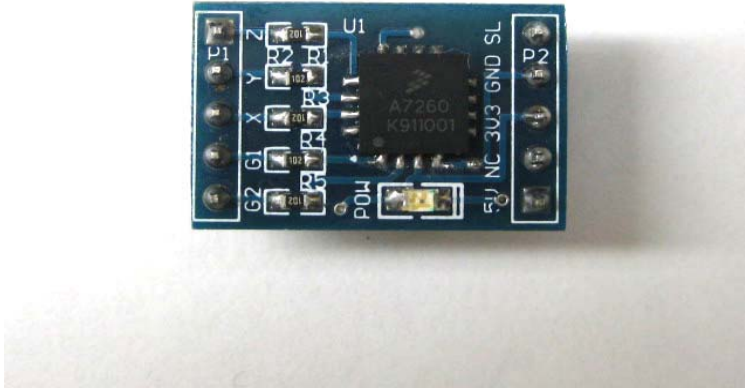


MMA7260 三轴加速度传感器使用手册



一、MMA7260QT 的简介

MMA7260QT 低成本微型电容式加速度传感器,采用了信号调理、单极低通滤波器和温度补偿技术,并且提供 4 个量程可选,用户可在 4 个灵敏度中的选择。该器件带有低通滤波并已做零 g 补偿。本产品还提供休眠模式,因而是电池充电的手持设备产品的理想之选。

二、特性:

- (1) 可选灵敏度 (1.5g/2g/4g/6g)
- (2) 低功耗: 500 μ A
- (3) 休眠模式: 3 μ A
- (4) 低压运行: 2.2 V - 3.6 V
- (5) 6mm x 6mm x 1.45 mm 的无引线四方扁平 (QFN) 封装;
- (6) 高灵敏度 (800 mV/g @ 1.5g)
- (7) 快速开启
- (8) 低通滤波器具备内部信号调理
- (9) 设计稳定、防震能力强
- (10) 无铅焊接
- (11) 环保封装
- (12) 成本低

三、典型应用:

三轴加速度传感器是一种可以对物体运动过程中的加速度进行测量的电子设备,典型互动应用中的加速度传感器可以用来对物体的姿态或者运动方向进行检测,比 如其中 WII 和 iPhone 中的经典应用。Nokia 最新推出的手机 N95 利用内置的加速度传感器,让用户可以通过机身的摆动进行各种操作,包括主菜单操 作、图片浏览、切歌操作甚至进行游戏的控制等,非常全面,甚至超越了苹果 iPhone 的动作感应功能的应用范畴。

基于 Freescale 公司 MMA7260 的这个三轴加速度传感器,对于普通的互动应用来讲应该是一个不错的选择, 可以用于摩托车和汽车防盗报警器,遥控航模,游戏手柄,跌倒探测,硬盘冲击保护,倾斜角度测量,电梯安全监控等需要测试加速度的地方。

四、MMA7260 转接板引脚使用说明：

引脚号：	符号：	注解：
Pin-01	Z	Z 模拟输出；
Pin-02	Y	Y 模拟输出；
Pin-03	X	X 模拟输出；
Pin-04	G1	量程选择控制 GS1(mma7260 的 pin1)；
Pin-05	G2	量程选择控制 GS2(mma7260 的 pin2)；
Pin-06	5V	5V 供电电源的正极(只选其一, 5v/3.3v)；
Pin-07	NC	悬空；
Pin-08	3V3	3.3V 供电电源的正极(只选其一, 5v/3.3v)；
Pin-09	GND	供电电源的负极；
Pin-010	SL	休眠模式控制(mma7260 的 pin12:sleep mode)；

