                                | 初始值 |
|----|------|---------|-----------------------------------------------------|-----|
| d0 | in1  | IN1 功能  | 0：无；1：清零；2：去皮；3：启动比较；4：打印；5：清除值；6：锁按键；7：开始比较；8：停止比较 | 1   |
| d1 | in2  | IN2 功能  |                                                     | 2   |
| d2 | ou1  | OUT1 功能 | 0：通讯设置；1：下限；2：中限；3：上限；4：零区；7：稳定                     | 1   |
| d3 | ou2  | OUT2 功能 |                                                     | 2   |
| d4 | ou3  | OUT3 功能 |                                                     | 3   |

### 7.1.5 通讯参数

| 代码 | 参数名称 | 参数解释 | 取值范围                      | 初始值  |
|----|------|------|---------------------------|------|
| E0 | bdL  | 波特率  | 串口通讯位数据传输量                | 9600 |
| E1 | ScJG | 数据格式 | 数据位停止位校验位                 | 8n1  |
| E2 | tfE  | 通讯方式 | 0：MODBUS-RTU<br>1：C8920连续 | 0    |
| E3 | Ad-r | 通讯地址 | MODBUS通讯时的从站地址            | 1    |
| E4 | FJG  | 发送间隔 | 通讯方式连续输出格式数据帧输出的间隔        | 100  |

## 8 串行通讯

### 8.1 MODBUS通讯

本控制器支持主从形式的标准MODBUS—RTU网络通讯协议中的寄存器读写功能（支持功能码03H、10H）。通常适于在总线网络中作为从机与主机进行数据交换。

如果发送至从机的地址不符或者CRC校验出错，从机将不做响应。

#### 8.1.1 功能码、数据帧解释

读命令03H发送格式

| 字节 | XX    | 功能码 | XX            | XX            | XX            | XX            | CRC <sub>L</sub> | CRC <sub>H</sub> |
|----|-------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| 定义 | 控制器地址 | 03H | 起始地址<br>高位(H) | 起始地址<br>低位(L) | 寄存器数<br>高位(H) | 寄存器数<br>低位(L) | 校验<br>(L)        | 校验<br>(H)        |

读命令03H应答格式

| 字节 | XX    | 功能码 | XX         | XX         | ..... | XX  | CRC <sub>L</sub> | CRC <sub>H</sub> |
|----|-------|-----|------------|------------|-------|-----|------------------|------------------|
| 定义 | 控制器地址 | 03H | 数据1<br>字节数 | 数据1<br>数据n | 数据n   | 数据n | 校验<br>(L)        | 校验<br>(H)        |

串口调试举例：

读实时测量值，发送： 01 03 00 01 00 02 95 CB

回传： 01 03 04 00 00 0A 0B BD 54

解析方法： 00×256<sup>2</sup>+00×256<sup>2</sup>+0A×256+0B=2571

写命令10H发送格式

| 字节 | XX    | 功能码 | XX            | XX            | XX            | XX            | XX  | .....               | CRC <sub>L</sub> | CRC <sub>H</sub> |
|----|-------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|---------------------|------------------|------------------|
| 定义 | 控制器地址 | 10H | 起始地址<br>高位(H) | 起始地址<br>低位(L) | 寄存器数<br>高位(H) | 寄存器数<br>低位(L) | 字节数 | 数据<br>1.....<br>数据n | 校验<br>(L)        | 校验<br>(H)        |

写命令10H应答格式

| 字节 | XX    | 功能码 | XX            | XX            | XX            | XX            | CRC <sub>L</sub> | CRC <sub>H</sub> |
|----|-------|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| 定义 | 控制器地址 | 10H | 起始地址<br>高位(H) | 起始地址<br>低位(L) | 寄存器数<br>高位(H) | 寄存器数<br>低位(L) | 校验<br>(L)        | 校验<br>(H)        |

写入清零指令： 01 10 00 01 00 02 04 00 00 00 00 32 63

写入标定点零指令： 01 10 00 1D 00 01 02 00 01 64 1D

写入标定点增益指令： 01 10 00 1D 00 01 02 00 02 24 1C

#### 8.1.2 寄存器地址与数据对照

| 地址 | 数据类型   | 名称   | 范围                                                           | 读(03H)/写(10H)说明 |
|----|--------|------|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0  | 2字节整型  | 小数点位 | 0.000000<br>2.00<br>3.0000<br>4.00000<br>5.000000            | 可读写             |
| 1  | 4字节长整型 | 重量   | 0-999999                                                     | 写0为清零           |
| 3  | 2字节整型  | 状态   | 00: 下限<br>01: 中限<br>02: 上限<br>08: 0, 不稳定<br>09: 0, 不在零区1, 零区 | 可读写             |

|    |        |           |                            |                       |
|----|--------|-----------|----------------------------|-----------------------|
| 4  | 2字节整型  | 传感器状态     | 0-1                        | 0: 正常<br>1: 传感器错误, 只读 |
| 21 | 2字节整型  | 零点跟踪范围    | 0-999                      | 可读                    |
| 22 | 2字节整型  | 零点跟踪时间    | 0-99                       | 可读                    |
| 25 | 4字节长整型 | 比较触发值     | 0-999999                   | 可读                    |
| 27 | 4字节长整型 | 峰值复位值     | 0-999999                   | 可读                    |
| 29 | 2字节整型  | 零点和增益校验触发 | 00: 校零点写1有效<br>01: 校增益写1有效 |                       |
| 6  | 4字节长整型 | 峰值        | 0-999999                   | 写0复位峰值                |
| 8  | 4字节长整型 | 下限值       | -999999<br>999999          | 可读                    |
| 30 | 4字节长整型 | 砝码重量      | 1-999999                   | 可读                    |

### 8.2 连续输出格式

本通讯协议须将 E2 tfE5 设为 1。在这种方式下，当控制器处于称重状态时，会自动向串口输出实时的重量数据，如当前显示为+123456，控制器发送的数据如下：

ST, GS, +0123456 [OD] [OA]

OL==超载 ST==稳定 US==不稳定 NT==净重 GS==毛重

●判断方式注释：（X为实时重量值或者峰值）

| 判断方式 | X<下限 | 下限<X<中限 | 中限<X<上限 | 上限<X |
|------|------|---------|---------|------|
| 0    | 下限输出 | 中限输出    | 上限输出    | 无输出  |
| 1    | 无输出  | 下限输出    | 中限输出    | 上限输出 |
| 2    | 下限输出 | 中限输出    | 上限输出    | 无输出  |

●故障报警信息与排除



### 数字、字母显示对照表

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | G | G |
| 1 | 1 | H | H |
| 2 | 2 | I | I |
| 3 | 3 | J | J |
| 4 | 4 | K | K |
| 5 | 5 | L | L |
| 6 | 6 | N | N |
| 7 | 7 | O | O |
| 8 | 8 | P | P |
| 9 | 9 | Q | Q |
| A | A | R | R |
| B | B | S | S |
| C | C | T | T |
| D | D | U | U |
| E | E | Z | Z |
| F | F | W | W |

服务热线：  
1589875261（刘工）  
17704029940（刘工）