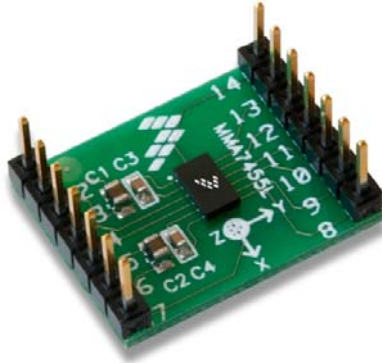


MMA7455 数字加速度传感器模块使用说明



欢迎使用智能车制作网站推出的 MMA7455 数字三轴加速度传感器模块，请在使用前仔细阅读以下内容：

一 介绍

MMA745 是一款数字输出（I2C/SPI）、低功耗、紧凑型电容式微机械加速度计，具有信号调理、低通滤波器、温度补偿、自测、可配置通过中断引脚（INT1 或 INT2）检测 0g、以及脉冲检测（用于快速运动检测）等功能。0g 偏置和灵敏度是出厂配置，无需外部器件。客户可使用指定的 0g 寄存器和 g-Select 量程选择对 0g 偏置进行校准，量程可通过命令选择 3 个加速度范围（2g/4g/8g）。MMA745xL 系列具备待机模式，使它成为以电池为电源的手持式电子器件的理想选择。

MMA7455 数字三轴加速度传感器模块核心为飞思卡尔公司的 MMA7455L 数字三轴加速度传感器，该模块设计使用官方推荐设计，板卡线路经过高电磁兼容设计和优化，具有输出精确，体积小，工作可靠，各种标识清晰，扩展性好等特点。MMA7455L 芯片安装在带 DIP 插脚的印刷电路板（PCB）上，它允许客户将其集成到特定的设计应用对产品进行评估。这样客户就能够在他们自己硬件和软件环境内灵活地评估器件。

二 模块主要参数

- Z 轴自测
- 低压操作：2.4V – 3.6V
- 用于偏置校准的用户指定寄存器
- 可编程阈值中断输出
- 电平检测模式运动识别（冲击、震动、自由下落）
- 脉冲检测模式单脉冲或双脉冲识别
- 灵敏度 64 LSB/g @ 2g /8g 10 位模式
- 8 位模式的可选灵敏度（ $\pm 2g$ 、 $\pm 4g$ 、 $\pm 8g$ ）
- 可靠的设计、高抗震性（5000g）
- 环保型产品
- 低成本

