

# 数字振动传感器模块(型号：SCM-D100)

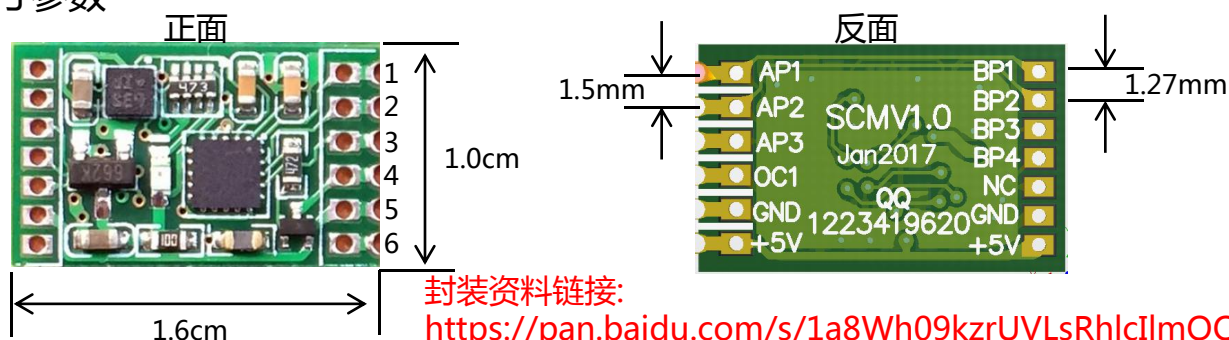
- 1. SCM-D100是本司SCM-C100数字振动传感器的升级版，增加设置功能
- 2. SCM-D100灵敏度**01-30级**可调，01等级为最高灵敏度，30等级为最低灵敏度，需要通过**配置器**设置
- 3. SCM-D100震动信号输出保持**0.5秒-600小时**可调，需要通过**配置器**设置
- 4. SCM-D100出厂默认灵敏度为最高灵敏度（等级01），震动信号输出保持1秒，**配置器非标配，客户根据自己需求自行决定购买**
- 5. SCM-D100设置过的灵敏度、保持时间在设置后及每次重新上电均有效
- 6. SCM-D100是纯数字式振动传感器，全方向均可检测，产品一致性极好，相比传统弹簧滚珠等机械震动传感器，无氧化磨损之忧

一 主要参数

淘宝搜索：[广州恩恩电子科技](#)

| 参数       | 说明   |
|----------|--|
| 超小体积     | 1.0cm x 1.6cm  |
| 低功耗      | 1.3mA(5V)  |
| 供电电压     | 3.0V - 5.0V,（不能超过5.05V，否则会烧坏板载处理器）   |
| 自由落体检测   | 自由跌落时，AP1 引脚输出高电平，信号保持1秒   |
| 震动检测灵敏度  | 可调， <b>1-30级灵敏度</b> ，01等级为最高灵敏，30等级为最低灵敏，需要通过本司 <b>配置器</b> 调节<br>出厂默认灵敏度为最高灵敏度（等级01），信号输出保持1秒<br>在震动传感器不粘附于任何物体时，最高最低灵敏表现为：<br>最高灵敏度可以感应比如手持状态的极轻微震动<br>最低灵敏度需要比如用手稍大力度拍打才能触发<br>（*注：震动传感器灵敏度与其安排方式有关，如果粘附于大质量物品处，由于惯性大，则需要稍大冲击才可触发感应） |
| 震动信号保持时间 | 可调， <b>0.5秒-600小时</b> 可调，需要通过本司 <b>配置器</b> 调节<br>出厂默认信号保持1秒  |
| 震动信号输出电平 | <b>（1）震动时</b> （高电平电压值与供电电压一致）：<br>AP2 引脚输出低电平，最大吸收10mA<br>AP3 引脚输出高电平，最大输出10mA<br>OC1 引脚输出低电平（吸收式），最大吸收75mA<br><br><b>（2）静止后</b> （静止时间超过信号保持时间）：<br>AP2 引脚输出高电平，最大输出10mA<br>AP3 引脚输出低电平，最大吸收10mA<br>OC1 引脚输出高阻（开漏态），无电流输出              |

