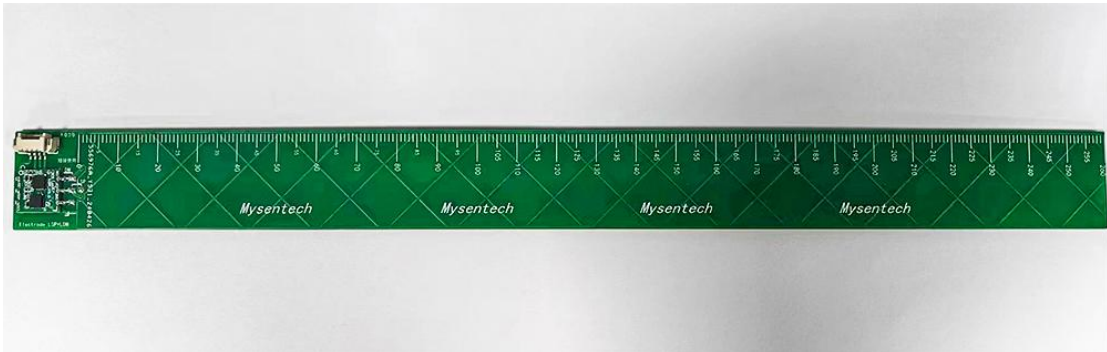


电子水尺液位传感器产品简介

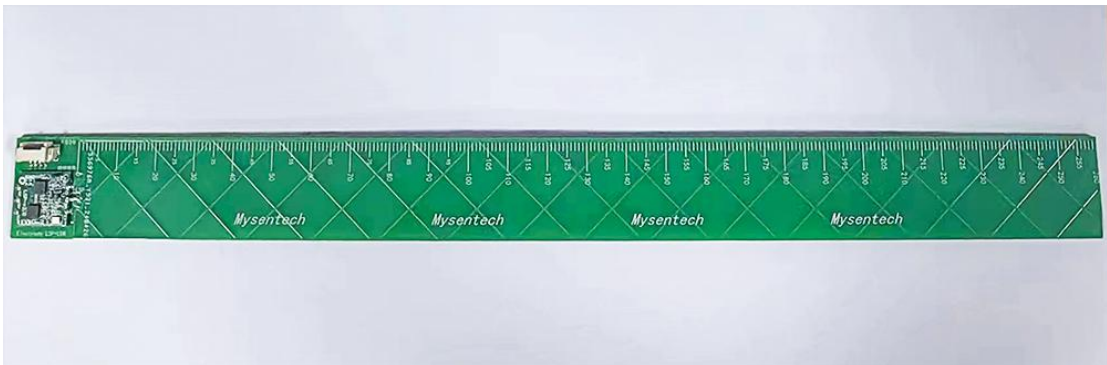
Minyuan E- Ruler

电子水尺液位传感器 MER (Minyuan E- Ruler) 是敏源传感推出的电容型、非接触式感知的智能水位检测模组，模组通过 MC11S/MC12G 高频电容传感芯片检测介电常数的变化，不同电容值反映出液位的不同高度，可测量连续液位或分段液位。

模组分为单端对地版本和差分版本。单端对地版本用的是敏源的高集成度 MC12G 芯片，利用单端对地式的电容检测原理，针对空气间隔较大或者液体介质粘稠度较高的场景更有利。差分版本用的是敏源高集成度 MC11S 芯片，利用差分电容检测原理，针对周围干扰较强的场景更有利。



差分版本 MER-LDM



单端对地版本 MER-LSP

1. 主要性能

测量方式：非接触可穿透 1~10mm 非金属容器

液位精度：根据被测物以及电极安装方式不同，最高精度 1%

通讯接口：I2C 接口数据输出

供电电压：2.5V~5.5V

工作温度范围：-40°C~+85°C

模组尺寸：20 (±0.5mm) *276 (±0.5mm)

