

SCL-61D2 超声波表 CJ/T 188 通讯协议

(版本 V2.00)

表 1 RS-485 串行通讯接口设置表

通讯接口类型	RS-485 通讯			
	波特率	数据位	停止位	校验位
	2400、4800、9600bps 可选， 默认 2400bps	8	1	无

表 2 通用代码注释

通用代码	注释
A0~A6	188地址，由7个字节组成，地址为仪表出厂编码补F，如仪表出厂编码为160321818，则188地址为FFFFFF160321818H。 188广播地址为AAAAAAAAAAAAAH。
DD	数据内容，字节数不定
SER	序列号
CS	数据校验字节，起始字符到校验字节前按字节进行累加，不计超出FFH的数值

1、读计量数据：

命令	数据	字节数
主机命令	68H 10H A0~A6 01H 03H 90H 1FH SER CS 16H	16
仪表响应	68H 10H A0~A6 81H 16H 90H 1FH SER DD CS 16H	35

DD的内容为：

位置	意 义	数据格式	单位代号 (1字节)	数据长度 (字节)	备注
1~5	结算日累积流量 (单)/当前负累 积流量(双)	××××××.××	有	5	BCD码(双向 时有正负 号)
6~10	当前累积流量	××××××.××	有	5	BCD码
11~17	实时时间	YYYYMMDDhmmss	无	7	BCD码
18	S1				

19	S0				
----	----	--	--	--	--

通讯示例：

1) 单向仪表

主机命令：68 10 AA AA AA AA AA AA AA 01 03 90 1F 01 D2 16

仪表响应：FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 81 16 90 1F 01 F0 00 00 10 2C 00
05 05 90 2C 20 18 04 15 23 29 05 00 00 19 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
AA AA AA AA AA AA AA AA	广播地址（或仪表地址）
01	控制码：主站读数据
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
90 1F	数据标识：读计量数据
01	序列号
D2	CS校验
16	结束符

仪表响应	说明
FE FE FE	固定头
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
81	控制码：从站读数据
16	数据长度(此后到CS前有22字节)
90 1F	数据标识：读计量数据
01	序列号
F0 00 00 10	结算日累计流量-0.10

2C	单位 m^3
00 05 05 90	当前累积流量505.90
2C	单位 m^3
20 18 04 15 23 29 05	实时时间：2018年4月15日23时29分05秒
00 00	电池电压正常，诊断信息代码正常
19	CS校验
16	结束符

2) 双向仪表

主机命令：68 10 AA AA AA AA AA AA AA 01 03 90 1F 01 D2 16

仪表响应：FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 81 16 90 1F 01 F0 00 74 90 2C 00
05 05 40 2C 20 18 04 15 21 01 49 00 00 D7 16

仪表响应	说明
FE FE FE	固定头
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
81	控制码：从站读数据
16	数据长度(此后到CS前有22字节)
90 1F	数据标识：读计量数据
07	序列号
F0 00 74 90	当前负累积流量-74.90
2C	单位 m^3
00 05 05 40	当前累积流量505.40
2C	单位 m^3
20 18 04 15 21 01 49	实时时间：2018年4月15日21时01分49秒
00 00	电池电压正常，诊断信息代码正常
D7	CS校验
16	结束符

2、读历史计量数据：

命令	数据	字节数
主机命令	68H 10H A0~A6 01H 03H D1 (20~37) SER CS 16H	16
仪表响应	68H 10H A0~A6 81H 08H D1H XXH SER DD CS 16H	35

DD的内容为:

位置	意义	数据格式	单位代号 (1 字节)	数据长度 (字 节)	备注
1~5	结算日累积流量	××××××.××	有	5	BCD码

主机命令: 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 01 03 D1 20 07 3A 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型: 冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
01	控制码: 主站读数据
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
D1 20	数据标识: 读历史计量数据1
07	序列号
3A	CS校验
16	结束符

仪表响应: FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 81 08 D1 20 07 00 05 01 00 2C F1

16

仪表响应	说明
68	帧起始符
10	仪表类型: 冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
81	控制码: 从站读数据
08	数据长度(此后到CS前有22字节)
D1 20	数据标识: 读历史计量数据1
07	序列号
00 05 01 00	结算日累积流量501.00

2C	单位m ³
F1	CS校验
16	结束符

3、读历史计量数据存储地址：

命令	数据	字节数
主机命令	68H 10H A0~A6 3aH 03H D1 (20~37) SER CS 16H	16
仪表响应	68H 10H A0~A6 BAH 11H D1H XXH SER DD CS 16H	35

