

45		DL3A	报警 3 开启延时 (单位: 秒)	0~999.9	0.0
46		DL3B	报警 3 关闭延时 (单位: 秒)	0~999.9	0.0
47		CJC	热电偶冷端补偿方式, 自动补偿、关闭补偿、手动输入补偿温度。	-1 (Auto), 0 (Off), 1~50	Auto
48		RLMR	线电阻阻值, 线电阻较大时可使用 (单位: mΩ)	0~9999	0
49		TEST	模拟输入测试, 用于测试输出功能	FL~FH	OFF
50		CAE	用户自标定使能, 此参数针对线性信号; Y: 使能用户自标定参数; N: 不使用用户自标定参数;	0 (N), 1 (Y)	N
51		CAL	用户自助标定下限输入操作, 在信号输入端加上低端信号后将 YES 闪动显示, 按 键确认后显示 OK 即实现输入信号低端标定;	YES/OK	YES
52		CAH	用户自助标定上限输入操作, 在信号输入端加上高端信号后将 YES 闪动显示, 按 键确认后显示 OK 即实现输入信号高端标定;	YES/OK	YES
53		VER	软件版本号;	无法设置	V1.0

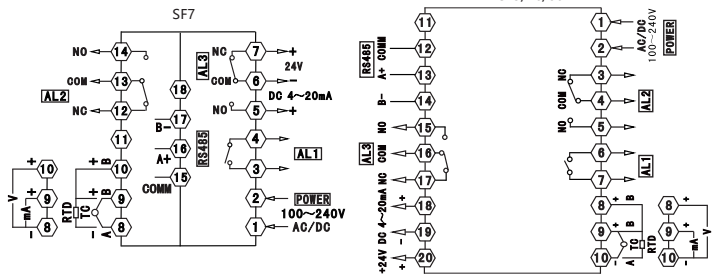
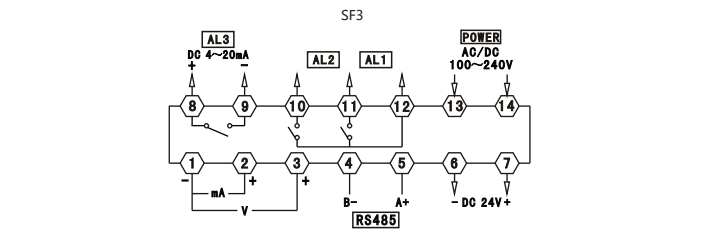
1. 高低点显示设置功能
例: 使用电子尺等测距时欲使 5mm 位置时显示 500、6mm 位置时显示 600, 首先进入功能屏蔽菜单使 SF1=Y(开放 CAS、CAK 参数), 然后在 5mm 位置时进入菜单设置 CAS=500, 在 6mm 位置时设置 CAK=600, 退出菜单后即实现 5mm 至 6mm 之间对应显示 500~600。

- 线性信号自标定功能
 - 设置好 INP 类型, 确认为线性信号其中一种输入。
 - 将输入信号加到正确的输入通道。
 - 进入菜单下限标定 CAL 中, 按 闪动 "YES"; 并在此时将输入信号调到最小值输入仪表。
 - 在 "YES" 闪动时, 且信号最小值已经输入到仪表; 按 键确认并保存标定值。
 - 标定好下限后, 进入上限标定菜单 CAH 中, 同理闪动 "YES"。
 - 将输入信号调到最大值并输入到仪表中, 并在 "YES" 闪动时按 确认并保存标定上限值。
 - 标定好后, 可以进入 CAE 下, 将 "N" 改为 "Y" 即可使能自标定; 否则使用出厂标定值。
 - 标定的上限输入的线性信号值不应超出输入标准值范围 $\pm 10\%$ 。
 - 标定后如果对标定的结果不太满意, 可以重新标定。
- 变送量程修正功能
例: 实际上限为 20.4mA, 下限为 3.97mA, 通过修改 OLL、OLH 实现变送量程校正。
OLL=(预定变送下限 - 实际变送下限) / 实际变送量程 * 1000 = (4.0 - 3.97) / (20.4 - 3.97) * 1000 = 2
OLH=(预定变送上限 - 实际变送上限) / 实际变送量程 * 1000 + 1000 = (20.0 - 20.4) / (20.4 - 3.97) * 1000 + 1000 = 976