二 尺寸参数



封装资料链接:  
<https://pan.baidu.com/s/1a8Wh09kzrUVLsRhlcIlmQQ>  
提取码: exu6

三 引脚说明

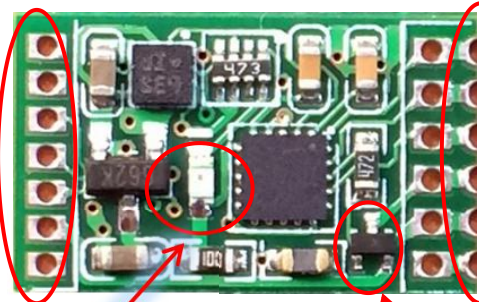
|   |     |     |    |
|---|-----|-----|----|
| 1 | AP1 | BP1 | 13 |
| 2 | AP2 | BP2 | 12 |
| 3 | AP3 | BP3 | 11 |
| 4 | OC1 | BP4 | 10 |
| 5 | GND | NC  | 9  |
| 6 | 5V  | GND | 8  |
|   |     | 5V  | 7  |

- (1) 第1-6 引脚为功能信号输出引脚，半边邮票孔工艺，建议贴片形式焊接
- (2) AP2、AP3、OC1 引脚为震动检测信号输出引脚，用户根据自身需求选用其中一个即可，不必全部连接
- (3) 第7-13 脚为配置引脚，可与本司配置器连接进行灵敏度及信号保持时间设置。**正常使用时，必须浮空7-13引脚，不与任何信号连接**

| 脚号   | 标记  | 说明   |
|------|-----|--|
| 1    | AP1 | 自由落体信号，模块自由跌落时输出高电平，信号保持约 <b>1秒</b> ，非自由落体时输出低电平，高电平时最大输出10mA  |
| 2    | AP2 | 震动信号输出（ <u>低电平有效</u> ），检测到震动信号时输出 <b>低电平</b> ，信号保持时间可设（AP2、AP3、OC1保持时间均相同），出厂默认保持约1秒，静止时输出高电平。低电平时最大吸收10mA       |
| 3    | AP3 | 震动信号输出（ <u>高电平有效</u> ），检测到震动信号时输出 <b>高电平</b> ，信号保持时间可设（AP2、AP3、OC1保持时间均相同），出厂默认保持约1秒，静止时输出低电平。高电平时最大输出10mA       |
| 4    | OC1 | 震动信号输出（ <u>低电平有效</u> ），检测到震动信号时输出 <b>吸收式低电平</b> ，信号保持时间可设（AP2、AP3、OC1保持时间均相同），出厂默认保持约1秒，静止时输出高阻态（开漏）。低电平最大吸收75mA |
| 5    | GND | 电源负极   |
| 6    | +5V | 电源正极，供电范围3.0-5.0V，推荐3.3V及5V  |
| 7-13 | -   | <b>正常使用时不用连接，必须悬空！</b><br>配置器连接接口，设置震动检测灵敏度及信号保持时间参数时，与本司配置器连接   |

