通讯格式：

（1）   通讯的默认格式为8，N，1，默认波特率为4800bps

（2）   协议为MODBUS—RTU，有效寄存器如下:

|  |  |
| --- | --- |
| 寄存器地址 | 说明 |
| 0000H（只读） | 型号1，值为9000， |
| 0001H（只读） | 型号2，值为B131H |
| 0002H（只读） | 电压量程：值为250，代表250V |
| 0003H（只读） | 电路量程：值为160，代表16A |
|  |  |
| 0004H  （可读可写） | 默认值为0105H；默认地址为01H，默认格式为8，N，1,4800bps  说明：  高字节8位为地址，1~127；0为广播地址；  低字节的高2位为数据格式位，为“00”表示为10位即“8，N，1”  为“01”表示为11位，偶校验，即“8，E，1”；  为“10”表示为11位，奇校验，即“8，O，1”；  为“11”表示为11位，无校验，2个停止位，即“8，N，2”；  低字节的低四位为为波特率，3—1200bps，4—2400bps，5—4800bps  6-9600bps |
| 000CH | 有功总电能（高位） |
| 000DH | 有功总电能（低位）电度值为读取值/3200 |
| 000CH(清电量) | 使用功能码10H，写入的数据为00000000 |
|  |  |
| 0048H（只读） | 电压，无符号数，值=DATA/100,单位V |
| 0049H（只读） | 电流，无符号数，值=DATA/1000,单位A |
| 004AH（只读） | 有功功率，无符号数，值=DATA，单位为W |
| 004BH（只读）  004CH（只读） | 有功总电能，无符号数，值=DATA/3200，单位为kWh，数值与000CH，000DH寄存器相同 |
| 004DH（只读） | 功率因素，无符号数，值=DATA/1000 |
| 004EH（只读） | 二氧化碳排量高，  二氧化碳排量低，值=DATA/1000,单位是千克 |
| 004FH（只读） |
| 0050H（只读） | 温度，保留（此模块无此功能） |
| 0051H（只读） | 频率，值=DATA/100，单位为Hz |

(3)MODBUS—RTU协议

1，功能码0x03：读多路寄存器

例子：主机要读取地址为01，开始地址为0048H的2个从机寄存器数据

主机发送：  01     03       00 48      00 02      CRC

                     地址 功能码  起始地址  数据长度   CRC码

从机响应：  01     03        04          12 45        56 68       CRC

          地址 功能码  返回字节数 寄存器数据1寄存器数据2  CRC码

举例说明：要抄模块从0048到004D寄存器的数据（模块的设备号为0x01）：

发送数据为：01 03 00 48 00 06 45 DE

返回的数据为：01 03 0C57 E4 09 D9 02 2D 00 00 03 40 03 D63F 17

红色数据57 E4对应0048寄存器，即为电压：0x57E4=22500，除以100为225V，每个寄存器的数据均为2个字节，其他的数据根据计算公式同理得出。

2，功能码0x10：写多路寄存器（清电量举例）

例子：主机要把0000,0000保存到地址为000C,000D的从机寄存器去（从机地址码为0x01）

主机发送：01    10     00 0C      00 02         04      00 00     00 00    F3 FA

       地址 功能码 起始地址写寄存器数量字节计数 保存数据1   2     CRC码

从机响应：01    10     00 0C      00 02       81 CB

       地址 功能码 起始地址写寄存器数量  CRC码