

用户使用说明书

工商用除湿机RS485通讯协议说明书

适用机型：选配RS485通讯功能的工商用除湿机

使用产品前请仔细阅读本产品说明书

备注：本说明书所涉及的所有产品图片均以实物为准。
本说明书所有内容经过严格审阅校对，但不排除可能存在的排版及印刷错漏，敬请谅解！

30700401101-02 307-0815(01)

目 录

1. 字节格式	1
2. 数据格式	1
3. 帧格式	1
4. 通讯波特率	2
5. 设备从机地址	2
6. 通讯功能码	2
7. 通讯数据CRC校验	2
8. 注意事项	2
附录A 除湿机数据与寄存器对应表	3
附录B CRC校验码的计算方法	4

附录B CRC校验码的计算方法

1. CRC校验函数(C语言)

```
unsigned short CRC16(unsigned char *puchMsg, unsigned short usDataLen) {  
    unsigned char uchCRCHi = 0xFF; // CRC高字节初始化  
    unsigned char uchCRCLo = 0xFF; // CRC低字节初始化  
    unsigned uIndex;  
    while (usDataLen-- > 0) // 传输消息缓冲区  
    {  
        uIndex = uchCRCHi ^ *puchMsg++; // 计算 CRC  
        uchCRCHi = uchCRCLo ^ uchCRCHi[uIndex];  
        uchCRCLo = uchCRCLo[uIndex];  
    }  
    return (uchCRCHi << 8 | uchCRCLo);  
}
```

2. CRC校验高低字节值表

CRC高位字节值表

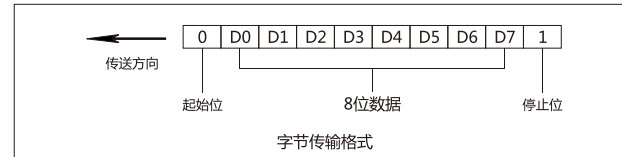
```
static unsigned char auchCRCHi[] = {  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,  
    0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,  
    0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,  
    0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0,  
    0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0,  
    0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41, 0x00, 0xC1, 0x81, 0x40, 0x01, 0xC0, 0x80, 0x41,  
    0x00, 0xC1, 0x81, 0x40};
```