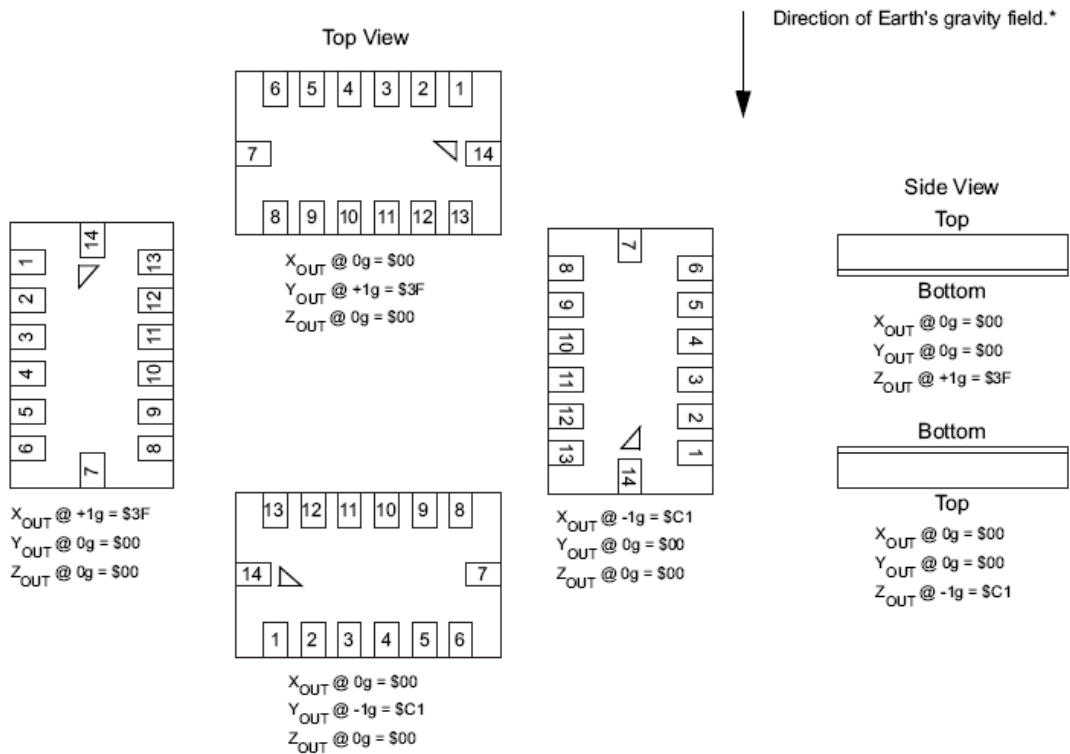
三 目标应用

- 手机/PMP/PDA：图像稳定性，文字滚动，移动拨号，点击静音
- 硬盘驱动（HDD）：自由下落检测
- 笔记本电脑：自由下落检测，防盗
- 计步器
- 运动传感，故障记录仪

四 引脚说明

序号	名称	描述	状态
1	DVDD_IO	3.3V 电源输入端（数字）	输入
2	GND	地	输入
3	N/C	空引脚，不接或接地	输入
4	IADDR0	I2C 地址 0 位	输入
5	GND	地	输入
6	AVDD	3.3V 电源输入端（模拟）	输入
7	CS	SPI 使能(0)，I2C 使能(1)	输入
8	INT1/DRDY	中断 1/数据就绪	输出
9	INT2	中断 2	输出
10	N/C	空引脚，不接或接地	输入
11	N/C	空引脚，不接或接地	输入
12	SDO	SPI 串行数据输出	输出
13	SDA/SDI/SDO	I2C 串行数据输出/SPI 串行数据输入 /3 线接口串行数据输出	双向/ 输入/ 输出
14	SCL/SPC	I2C 时钟信号输出/SPI 时钟信号输出	输入

五 模块三轴分布示意图与典型加速度下数字量输出



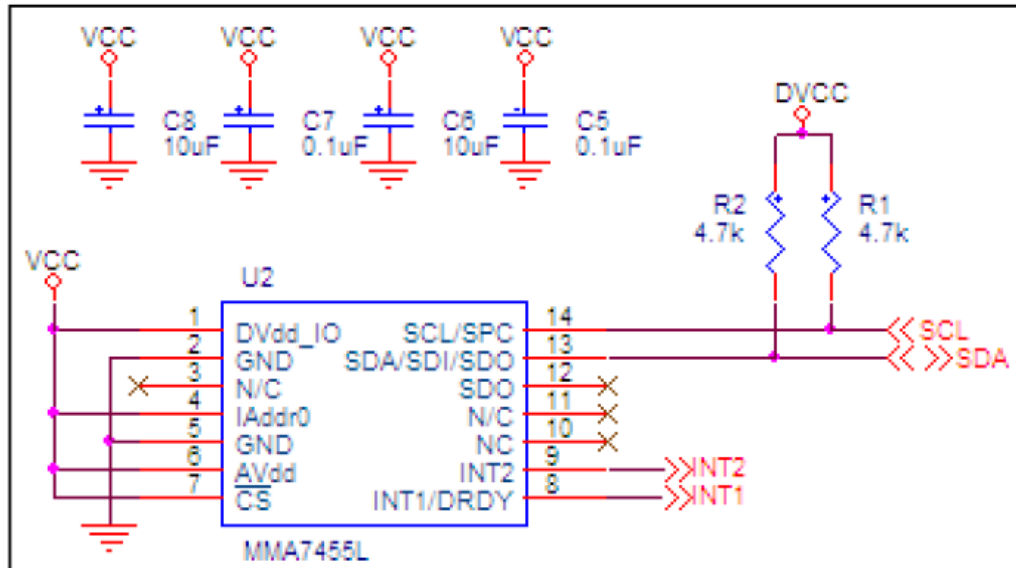
* When positioned as shown, the Earth's gravity will result in a positive 1g output.