八、报警参数及输出逻辑图

报警代号	报警方式	逻辑图
	绝对值下限报警	
	绝对值上限报警	
	区间内报警	
	区间外报警	

8



注: 接线如有变动, 以实际仪表机壳上的接线图为准

十一、简单故障排除方法

显示信息	排除方法
HHHH/LLLL	检查输入是否断线、检查 FH/FL 值是否数值偏小、检查信号输入类型是否正确、检查仪表工作环境是否异常。

十二、通讯协议

仪表使用 Modbus RTU 通信协议, 进行 RS485 半双工通信, 读功能码 0x03, 写功能码 0x06 或 0x10, 采用 16 位 CRC 校验, 仪表对校验错误不返回

数据帧格式:

起始位	数据位	停止位	校验位
1	8	1	无

通信异常处理:

异常应答时, 将功能号的最高位置 1, 例如: 主机请求功能码是 0x03 则从机返回的功能码对应项为 0x83。

错误类型码:

0x02--- 数据读写位置非法: 主机指定的数据位置超出仪表参数地址范围。

通讯周期:

通讯周期指主机数据请求完成到从机返回数据完成的时间。即: 通讯周期 = 请求数据发送时间 + 从机应答时间 + 应答返回时间 + 应答返回时间。

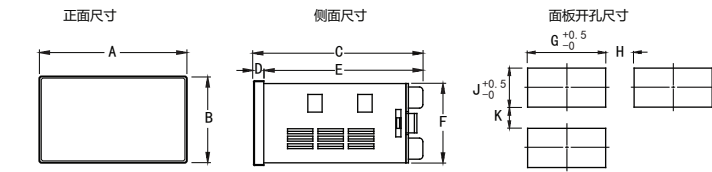
以 9600 波特率为例: 单测量数据通讯周期不小于 250ms。

10

报警扩展功能表

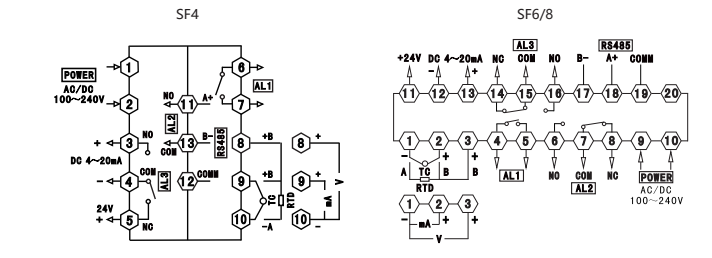
AE1/AE2/AE3数值	显示超限报警处理方式	上电时是否报警抑制	报警控制精细度
0	状态不变	不抑制 (符合报警条件, 报警立即启动)	以仪表最高分辨率进行报警控制
1	强制输出		
2	强制关闭		
3	状态不变	抑制 (上电时报警强制关闭; 报警条件需从不符合到符合, 报警才启动)	以显示分辨率进行报警控制
4	强制输出		
5	强制关闭		
6	状态不变	不抑制 (含义同上)	以显示分辨率进行报警控制
7	强制输出		
8	强制关闭		
9	状态不变	抑制 (含义同上)	以显示分辨率进行报警控制
10	强制输出		
11	强制关闭		

九、外形及安装开孔尺寸



型号	A	B	C	D	E	F	G	H(Min)	J	K(Min)
3:(72*36)	72	36	70.5	6.5	64	32	68	25	33	25
4:(48*48)	48	48	101	10	91	45	45.5	25	45.5	25
6:(96*48)	48	96	100	6	94	91	45.5	25	91.5	25
7:(72*72)	72	72	100	10	90	67.5	68	25	68	25
8:(48*96)	96	48	100	6	94	45	91.5	25	45.5	25
9:(96*96)	96	96	100	10	91	90.5	91	25	91	25
80:(80*160)	160	80	102	10	92	76	154	30	76.5	30