电路板尺寸：20mm * 13mm

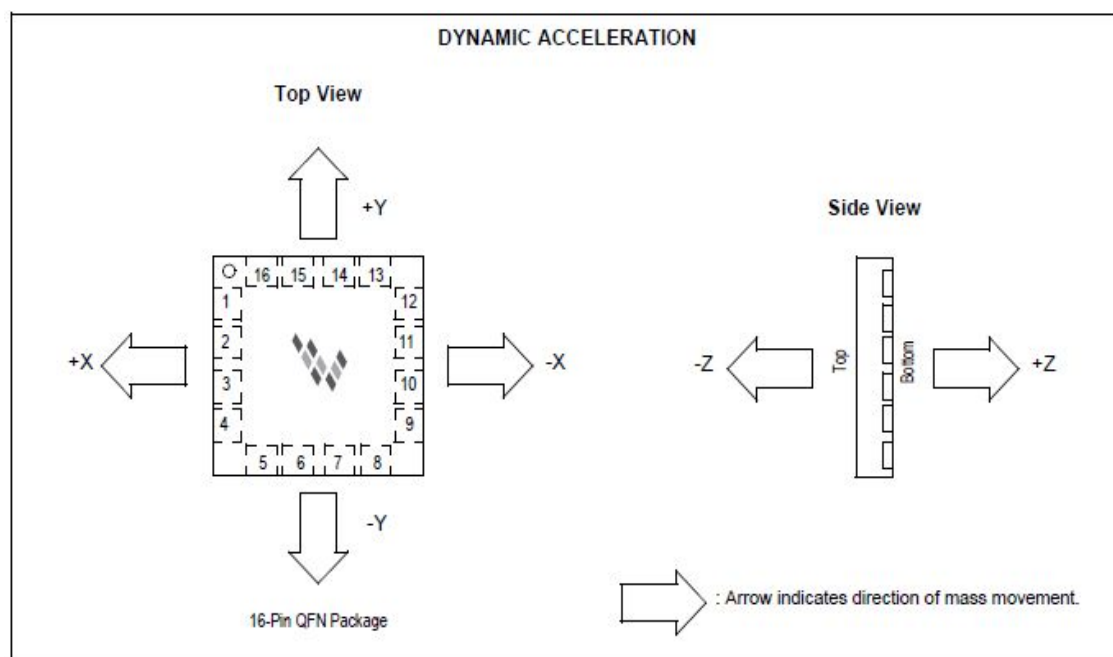
五、MMA7260 加速度传感器测量范围的档位选择。

重量选择引脚说明

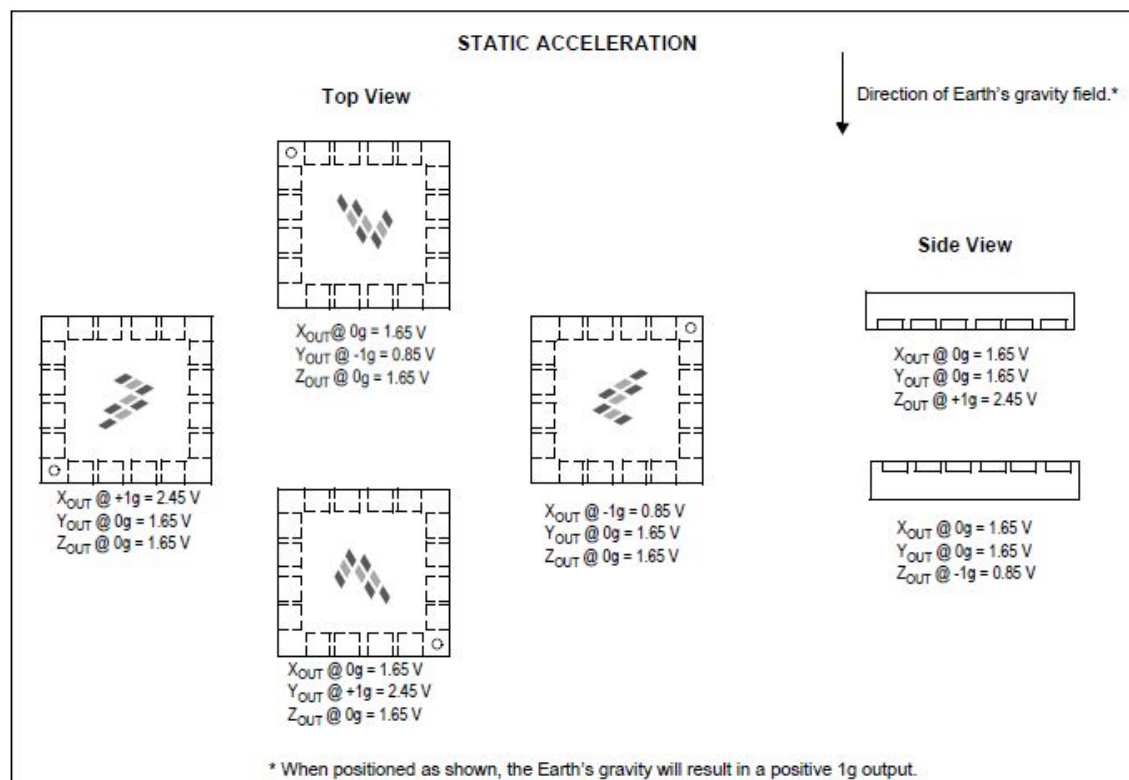
G2 选择	G1 选择	G 的量程选择范围	G 的重量灵敏度
0	0	1.5g	800mV/g
0	1	2g	600mV/g
1	0	4g	300mV/g
1	1	6g	200mV/g

