

XSQ 称重测力显示控制仪

使用说明书

为了您的安全，在使用前请阅读以下内容

■注意安全

请不要使用在原子能设备、医疗器械等与生命相关的设备上。

本仪表没有电源保险丝，请在本仪表电源供电回路中设置保险丝等安全断路器件。

请不要在本产品所提供的规格范围之外使用。

请不要使用在易燃易爆的场所。

请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、大功率电阻）的正上方。

⚠警告

周围温度为50℃以上时，请用强制风扇或冷却机冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。

对于盘装仪表，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终设备上采取必要措施。

本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。

如果本产品的故障或异常有可能导致系统重大事故，请在外部设置适当的保护电路，以防止事故发生。

本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。

本公司保留未经通知即更改产品说明书的权利

目录

第一章 概述.....	2
1.1 产品简介	2
1.2 安全提示.....	2
1.3 技术参数以及外形尺寸.....	2
1.4 接口定义.....	2
第二章 操作方法.....	3
2.1 按键以及显示区域定义.....	3
2.2 参数显示与设置.....	3
2.2.1 01-SEt 系统参数.....	3
2.2.2 02-APP 应用参数.....	3
2.2.3 03-CAL 系统操作.....	4
2.2.4 04-INF 系统信息.....	4
第三章 辅助说明.....	5
3.1 MODBUS 通讯协议.....	5
3.2 其他通讯.....	5
3.2.1 主动发送之协议.....	5
3.3 其他功能.....	5

第一章 概述

1.1 产品简介

感谢您选择本公司的产品。在使用本产品之前，请仔细阅读本手册以使本产品能最大程度发挥作用。

本产品采用 24 位 $\Sigma-\Delta$ ADC，将桥式称重传感器的模拟信号转换为数字信号，并且具有 2 路开入和 2 路 2 路继电器干接点开出，除了实现称重信号的变送功能外，还能上下限报警输出。

装置采用 220V 交流供电方式。

本产品还具备传感器线路检测功能，即当未接传感器或者传感器故障(包括接线脱落等)时，进行对应的报警提示。

产品特点：

- 1. 具有防射频 RFI/电磁 EMI 干扰，具有很强的 EMC 特性；
- 2. 220V 交流电压供电；
- 3. 高速 24 位 $\Sigma-\Delta$ ADC 采样，超过 500Hz 采样；
- 4. 完备的传感器故障检测功能，例如信号超限，模块采样故障，传感器线路连接故障等。
- 5. 可选配 485。

1.2 安全提示

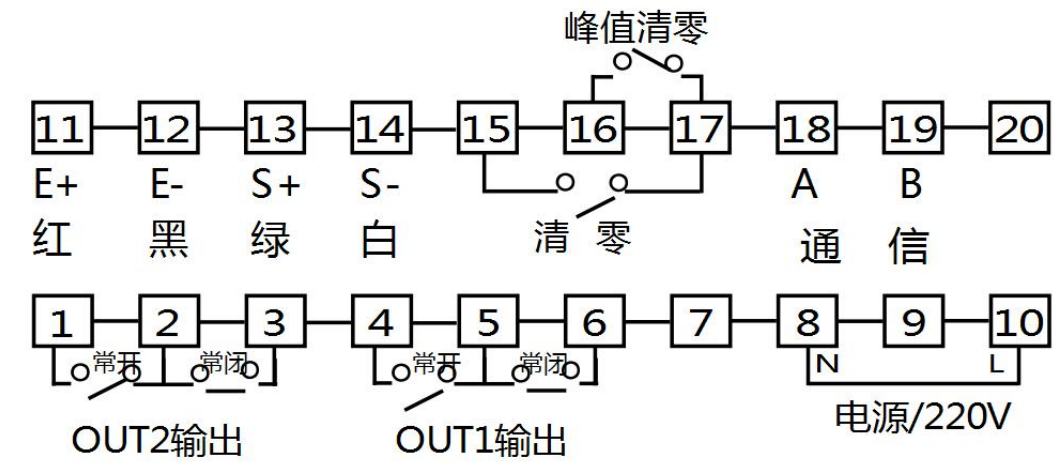
- 1. 本仪表具有抗干扰设计。请务必将仪表进行可靠接地，且与交流电源接地线连接。
- 2. 不要在可燃性气体环境中使用
- 3. 避免阳光直射
- 4. 供电 180-242VAC，供电以及继电器电压严禁超过此范围