FS Mode	Acceleration	Output
2g Mode	-2g	\$80
	-1g	\$C1
	0g	\$00
	+1g	\$3F
	+2g	\$7F
4g Mode	-4g	\$80
	-1g	\$E1
	0g	\$00
	+1g	\$1F
	+4g	\$7F
8g Mode	-8g	\$80
	-1g	\$F1
	0g	\$00
	+1g	\$0F
	+8g	\$7F

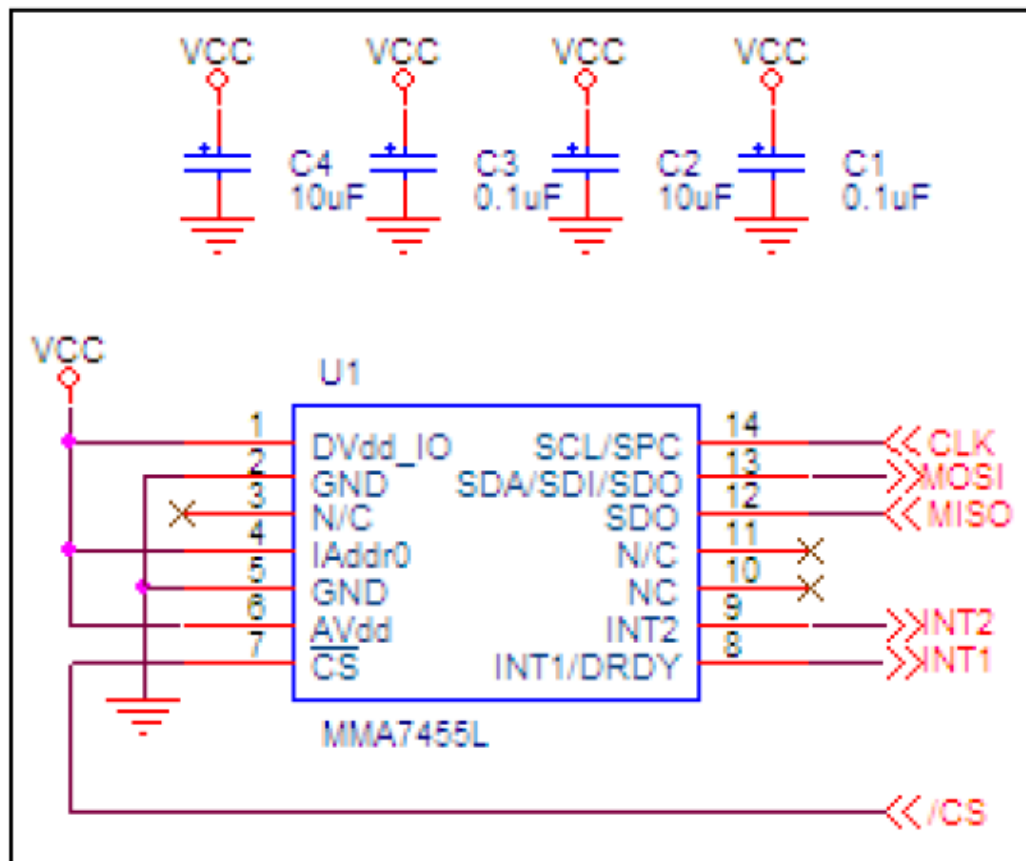
六 接线原理图

下图为模块与控制器连接示意图，图中的电容电阻模块已经集成，不用再加。

下图为 I2C 通讯模式下模块与控制器的接线示意图：



下图为 SPI 通讯模式下模块与控制器的接线示意图：



七 模块电路原理图