注解：0：表示低电平；1：表示高电平；

六、MMA7260 传感器 x、y、z 这三个轴所对应的方向关系如下图所示：



七、MMA7260 三轴加速度传感器在不同的状态下的输出电压：



八、部分程序

```
/*=====
//项目名称: MMA7260 三轴传感器模块程序例程
//功能描述: LCD1602 显示数据
//使用软件: AVR ICC
//使用芯片: ATMEGA8-8PU(DIP28 封装, 双列直插封装)
//外部时钟: 8MHz
//开发人员: 新动力电子
//开发日期: 2010.04.10
=====*/

#include <iom8v.h>
#include <math.h>
#include <macros.h>
#define uint unsigned int
#define uchar unsigned char

#define BIT_CTRL_PORT PORTC
#define BIT_CTRL_DDR DDRC

//MMA7260 控制端口
#define G1 (1<<PC3)
```

```
#define G1_H    BIT_CTRL_PORT|=G1
#define G1_L    BIT_CTRL_PORT&=~G1
```

```
#define G2    (1<<PC4)
#define G2_H    BIT_CTRL_PORT|=G2
#define G2_L    BIT_CTRL_PORT&=~G2
```

```
#define SL    (1<<PC5)
#define SL_H    BIT_CTRL_PORT|=SL
#define SL_L    BIT_CTRL_PORT&=~SL
```

```
int xValue = 0;//得到 x 轴大小
```

```
int yValue = 0;//得到 Y 轴大小
```

