

# 粮食含水率传感器产品简介

## Liangshan

### 一、 产品简介

粮食含水率传感器 LS (Liangshan) 是一款电容型高频介电常数测量、非接触式感知粮食含水率的智能传感器。传感器内嵌敏源高精度数字电容传感芯片，测量精度高；基于单总线通信协议，可多节点级联，每个节点拥有独立 ID 号，可精确定位含水率对应的位置；标准数字单总线接口只占用 MCU 一个 GPIO，可同时提供粮食内部温度信息，适用于粮仓等粮食含水率检测。

根据传感器尺寸不同，分为 LS、LS-S 两种型号。

型号	模组尺寸 (mm)	电极大小 (mm)
LS	80*12	20*11.2
LS-S	50*10	11.5*9.6



粮食含水率传感器 LS、LS-S (单节点)

## 二、 功能特点

- 非接触式含水率感知;
- 标准数字单总线接口, 只占用 MCU 一个 GPIO;
- 可多点点级联, 每个节点拥有独立 ID 号, 可精确定位含水率对应位置;
- 测量精度高, 电容分辨率 0.1fF, 可提供连续电容量表征粮食含水率情况;
- 平均功耗低。

## 三、 技术参数

电容分辨率: 0.1fF;

典型测温精度:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ;

温度分辨率: 16bit ADC 0.004 $^{\circ}\text{C}$ ;

供电电压: 2.0~5.5V;

工作温度:  $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$ ;

通信协议: 标准数字单总线;

平均功耗: 5.3 $\mu\text{A}$ @1Hz。

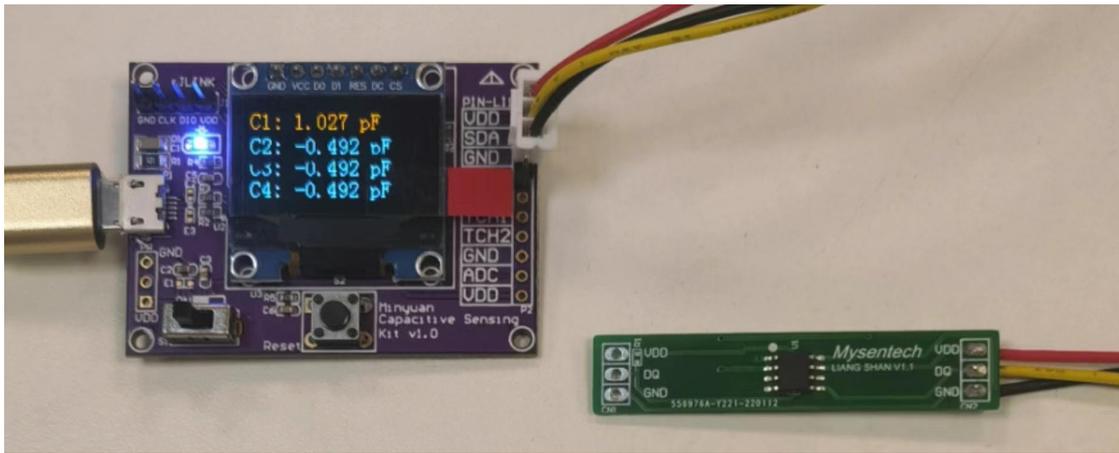
## 四、 线序说明

粮食含水率传感器 LS、LS-S 线序说明如下表。

	线色	说明
电源地	红色	VDD
	黑色	GND
通信	黄色	DQ 数字线

## 五、 MCSK 使用说明

将粮食含水率传感器的 3 芯端口插到电容传感评估板 MCSK 的对应插座位置(如下图所示), 打开 PC 端安装好的串口工具 sscm (串口工具 sscm 下载网址: <http://www.daxia.com/download/sscom.rar>), 按下 MCSK 上的复位按键。



串口工具 `sscom` 显示如下图所示。系统会自动匹配对应的端口号，波特率选择 115200，点击“打开串口”后即可显示传感器检测到的数据信息。