十、接线图



9

1 读寄存器 (0x03)

例: 主机读取整数 AL1 (AL1=200)

AL1 的地址编码是 0x3201, 因为 AL1 是整数 (2 字节), 占用 1 个数据寄存器。十进制整数 200 的内码为 0x00C8。

注意: 读取数据时应先读 DP 值或确认 DP 菜单数值来确定小数点位置后并对读取后的数据进行转换以得到实际值。相反写入数据前应先将要数据转换为相应的倍率后数据再写入仪表。

主机请求 (读多寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
仪表地址	功能号	起始地址低位	起始地址高位	数据字节长	数据字节长	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x03	0x32	0x01	0x00	0x01	0xDB	0x72

从机正常应答 (读多寄存器)						
1	2	3	4	5	6	7
仪表地址	功能号	数据字节数	数据高位	数据低位	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x03	0x02	0x00	0xC8	0xB9	0xD2

地址错误异常应答: (例如主机请求地址为 0x2101)

从机响应错误代码				
1	2	3	4	5
仪表地址	功能号	错误码	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x83	0x02	0xC0	0xF1

2. 写寄存器 (0x06)

例: 主机写 AL1 (第一路报警设定值 100)

AL1 的地址编码是 0x3201, 因为 AL1 是整数 (2 字节), 占用 1 个数据寄存器。十进制整数 100 的 16 进制内码为 0x0064。

主机请求 (写单个寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
仪表地址	功能号	数据地址高位	数据地址低位	数据高位	数据低位	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x06	0x32	0x01	0x00	0x64	0xD7	0x59

从机正常应答 (写单个寄存器)							
1	2	3	4	5	6	7	8
仪表地址	功能号	数据地址高位	数据地址低位	数据高位	数据低位	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x06	0x32	0x01	0x00	0x64	0xD7	0x59

11

地址错误异常应答: (例如主机请求地址为 0x2101)

从机响应错误代码				
1	2	3	4	5
仪表地址	功能号	错误码	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x86	0x02	0xC3	0xA1

3. 写寄存器 (0x10)

例: 主机写 AL1 (第一路报警设定值 100)

主机请求 (写寄存器)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
仪表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字节长高位	数据字节长低位	数据字节长度	数据高位	数据低位	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x10	0x32	0x01	0x00	0x01	0x02	0x00	0x64	0xB5	0xA9

从机正常响应 (写寄存器)							
1	2	7	4	5	6	7	8
仪表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字节长高位	数据字节长低位	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x10	0x32	0x01	0x00	0x01	0x5E	0xB1

数据位置错误应答 (例如: 主机请求写地址索引为 0x2100)

从机响应错误代码				
1	2	3	4	5
仪表地址	功能号	错误码	CRC 码低位	CRC 码高位
0x01	0x90	0x02	0xCD	0xC1

4. 通讯参数对照表

序号	地址映射	参数名称	字节数	读写允许	备注
1	0x3000	PV 测量值	2	R	配合 DP 值读数
2	0x3001	MAX 最大测量值	2	R	配合 DP 值读数
3	0x3002	MIN 最小测量值	2	R	配合 DP 值读数
4	0x3003	HOLD 保持测量值	2	R	配合 DP 值读数
5	0x3004	STA 输出状态字	2	R	注①(第 15 页)
保留					
6	0x3100	FL 量程下限	2	R/W	配合 DP 值读数
7	0x3101	FH 量程上限	2	R/W	配合 DP 值读数
8	0x3102	INP 输入信号类型	2	R/W	参照测量信号参数表 (第 3 页)
9	0x3103	DP 小数点位置	2	R/W	适用所有与工程量相关的参数

12

42	0x3210	AH3 第三报警区间上限值	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
43	0x3211	HY3 第三报警回差	2	R/W	0~1000 配合 DP 值读数
44	0x3212	AE3 报警 3 扩展功能	2	R/W	参照报警扩展图 (第 9 页)
45	0x3213	DL3A 报警 3 开启延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒
46	0x3214	DL3B 报警 3 关闭延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒

保留					
47	0x3301	BRL 变送输出下限	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
48	0x3302	BRH 变送输出上限	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
49	0x3303	OLL 变送输出下限调整	2	R/W	-500~1000
50	0x3304	OLH 变送输出上限调整	2	R	0~1050
51	0x3305	TESE 模拟输入测试使能	2	R	0: 关闭, 1: 开启
52	0x3306	TEST 模拟输入测试	2	R/W	模拟显示值输入, 测试输出功能

保留					
53	0x3400	LCK 密码锁	2	R/W	LCK=11 时, 其他参数不可写
54	0x3401	ADDR 仪表通讯地址	2	R/W	1~255
55	0x3402	BAUD 通讯波特率	2	R/W	0:4.8K, 1:9.6K, 2:19.2K
56	0x3403	DTC 通讯配置字	2	R/W	注②(第 15 页)
57	0x3404	NAME 仪表名称	2	R	208: SD8
58	0x3405	VER 软件版本号	2	R	10: V1.0
59	0x3406	PRTY 奇偶校验	2	R/W	0: 无校验, 1: 奇校验, 2: 偶校验

14

10	0x3104	UNIT 单位设置	2	R/W	参照单位符号对照表 (第 4 页)
11	0x3105	PS 显示平移修正值	2	R/W	配合 DP 值读数
12	0x3106	CAS 低点显示值设定	2	R/W	设定低输入点需对应的显示值
13	0x3107	CAK 高点显示值设定	2	R/W	设定高输入点需对应的显示值
14	0x3108	FT 滤波系数	2	R/W	1~255
15	0x3109	DREF 显示刷新周期	2	R/W	
16	0x310A	SCUT 小信号切除	2	R/W	配合 DP 值读数
17	0x310B	PSb 清零值	2	R/W	配合 DP 值读数
18	0x310C	oSL 显示方式选择	2	R/W	参考菜单说明 (第 7 页)
19	0x310D	LDSP 下排显示内容选择	2	R/W	Non(0)、Unit(1)、AL1(2)、AL2(3)、AL3(4)
20	0x310E	STEP 显示跳跃间隔	2	R/W	设定显示变化最小步值
21	0x310F	MME 最大最小值记录使能	2	R/W	0:N; 1:Y
22	0x3110	MEMO 掉电存储使能	2	R/W	0:N; 1:Y
23	0x3111	SQRT 线性信号开平方使能	2	R/W	0:N; 1:Y
24	0x3112	CJC 热电偶冷端补偿方式	2	R/W	-1: 自动补偿, 0: 无补偿, (1~50) 手动输入冷端温度值
25	0x3113	RLMR 线电阻阻值	2	R/W	单位: 毫欧

保留					
26	0x3200	AD1 第一报警方式	2	R/W	0: 无报警, 1:1, 2:H, 3:1nt, 4:Out
27	0x3201	AL1 第一报警值	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
28	0x3202	AH1 第一报警区间上限值	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
29	0x3203	HY1 第一报警回差	2	R/W	0~1000 配合 DP 值读数
30	0x3204	AE1 报警 1 扩展功能	2	R/W	参照报警扩展图 (第 9 页)
31	0x3205	DL1A 报警 1 开启延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒
32	0x3206	DL1B 报警 1 关闭延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒
33	0x3207	AD2 第二报警方式	2	R/W	0: 无报警, 1:1, 2:H, 3:1nt, 4:Out
34	0x3208	AL2 第二报警值	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
35	0x3209	AH2 第二报警区间上限值	2	R/W	FL~FH 配合 DP 值读数
36	0x320A	HY2 第二报警回差	2	R/W	0~1000 配合 DP 值读数
37	0x320B	AE2 报警 2 扩展功能	2	R/W	参照报警扩展图 (第 9 页)
38	0x320C	DL2A 报警 2 开启延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒
39	0x320D	DL2B 报警 2 关闭延时	2	R/W	10 对应 1.0 秒
40					