智能型超声波液位计

FST700-CS03

产品说明书

（V1.2）

● 重要声明

非常感谢您选用本公司产品，我们为您真诚服务到永远。本公司追求卓越的品质，更注重优良的售后服务。

操作错误会缩短产品的寿命，降低其性能，严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用户手中，在产品使用前务必仔细阅读。并请妥善保管好，以备需要时查阅。本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权，若有更改，不再另行通知，并保留对本说明书的最终解释权。

● 产品概述

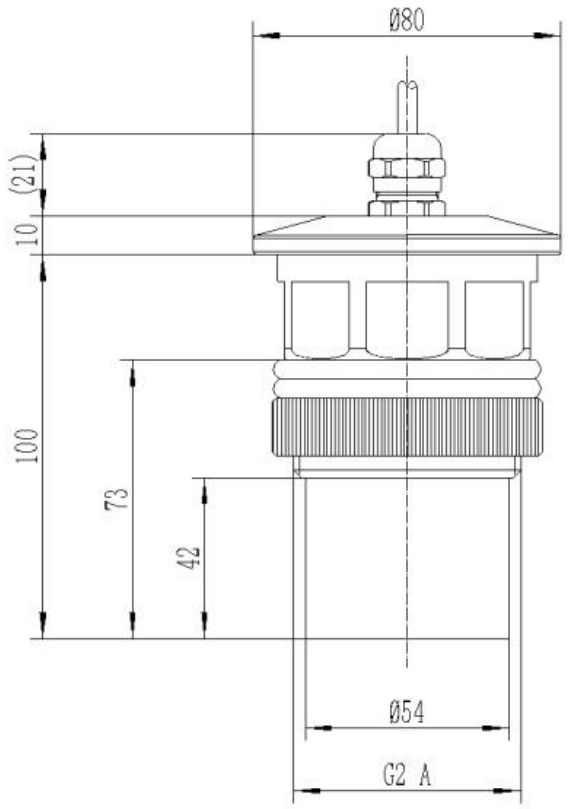
智能型超声波液位计是一种集成的测量仪器，由一个传感器和一个内置的智能电路控制系统组成。它是一种测量从表面到液体和物体表面距离的仪器。液位计易于安装和维护，广泛用于非接触式测量距离，可靠地测量清水、污水、胶水、泥浆或渠道流量等的表面位置。

● 技术指标

供电电压	12~30VDC
输出信号	RS485（ModbusRTU 通讯协议），RS485+4-20mA
工作电流	30mA@12V DC
功耗	<0.25W
量程	0~5...10m
精度	0.3%~1%FS
响应时间	≤1s
盲区	≤40cm
工作温度	-20-60°C
线长	2m
工作频率	40KHZ±5%
检测角度	（波速宽度）-3dB 时的半功角：11.3°±10%

	锐角：26.6°±10%
外壳材质	PC
工作压力	≤0.3MPa
防护等级	探头 IP67

● 电气接口及连线方法



RS485 电气接口线色定义	
红线 Red	12-30V DC
黑线 Black	Ground
绿线 Green	RS485 A(485+)
白线 White	RS485 B(485-)
RS485+4-20mA 电气接口线色定义	
红线 Red	12-30V DC
黑线 Black	Ground

绿线 Green	RS485 A(485+)
白线 White	RS485 B(485-)
蓝线 Blue	Iout

● 注意事项

1、打开产品包装后，请检查产品外观是否完好，核定产品使用说明书相关内容与产品是否一致，并妥善保管产品使用说明书一年以上；

2、严格按产品接线示意图接线，并在产品允许激励电压下工作，切勿过电压使用；

3、产品切莫敲打，以免损环外观和内部结构；

4、产品无客户自行维修部件，出现故障时请与我公司联系；

5、本公司产品正常情况下使用出现故障，保修期为一年（自我公司发货之日起至返回之日止 13 个月），是否属于正常情况下出现故障，以我公司质检员检测为依据。超过期限维修，本公司收取工本费，本公司所有产品终身维修；

6、未尽之处，请查阅我公司网站或来电查询。

（RS485）MODBUS 通讯协议

● 通讯协议基本设置

传输方式：MODBUS-RTU 模式。

通讯参数：默认波特率 9600bps（可选 4800bps、9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps，可根据用户要求配置）、1 个起始位、8 个数据位、无校验（可选奇校验、偶校验）、1 个停止位，更改通讯参数后，传感器需重新上电。

从机地址：出厂默认为 1，可根据用户要求配置，200 为万能从机地址，如需要多从机使用时禁止设置为 200。

● 保持寄存器列表

注：此寄存器地址表对应标准产品传感器参数，如选型其它传感器，请联系我司技术支持

参数	MODBUS 保持寄存器地址（16 位）
距离值	地址：0000H，距离/高度值，2 字节高字节在前，单位 mm
电流信号值	地址：0001H，模拟信号输出值，2 字节高字节在前，单位 uA （模拟信号输出款此值有效）
温度值	地址：0002H，温度值，2 字节高字节在前，读取数值除以 10 即可得到温度的测量值
波特率	地址：0062H，设置值为 48、96、192、384、576、1152，分别对应波特率 4800、9600、19200、38400、57600、115200，例如默认波特率 9600，设置值为 0x0060
从机地址	地址：006BH，默认从机地址为 1

注：其它地址禁止访问。

● Modbus RTU 指令

支持的 MODBUS 功能码： 0x03、0x06

03H 功能码举例：读从机地址为 1 号的传感器的测量数据。

★主机查询命令:

Slave Address	01H	从机地址
Function	03H	功能码
Starting Address Hi	00H	起始寄存器地址高 8 位
Starting Address Lo	00H	起始寄存器地址低 8 位
No. of Registers Hi	00H	寄存器个数的高 8 位
No. of Registers Lo	01H	寄存器个数的低 8 位
CRC Check Lo	84H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	0AH	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	01H	从机地址
Function	03H	功能码
Byte Count	02H	长度为 2 个字节
Data Hi	00H	此时距离为：247mm
Data Lo	F7H	
CRC Check Lo	F9H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	C2H	CRC 校验码高 8 位

06H 功能码举例：修改波特率(此例修改为 57600bps)

主机查询命令:

Slave Address	01H	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 0062H
Starting Address Lo	62H	
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 576，即 0x0240
Data Lo	40H	
CRC Check Lo	28H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	84H	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	01H	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 0062H
Starting Address Lo	62H	
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 576，即 0x0240
Data Lo	40H	
CRC Check Lo	28H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	84H	CRC 校验码高 8 位

湖南菲尔斯特传感器有限公司

Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd

地址：湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋

电话：0731-86905666

网址：www.firstsensor.cn

400-607-8500