

SCL-61D2 超声波表 Modbus 通讯协议

(版本 V2.00)

表 1 Modbus RTU 通讯协议

串行通讯 接口设置	波特率	2400bps、4800bps、9600bps可选，默认2400bps
	数据位	8
	停止位	1
	校验位	偶校验
传输模式		Modbus RTU
设备地址		41H~A5H
功能代码		03H
寄存器有效地址范围		0000H~000CH

表 2 寄存器分配列表

数据内容	单位	地址	字节数	数据类型
瞬时流量	0.001m ³ /h	0000H	4字节	Float Inverse (有正负号)
(正) 累积流量	0.1m ³	0002H	4字节	Long Inverse
(正) 累积运行时间	h	0004H	4字节	Long Inverse
保留(单)/负累积流量 (双)	0.1m ³	0006H	4字节	Long Inverse (有正负号)
保留(单)/负累积运行 时间(双)	h	0008H	4字节	Long Inverse
压力	MPa	000AH	4字节	Float Inverse
仪表信息	见附录	000CH	2字节	Unsigned

通讯示例：

1) 单向仪表

主机命令：41 03 00 00 00 0D 8A CF

仪表响应：41 03 1A 44 AA B1 E2 00 00 13 C6 00 00 00 ED 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 48 0F

主机命令	说明
41	设备地址
03	功能代码
00 00	起始地址0（高前低后）
00 0D	寄存器个数13（高前低后）
8A CF	CRC16校验（设备地址到校验之前）

仪表响应	说明
41	设备地址
03	功能代码
1A	字节长度26(此后到CRC16校验前有26字节)
44 AA B1 E2	瞬时流量1.365m ³ /h
00 00 13 C6	正累积流量506.2 m ³
00 00 00 ED	正累积运行时间237h
00 00 00 00	保留
00 00 00 00	保留
00 00 00 00	压力0MPa（没有带压力功能的仪表为0）
00	仪表信息：目前固定0
00	仪表信息：诊断信息代码，正常
48 0F	CRC16校验（设备地址到校验之前）

2) 双向仪表

主机命令：41 03 00 00 00 0D 8A CF

仪表响应：41 03 1A C1 D7 DE 28 00 00 03 52 00 00 05 DE FF FF FE B2 00 00 0B
93 00 00 00 00 00 00 55 16

仪表响应	说明
41	设备地址
03	功能代码
1A	字节长度26(此后到CRC16校验前有26字节)

C1 D7 DE 28	瞬时流量-0.026m ³ /h
00 00 03 52	正累积流量85.0 m ³
00 00 05 DE	正累积运行时间1502h
FF FF FE B2	负累积流量-33.4m ³
00 00 0B 93	负累积运行时间2963h
00 00 00 00	压力1.00MPa（无压力功能的仪表为0）
00	仪表信息：目前固定0
00	仪表信息：诊断信息代码，正常
55 16	CRC16校验（设备地址到校验之前）

附：

仪表信息高字节：00

仪表信息低字节：诊断信息代码（JD），00表示正常。

位	含 义
JD & 0x0f = 0x01	电池电压低于 3.37V，需要更换电池
JD & 0x0f = 0x02	空管或者换能器故障无测量信号
JD & 0x0f = 0x03	代码 01 和代码 02 同时发生
JD & 0x0f = 0x04	电池电压低于 3.3V，必须更换电池
JD & 0x0f = 0x05	计算器和换能器之间通讯故障，无通讯
JD & 0x0f = 0x06	E2PROM 损坏
JD & 0x10 = 0x10	供水温度传感器故障（短路、开路）或供水温度低于 2℃
JD & 0x20 = 0x20	供水温度超出 150℃
JD & 0x40 = 0x40	回水温度传感器故障（短路、开路）或回水温度低于 2℃
JD & 0x80 = 0x80	回水温度超出 150℃

注1：数据采集时间间隔应大于1s且不为1s的整数倍。

注2：该协议为黑膜水表协议。灰膜水表管径DN≥50的协议同黑膜水表协议；灰膜水表管径DN<50的协议除累积流量相关量（红字标出）单位变为0.001m³外同黑膜水表协议。