1.3 技术参数以及外形尺寸

测量信号	-20mV~20mV，可最大并联驱动 6 个 350 欧姆称重传感器
采样频率	500Hz
检测精度	III 级
分辨率	1/500000
输入输出量	2 路开入，低电平有效；2 路开出，继电器干接点，可控制 220V 交流
通讯接口	选配 1 路 485,(24V 供电仪表可选配 4-20mA、0-10V 模拟量输出)
非线性度	0.005%FS
工作电源	模块供电 180-242V AC。传感器供电 5V。
重量	约 0.2kg
外形尺寸	96*48*70，长*宽*高，单位 mm，（开孔尺寸 91*44mm）
功耗	< 5W
工作温度	-20~+65℃

1.4 接口定义

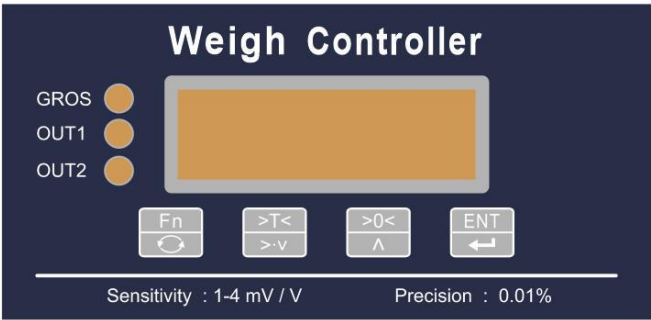


端子说明

- 1: 8、10 为仪表 220V 市电供电；
- 2: 11E+、12E-、13S+、14S-为传感器接线；
- 3: 4、5 为 OUT1 常开无源干节点，5、6 为 OUT1 常闭无源干节点；
- 4: 1、2 为 OUT2 常开无源干节点，2、3 为 OUT2 常闭无源干节点；
- 5: 15、17 为开入清零，16、17 为峰值开入清零。
- 6: 18、19 选配 485 接口，18 号端子 A 为 485A，19 号端子 B 为 485B。

第二章 操作方法

2.1 按键以及显示区域定义



共 4 个按键：

:进入菜单/返回上一级。主画面长按，输入密码解锁。

：称重画面长按 3 秒为去皮，菜单画面为改变菜单选项；修改参数画面，移动光标。

：称重画面长按 3 秒后松开等待 1 秒为置零；菜单画面为改变菜单选项；修改参数画面，增加数值。

：称重画面长按 3 秒为清除峰值；其他画面确认本次操作。

GROS 亮，总重 ； GROS 灭，净重；GROS 快速闪烁(1 秒约 5 次)，异常；GROS 慢速闪烁(1 秒约 2 次)，峰值显示(02-004 设置为 1、2)