DD的内容为：

位置	意 义	数据格式	单位代号（1 字节）	数据长度（字 节）	备注
1~14	结算日累积流量 地址		有	1	Hex

主机命令：68 10 FF FF F1 70 20 36 11 3A 03 D1 20 07 73 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
3A	控制码：主站读数据(内部)
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
D1 20	数据标识：读历史计量数据1
07	序列号
3A	CS校验
16	结束符

仪表响应：FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 BA 11 D1 20 07 12 01 E9 00 00 00

B8 13 00 00 1C 00 00 00 E4 16

仪表响应	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址

BA	控制码：主站读数据（内部）
11	数据长度(此后到CS前有22字节)
D1 20	数据标识：读历史计量数据1
07	序列号
12 01 E9 00 00 00 B8 13 00 00 1C 00 00 00	结算日累积流量地址
E4	CS校验
16	结束符

4、读地址(本命令只能在单机操作):

命令	数据	字节数
主机命令	68H 10H AAH AAH AAH AAH AAH AAH AAH 03H 03H 81H 0AH SER CS 16H	16
仪表响应	68H 10H A0~A6 83H 03H 81H 0AH SER CS 16H	16

通讯示例:

主机命令: 68 10 AA AA AA AA AA AA AA 03 03 81 0A 02 B1 16

仪表响应: 68 10 FF FF F1 60 32 18 18 83 03 81 0A 02 3C 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
AA AA AA AA AA AA AA	仪表地址:广播地址
03	控制码：主站读地址
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
81 0A	数据标识：读地址
02	序列号
B1	CS校验
16	结束符

仪表响应	说明
68	帧起始符

10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 60 32 18 18	仪表地址
83	控制码：从站读地址
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
81 0A	数据标识：读地址
02	序列号
3C	CS校验
16	结束符

5、写时间(本命令只能在单机操作):

命令	数据	字节数
主机命令	68H 10H AAH AAH AAH AAH AAH AAH AAH 04H 0AH A0H 15H SER 20H 年月日时分秒 (BCD) CS16H	23
仪表响应	68H 10H A0~A6 84H 03H A0H 15H SER CS 16H	16
失败	68H 10H A0~A6 C4H 03H SER S1 S0 CS 16H	16

通讯示例:

1) 写时间成功

主机命令: 68 10 AA AA AA AA AA AA AA 04 0A A0 15 02 20 18 02 24 23 59 59 16
16

仪表响应: FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 84 03 A0 15 02 7C 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
AA AA AA AA AA AA AA	仪表地址:广播地址
04	控制码：主站请求写数据
0A	数据长度(此后到CS前有3字节)
A0 15	数据标识：写标准时间
02	序列号
20 18 02 24 23 59 59	2018年2月24日23时59分59秒
16	CS校验

16	结束符
----	-----

仪表响应	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
84	控制码：从站写数据(正常应答)
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
A0 15	数据标识：写标准时间
02	序列号
7C	CS校验
16	结束符

1) 写时间失败

主机命令：68 10 AA AA AA AA AA AA AA 04 0A A0 15 02 20 18 02 24 24 59 59 17

16

仪表响应：FE FE FE 68 10 FF FF F1 70 20 36 11 C4 03 02 00 00 07 16

主机命令	说明
68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
AA AA AA AA AA AA AA	仪表地址：广播地址
04	控制码：主站请求写数据
0A	数据长度(此后到CS前有3字节)
A0 15	数据标识：写标准时间
02	序列号
20 18 02 24 24 59 59	2018年2月24日24时59分59秒（错误时间）
17	CS校验
16	结束符

仪表响应	说明
------	----

68	帧起始符
10	仪表类型：冷水水表
FF FF F1 70 20 36 11	仪表地址
C4	控制码：从站写数据（异常应答）
03	数据长度(此后到CS前有3字节)
A0 15	数据标识：写标准时间
02	序列号
00 00	电池电压正常，诊断信息代码正常
07	CS校验
16	结束符

附1：单位代号表

单位	代号	单位	代号
Wh	02H	GJ×100	13H
kWh	05H	W	14H
MWh	08H	kW	17H
MWh×100	0AH	MW	1AH
J	01H	L	29H
kJ	0BH	m ³	2CH
MJ	0EH	L/h	32H
GJ	11H	m ³ /h	35H

附2：状态ST说明：

状态ST第一字节定义表

位	定义	说明
D0	—	—
D1	—	—
D2	电池电压	0：正常，1：欠压
D3	—	—
D4	—	—

D5	—	—
D6	—	—
D7	—	—

状态ST第二字节诊断信息代码（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：数据采集时间间隔应大于1s且不为1s的整数倍。