

水浸模组产品简介

WS11

WS11 (Water Sensor-MC11S) 是一款电容型、非接触式感知的智能水浸模组，集成了敏源高集成度差分式数字电容芯片 MC11S。模组内嵌 MCU，通过 UART 输出电容和检测状态信息，进行算法分析，有效滤除振动、凝露等干扰，实现有水/无水以及不同状态的准确区分，并可同时提供环境温度信息。

WS11 水浸模组可穿透 1-10mm 非金属容器壁，测量到是否有液体的不同电容变化，有效克服容器壁较厚、或有空气间隔等问题；具有穿透性强、测量精度高、使用便捷等优点，广泛适用于智能家居、机房、楼宇、地下管道、隧道等场景的防水、漏水检测。

1. 主要性能

电容测量范围：2pF~1000pF；

频率范围：0.1MHz~40MHz；

电容分辨率：最高 14bit；

温度范围：-55°C~+125°C；

供电电压：2V~5.5V；

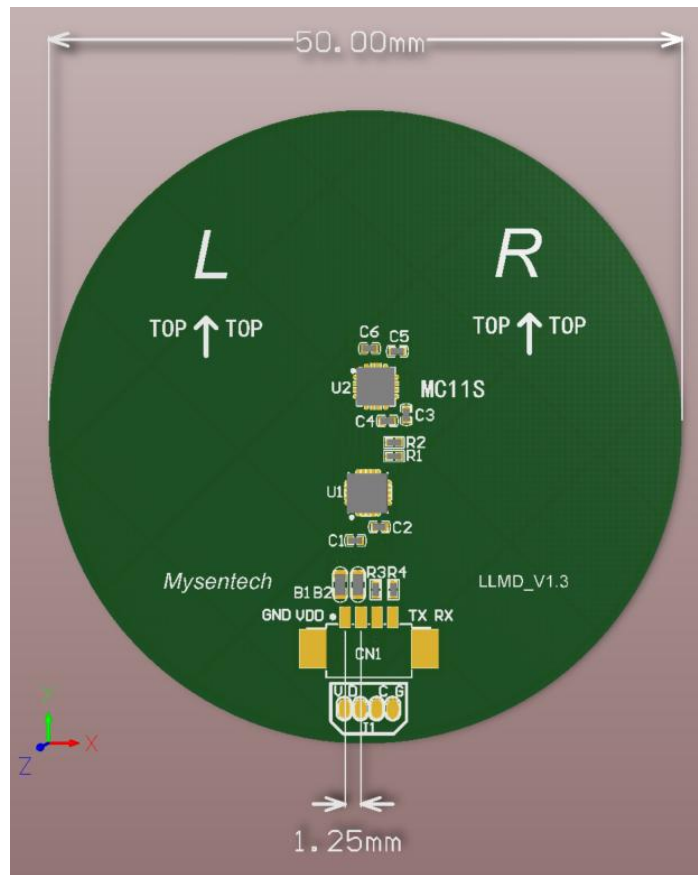
工作功耗：6.7uA@5V；

通讯接口：UART 输出（支持 Modbus 协议接口输出）；

模组尺寸：φ50mm（圆孔直径）。

2. 接口说明

WS11 提供 UART-TTL 接口，如下图所示。



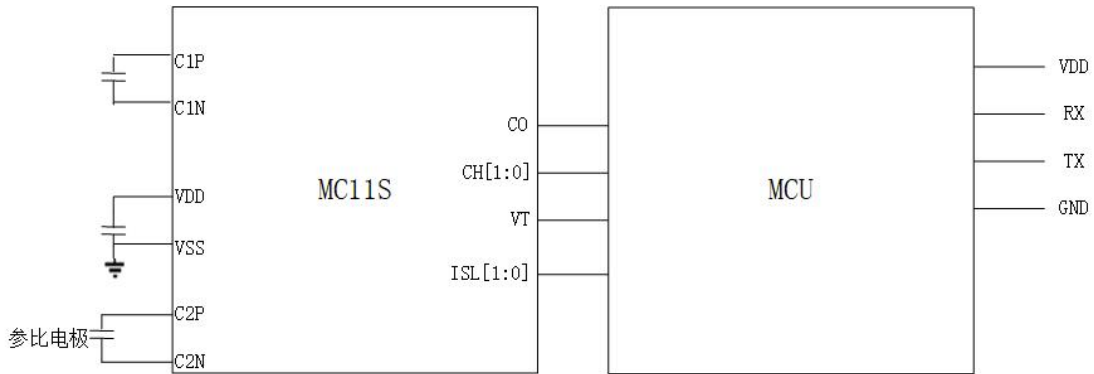
WS11 接口示意图

接口说明表:

接口名称	符号	说明
UART 接口	RX	与上位机 TX 相连
	TX	与上位机 RX 相连
电源接口	GND	电源地
	VDD	电源正

3. 系统框图

模组集成了敏源电容传感芯片 MC11S，MCU 从 MC11S 采集数据解算电容并判断状态，对外提供 UART 接口输出。低功耗版本需要主机给模组 RX 引脚一个下降沿电平才能触发模组测量采集并数据输出。



WS11 系统框图

4. 通信方式

串口通讯基本参数如下表所示。

数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
波特率	115200bps

模组为 UART 输出，上位机或 PC 端可查询电容值、频率、温度等信息，如下图所示。