2.2 参数显示与设置

输入参数之前，在主画面按键，需要输入密码 123；

在主画面按键进入参数设置画面，此时第一行显示 01-SEt(系统参数)，按 键，可按切换显示 02—APP(应

用参数)、03-CAL(系统操作)、04-INF(系统信息)。选定设置功能后，按下键即可进入相应的参数表。此时，按 键

可切换显示其他的参数。按键，进入参数修改状态或者下一级显示。按住键 3 秒以上，可直接退出到重量显示界面。

2.2.1 01-SEt 系统参数

在主画面按键，当显示 01-SEt 时，按键，进入系统参数显示，包含的参数如下表：

显示符	定义	缺省值(范围)	描述	寄存器
01-000	小数点	2(0-4)		1001
01-001	量程	100.00(0-9999.99)	毛重大于这个值，提示 OL。	1003
01-002	零点	0(0-999999)	保存的零点采样值。	1005
01-003	线性系数	1000(1-999999)	校满时形成的系数。	1007
01-004	滤波等级	16(0-19)	数值越大，滤波效果越好，但重量显示更滞后。	1013
01-005	刷新时间	0.10(0-9.99)	刷新屏幕的时间间隔。	1015
01-006	分度值	0(0-5)	0:1 1:2 2:5 3:10 4:20 5:50。	1017
01-007	稳定范围	0.01(0.00-99.99)	这个值大于 0 时，开始判断稳定。	1019
01-008	稳定时间	0.30(0.00-9.99)	此时间内，重量变化量在稳定范围内，则稳定。	1021
01-009	蠕变范围	0.00(0.00-99.99)	这个值大于 0 时，进行蠕变修正。	1023
01-010	蠕变时间	10.00(0.00-99.99)	此时间内，重量变化量在蠕变范围内，且一直稳定，则进行蠕变修正。	1025
01-011	置零范围	0.00(0.00-99.99)	这个值大于 0 时，进行自动置零操作。	1027
01-012	置零时间	1.00(0.00-9.99)	此时间内，重量在该范围内，且一直稳定，则进行自动置零。持续稳定只置零一次。	1029
01-013	通讯地址	1(0-128)		1031
01-014	1 口波特率	1(0-4)	0:9600 1:19200 2:38400 3:57600 4:115200	1033
01-015	1 口校验	0(0-2)	0:无校验 1:偶校验 2:奇校验	1035
01-016	1 口功能	0(0-9)	0:RTU 1:主动发送 其余：备用	1037
01-017	1 口 32 位顺序	0(0-3)	0:1234 1:2143 2:3412 34321	1039
01-018	主动发送间隔	200(1-1000)	单位为 ms	1049
01-019	分段修正点数	0(0-12)	设置为 0 不修正。	1051
01-020	i1 功能	0(0-29)	0:无； 1：峰值清零； 2：停止峰值； 3：置零	1053
01-021	i2 功能	0(0-29)	其余：备用。备注 i1 对应 15、17 号端子，i2 对应 16、17 号端子	1055
01-022	AO 功能	0(0-9)	备用	1073

2.2.2 02-APP 应用参数

在主画面按键，当显示 01-SEt 时，按 可切换显示为 02-APP,按键，进入应用参数显示，包含的参数如下表：

显示符	功能	缺省(范围)	描述	寄存器
02-000	设定点 1	40.00(-9999.99-9999.99)	OUT1 触发点	1101
02-001	设定点 2	60.00(-9999.99-9999.99)	OUT2 触发点	1103
02-002	零区	10.00(0.00-9999.99)	峰值自动触发时的触发点	1105
02-003	峰值最小时间	0.20(0.00-9.99)	峰值检测的最小时间	1107
02-004	应用功能	0(0-9)	0:实时值 1: 自动峰值 2: 手动峰值 说明: 自动峰值状态下, 实时值大于零区值时峰值保持。手动峰值状态下实时值大于零区值时峰值保持且 01-021 参数设置 1 时, 峰值外部清零。	1109
02-005	OUT1	1(0-59)	注意 1: 实时重量 W, 峰值重量 P, 02-000 参数为 S1,02-001 参数为 S2, 零区 Z 1: W>S1	1059
02-006	OUT2	3(0-59)	2:W<=S1 3:W>S2 4:W<=S2 5:W>S2 且 W<=S1 6:W<=Z 7: P>S1 8:P<=S1 9:P>S2 10:P<=S2 11:P>S2 且 P<=S1 12:峰值检测中 13:采样错误 其余: 备用	1061

- 注意
- 1: 当 02-004 设置为峰值时, 模块显示区域显示为峰值
 - 2: 以上所有参数都是 32 位整数数据
 - 3: 原则上不要通过通讯操作通讯相关参数

