

2024.1

WS003C

电容式管道液体检测模组

日期	版本	作者	修改记录
2024/08/13	V1.0	Oscar	WS003C 模组规格书初稿
2024/11/21	V1.1	Oscar	修改 WS003C 模型示意图

一、简述

WS003C 是一种电容式管道液体检测模组，通过传感器不锈钢探针，探测模组管道腔体内的电容变化，判断液位高度及有无液体状态信息。

二、产品特性

- 体积小，成本低
- 液位检测精度高，有水即可检测，和水量无关，和水质无关，不容易误判，可靠性高
- 加电解液后也可稳定检测
- 无机械运动部件，稳定好，不容易磨损，可靠性高
- 输出信号为经过消抖为高低电平信号，处理方便
- 符合 RoHS 指令的环保，防水等级高。

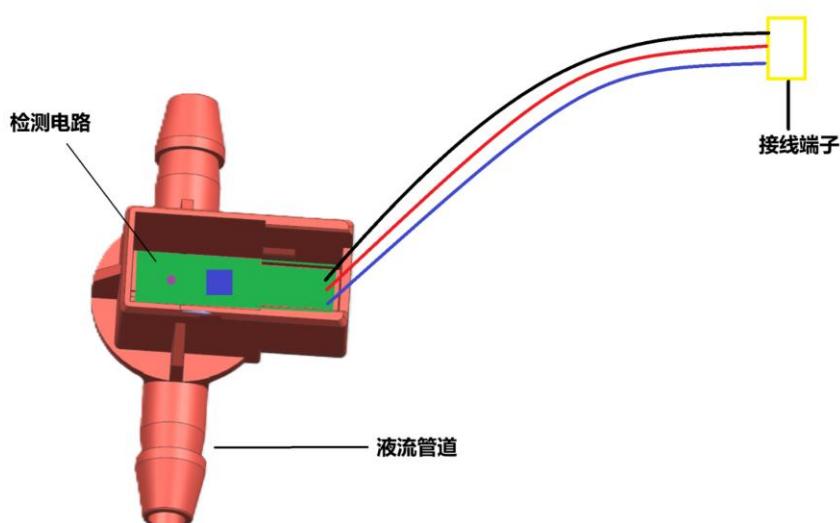
三、应用领域

- 智能洗地机
- 扫地机器人
- 净水器
- 饮水机
- 咖啡机
- 管道液流检测设备
- 可替换部分光电检测方案

四、模组图形

模组部件包括：

- 液流管道，
- 检测电路
- 线材及接线端子



五、接线端子描述

管脚顺序	名称	类型	功能
1 (黑色)	GND	电源负极	
2 (红色)	VDD	电源正极	
3 (蓝色)	OUT	测试输出口	无液体状态高电平, 有液体状态低电平

六、额定值*

工作温度	-10 ~ +75°C
存储温度	-40 ~ +105°C
最大Vdd电压	-0.3 ~ +6.0V
管脚最大直流输出电流	±10mA
管脚容限电压	-0.3V ~ (Vdd + 0.3) Volts