单端对地版本

电容测量精度：1%

电容测量分辨率：0.5ff

工作功耗：5.6mA@5V

差分版本

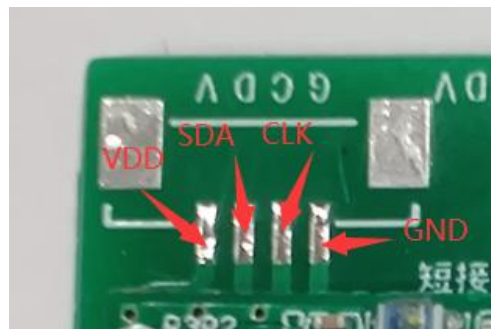
电容测量精度：1%

电容测量分辨率：0.001pF

工作功耗：3mA@5V

2. 接口说明

MER 提供 I2C 接口，如下图所示。



MER 接口示意图

接口说明表：

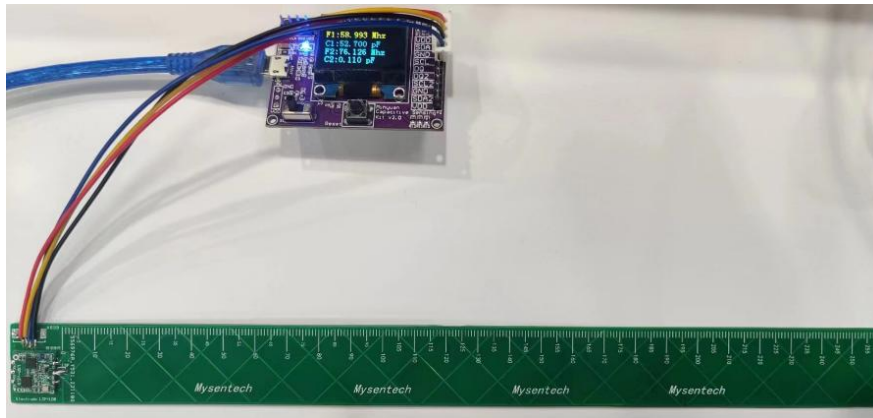
接口名称	符号	说明
I2C 接口	SCL	与上位机 SCL 相连
	SDA	与上位机 SDA 相连

电源接口	GND	电源地
	VDD	电源正

3. 通信方式

模组为 I2C 接口输出，上位机可查询电容值、频率、温度等信息。

使用敏源电容传感评估板 MCSK 连接模组，可进行快速测试评估。



MER 和 MCSK 连接

```
LSP: F1= 58.789 Mhz C1= 54.272 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.1 mV
LSP: F1= 58.813 Mhz C1= 54.077 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.5 mV
LSP: F1= 58.813 Mhz C1= 54.077 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 640.7 mV
LSP: F1= 58.868 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.2 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.0 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.6 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.7 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.4 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.6 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 640.4 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.3 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.5 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 642.2 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 642.1 mV
LSP: F1= 58.946 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.4 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.0 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 53.008 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 642.2 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.2 mV
LSP: F1= 58.954 Mhz C1= 52.945 pF F2= 76.126 Mhz C2= 0.110 pF VT= 641.9 mV
```

单端对地型数据

```
LDM: F1 = 2.475 Mhz F2 = 2.882 Mhz C1= 16.628 pF R = 1.1767 VT 636.9 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.883 Mhz C1= 16.612 pF R = 1.1766 VT 636.7 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.883 Mhz C1= 16.643 pF R = 1.1760 VT 637.5 mV
LDM: F1 = 2.475 Mhz F2 = 2.883 Mhz C1= 16.612 pF R = 1.1773 VT 637.1 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.883 Mhz C1= 16.610 pF R = 1.1760 VT 637.2 mV
LDM: F1 = 2.479 Mhz F2 = 2.884 Mhz C1= 16.657 pF R = 1.1759 VT 637.7 mV
LDM: F1 = 2.475 Mhz F2 = 2.884 Mhz C1= 16.641 pF R = 1.1779 VT 637.1 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.884 Mhz C1= 16.639 pF R = 1.1772 VT 636.6 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.670 pF R = 1.1771 VT 636.5 mV
LDM: F1 = 2.475 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.639 pF R = 1.1785 VT 637.0 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.639 pF R = 1.1771 VT 637.6 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.841 pF R = 1.1771 VT 636.2 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.884 Mhz C1= 16.639 pF R = 1.1772 VT 636.5 mV
LDM: F1 = 2.478 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.655 pF R = 1.1771 VT 636.6 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.655 pF R = 1.1778 VT 635.8 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.655 pF R = 1.1778 VT 636.5 mV
LDM: F1 = 2.476 Mhz F2 = 2.886 Mhz C1= 16.652 pF R = 1.1778 VT 636.5 mV
```

差分式数据