CRC低位字节值表

```
static char auchCRCLo[] = {  
    0x00, 0xC0, 0xC1, 0x01, 0xC3, 0x03, 0x02, 0xC2, 0xC6, 0x06, 0x07, 0xC7, 0x05, 0xC5, 0xC4, 0x04, 0xCC, 0xC0,  
    0x0D, 0xCD, 0x0F, 0xCF, 0xCE, 0x0E, 0x0A, 0xCA, 0xCB, 0x0B, 0xC9, 0x09, 0x08, 0xC8, 0xD8, 0x18, 0x19, 0xD9,  
    0x1B, 0xDB, 0xDA, 0x1A, 0x1E, 0xDE, 0xDF, 0x1F, 0xDD, 0x1D, 0x1C, 0xDC, 0x14, 0xD4, 0xD5, 0x15, 0xD7, 0x17,  
    0x16, 0xD6, 0xD2, 0x12, 0x13, 0xD3, 0x11, 0xD1, 0xD0, 0x10, 0xF0, 0x30, 0x31, 0xF1, 0x33, 0xF3, 0xF2, 0x32,  
    0x36, 0xF6, 0xF7, 0x37, 0xF5, 0x35, 0x34, 0xF4, 0x3C, 0xFC, 0xFD, 0x3D, 0xFF, 0x3F, 0x3E, 0xFE, 0xFA, 0x3A,  
    0x3B, 0xFB, 0x39, 0xF9, 0xF8, 0x38, 0x28, 0xE8, 0xE9, 0x29, 0xEB, 0x2B, 0x2A, 0xEA, 0xEE, 0x2E, 0x2F, 0xEF,  
    0x2D, 0xED, 0xEC, 0x2C, 0xE4, 0x24, 0x25, 0xE5, 0x27, 0xE7, 0xE6, 0x26, 0x22, 0xE2, 0xE3, 0x23, 0xE1, 0x21,  
    0x20, 0xE0, 0xA0, 0x60, 0x61, 0xA1, 0x63, 0xA3, 0xA2, 0x62, 0x66, 0xA6, 0xA7, 0x67, 0xA5, 0x65, 0x64, 0xA4,  
    0x6C, 0xAC, 0xAD, 0x6D, 0xAF, 0x6F, 0x6E, 0xAE, 0xAA, 0x6A, 0x6B, 0xAB, 0x69, 0xA9, 0xA8, 0x68, 0x78, 0xB8,  
    0xB9, 0x79, 0xBB, 0x7B, 0x7A, 0xBA, 0xBE, 0x7E, 0x7F, 0xBF, 0x7D, 0xBD, 0xBC, 0x7C, 0xB4, 0x74, 0x75, 0xB5,  
    0x77, 0xB7, 0xB6, 0x76, 0x72, 0xB2, 0xB3, 0x73, 0xB1, 0x71, 0x70, 0xB0, 0x50, 0x90, 0x91, 0x51, 0x93, 0x53,  
    0x52, 0x92, 0x96, 0x56, 0x57, 0x97, 0x55, 0x95, 0x94, 0x54, 0x9C, 0x5C, 0x5D, 0x9D, 0x5F, 0x9F, 0x9E, 0x5E,  
    0x5A, 0x9A, 0x9B, 0x5B, 0x59, 0x58, 0x98, 0x88, 0x48, 0x49, 0x89, 0x4B, 0x8B, 0x8A, 0x4A, 0x4E, 0x8E,  
    0x8F, 0x4F, 0x8D, 0x4D, 0x4C, 0x8C, 0x44, 0x84, 0x85, 0x45, 0x87, 0x47, 0x46, 0x86, 0x82, 0x42, 0x43, 0x83,  
    0x41, 0x81, 0x80, 0x40};  
}
```

概述：工业除湿机设备RS485通讯接口,采用 Modbus规约 RTU模式,可方便地与多种组态软件相连接,以构成一主多从的设备监控系统。

1. 字节格式



1个起始位, 8个数据位, 最小的有效位先发送, 无校验, 1个停止位(默认)

2. 数据格式

通讯时数据以字(WORD— 2字节)的形式回送, 高字节在前, 低字节在后。

3. 帧格式

3.1 读寄存器

用于设备状态的查询和工作参数的获取。

3.1.1 读寄存器帧(上位机发送)

从机地址	功能代码	寄存器首地址	寄存器数N	CRC16
1字节	1字节	2字节	2字节	2字节
1~247	03H	AddrH,AddrL	NH,NL(1~24)	CrcL,CrcH

3.1.2 读寄存器成功返回帧(设备应答)

从机地址	功能代码	字节数	寄存器数据	CRC16
1字节	1字节	1字节	2字节	2字节
1~247	03H	N*2	DataH,DataL	CrcL,CrcH

3.1.3 读寄存器错误返回帧(设备应答)

从机地址	功能代码	错误代码	CRC16
1字节	1字节	1字节	2字节
1~247	83H	见表a	CrcL,CrcH

3.2 写寄存器

用于设备工作参数的设定(比如:开关机、定时以及温度和湿度的设定等)。

3.2.1 写寄存器帧(上位机发送)

从机地址	功能代码	寄存器地址	寄存器数据	CRC16
1字节	1字节	2字节	2字节	2字节
1~247	06H	AddrH,AddrL	DataH,DataL	CrcL,CrcH

3.2.2 写寄存器成功返回帧(设备应答)

从机地址	功能代码	寄存器地址	寄存器数据	CRC16
1字节	1字节	2字节	2字节	2字节
1~247	06H	AddrH,AddrL	DataH,DataL	CrcL,CrcH

3.2.3 写寄存器失败返回帧(设备应答)

