

文档编号: DY/WM08-001

# 超声波水表

## ModBus通讯协议

设计: \_\_\_\_\_

审核: \_\_\_\_\_

批准: \_\_\_\_\_

版本: V0.2 发布时间: 2017.03.24

## 目录

一、协议说明.....	3
二、ModBus 命令定义.....	3
1. 读表.....	3

## 一、协议说明

1. RS485 抄表一利用RS485 通讯硬件进行的4 线制较远距离的串行通讯；
2. 总线4 根电线—A、B、地、电源7-24V，默认用12V电源；
3. 水表上有4 根电线 A(黄)、B (绿)、地 (黑)、电源 (红，7-24V)，对应接好（分极性，接错可能烧毁）；
4. 在800 米以内通讯，最多64 个终端；
5. 波特率 (默认)为2400bps, 偶校验，一起始位，一停止位；
6. 水表响应数据时，字节与字节之间的停顿时间大约为4ms；
7. 全部明文传输，无加密；
8. 校验方式CRC-16/ModBus, x16+x15+x2+1；

## 二、ModBus 命令定义

数据格式	地址	03	起始高字节	起始低字节	地址个数高字节	地址个数低字节	CRC 高字节	CRC 低字节
------	----	----	-------	-------	---------	---------	---------	---------

### 1. 读表

#### 主机发送命令序列举例说明：

ModBus地址:0x01

命令代码: 0x03

寄存器起始地址高字节: 0x00

寄存器起始地址低字节: 0x01

寄存器地址个数高字节:0x00

寄存器地址个数低字节:0x26

CRC校验高字节: 0x95

CRC校验低字节: 0xD0

#### 从机响应命令序列说明：

ModBus地址:0x01

命令代码: 0x03

返回寄存器数据字节数: 0x4C

寄存器地址1: 0x614E

寄存器地址2: 0x00BC (0x00BC614E对应十进制为12345678)

寄存器地址3: 0x0B3B 含义为瞬时流量为12345678L/h

寄存器地址4~6: 0x0000未定义

寄存器地址7: 0x614E

寄存器地址8: 0x00BC (0x00BC614E对应十进制为12345678)

寄存器地址9: 0x0C14 含义为累积流量为123456.78 m3

寄存器地址10~19: 0x0000 未定义

寄存器地址20: 0x0000 表状态，全0表示正常，BIT5表示电源故障，BIT2表示流量故障，

举例，如0x0020,表示电源故障，0x0004表示流量故障；

寄存器地址21: 0x614E

寄存器地址22: 0x00BC 含义为累积工作时间12345678小时；

---

寄存器地址23~32: 0x0000 未定义  
寄存器地址33: 0x5678  
寄存器地址34: 0x1234 BCD编码, 表号为12345678, 其中ModBus地址为最低字节0x78  
寄存器地址35~36: 0x0000 未定义  
寄存器地址37: 0x0001 波特率2400bps  
( 0x0000 波特率9600bps, 0x0002 波特率4800bps, 0x0003 波特率1200bps, )  
  
寄存器地址38: 0x0000 版本号, 不支持寄存器地址>38  
CRC高字节: 0xxxxx  
CRC低字节: 0xxxxx 校验方式CRC-16/ModBus, x16+x15+x2+1

## Modbus 地址设置

为了防止修改, modbus 命令无法更改地址, 需要通过 Cj188 协议修改。  
具体如下:

例如:

设置 modbus 地址为 01, 发送数据如下:

FE FE FE 68 20 FF FF FF FF 04 74 68 15 0A A0 18 AA FF FF FF FF 01 11 11  
04 16

设置 modbus 地址为 02, 发送数据如下:

FE FE FE 68 20 FF FF FF FF 04 74 68 15 0A A0 18 AA FF FF FF FF 02 11 11  
05 16

其中 04 74 68 为厂家代码, 由生产厂家提供。

01, 02 为设置的 modbus 地址。

04, 05 为校验码, 参考 CJ188 协议。从 68 20。。。。11 11 这里所有数据之和, 取最后两位作为校验码。