

电压 V/电流 mA 数显表-使用手册 V1

型号：Q02H02A(电压)/ Q02H02B(电流)
202403 版



1 产品功能简介

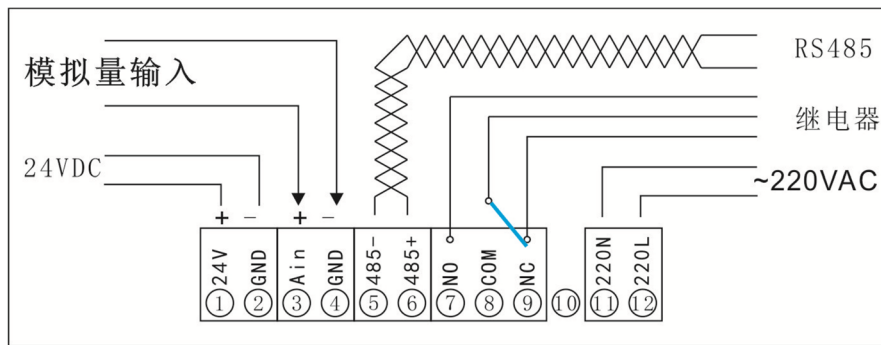
- 1.1 本多功能数显表主要用于小电压电流模拟量信号显示；
- 1.2 可设置显示比例，及小数点位置，方便与实际值对照；
- 1.3 带报警输出功能，继电器触电参数：3A 250VAC/30VDC；
- 1.4 现场显示+RS485 远程显示；
- 1.5 支持供电 24VDC/220VAC，不影响显示精度；

2 主要技术指标：

	Q02H02A(电压)	Q02H02B(电流)
供电电源	直流 DC24V/ 交流 AC220，功率 3W	
测量范围	直流电压 $\pm 50V$	直流电流 $\pm 50mA$
输入阻抗	50K Ω	10 Ω
显示规格	4 位 0.56 寸红色数码管	
工作环境	温度 0-40 $^{\circ}C$ ，相对湿度<80%；	
开孔尺寸	推荐开孔尺寸 90.5 X 43.5 mm	

3 接线图：

①	24V	24VDC 供电
②	GND	24VDC 供电 fuji 与接线端子⑤-GND 内部接通
③	Ain	模拟量信号输入正
④	GND	模拟量信号输入负
⑤	485-	上位机通讯 RS485B-
⑥	485+	上位机通讯 RS485A+
⑦	NO	继电器常开
⑧	COM	继电器公共端
⑨	NC	继电器常闭
⑩	无	
⑪	220N	220N 常用 AC 交流市电供电
⑫	220L	220L 常用 AC 交流市电供电



4 尺寸图、开孔:



推荐开孔尺寸:

90.5*43.5

背后端子高度 10
螺丝规格 M4

5 参数设置说明及参数表:

- 5.1 SET(设置键: 切换设置)、回车确认键(确认保存参数)、上键(数值加+)、下键(数值减-);
- 5.2 按设置键 1 秒查看参数, 显示参数号“FOXX”及参数值, 按上下键切换参数号;
- 5.3 按一下确认键, 参数值闪烁, 参数进入设置状态;
- 5.4 按上下键修改参数值, 修改后按确认键保存退出设置状态, 或按设置键不保存退出;
- 5.5 再按设置键退出参数查看;
- 5.6 参数表:

序号	说明	备注	默认值
F001	报警功能(继电器)	0 不控制(断开) 1 反馈值在上下限内接通 2 反馈值在上下限内断开	8.0
F002	报警值下限	-50.0V(或 mA)到 50.0V(或 mA)	4.0
F003	报警值上限	-50.0V(或 mA)到 50.0V(或 mA)	8.0
F004	报警延时	0-10.0 秒	1.0
F005	备用		0
F006	备用		
F007	输入低端	-50.0V(或 mA)到 50.0 V(或 mA)	0
F008	输入高端	-50.0 V(或 mA)到 50.0 V(或 mA)	20.0
F009	低端对应显示	-1999 到 9999, 小数点不用管, 在 F011 设置	0

F010	高端对应显示	-1999 到 9999, 小数点不用管, 在 F011 设置	2000
F011	显示小数点位置	0-4 0/1:无 2:999.9 3:99.99 4:9.999	3
F012	小于低端显示方式	0: 显示最小值 F009 1: 按线性比例计算	1
F013	大于高端显示方式	0: 显示最大值 F010 1: 按线性比例计算	1
F014	显示高位 0 自动消隐	0 不消隐 1 自动消隐	1
F015	数码管亮度	0(暗)---7(亮)	2
F016	0 点校准	输入不接或短接后, 按“OK”键, 自动校准零点	
F017	量程校准 3-50(V/mA)	接入信号, 调节加减键, 使表头显示值跟万用表显示一致	
F018	备用		
F019	通讯-设备 ID(需重启)	1-127	1
F020	通讯-波特率(需重启)	0-2400 1-4800 2-9600 3-19200 4-38400 5-57600 6-115200	2
F021	通讯-校验位(需重启)	0:8-1-n 1:8-2-n 2:8-1-o 奇校验	0
F022	备用		

