

S3400S

4 路模拟量输出模块

使用说明书



SHJ

销售: shjelectronic@gmail.com

技术支持: shjsupport@gmail.com

S3400S 是 4 路 12 位电压/电流同步输出模块, 通过设置输出斜率, 输出可以渐进变化, 也可以设置上电默认输出值, 在上电时使设备处于安全状态。相关参数存储在非易失 RAM 里, 掉电不会丢失。模块输出使用静电保护的 RS485 总线, 支持标准 Modbus 协议。通过使用双看门狗和表面贴装工艺保证模块稳定。

主要特征:

- 多种输出范围可选, 0-10V,0-5V,0-20mA,4-20mA
- RS485 总线浪涌保护
- 标准 MODBUS 协议, 总线节点数可达 254
- ISP 更新程序, 灵活应用

应用:

- ✓ 远程数据采集
- ✓ 工业过程监控
- ✓ 能源管理
- ✓ 安全系统
- ✓ 工厂自动化
- ✓ 建筑自动化
- ✓ 生产测试
- ✓ 直接数据采集控制

工程参数:

分辨率-----	12-bit
输出通道数-----	4
输出信号类型-----	电压/电流
输出单位-----	0-10V,0-5V,0-20mA,4-20mA
精度:	
电流输出-----	±0.1% of FSR
电压输出-----	±0.2% of FSR
零点漂移:	
电流输出-----	±0.2uA/°C
电压输出-----	±30uV/°C
输出斜率:	
电流输出-----	0.125 - 128 mA/sec
电压输出-----	0.0625 - 64 V/sec
电流输出负载电阻-----	0 to 300
输出总线-----	RS485, 标准 MODBUS 协议
电源电压-----	15~24V(AC/DC)
功耗-----	<0.6W
环境温度:	
工作-----	0~70°C(32~158°F)
存储-----	-20~85°C(-4~185°F)
环境湿度-----	10%~90%RH
外壳防护等级-----	IP31

颜色-----冰蓝

尺寸-----100*69*25 mm

接线示意图与说明:

