

# 智能显示型涡轮流量计

## 通讯协议说明

### 1、说明

本仪表采用 MODBUS\_RTU 格式。

数据格式默认为 n, 8, 1 (1 个起始位、8 个数据位、无校验、1 个停止位)，支持奇偶校验、2 个停止位等选择。

波特率默认 9600，可选五种：1200、2400、4800、9600、19200。

仪表地址为十进制“01-247”，“0”地址用于广播，本协议不支持广播，其余地址保留。

本仪表使用了 MODBUS 协议中 0x03 指令：

命令 03 (HEX)	读单个或多个寄存器
-------------	-----------

协议中的数据是单精度浮点数，格式为 IEEE754，数据由高到低。

命令 3 格式如下（读寄存器命令）：

#### MODBUS 请求

仪表地址	1 BYTE	01-F7
功能码	1 BYTE	03
起始地址	2 BYTE	0-FFFF
读取数量	2 BYTE	N (1-7D)
CRC 低位	1 BYTE	
CRC 高位	1 BYTE	

#### MODBUS 响应

仪表地址	1 BYTE	01-F7
功能码	1 BYTE	03
字节计数	1 BYTE	N*2
输入状态	N*2 BYTE	
CRC 低位	1 BYTE	
CRC 高位	1 BYTE	

#### 错误响应

仪表地址	1 BYTE	01-F7
功能码	1 BYTE	83
错误代码	1 BYTE	01、02、03（见注 1）
CRC 低位	1 BYTE	
CRC 高位	1 BYTE	

注 1： 01、寄存器地址错误

02、寄存器长度错误

### 03、CRC 错误

#### 2、数据项定义

属性	地址（十六进制）	寄存器长度（word）	数据类型	说明
只读	0001	2	float	瞬时流量
只读	0003	2	float	累积流量
只读	0005	2	float	电池电压，单位为 V

通讯举例：（仪表地址为 01）

读命令	01 03 0001 0004 15C9	CRC 低位在前，同时读取瞬时流量和累积流量
返回数据	01 03 08 00 00 00 00（瞬时流量=0） 42 84 00 00（累积流量=66） C1 86	浮点数高位在前， CRC 低位在前