远程控制通信协议

**1、**通讯基本参数

A、编码：8位二进制；数据位：8位；奇偶校验位：无；停止位：1位；错误校验CRC（冗余循环码）

B、波特率2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 、19200bit/s、38400bit/s、57600 bit/s可设，出厂默认为19200bit/s。

C、PLC 默认通讯波特率：RS232 19200 N 8 2

RS484 19200 N 8 2

**2、**数据帧格式定义

采用Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

地址码= 1 字节、功能码= 1 字节、数据区= N 字节、错误校验= 16 位CRC 码

初始结构与结束结构≥4 字节的时间

数据区：数据区是具体通讯数据，注意16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

**3、**通讯协议示例以及解释

举例：读取设备地址0x01 的波特率

问询帧（16 进制）：

地址码 功能码 起始地址 数据长度 校验码低位 高位

0x01 0x03 0x44 0x2C 0x00 0x04 0x91 0x30

应答帧（16 进制）：（例如读到波特率0x30，19200, N,8, 2  RTU）

地址码 功能码 字节数 COM1 COM2波特率数据值 校验码低 位高位

0x01 0x03 0x08 0x00 0x30 0x00 0xC8 0x00 0x30 0x00 0xC8 0x45 0x9D

**4、**串口工具修改通讯协议示例

1、COM口通讯协议：默认0x30，19200, N,8, 2  RTU

低字节低4位：0 - N,8, 2 For RTU

           1 - E,8, 1 For RTU

           2 - O 8, 1 For RTU

           3 - N,7, 2 For ASCII

           4 - E,7, 1 For ASCII

           5 - O,7, 1 For ASCII

低字节高4位：0 - 2400

           1 - 4800

            2 - 9600

           3 - 19200

           4 - 38400

           5 - 57600

4、读通讯口波特率：COM1、COM2:（0x00/0x03 19200, N,8, 2; 0x00/0XC8 超时200ms）

发送 01 03 44 2C 00 04 91 30

回复 01 03 08 00 30 00 C8 00 30 00 C8 45 9D

5、写通讯口波特率：COM1、COM2:（写寄存器V908 0x00/0x03 19200, N,8, 2）

发送 01 10 05 8C 00 01 02 00 30 EC 48

回复 01 10 05 8C 00 01 C0 EE

6、读IP地址：(IP 192.168.1.111 子网掩码 255.255.255.0 )

0xC0=192, 0xA8=168, 0x01=1, 0x6F=111, 0xFF=255, 0xFF=255, 0xFF=255,0x00=00

发送 01 03 44 98 00 04 D1 16

回复 01 03 08 01 6F C0 A8 FF 00 FF FF 8A 61

7、写IP地址：(写寄存器V900~908 IP 192.168.1.111 子网掩码 255.255.255.0 )

写 IP发送 01 10 05 84 00 04 08 00 C0 00 A8 00 01 00 6F F9 F6

回复 01 10 05 84 00 04 81 2F

写子网发送 01 10 05 88 00 04 08 00 FF 00 FF 00 FF 00 00 72 F5

回复 01 10 05 88 00 04 41 2C

**5、**远程通讯控制输出指令

1、总控制输出

开启发送： 01 05 0C 00 FF 00 8F 6A 回复：01 05 0C 00 FF 00 8F 6A

关闭发送： 01 05 0C 00 00 00 CE 9A 回复：01 05 0C 00 00 00 CE 9A

2、第1通道控制输出Y0

开启发送：01 05 0C 0A FF 00 AF 68 回复：01 05 0C 00 FF 00 AF 68

关闭发送：01 05 0C 0A 00 00 EE 98 回复：01 05 0C 00 00 00 EE 98

3、第2通道控制输出Y1

开启发送：01 05 0C 0B FF 00 FE A8 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 0B 00 00 BF 58 回复相同数据

4、第3通道控制输出Y2

开启发送：01 05 0C 0C FF 00 4F 69 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 0C 00 00 0E 99 回复相同数据

5、第4通道控制输出Y3

开启发送：01 05 0C 0D FF 00 1E A9 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 0D 00 00 5F 59 回复相同数据

6、第5通道控制输出Y4

开启发送：01 05 0C 0E FF 00 EE A9 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 0E 00 00 AF 59 回复相同数据

7、第6通道控制输出Y5

开启发送：01 05 0C 0F FF 00 BF 69 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 0F 00 00 FE 99 回复相同数据

8、第7通道控制输出Y6

开启发送：01 05 0C 10 FF 00 8E AF 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 10 00 00 CF 5F 回复相同数据

9、第8通道控制输出Y7

开启发送：01 05 0C 11 FF 00 DF 6F 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 11 00 00 9E 9F 回复相同数据

10、第9通道控制输出Y8

开启发送：01 05 0C 12 FF 00 2F 6F 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 12 00 00 6E 9F 回复相同数据

11、第10通道控制输出Y9

开启发送：01 05 0C 13 FF 00 7E AF 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 13 00 00 3F 5F 回复相同数据

12、第11通道控制输出Y10

开启发送：01 05 0C 14 FF 00 CF 6E 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 14 00 00 8E 9E 回复相同数据

13、第12通道控制输出Y11

开启发送：01 05 0C 15 FF 00 9E AE 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 15 00 00 DF 5E 回复相同数据

14、第13通道控制输出Y12

开启发送：01 05 0C 16 FF 00 6E AE 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 16 00 00 2F 5E 回复相同数据

15、第14 通道控制输出Y13

开启发送：01 05 0C 17 FF 00 3F 6E 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 17 00 00 7E 9E 回复相同数据

16、第15 通道控制输出Y14

开启发送：01 05 0C 18 FF 00 0F 6D 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 18 00 00 4E 9D 回复相同数据

17、第16 通道控制输出Y15

开启发送：01 05 0C 19 FF 00 5E AD 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 19 00 00 1F 5D 回复相同数据

18、第17 通道控制输出Y16

开启发送：01 05 0C 1A FF 00 AE AD 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1A 00 00 EF 5D 回复相同数据

19、第18 通道控制输出Y17

开启发送：01 05 0C 1B FF 00 FF 6D 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1B 00 00 BE 9D 回复相同数据

20、第19 通道控制输出Y18

开启发送：01 05 0C 1C FF 00 4E AC 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1C 00 00 0F 5C 回复相同数据

21、第20 通道控制输出Y19

开启发送：01 05 0C 1D FF 00 1F 6C 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1D 00 00 5E 9C 回复相同数据

22、第 21通道控制输出Y20

开启发送：01 05 0C 1E FF 00 EF 6C 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1E 00 00 AE 9C 回复相同数据

23、第22 通道控制输出Y21

开启发送：01 05 0C 1F FF 00 BE AC 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 1F 00 00 FF 5C 回复相同数据

24、第23 通道控制输出Y22

开启发送：01 05 0C 20 FF 00 8E A0 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 20 00 00 CF 50 回复相同数据

25、第24 通道控制输出Y23

开启发送：01 05 0C 21 FF 00 DF 60 回复相同数据

关闭发送：01 05 0C 21 00 00 9E 90 回复相同数据