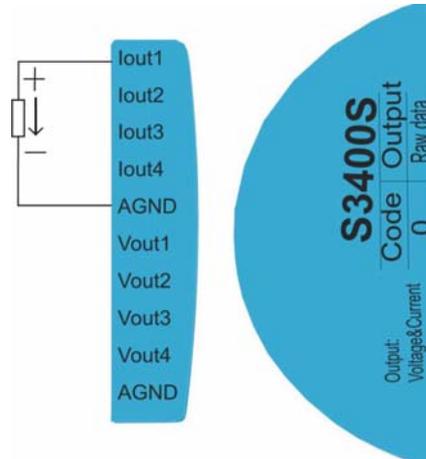


Figure 1 电流输出接线图

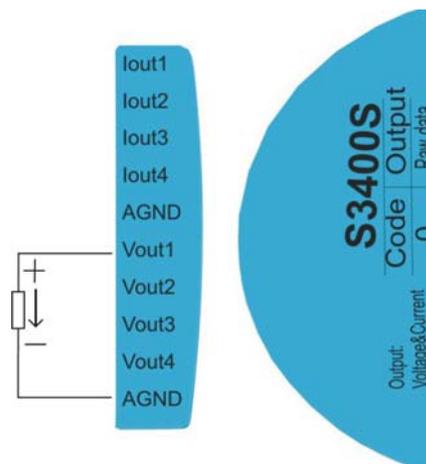


Figure 2 电压输出接线图

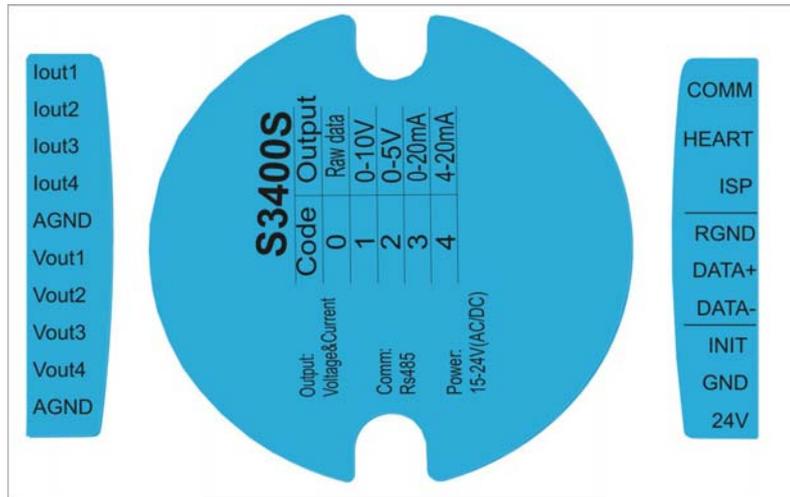


Figure 3 端子定义

1、输出接线

Iout1~Iout4: 电流输出通道 1 到 4

Vout1~Vout4:电压输出通道 1 到 4

AGND:电压与电流输出的模拟地

2、电源接线

DC: 24V, 正端

GND, 负端

AC: 24V, 火线

GND, 零线

3、RS485 输出

DATA+: RS485 的 A 端

DATA-: RS485 的 B 端

RGND: 接大地

4、参数恢复到出厂值

短接 INIT 和 GND,之后接通电源, 下面参数会恢复为出厂值

■ 设备地址: 254

■ 波特率 : 19200

5、LED

ISP: 编程模式指示灯, 模块处于编程模式

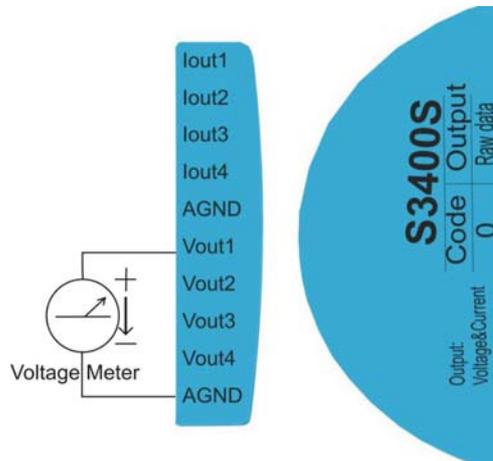
Heart:系统工作指示灯

Comm:通讯指示灯

校准:

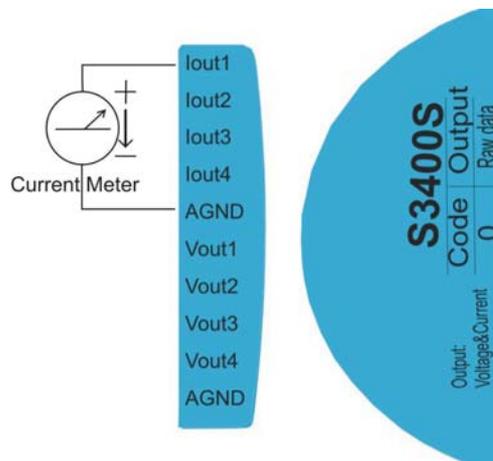
电压校准:

1. 参看下图，接上 4 位半万用表



2. 接通模块电源，等待 30 分钟
 3. 对校准通道的单位设置寄存器写入 1
 4. 对校准通道的输出寄存器写入 0
 5. 记录下万用表读数，RD1
 6. 对校准通道的输出寄存器写入 10000
 7. 记录下万用表读数 RD2
 8. 写 $RD1 \times 1000$ 到校准通道的最低值校准寄存器
 9. 写 $RD2 \times 1000$ 到校准通道的最大值校准寄存器
- 电流校准:

1. 参看下图，接上 4 位半万用表



2. 接通模块电源，等待 30 分钟
3. 对校准通道的单位设置寄存器写入 5
4. 对校准通道的输出寄存器写入 0
5. 记录下万用表读数，RD1
6. 对校准通道的输出寄存器写入 20000
7. 记录下万用表读数 RD2

8. 写 RD1*1000 到校准通道的最低值校准寄存器
9. 写 RD1*1000 到校准通道的最大值校准寄存器

表 1 : 输出斜率表

代码	V/sec	mA/sec	代码	V/sec	mA/sec
0	瞬态改变		6	2.0	4.0
1	0.0625	0.125	7	4.0	8.0
2	0.125	0.25	8	8.0	16.0
3	0.25	0.5	9	16.0	32.0
4	0.5	1.0	10	32.0	64.0
5	1.0	2.0	11	64.0	128.0

Modbus 寄存器列表: 注: * 标志的是默认值

地址	字节数	数值范围		描述	属性
		最小值	最大值		
0-3	4	1	429496729 5	产品序列号, 每个产品唯一	读
4-5	2	100	65535	固件版本号	只读
6	1	1	254	模块地址	读/写
7	2	3499	3499	产品型号	只读
8	1	1	255	硬件版本号	只读

9	2	12	1152	波特率		读/写
				写入值	波特率	
				12	1200	
				24	2400	
				48	4800	
				96	9600	
				192*	19200	
				384	38400	
				576	57600	
1152	115200					
例：写 96 到寄存器 9，设置波特率为 9600						
10	1	4	4	电压输出时的放大倍数		只读
11-99	-	-	-	保留		-
100-103	2	0	20000	模拟量输出值。写入数值由相应单位寄存器决定。十六进制数据范围是 0 到 4095。工程单位数值需要乘以 1000，例如，需要输出 0.05V,需写入 50。		读/写
104-107	1	0	6	输出单位设置。0 = 十六进制,1 = 0-10V,2 = 0 - 5V,3 = 0 - 20mA,4 = 4 - 20mA.		读/写
108-111	1	0	11	输出斜率设置。参见表 1。		读/写
111-115	2	0	20000	上电默认输出设置。		读/写
116	2	0	25000	通道 1 校准寄存器。从万用表读入的最小值，乘以 1000.		读/写
117	2	0	25000	通道 1 校准寄存器。从万用表读入的最大值，乘以 1000.		读/写
118	2	0	25000	通道 2 校准寄存器。从万用表读入的最小值，乘以 1000.		读/写
119	2	0	25000	通道 2 校准寄存器。从万用表读入的最大值，乘以 1000.		读/写
120	2	0	25000	通道 3 校准寄存器。从万用表读入的最小值，乘以 1000.		读/写
121	2	0	25000	通道 3 校准寄存器。从万用表读入的最大值，乘以 1000.		读/写
122	2	0	25000	通道 4 校准寄存器。从万用表读入的最小值，乘以 1000.		读/写
123	2	0	25000	通道 4 校准寄存器。从万用表读入的最大值，乘以 1000.		读/写
124	1	1	100	串口通讯时命令响应延时，单位毫秒，默认为 2.5 毫秒		读/写