

网由 KL-W6000 高级使用手册

一、网由KL-W6000 MODBUS协议.....	- 2 -
二、全双工透传间隔与数据量大小	- 7 -

北京昆仑海岸传感技术中心

一、网由 KL-W6000 MODBUS 协议

数字量输入（位寻址）(bit)：同时为输入寄存器的地址 0x0000H

0x0000H	第 1 路数字量采集状态	0 表 OFF, 1 表 ON
0x0001H	第 2 路数字量采集状态	0 表 OFF, 1 表 ON
0x0002H	第 3 路数字量采集状态	0 表 OFF, 1 表 ON
...		
0x000FH	第 16 路数字量采集状态	0 表 OFF, 1 表 ON

数字量输出（位寻址）(bit)：同时为输入寄存器的地址 0x0001H

0x0000H	第 1 路数字量输出状态	0 表 OFF, 1 表 ON
0x0001H	第 2 路数字量输出状态	0 表 OFF, 1 表 ON
0x0002H	第 3 路数字量输出状态	0 表 OFF, 1 表 ON
...		
0x000FH	第 16 路数字量输出状态	0 表 OFF, 1 表 ON

输入寄存器（字寻址）(int)

0x0000H	16 路数字量输入信息（二进制的各位值与对应通道状态对应，第一通道从最低位开始）
0x0001H	16 路数字量输出信息（二进制的各位值与对应通道状态对应，第一通道从最低位开始）
0x0002H	第 1 路数值量采集值
0x0003H	第 1 路 AD 原始值
...	
0x0020H	第 16 路数值量采集值
0x0021H	第 16 路 AD 原始值

保持寄存器（字寻址）(int)

0x0000H（只读）	设备序列号[低 8 位为设备地址，高 8 位为设备批号]
0x0001H	设备串口一通讯模式和波特率
0x0002H	参数预留
0x0003H~0x0004H	目的服务器 IP 地址，（16 进制形式）
0x0005H~0x0006H	本机 IP 地址，（16 进制形式）
0x0007H~0x0008H	子网掩码，（16 进制形式）
0x0009H~0x000AH	网关，（16 进制形式）
0x000BH~0x000DH	本机 MAC 地址（16 进制形式）
0x000EH	参数预留
0x000FH	通讯端口
0x0010H	串口工作模式标志位 0, master (set) 1, slave (VSP)
0x0011H	参数预留
0x0012H	设备子地址（即 MODBUS 中的 slave address）
0x0013H~0x001BH	参数预留
0x001CH（只读）	高 8 位为设备型号第 8 位为软件版本号

0x001DH~0x0060H

0x0061H (bit)

0x0062H

0x0080H + (N-1)*0x0010H

0x0081H + (N-1)*0x0010H

0x0082H + (N-1)*0x0010H

0x0083H + (N-1)*0x0010H

0x0084H + (N-1)*0x0010H

0x0085H + (N-1)*0x0010H

0x0086H + (N-1)*0x0010H

0x0087H + (N-1)*0x0010H

0x0088H + (N-1)*0x0010H

0x0089H + (N-1)*0x0010H

0x008AH + (N-1)*0x0010H

0x008BH + (N-1)*0x0010H

0x008CH + (N-1)*0x0010H

0x008DH + (N-1)*0x0010H

0x008EH + (N-1)*0x0010H

0x008FH + (N-1)*0x0010H

1<=N<=8

0x0100H~0x03FF

参数预留

设备操作标志 0 位：设备复位 1 位：恢复出厂参数值 其他位预留

参数预留

第 1 路数值量采集修正值(int)

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

第 1 路数值量采集工程零点(int) 4ma

第 1 路数值量采集工程满度(int) 20ma

第 1 路数值量采集基准零点(unsigned int) AD 零点

第 1 路数值量采集基准满度(unsigned int) AD 满度

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

参数预留

三、通讯命令：

1. Read Input Registers

Request

Header	None	
Slave Address	00~ff (Hex)	1 Byte
Function code	04 (Hex)	1 Byte
Starting Address	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Quantity of Input Registers	0001~ 007d (Hex)	2 Bytes
Error Check (CRC)	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Trailer	None	

Response

Header	None	
Slave Address	00~ff (Hex)	1 Byte
Function code	04 (Hex)	1 Byte
Byte count	2 x N* (Hex)	1 Byte
Input Registers		N* x 2 Bytes
Error Check	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Trailer	None	

