

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。

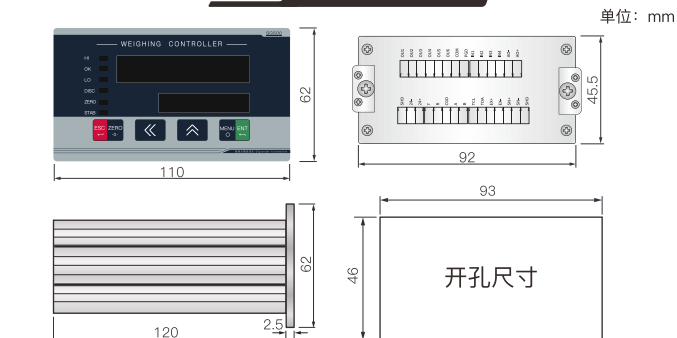
※非本公司人员或非专业人员不要对本控制器进行调校或设置，以免造成失准或失调。

※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

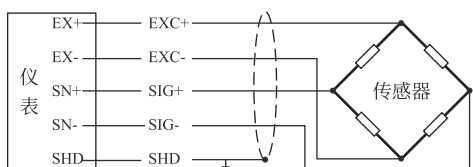


双排端子控制器端口定义

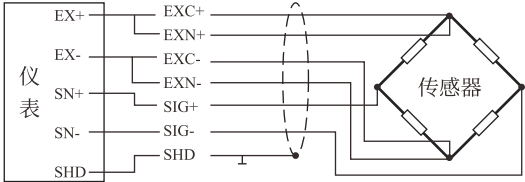
DC 24V 地线	SHD	○	○	OUT1
DC 24V-	24-	○	○	OUT2
DC 24V+	24+	○	○	OUT3
RS232 TXD	T	○	○	OUT4
RS232 RXD	R	○	○	OUT5
RS232 信号地	CGD	○	○	OUT6
RS485 A(+)	A	○	○	COM
RS485 B(-)	B	○	○	PGD
TDOS时钟	TCL	○	○	IN1
TDOS数据	TDA	○	○	IN2
激励电源+	EX+	○	○	IN3
激励电源-	EX-	○	○	IN4
信号+	SN+	○	○	AO-
信号-	SN-	○	○	AO+
传感器地线	SHD	○	○	

3 接线示意图

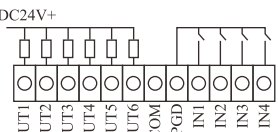
四线制传感器接线



六线制传感器接线



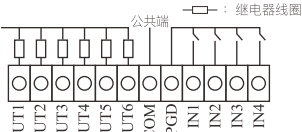
I/O输入输出接线图（晶体管NPN）



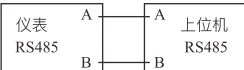
RS232跟上位机链接的接线



I/O输入输出接线图（继电器）



RS485跟上位机链接的接线



4 按键及快捷操作说明



- 短按进行清零操作（在主界面）；
- 进入一级菜单之后短按进行翻项选择；
- 进入设置激活状态后，短按取消激活状态；
- 二级菜单下长按选项键3秒退出到主界面。

- 主界面长按移位键3秒直接进入标定界面；
- 二级菜单参数设置界面，短按激活设置；
- 激活设置状态之后短按向左移动数字光标；
- 在称重界面短按进行去皮操作。