2.2.3 03-CAL 校准说明

在主画面按键, 当显示 01-SEt 时, 按可切换显示为 03-CAL, 按键进入模块的功能操作, 例如校零、校满等。包含的操作如下表:

显示符	功能	描述
03-000	校零	
03-001	校满	

校零: 当显示 03-000 时, 按键, 显示采样值, 此时再按键, 显示 3 秒倒计时, 计时结束, 自动保存零点, 并且返回 03-000

校满: 当显示 03-001 时, 先在称台上放重物 (砝码), 再按键, 输入重物的重量, 按键确认, 此时将显示重物重量。如果信号有错, 将提示 ERR 错误。此时, 再按键, 显示 3 秒倒计时, 计时结束, 自动保存满度系数值, 并且返回 03-001。

2.2.4 04-INF 系统信息

在主画面按键, 当显示 01-SEt 时, 按可切换显示为 04-INF, 按键进入模块的功能操作, 例如校零、校满等。包含的操作如下表:

显示符	功能	描述
04-000	版本等查询	查询版本、仪表错误等信息
04-001	密码管理等	设置密码, 恢复默认等
04-002	出厂测试	出厂测试以及相关出厂操作

版本等查询: 仅供厂家使用

密码管理等: 当显示 04-001 时, 按键, 之后可通过按循环显示 “01-PASS”, “02-dEF”, “03-FAC”。

显示 “01-PASS” 时, 按键, 可修改密码。首先输入原密码, 再输入新密码。

显示 “02-dEF” 时, 按键, 然后选择 YES, 再按键, 可恢复默认。

显示 “03-FAC” 时, 仅供厂家使用。

出厂测试: 当显示 04-002 时, 按键, 之后可通过按循环显示采样值、“dI-xxx”、“do- x”、“--Ao--”、“Errxxx”。“dI-xxx” 为开入状态显示, xxx 便是 I1, I2, I3。

“do- x” 为开出状态显示, 按键, 可使得 x 改变, 1-7 分别表示 o1-o7, 为 0 则无输出。

“--Ao--” 为 A0 零/满点设置, 按键。“Z xxxx” 输入零点, 按键保存后, “F xxxx” 输入满点, 调整好后按键保存。在调整数值之时, 可以同时用万用表测力输出电压值是否正确。

“Errxxx” 是传感器错误查询, 非 0 表示有传感器错误。Bit0, bit1, 传感器激励断线; bit2, 溢出, 此时可能信号线断或传感器故障; bit3, 采样模块故障;

第三章 辅助说明

3.1 modbus 通讯协议

功能	数据类长度	描述	寄存器地址
毛重	32 位整形	写入 0:校零；写入其他数值，表示输入称台重物重量，校满。假如重量 2 个小数点，砵码 10.00，则写入 1000。	1
净重	32 位整形		3
皮重	32 位整形		5
采样值	32 位整形		7
开入开出状态	32 位整形	0-1 位是开入状态，3-4 位为开出状态。	9
其他状态	32 位整形	采样错误。第 0,1 位，激励线可能断；第 2 位，信号溢出，可能传感器坏或者信号线断；第 3 位，采样模块错误。	11

3.2 其他通讯

3.2.1 主动发送之协议

起始符	符号[+/-]	数据[6 位]	小数点[0-3]	异或校验	结束
0x02	0x2B/0X2D	6 个字节	0x30-0x33	2 个字节	0xFF

- 1:数据采用 ASCII 码进行传递。例如显示为 1234，则传递 16 进制 30 30 31 32 33 34
- 2:异或校验位之前的除去起始符的所有数据进行异或运算，会得到一个字节的数
据，然后把这个字节转换为两个 ASCII 码，例如，计算得到的校验为 0x4A，其对应的 16 进制 ASCII 为 34 41。

3.3 其他功能

如果需要定制功能，请提前联系厂家。