*N = Quantity of Input Registers

2. Write Single Coil

Request

Header	None	
Slave Address	00~ff (Hex)	1 Byte
Function code	05 (Hex)	1 Byte
Output Address	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Output Value	0000 or ff00 (Hex)	2 Bytes
Error Check (CRC)	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Trailer	None	

Response

Header	None	
Slave Address	00~ff (Hex)	1 Byte
Function	05 (Hex)	1 Byte
Output Address	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Output Value	0000 or ff00 (Hex)	2 Bytes
Error Check	0000~ffff (Hex)	2 Bytes
Trailer	None	

四、基本命令和数据解析：

1. 全通道查询命令

01 04 00 00 00 22 70 13

查询命令解析：

第 字 节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	01	04	00	00	00	22	70	13
名称	地址	功能码	起始寄存器地址	寄存器数量			Crc 校验	
意义	01	读输入寄存器	从地址 0x0000 的输入寄存器读取	读取 0x0022 个数量的输入寄存器（34 个 int 型数据）			Crc 校验	

返回数据：

```
01 04 44 00 00 00 00 04 AB 00 02 00 00 00 02 00 00 00 02 00 00 00 02 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 B0 CE
```

返回数据解析：

第 字 节	1	2	3	4	5	6	7	8	9
内容	01	04	44	00	00	00	00	04	AB
名称	地址	功能码	数据字节数	4 路开关量状态，低字节的前 4 位有效，其二进制数分别为 1~4 路开关量状态	1 路继电器状态，低字节的前 1 位有效，其二进制数为 1 路继电器状态	第 1 路模拟量高 8 位	第 1 路模拟量低 8 位		

第 字节	10	11	12	13	14	15	。。。 72	73
内容	00	02	00	00	00	02	。。。 B0	CE
名称	第 1 路 AD 原始值高 8 位	第 1 路 AD 原始值低 8 位	第 2 路模拟量高 8 位	第 2 路模拟量低 8 位	第 2 路 AD 原始值高 8 位	第 1 路 AD 原始值低 8 位	。。。 Crc 校验	

停止继电器命令：

01 05 00 00 00 00 CD CA

命令解析：

第 字 节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	01	05	00	00	00	00	CD	CA
名称	地址	功能码	起始寄存器地址		停止继电器数据命令		Crc 校验	
意义	01	写单个继电器	从地址 0x0000 写入		停止继电器数据命令		Crc 校验	

五、CRC 校验函数算法代码：

```

unsigned int getcrc_chek_m(unsigned char *data_point,unsigned int data_length,unsigned
int origin_data)
{
    unsigned int crc_register,temp_data,i,j;
    crc_register=origin_data;
    for(i=0;i<data_length;i++)
    {
        crc_register^=*data_point;
        for(j=0;j<8;j++)
        {
            temp_data=crc_register&0x0001;
            crc_register>>=1;
            if(temp_data){crc_register^=0xa001;}
        }
        data_point++;
    }
    return(crc_register);
}

```

二、全双工透传间隔与数据量大小

透明传输性能和透明传输的速率、包大小、是否全双工这三者有比例关系，简单的说，当一次传输包很大时（比如 3K）传输间隔/速率就要放慢，或采用半双工模式。否则就会产生严重的丢包现象，当数据较短时可以加快速率。

通过调整这三个参数可以有效地将数据进行透传，为此我们进行了严密，专业的测试，数据如下，供您参考。

测试目的：测试不同波特率下串口透传速度

测试设备：KL-W6211

测试环境：局域网，XP 系统，常温

测试工具：串口配置工具，服务器，串口工具。

测试方法：将计算机串口和设备串口相连，模块设置为网络模式，虚拟串口工具设置 INTER6000=500，分别测试有采集和无采集时在不同波特率下，RS232 串口透明传输不丢包的最小时间间隔，数据长度 200 字节和 3072 字节，其中加入采集命令的采集周期为 1s。

典型 200 字节的透传间隔如下。

波特率	透传方向	采集	最小时间间隔(ms)
4800	全双工	无	900
	全双工	有	1000
9600	全双工	无	650
	全双工	有	1000
14400	全双工	无	700
	全双工	有	1000
19200	全双工	无	700
	全双工	有	1000
38400	全双工	无	700
	全双工	有	1000

典型 3072 字节的透传间隔如下。

波特率	透传方向	采集	最小时间间隔(s)
4800	全双工	无	11
9600	全双工	无	7
14400	全双工	无	7
19200	全双工	无	6
38400	全双工	无	5

注：以上数据仅代表一般网络的性能，由于网络状况有所不同，您实际得到的数据可能和上面的数据有少许误差。