

## CB、CL 系列计数器/定时器通讯协议

CB、CL表使用 Modbus RTU 通信协议,进行 RS485 半双工通信,读功能号 0x03,写功能号 0x10,采用 16 位 CRC 校验,仪表对校验错误返回错误码 0x03。

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:主机请求功能号是 0x04,则从机返回的功能号对应项为 0x84。

错误类型码:

0x01---功能码非法:仪表不支持接收到的功能号。

0x02---数据位置非法:主机指定的数据位置超出仪表的范围。

具

0x03---数据值非法:主机发送的数据值超出超出仪表对应的数据范围。

功能号: 0x03——读; 0x10——写

### 1)、读多寄存器

主机请求 (读多寄存器)												
1	2	3	4	5	6	7	8					
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	CRC 码的低位	CRC 码的高位					
0x01	0x03	0x01	0x00	0x00	0x04	0x45	0xF5					
从机正常应答 (读多寄存器)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
表地址	功能号	数据字节数	数据 1 高位	数据 1 低位	数据 2 高位	数据 2 低位	数据 3 高位	数据 3 低位	数据 4 高位	数据 4 低位	CRC 码的低位	CRC 码的高位
0x01	0x03	0x08	0x00	0x80	0x71	0x43	0x00	0x80	0x71	0x43	0x3F	0x78

功能号异常应答: (例如主机请求功能号为 0x04)

从机异常应答 (读多寄存器)				
1	2	3	4	5
表地址	功能号	错误码	CRC 码的低位	CRC 码的高位
0x01	0x84	0x01	0x82	0xC0

### 2)、写多路寄存器

主机请求 (写多寄存器)																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
表地址	功能号	起始地址高位	起始地址低位	数据字长高位	数据字长低位	数据字节长度	数据 1 高位	数据 1 低位	数据 2 高位	数据 2 低位	数据 3 高位	数据 3 低位	数据 4 高位	数据 4 低位	CRC 低位	CRC 高位
0x01	0x10	0x01	0x01	0x00	0x04	0x08	0x00	0x00	0xA4	0x41	0x00	0x00	0xA4	0x41	0xD6	0xE3
从机正常应答 (写多寄存器)																
1	2	3	4	5	6	7	8									
表地址	功能号	起始地址高 8 位	起始地址低 8 位	数据字长高位	数据字长低位	CRC 码的低位	CRC 码的高位									
0x01	0x10	0x01	0x01	0x00	0x08	0x91	0xF3									

数据位置错误应答(例如:主机请求写地址索引为 0x0050)

从机异常应答 (读多寄存器)				
1	2	3	4	5
表地址	功能号	错误码	CRC 码的低位	CRC 码的高位
0x01	0x90	0x02	0xCD	0xC1

### CBCL相关参数地址映射表

序号	地址映射	变量名称	字长	取值范围	备注
0	0x0100	仪表状态 Mstatus	4	-----	
1	0x0101	报警 1 输出延时时间	4	0.01 秒~9999 时 59 分 59 秒	
2	0x0102	报警 2 输出延时时间	4	0.01 秒~9999 时 59 分 59 秒	
3	0x0103	计数的比例因子	4	0.0000001~99999999	
4	0x0104	批次的比例因子	4	0.0000001~99999999	
5	0x0105	第 1 段报警值 SV1	4	0.0000001~99999999	
6	0x0106	第 2 段报警值 SV2	4	0.0000001~99999999	
7	0x0107	批次报警值 BSV	4	0.0000001~99999999	
8	0x0108	计数/计时测量值	4	0.0000001~99999999.9999999	
9	0x0109	批次测量值	4	0.0000001~99999999.9999999	

注:地址号相当变量数组的索引