LCD 多路巡检仪 MODBUS_RTU 通讯协议

- 1、数据传输格式: 1位起始位、8位数据位、1位停止位、无奇偶校验位。
- 2、 仪表数据格式: 2字节寄存器值=寄存器数高8位二进制数+寄存器低8位二进制数
- 3、仪表通讯帧格式:

读寄存器命令格式:

1	2	3	4	5	6	7~8
DE	3	起始寄存器高位	起始寄存器低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC

应答:

1	2	3	4~5	6~7	•••	M*2+2~M*2+3	M*2+4~M*2+5
DE	3	字节计数 M*2	寄存器数据 1	寄存器数据 2	•••	寄存器数据 M	CRC

DE: 设备地址 (1~200) 单字节

CRC: 校验字节 采用 CRC-16 循环冗余错误校验

举例说明:

MODBUS_RTU 通讯协议(十六进制格式)

发送: 01,03,00,00,00,10,44,06

(以上举例仅作参考,以实际通讯数据内容为准。)

仪表动态数据格式(MODBUS_RTU 协议)

编号	参数名称	数据格式	地址	备注
1	保留		0000	
2	E ² PROM参数修改标志	单字节定点数	0001	
3	仪表类型	单字节定点数	0002	
4	第一路采样	四字节浮点数	0003	
5	第二路采样	四字节浮点数	0005	
6	第三路采样	四字节浮点数	0007	
7	第四路采样	四字节浮点数	0009	
8	第五路采样	四字节浮点数	000B	
9	第六路采样	四字节浮点数	000D	
10	第七路采样	四字节浮点数	000F	
11	第八路采样	四字节浮点数	0011	
12	第九路采样	四字节浮点数	0013	
13	第十路采样	四字节浮点数	0015	
14	第十一路采样	四字节浮点数	0017	
15	第十二路采样	四字节浮点数	0019	
16	第十三路采样	四字节浮点数	001B	
17	第十四路采样	四字节浮点数	001D	
18	第十五路采样	四字节浮点数	001F	
19	第十六路采样	四字节浮点数	0021	

编号	参数名称	数据格式	地址	备注		
20	第一统一报警	单字节定点数	0022	有报警:FF 无报警:00		
21	第二统一报警	单字节定点数	0023	有报警:FF 无报警:00		
22	第一分别报警状态	单字节定点数	0024	关口分 2		
23	第二分别报警状态	单字节定点数	0025	· 详见注 2		

注 1:

在MODBUS 数字通讯中,我们采用16 进制数据格式,其中的数据采用定点数和浮点数(数量范围较大)数据格式对于数量范围较大的数据,我们采用IEEE-754标准(32位)数据格式的浮点数表示,其格式如下:

- 1 位符号
- 8位指数位
- 23 位尾数

符号位是最高位,尾数为最低的位,内存中按字节存贮如下:

地址 +0 +1 +2 +3

内容: MMMM MMMM B MMMM S EEE EEEE

其中: S: 符号位, 1=负, 0=正

E:: 指数 (在两个字节中), 偏移为 127

M: 23 位尾数, 最高位"1"

换算代码: $(-1)^S * 2^{(E-127)} * (1 + \frac{M}{2^{23}})$

例如: 0X00004841

其中: 指数为 0x82, 尾数为 0x480000, 数值计算如下,

 $(1+0x480000/0x800000) *2^{(0x82-127)} = 1.5625 *8 = 12.5$

注 2:

8 通道报警状态

编号	参数名称	数据格式	地址	备注
22	第一分别报警奇数通道	单字节定点数	0024	
23	第二分别报警偶数通道	单字节定点数	0025	

16 通道报警状态

编号	参数名称	数据格式	地址	备注
22	第一分别报警奇数通道	单字节定点数	0024	
23	第一分别报警偶数通道	单字节定点数	0025	
24	第二分别报警奇数通道	单字节定点数	0026	
25	第二分别报警偶数通道	单字节定点数	0027	

8 通道仪表动态数据格式中第 22、23 项分别报警状态如下所示:

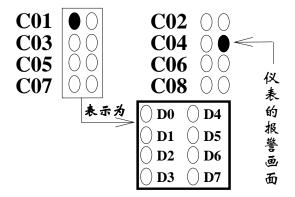
举例: 若仪表通道 01 为第一报警状态、

通道04为第二报警状态。

分别报警状态奇数通道表示为 01; 分别报警状态偶数通道表示为 20; (以上均为 16 进制数)。

报警状态为:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D 0
第	二报	警状	态	第	一报	警状	态



16 通道仪表动态数据格式中第 22、23、24、25 项分别报警状态如下所示:

举例: 若仪表通道 01、通道 02、通道 06、通道 11、通道 14 为第一报警状态; 通道 04、通道 05、通道 13、通道 12 为第二报警状态。

第一分别报警状态奇数通道表示为 21; 第一分别报警状态偶数通道表示为 45; 第二分别报警状态奇数通道表示为 44; 第二分别报警状态偶数通道表示为 22; (以上均为 16 进制数)。

报警状态为:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D 0
	分	别	报	警	状	态	

C01		C02		
C03		C04	. Ö Ö	
C05 C07		C06 C08	1 1	仪表
C09		C10		公的报
C11 C13		C12 C14		松警画
C15		C16		面
	表示为	() D0 () D1	() D0 () D1	
		$\bigcirc \mathbf{D1}$ $\bigcirc \mathbf{D2}$	$\bigcirc \mathbf{D2}$	
		○ D3 ○ D4	○ D3 ○ D4	
		$\bigcirc \mathbf{D} \mathbf{J}$	$\bigcirc \mathbf{D4}$ $\bigcirc \mathbf{D5}$	
		$\bigcirc \mathbf{D6}$	○ D6	
		D7 第状	○ D7第状	
		—	7二报	
		报警态	报警态	