## 四 传感器接口说明

配置接口：  
**正常工作时无需连接，悬空即可**

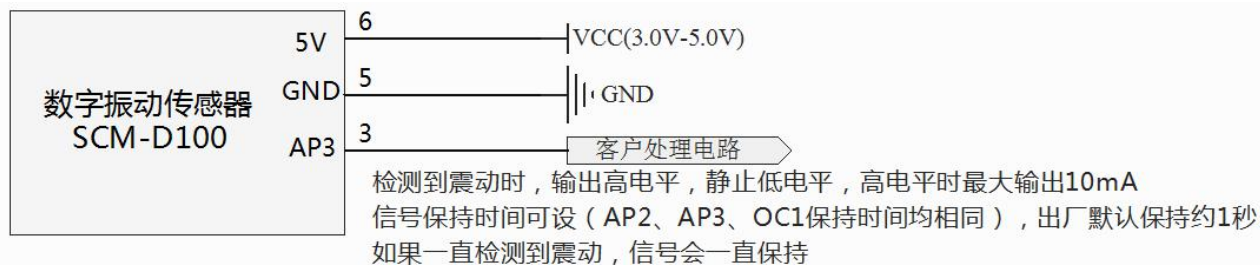


**功能信号输出接口：**  
跌落检测输出信号  
震动检测输出信号  
供电接口  
邮票半边孔工艺，建议  
量产时贴片焊接即可  
样品测试时可焊线使用

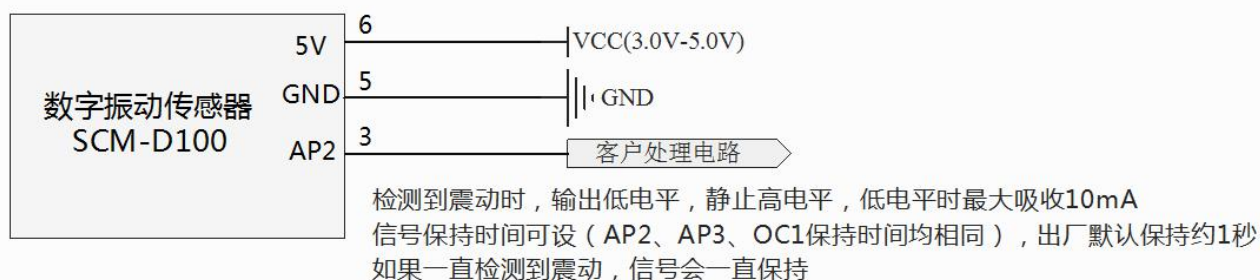
板载指示灯：振动时亮灯  
与震动输出信号(AP2、AP3、OC1  
引脚)输出一致

板载场效应管：最大吸收电流75mA，  
震动信号(OC1)输出可驱动稍大负载

## 五 典型应用电路

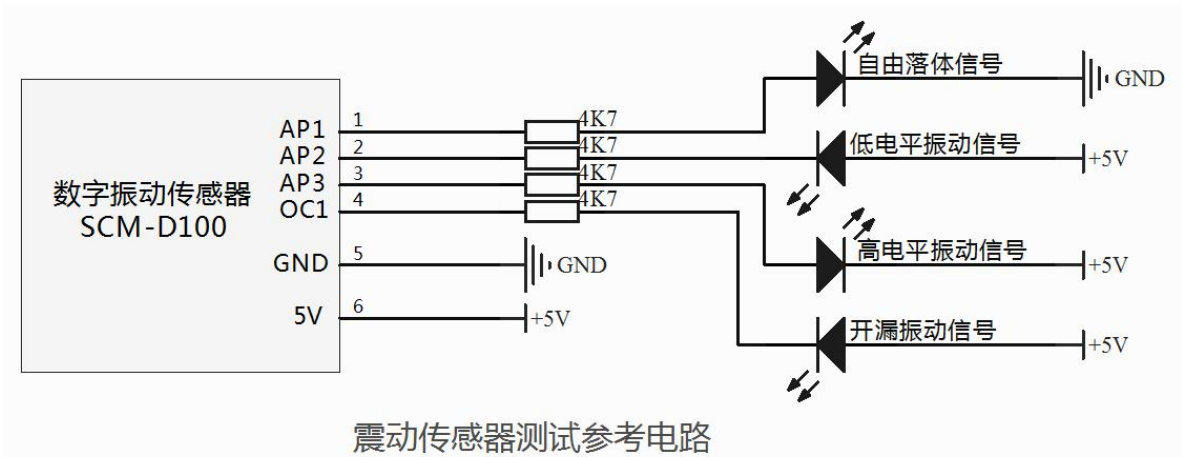
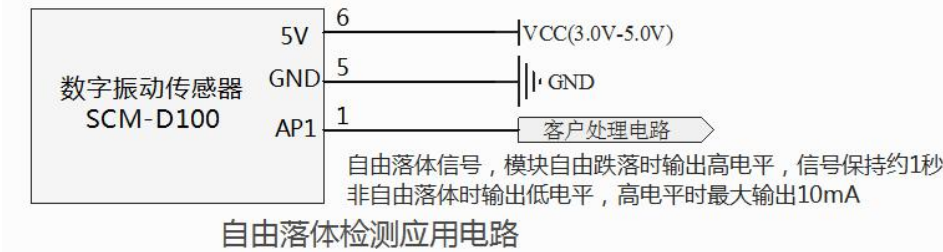
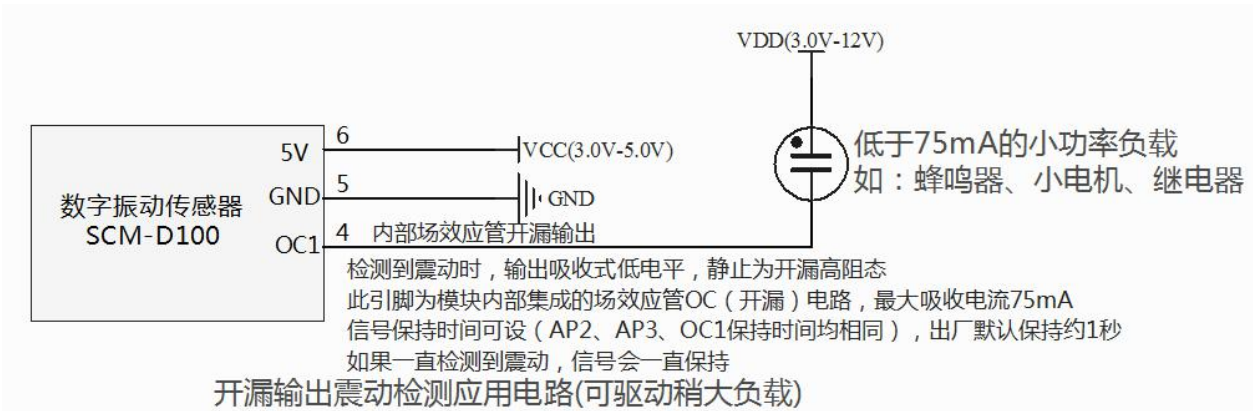