- 进入二级菜单之后激活并调整数据的大小；
- 进入一级菜单之后选择各主菜单；
- 在主界面短按该键选择下排显示：峰值、模拟量、I/O指示。

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

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（图片中的数字仅为示例，不代表实际的数字）



长按 3秒开始标定

(2) 仪表零点标定



清空称台，待仪表示数稳定后

短按 进入下一步



调整 输入砝码的真实重量值

完成编辑后，短按 确定砝码值

完成有砝码标定

(3) 有砝码标定



将砝码置于秤盘上，待仪表示数稳定后

短按 确定增益

2、无砝码标定

(1) 主界面显示（图片中的数字仅为示例，不代表实际的数字）



长按 3秒开始标定

(2) 仪表零点标定



清空称台，待仪表示数稳定后

短按 进入下一步



调整 输入传感器的灵敏度

完成编辑后，短按 确定灵敏度



短按 进入无砝码标定

调整 输入传感器量程

完成编辑后，短按 确定传感器量程

完成无砝码标定

6 菜单详细说明（一级菜单）

1、主界面显示



长按 3秒进入菜单选择

2、基本参数



短按 进入



短按 进入



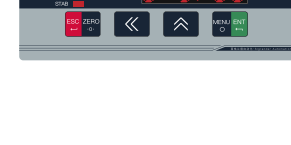
短按 进入



短按 进入



短按 进入



短按 进入

7 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	1,2,5,10,20,50
R1	dot	小数位	示值的小数位数	0,1,2,3,4,5
R2	FUL	满量程	设备的最大称量	1-999999

R3	cLF	置零范围	置零操作的界限	0-999999	500
R4	EcL	开机置零范围	上电置零操作的界限，为0时无效	0-999999	0
R5	ELF	自动置零范围	ZLF自动置零的范围，ZLT自动置零的时间，设置重量值为w，当w连续或超过自动置零时间满足ZLF>ws-ZLF，并且稳定，本机将自动置为零	0-999	0
R6	LtE	自动置零时间		0.0-9.9	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	0-99	1
R8	Pt	判稳时间	判断数据稳定的时间	0.0-9.9	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	0-99999	65000
RR	F-rE	转换频率	AD转换的频率	50,100,200,400,800,1600	200
Rb	F.L	滤波系数	减少不稳定的称重数据波动的能力	0-16	4
Rc	F.SS	负值显示	显示负值与否	OFF/ON	ON

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 Lj	下限值	用于比较判断的下限值	0-99999	500
b1 Jj	中限值	用于比较判断的中限值 (见注释)	0-99999	2000
b2 Hj	上限值	用于比较判断的上限值	0-99999	6000
b3 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； 6: 峰值回撤期间判断	0, 1, 2, 3, 4, 6	0
b4 bJc	自动比较触发值	当判断模式选择为1时，大于此设置值才进行比较	0-99999	0
b5 bJt	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	0.00-20.00s	0.00
b6 PdF	判断方式	0:偏下判断 1:偏上判断 2:上下判断	0, 1, 2, 3	2
b7 FJ	峰值复位阈值	下排显示的峰值所能更新的阈值	0-999999	0
b8 bJL	比较来源	0: 实时值； 1: 峰值； 2: 负向峰值	0, 1, 2	0
b9 ScE	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	0-20.0s	0.0
bR FEL	峰值来源	0: 正向峰值 1: 负向峰值 2: 正负向峰值	0-2	0
bb cL5	清零范围算法	0: 以清零点作为参考点 1: 以标定时的零点作为参考点	0-99	4

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 RQ4	模拟量4mA DA值	用于4mA点标定	0-49999	6000
c1 RQ0	模拟量20mA DA值	用于20mA点标定	0-69999	32000
c2 AFS	模拟量输出方式	0-20式：0点为0mA 4-20式：0点为4mA 0-10-20式：0点为10mA 4-12-20式：0点为12mA	-10-10 0-20，-4-20， 0-10-20， 4-12-20	4-20
c3 ROE	0点重量值	可修正或负重量	-99999 至 99999	0
c4 AFE	20mA重量值	20mA电流输出表示的重量值	0-999999	50000
选配±10V输出模块并把C2参数设为“-10V-10”时C0、C1、C5参数显示如下				
c0 0u	0V点 DA 值	用于0V点标定	0-32767	16000
c1 10v	10V点 DA 值	用于10V点标定	0-39999	32768
c5 -10	模拟量 -10V对应的 DA 值	用于-10V点标定	0-2000	12000

