

超声波明渠流量计 ModBus 通讯协议

本章主要简单讲述如何利用软件通过通讯口来操控本公司仪表。本章内容的掌握需要您具有 MODBUS 协议的基本知识储备。

数据串口特性

RS485 接口，仪表缺省波特率 4800、1 个停止位、无奇偶位、ID 为 01。（若距离近，通讯速率可设为 9600；距离远，可设为 2400）

读数据（功能码 03）

- 查询数据帧

此功能允许用户获得设备采集与记录的数据及系统参数。这里简单的介绍最主要的查询瞬时流量和累计流量功能，向 1 号机查询数据格式如下，寄存器地址 0008H 放瞬时流量，000AH 放累计流量，（每个 4 字节，IEEE754 浮点数格式）。

地址	功能码	数据起始地址寄存器高字节	数据起始地址寄存器低字节	数据读取个数寄存器高字节	数据读取个数寄存器低字节	循环冗余校验高字节	循环冗余校验低字节
01H	03H	00H	08H	00H	04H	C5H	CBH

- 响应数据帧

响应包含从机地址、功能码、数据的数量和 CRC 错误校验。瞬时流量在前，累计流量在后，格式如下，瞬时流量为 322.322m³/h，累计流量为 12345.16m³。

地址	功能码	字节数	瞬时流量 +0	瞬时流量 +1	瞬时流量 +2	瞬时流量 +3	累计流量 +0	累计流量 +1	累计流量 +2	累计流量 +3	校验高字节	校验低字节
01H	03H	08H	43H	A1H	29H	37H	46H	40H	E4H	A3H	8CH	E0H

IEEE754 浮点数格式：它用符号位表示数的符号，用阶码和尾数表示数的大小，具有 24 位精度，尾数的高位始终为“1”，因而不保存，位的分布如下

- 1 位符号位；
- 8 位指数位；
- 23 位尾数。

符号位是最高位，尾数为最低的 23 位，按字节描述如下：

地址	+0	+1	+2	+3
内容	SEEE EEEE	EMMM MMMM	MMMM MMMM	MMMM MMMM

其中，S：符号位，1 表示负，0 表示正；

E：阶码（在两个字节中）偏移为 127；

M：23 位尾数，最高位为“1”。

关于 ModBus 及 IEEE754 浮点数的有关信息请查阅相关资料或来电咨询。