高电平输出震动检测应用电路



低电平输出震动检测应用电路

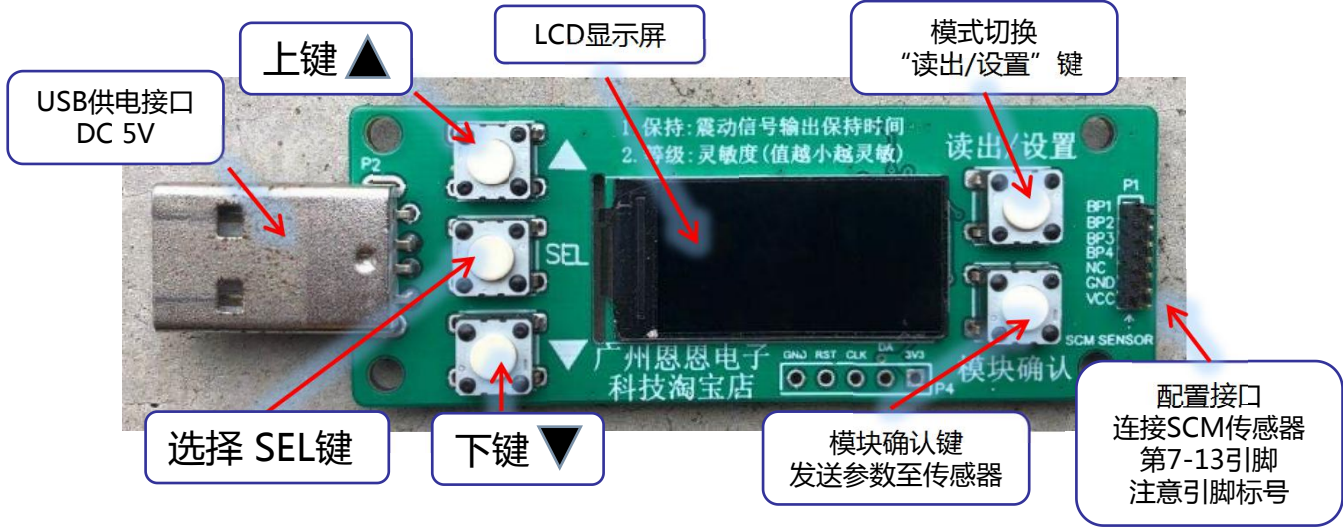
五 典型应用电路





六 配置器说明

注：配置器不是标配件，需要另外购买。  
SCM-D100震动传感器出厂默认的超高灵敏度、及信号保持时间，可满足大部客户高灵敏度要求，除非必要，否则不建议客户购买配置器进行参数设置！