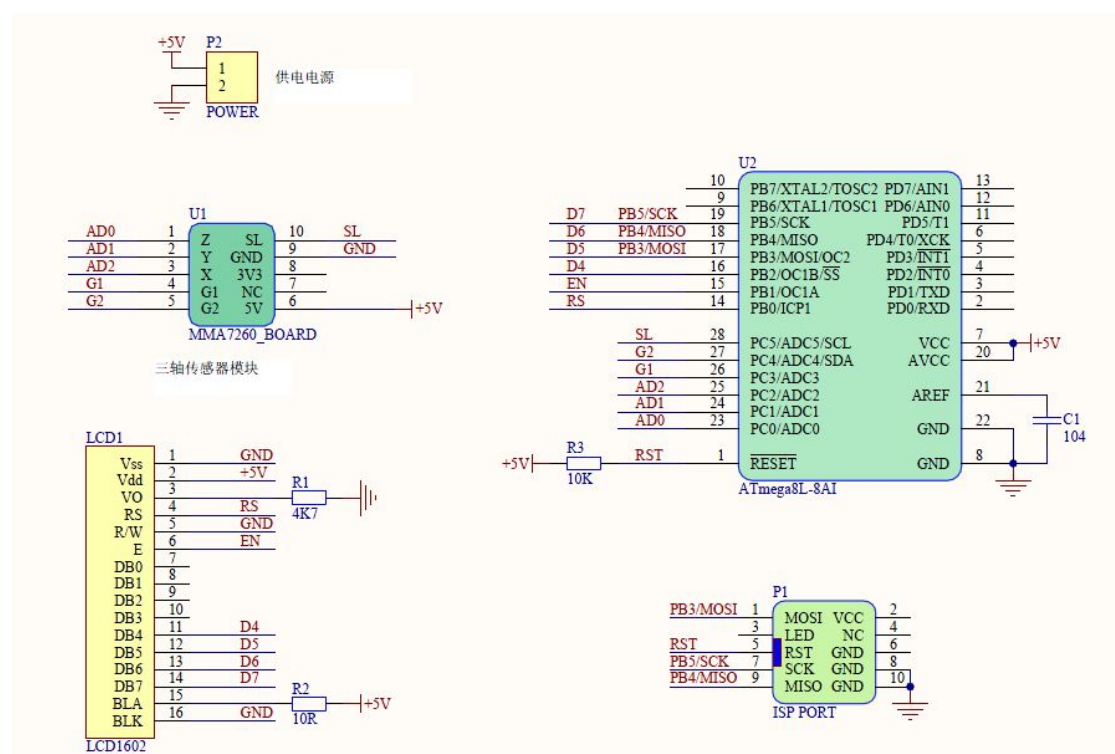
```
int zValue = 0;//得到 Z 轴大小
```

```
int xv_dis = 0; // 显示 x 轴输出电压(单位 10mV)
```

```
int yv_dis = 0; // 显示 Y 轴输出电压(单位 10mV)
```

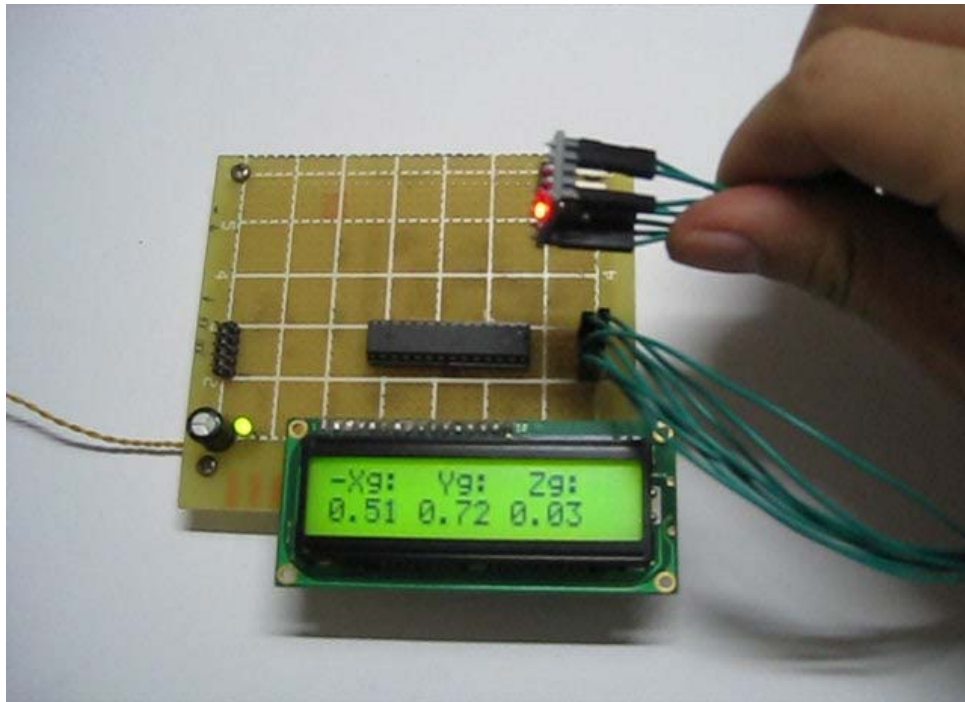
```
int zv_dis = 0; // 显示 Y 轴输出电压(单位 10mV)
```

九、电路图



十、三轴加速度传感器实验

MMA7260 实验 1



MMA7260 实验 2