* 注意：超出上述值可能导致芯片永久损坏

七、技术标准

测试类型	测试指标	说明
ESD	8000V	VDD VSS PtoP
CS	10V	频率范围：150K-230M
EFT	4KV	

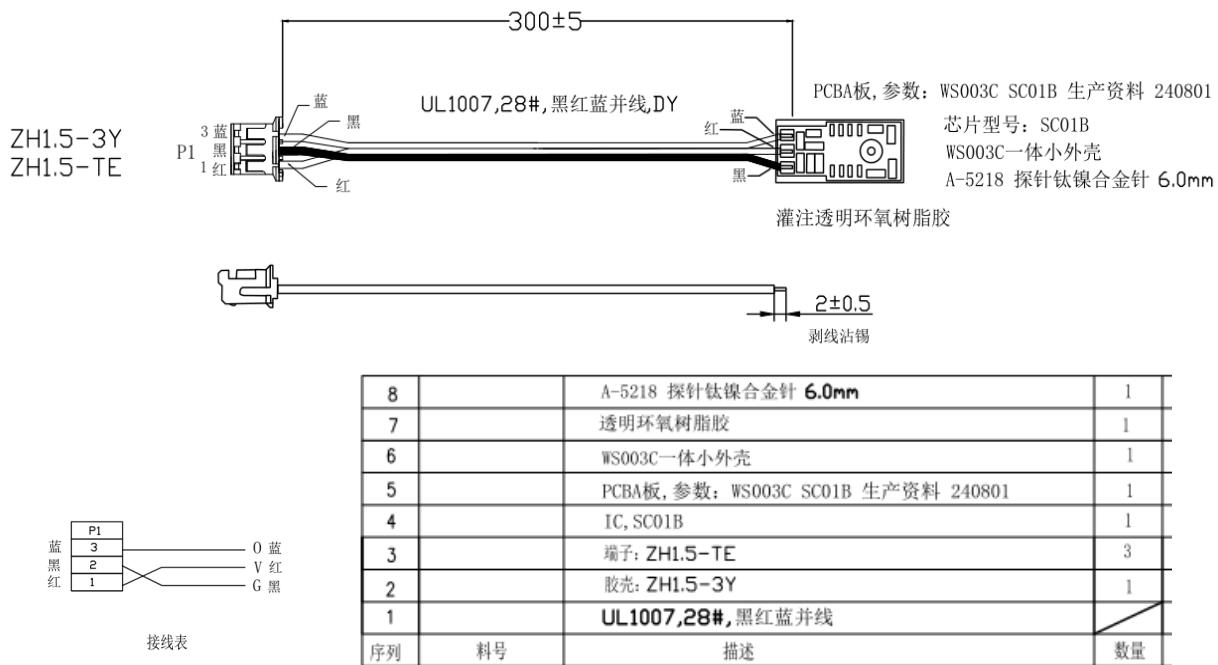
八、电气特性

电气参数 TA = 25°C

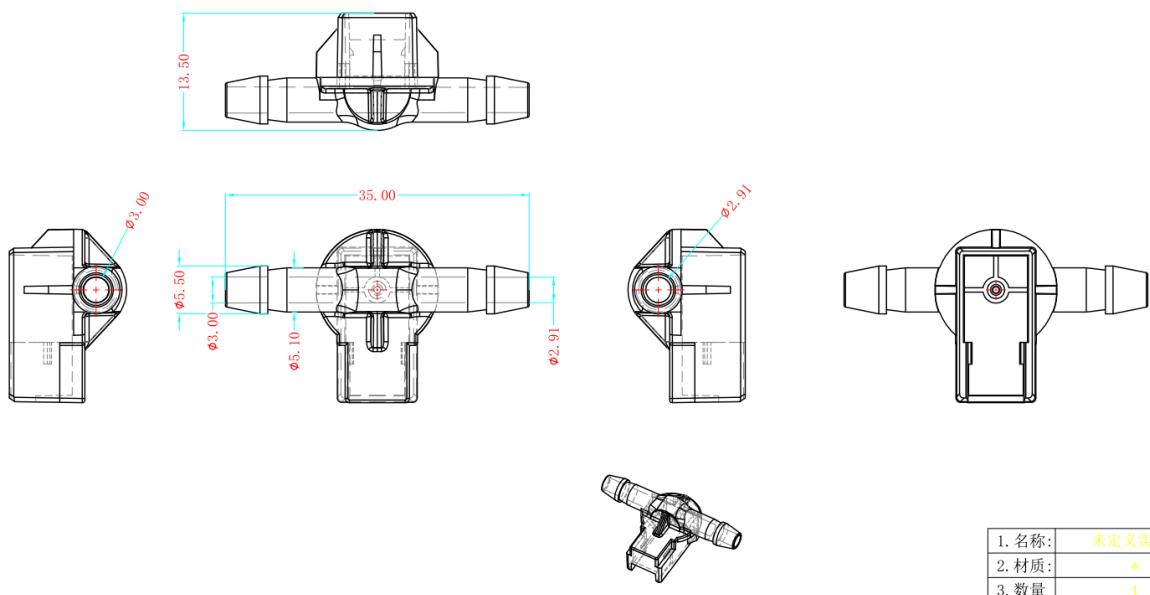
特性	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	Vdd		2.5		6.0	V
电流损耗	Idd	VDD=5.0V		0.68		mA
		VDD=3.0V		0.47		mA
上电初始化时间	Tini			120		ms
OUT输出电阻 (NMOS开漏)	Zo	低电平		510		Ohm
		高电平		10K		
OUT输出灌电流	Isk	VDD=5V			10.0	mA
响应时间	rt			24		Ms

九、结构尺寸图

● 模组结构



● 外壳结构:



十、选型手册

工厂成品代码	客户料号编码	晶尊型号	端子型号	胶壳	端子线序	管道通量
		WS003C-XXX-XXX	1.5T-8-T	1.5T-8-3Y	GND/OUT/VDD	3mm