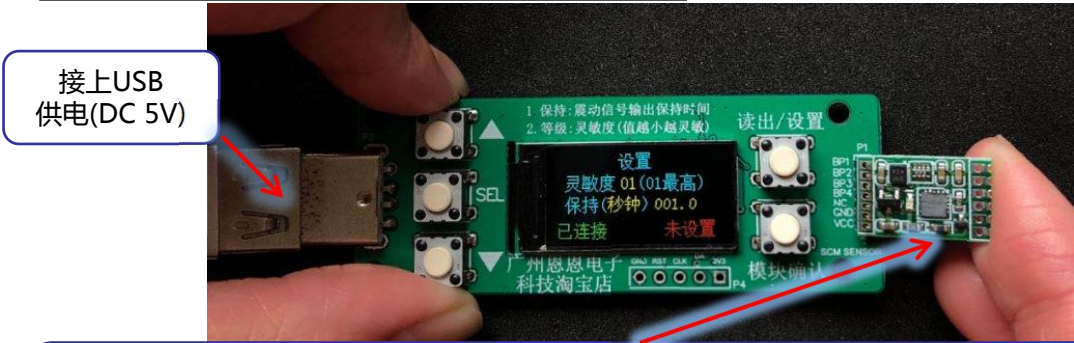


按键说明

| 按键符号  | 功能   |
|-------|--|
| 读出/设置 | 模式切换键，选择读出模式或设置模式<br>(1) 读出模式：从震动传感器中读出灵敏度等级及信号保持时间。<br>(2) 设置模式：设置震动传感器的灵敏度等级及信号保持时间。 |
| 模块确认  | 确认设置参数，向震动传感器SCM-D100下发灵敏度等级及信号保持时间参数。 <b>注意此按键仅在“设置模式”下有效。</b>                        |
| ▲     | 仅“设置模式”下有效，参数向上增加  |
| SEL   | 仅“设置模式”下有效，“灵敏度”、“保持时间单位”、“保持时间”3个参数循环选择键  |
| ▼     | 仅“设置模式”下有效，参数向下减小  |

七 使用配置器与震动传感器SCM-D100连接

注意：需要断开震动传感器AP1-AP3外部连接



将SCM震动传感器第7-13引脚插入配置接口排针，注意引脚标号，用手斜按传感器，令传感器过孔与配置器排针能良好接触，此时配置器的LCD左下方将会显示“已连接”，如通信失败则显示“未连接”，如未连接，检查传感引脚方向或者是否接触良好，重新尝试。**注意，用手按着震动传感器即可，无须焊接，以便多次使用**

## 八 使用配置器读出震动传感器参数（需要断开震动传感器AP1-AP3外部连接）

1. 单击配置器的“读出/设置”按键，将配置器模块设置为读出模式，此时LCD显示屏上方菜单项将会显示“读出”
2. 利用上述第七节方法将震动传感器SCM-D100与配置器连接，如果连接成功，LCD显示屏左下方将显示“已连接”，如果读出成功，LCD显示屏右下方将会显示“读出成功”，震动灵敏度及信号保持时间将会显示在LCD显示屏上，如下图示。



## 九 使用配置器设置震动传感器参数（需要断开震动传感器AP1-AP3外部连接）

1. 单击配置器的“读出/设置”按键，将配置器模块设置为设置模式，此时LCD显示屏上方菜单项将会显示“设置”。
2. 利用SEL键、向上键、向下键进行参数设置，三个可设参数如下，SEL选择键选中的参数会闪烁显示：
  - (1) 震动检测灵敏度：  
01-30级，数值越少越灵敏，01等级灵敏度最高
  - (2) 信号保持时间单位：  
可以选择“秒钟”、“分钟”、“小时”
  - (3) 信号保持时间数值，可设范围与时间单位关联，范围如下
    - ①时间单位是(秒钟)：0.5秒钟 - 600秒钟，最小间隔为0.5秒钟
    - ②时间单位是(分钟)：1分钟 - 600分钟，最小间隔为1分钟
    - ③时间单位是(小时)：1小时 - 600小时，最小间隔为1小时可见，信号保持时间范围为0.5秒-600秒
3. 利用上述第七节方法将震动传感器SCM-D100与配置器连接，如果连接成功，LCD显示屏左下方将显示“已连接”



4. 单击配置器“模块确认”按键，将参数下发给震动传感器，如果设置成功，LCD显示屏右下方将会显示“设置成功”，即可完成参数设置，这些参数会一直保存在震动传感器CPU内部，下次重上电依然有效。



## 十 焊接建议

1. 少量样品使用细线焊接，方便调试
2. 利用半孔焊盘焊接到客户主板，方便生产

## 十一 淘宝店铺：广州恩恩电子科技

