
易成创通讯协议说明书

易成创科技RS485接口采用标准的MODBUS-RTU通讯协议。波特率为9600bps。以下是对协议的说明。

1. 通讯接口：

1.1 接口标准：

接口标准：EIA/TIA-485

硬件连接：2线模式

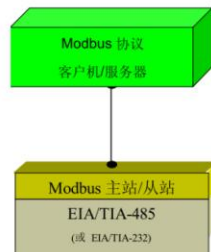
1.2 通讯格式：

- a、1个起始位
- b、8个数据位（低有效位在前）
- c、无奇偶校验位
- d、1个停止位

错误检测(Error checking)：CRC（循环冗余校验）

1.3 通讯速率： 9600bps。

1.4 通讯方式：



2、关于传输协议

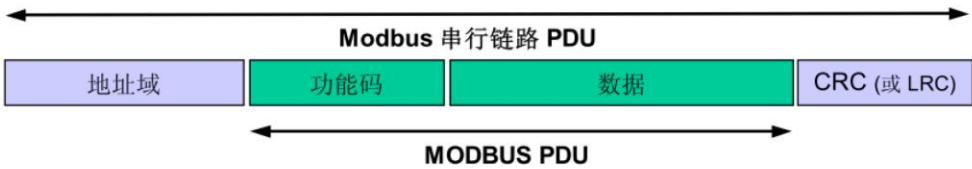
传输协议是指一个数据帧内一系列独立的数据结构以及用于传输数据的有限规则。下面定义了与MODBUS RTU协议方式相兼容的传输方式。

2.1、Modbus地址规则：

Modbus寻址空间有256个不同地址。

0	1~47	248~55
广播地址	子节点单独地址	保留

地址0保留为广播地址。所有的节点必须识别广播地址，主节点没有地址，只有子节点必须有一个在串行总线上唯一的地址。子节点可设置的地址范围为1~247，地址248~255为系统保留。



3. 文件传输格式:

3.1 主机发送格式

地址	功能码	寄存器地址		数据		CRC低位	CRC高位
Address	Function	AddrH	AddrL	NumH	NumL	CRCL	CRCH

以上为主机给从机发送数据的格式:

- a、**地址**: 对应子节点的地址, 范围 (1-247) ;
- b、**功能码**: 0x03 读取一个或多个寄存器, 0x06 写一个寄存器;
- c、**寄存器地址**: AddrH表示要读的寄存器的高字节地址, AddrL表示要读的寄存器的低地址; 寄存器地址定义请参见: (3.3、保持寄存器地址定义)。
- d、**数据**: 主机要读的数据的个数, 范围从1-8;
- e、最后两字节为CRC校验码的高低字节

例如: 从机要对地址为06的设备进行测量数据的读取, 则发送数据格式如下:

主机发送: 06 03 00 06 00 02 25 BD

3.2 从机应答格式

地址	功能码	字节数	数据	CRC低位	CRC高位
Address	Function	byte	D0L, D0H...DNL, DNH	CRCL	CRCH

从机接收到从机发来的数据后, 对数据进行解包, 只要地址匹配, 就会对主机进行响应。

- a、**地址编码**: 从机的地址 (1-247) ;
- b、**功能码**: 0x03 读取一个或多个寄存器, 0x06 写一个寄存器;
- c、**字节数**: 发送数据的个数, 即数据D0L-DNH的字节数;
- d、**数据**: 发送给主机的数据, 个数等于字节数;

e、最后两字节为CRC校验码的高低字节；

例如：从机对以上主机发来的数据响应如下：

从机响应：06 03 02 00 00 0D 84

其中第四第五字节的数据为00 00表示现在从机所测量的数据为0，假如所测得的数据为99.68ppm,则传送的数据为26 F0,即十进制9968。

3.3、保持寄存器地址定义：

地址	寄存器信息	说明	备注
0x0000	单位/小数点/气体浓度，二级报警，一级报警，满量程（高17位）	见下表	考虑到高17位的情况，如99.999的氮气浓度，其它常规量程不用考虑该位
0x0001	气体浓度值低16位		
0x0002	一级报警限低16位		
0x0003	二级报警限低16位		
0x0004	满量程低16位		
0x0005	气体类型		暂未定义
0x0006	机器状态		0x00正常，0x01传感器故障
0x0007	温度	带温度功能的机型才有效	默认1位小数点，-20~100℃，补码，如：-0.2度表示为：0xFFFE
0x0008	(高字节)未定义/(低字节)湿度	带湿度功能的机型才有效	0~100%RH，精度1%RH
0x0009	保留		
0x000A	保留		
0x000B	保留		
0x000C	保留		

地址0x0000各位的定义：

BIT:15~13	BIT:12~BIT10	BIT:9	BIT:8	BIT: 6	BIT: 4	BIT: 2	BIT: 0
单位： 0: ppm 1: LEL 2: VOL 3: mg/m3 4: 其它	小数点 0: 无小数位 1: 一位小数点 2: 两位小数点 3: 三位小数点 4: 四位小数点	0: 正常无报警 1、一级报警 2、二级报警 3、故障		气体浓度最高位（高17位）	一级报警限的最高位（高17位）	二级报警限的最高位（高17位）	满量程值的最高位（高17位）