从机地址	功能代码	错误代码	CRC16
1字节	1字节	1字节	2字节
1~247	86H	见表a	CrcL,CrcH

表a 错误代码表

错误代码	说明
1	寄存器长度超限
2	寄存器地址超限
3	从站密码保护
4	读或写不允许
5	通讯异常

4 通讯波特率

串口通讯波特率可在1200 2400 4800 9600 19200之间选择(无特殊说明,默认9600)。

5 设备从机地址

设备从机地址可在1~247之间设置(出厂时已设置为某一地址)。

6 通讯功能码

03H (读取数据)、06H (写入数据)

7 数据CRC校验

7.1 CRC校验码的计算例程见附录B。

7.2 CRC校验从第一个字节开始至CRC校验高字节前面的字节数据结束。

8 注意事项

- 1) 本说明书只提供设备数据寄存器读写的使用说明;
- 2) 设备只可作为从机接入控制系统,被动地应答主机请求;
- 3) 设备总线上主机的轮询间隔时间至少2s;
- 4) 当主机发送的数据帧出错时,从机不应答。出错的原因主要包含:
 - a. 地址与本设备不符;
 - b. CRC校验出错;
 - c. 数据长度出错;
 - d. 功能码未启用。

附录A: 除湿机数据与寄存器对应表

序号	地址	含义	类型	长度	说明
1	FC00H	开关机	R/W	2Byte	0x00FF关机, 0xFF00开机
2	FC01H	定时设置	R/W	2Byte	0x01~0x18 定时时间(读--表示剩余定时时间) 0x0 取消定时, 0xFFFF不更改
3	FC02H	设定温度	R/W	2Byte	整数, /10的商为实际数值, 湿度范围10~65°C
4	FC03H	设定湿度	R/W	2Byte	整数, /10的商为实际数值, 湿度范围10-99%RH
5	FC04H	环境温度	R	2Byte	有符号整数, 范围-127~127°C
6	FC05H	环境湿度	R	2Byte	整数, /10的商为实际数值, 湿度范围10-99%RH
7	FC06H	负载输出	R	2Byte	Bit0: 0 风机关, 1 风机开; Bit1: 0 压缩机1关, 1 压缩机1开; Bit2: 0 压缩机2关, 1 压缩机2开; Bit3: 0 电热丝关, 1 电热丝开; Bit4: 0 风机低开, 1 风机低开; Bit5: 0 非湿控, 1 湿控; Bit6: 0 非除霜, 1 除霜; Bit7: 0 非保护, 1 保护; 其它: 均为0
8	FC07H	故障状态	R	2Byte	Bit8: 0 正常, 1 除霜传感器2故障; Bit9: 0 正常, 1 湿度传感器故障; Bit10: 0 正常, 1 除霜传感器1故障; Bit11: 0 正常, 1 相序故障; Bit12: 0 正常, 1环境温度传感器故障; Bit13: 0 正常, 1系统高压传感器故障; Bit14: 0 正常, 1系统低压传感器故障; Bit15: 0 正常, 1满水故障; Bit0: 0 正常, 1 压缩机过流故障; Bit1: 0 正常, 1 风机过流故障; Bit2: 0 正常, 1 除霜传感器3故障; Bit3: 0 正常, 1 除霜传感器4故障; Bit4: 0 正常, 1 显示板通讯故障; Bit5: 0 正常, 1 与PC机故障; Bit6: 0 正常, 1 火线与零线反接故障; Bit7: 0 预留;
9	FC08H	盘管温度1	R	2Byte	有符号整数 范围-127~127°C,0x80代表未启用
10	FC09H	盘管温度2	R	2Byte	有符号整数 范围-127~127°C,0x80代表未启用
11	FC0AH	盘管温度3	R	2Byte	有符号整数 范围-127~127°C,0x80代表未启用
12	FC0BH	盘管温度4	R	2Byte	有符号整数 范围-127~127°C,0x80代表未启用

※类型: R可读, R/W可读可写