敏源传感

SENTECH



粮食含水率传感器

Liangshan

产品简介

V1.2

©敏源传感科技有限公司

www.mysentech.com

1. 产品简介

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。

传感器尺寸详见下表：

产品名称	型号	尺寸（mm）	电极大小（mm）
粮食含水率传感器	LS	128*23	33*14



粮食含水率传感器 LS（单节点）

2. 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；

- 内嵌粮食含水率算法，支持温度补偿。

3. 技术参数

电容分辨率：0.1fF；

典型测温精度：±0.5℃；

温度分辨率：16bit ADC　0.004℃；

供电电压：2.0～5.5V;

工作温度：-55℃～+125℃；

通信协议：标准数字单总线；

平均功耗：5.3μA@1Hz。

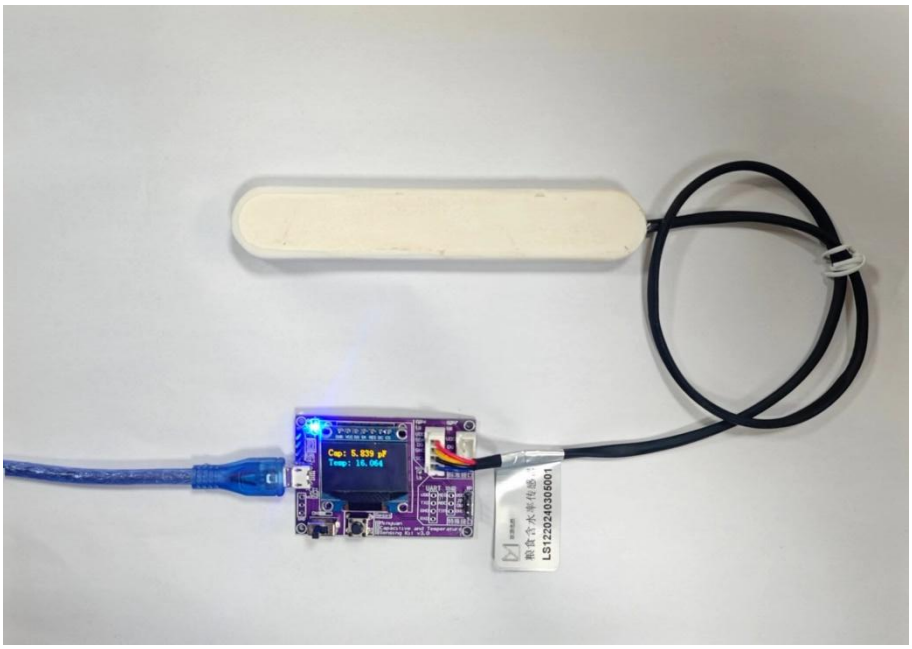
4. 线序说明

粮食含水率传感器 LS 线序说明如下表。

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

5. 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 sscom（串口工具 sscom 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。

```
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.590 pf Temp: 18.87 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.589 pf Temp: 18.87 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.587 pf Temp: 18.87 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.595 pf Temp: 18.86 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.596 pf Temp: 18.86 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0  Cap: 4.591 pf Temp: 18.86 ℃
OW NUM 1 ,ROM ID is:28 26 40 43 76  1  0  0
```