5.7 继电器（或蜂鸣器）输出控制设置举例：此功能为可选功能，购买时选择

设置举例	F001	F002	F003	F004
输入在上下限 1-10V(mA)内, 继电器延时 1 秒接通	1	1.0	10.0	1.0
输入小于 5V(mA), 大于 10V(mA), 继电器延时 1 秒接通	2	5.0	10.0	1.0

5.8 输出范围、显示比例设置举例：

设置举例	F007	F008	F009	F010	F011	F012	F013
±50V(或 mA)显示 -50.0 到+50.0	0.0	50.0	0	500	2	1	1
0-10V 显示 0-100.0 小于 0 显示 0, 大于 10V 显示 100.0	0.0	10.0	0	1000	2	0	0
0-10V 显示 0-50.0 小于 0 显示 0, 大于 10V 显示 50.0	0.0	10.0	0	500	2	0	0
0-5V 显示 0-100.0 小于 0 显示 0, 大于 5V 显示 100.0	0.0	5.0	0	1000	2	0	0
4-5V 显示 0-100.0 小于 4V 显示 0, 大于 5V 显示 100.0	4.0	5.0	0	1000	2	0	0
0-1V 显示 0-1.00 小于 0 显示 0, 大于 1V 显示 1.00	0.0	1.0	0	100	3	0	0
0-20mA 显示 0-100.0 小于 0 显示 0, 大于 20 显示 100.0	0.0	20.0	0	1000	2	0	0
4-20mA 显示 0-100.0 小于 4 显示 0, 大于 20 显示 100.0	4.0	20.0	0	1000	2	0	0
4-20mA 显示 0-50.0 小于 4 显示 0, 大于 20 显示 50.0	4.0	20.0	0	500	2	0	0
4-20mA 显示 -0.10 到+1.50 小于 4 或大于 20mA 按比例计算	4.0	20.00	-10	150	3	1	1
4-20mA 显示 -40.0 到+80.0 小于 4 或大于 20mA 按比例计算	4.0	20.00	-400	800	2	1	1

备注：由于 4 位数码管最小负数只能显示-1999, 所以要能显示实际-50V(或 mA), 可设置显示为一位小数±50.0, 不可以设置为±50.00, 具体设置请参考上面表格第一行；

5.9 自动消隐设置 F014: 显示自动消隐前面的“0”, 如果设置为不自动消隐, 则 4 个数码管一直显示, 例如显示 0, 不消隐显示“0000”, 自动消隐后显示“ 0”;

5.10 数码管亮度设置 F015:

由于数码管亮度太暗看不清, 或者太亮很刺眼, 所以放开亮度设置, 用户可根据实际调整;

5.11 校准说明:

零点校准 F016:，无输入时显示漂移有误差不是 0 的话，需要校准零点：输入不接或短接后，然后进入参数 F016 的值设置，按“确认”键，显示数值闪一下，自动完成零点校准，显示一个内部偏移值，值的大小不用管；
量程校准 F017:输入信号表头显示值跟万用表测量有误差的话，可以校准量程使显示跟万用表或其他设备一致。输入 3-50V(或 mA)，万用表并联测电压（或串联测电流），进入参数 F017，显示电压（或电流），按加键或者减键调节（如果误差较大，可以按住不放快速加或减），使表头显示值跟万用表显示值一致，就校准好了。注意参数 F017 的显示值是实际测量到的电压（或电流）值，未经过显示比例换算的；

6 RS485 MODBUS 通讯

- 6.1 采用标准 MODBUS-RTU 报文格式，从机模式地址 1-127（出厂设置 1），波特率 2400-115200（出厂设置 9600，8N1）；
- 6.2 内部无 RS485 终端 120Ω 电阻，当总线传递距离较远，设备较多时，需要用户自己接终端电阻，使传输更稳定；
- 6.3 使用优质带屏蔽双绞线可以增加通讯抗干扰能力；

MODBUS-RTU 报文格式，命令及举例：

485 从机地址	1byte
功能码	1byte 03 命令
数据	N byte
CRC 校验	2byte 标准 CRC16 初值 0xFFFF

03 查询多个寄存器命令，举例：查询地址 0 开始的 4 个寄存器，返回 40 个字节数据

发送	01 03 00 00 00 04 44 09
返回	01 03 08 07 D0 03 E8 00 02 00 00 C4 18

6.4 寄存器表

寄存器地址	说明	读写	备注
0	反馈实际电流值	r	无小数点,例如: 20=0.20mA 2000=20.00mA
1	数码管显示数值	r	不含小数点
2	数码管显示小数点位置	r	同参数设置 F011
3	继电器输出点状态	r	1 接通 0 断开

- 6.5 通讯成功接收到一包数据，通讯 LED 指示灯闪烁一次；

7 注意事项

- 7.1 先关闭电源再接线；
- 7.2 有高压触电风险，注意安全，
- 7.3 超过技术指标所示范围，有可能造成本仪表工作不正常甚至损坏；