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: 清峰值；6: 锁按键；7: 开始比较；8: 停止比较	1
d1	in2	IN2 功能		2
d2	in3	IN3 功能		3
d3	in4	IN4 功能		4
d4	ou1	OUT1 功能	0: 通讯设置；1: 下限；2: 中限；3: 上限；4: 零区；5: 稳定（通讯设置：可以通过上位机跟控制器通讯，触发该端口开/关）	1
d5	ou2	OUT2 功能		2
d6	ou3	OUT3 功能		3
d7	ou4	OUT4 功能		4
d8	ou5	OUT5 功能		5
d9	ou6	OUT6 功能		6

7.1.5通讯参数（E GROUP）

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	1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200	9600
E1 SJ9	数据格式	数据位停止位校验位	8n1,8o1,8E1,7o1,7E1	8n1
E2 tFS	通讯方式	0: MODBUS-RTU 1:连续输出; 13: 冲击力打印	0-19	0

E3	Adr	通讯地址	MODBUS通讯时的从站地址	1-128	1
E4	EBr	备用	无	无	无
E5	FJ9	发送间隔	通讯方式连续输出格式数据帧输出的间隔	0-2000ms	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。

如果发送到从机的地址不符或者CRC校验出错，从机将不做出响应。

8.1.1 功能码、数据帧解析

读命令03H发送格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX	CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	03H	起始地址 高位(H)	起始地址 低位(L)	寄存器数 高位(H)	寄存器数 低位(L)	校验 (L)	校验 (H)

读命令03H应答格式

字节	XX	功能码	XX	XX		XX	CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	03H	字节数	数据1	数据2.....n-1	数据n	校验 (L)	校验 (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：00×256³+00×256²+0A×256+0B=2571

写命令10H发送格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX	XX		CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	10H	起始地址 高位(H)	起始地址 低位(L)	寄存器数 高位(H)	寄存器数 低位(L)	字节数	数据1..... 数据n	校验 (L)	校验 (H)

写命令10H应答格式

字节	XX	功能码	XX	XX	XX	XX	CRC _L	CRC _H
定义	控制器地址	10H	起始地址 高位(H)	起始地址 低位(L)	寄存器数 高位(H)	寄存器数 低位(L)	校验 (L)	校验 (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; 1.0.0; 2.0.00; 3.0.000; 4.0.0000; 5.0.00000	可读写
1	4字节长整型	重量	0-9999999	写0为清零
3	2字节整型	状态		00: 低限; 01: 中限; 02: 高限; 08: 0, 不稳定; 1: 稳定; 09: 0, 不在零区1, 零区
4	2字节整型	传感器状态	0-1	0: 正常; 1: 传感器错误, 只读
5	2字节整型	输入输出状态		00: OUT1; 01: OUT2; 02: OUT3; 03: OUT4; 04: OUT5; 05: OUT6; 08: IN1; 09: IN2; 10: IN3; 11: IN4 整个寄存器为可读可写, 00-05为可读可写, 08-11为只读
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	-99999-99999	可读写
10	4字节长整型	中限值	-99999-99999	可读写
12	4字节长整型	上限值	-99999-99999	可读写
14	2字节整型	分度值	1,2,5	可读写
15	4字节长整型	满量程	1-999999	可读写
17	4字节长整型	置零范围	1-999999	可读写
19	4字节长整型	启动置零范围	1-999999	可读写
21	2字节整型	零点跟踪范围	0-999	可读写
22	2字节整型	零点跟踪时间	0-99	可读写
25	4字节长整型	比较触发值	0-999999	可读写
27	4字节长整型	峰值复位值	0-999999	可读写
29	2字节整型	零点和增益 校验触发		00: 校零点写1有效 01: 校增益写1有效
30	4字节长整型	砝码重量	1-999999	可读写

8.2 连续输出格式

本通讯协议须将E2 tFS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

选择为2时，中限参数不用设置，