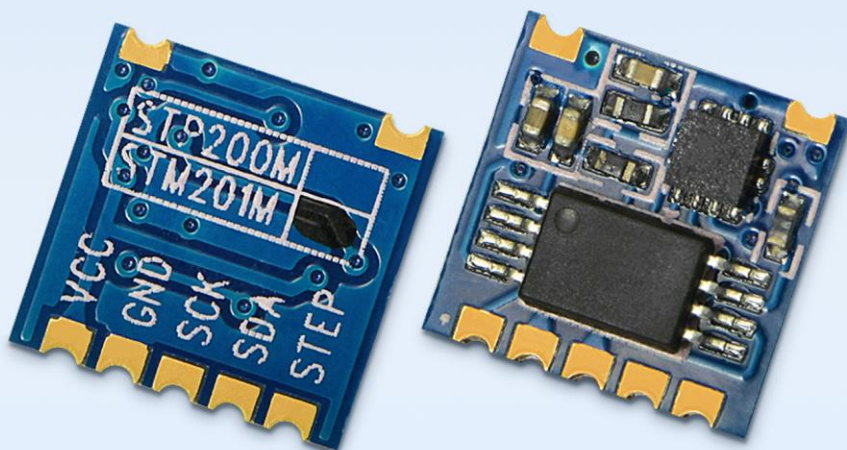


产品规格书

I2c输出 手腕式应用

STP201M

3D计步模块



目 录

| | |
|------------------------|---|
| 一. 描述 | 3 |
| 二. 特点 | 3 |
| 三. 应用 | 3 |
| 四. 性能参数 | 4 |
| 五. 工作模式 | 4 |
| 六. 脚位定义 | 5 |
| 七. 机械尺寸 (单位: mm) | 6 |
| 八. 焊接条件 | 6 |

注：文档修订记录

| 历史版本号 | 发布时间 | 修改内容 |
|-------|------------|--------|
| V1.0 | 2018-11-14 | 初次发布 |
| V2.0 | 2020-12 | 更新汇总描述 |
| | | |
| | | |
| | | |

IIC 接口 嵌入式 3D 计步模块 STP201M

—— 适用于手腕式计步产品（比如口袋计步器）

一. 描述

STP201M 是一套 3D 计步功能 IC 模组。采用标准 IIC 接口输出，模块使用了一个高性能的计步器主控 MCU 和一个高灵敏度的 G Sensor，结合高精度的 3D 计步算法，使其在任何方向都可以精确计步。此模块具有小体积、低功耗等特点。模块提供了简单的数字接口。使其能很方便地应用于 3D 计步器、USB 多功能计步器、卡片计步器，以及各种嵌入计步功能的系统。



★ 注: 本公司的计步器算法可以根据客户的应用调整, 可以提供用于鞋子的计步器, 戴在手表上的表类计步器, 手镯计步器, 别在腰上面的计步器, 放在手袋里面的计步器。请在采购的时候注明清楚。

STP201M 严格使用无铅工艺生产和测试, 符合 RoHS、Reach 的标准。

二. 特点

- 高精度 3D 计步算法
- 静态电流小
- 超小体积
- IIC 接口

三. 应用

- 3D 计步器
- 健康产品
- MP3 计步器
- 计步手镯
- 户外手持设备

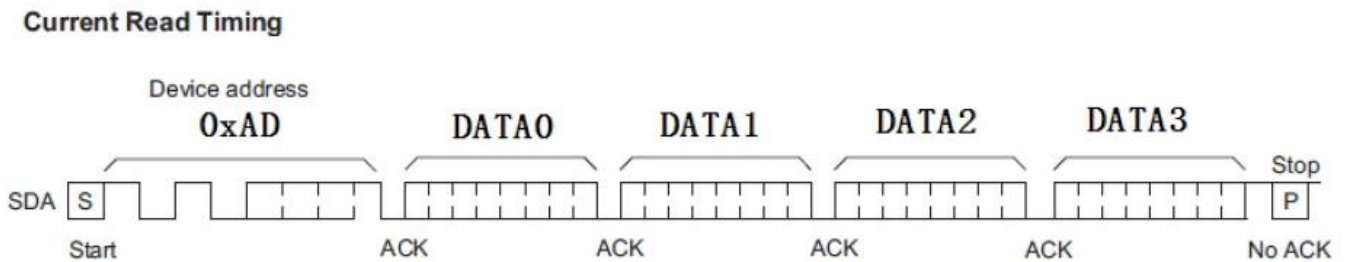
四. 性能参数

| 参数 | 条件 | 性能 | | | 单位 |
|-------|------|-----|-----|-----|----|
| | | 最小 | 典型 | 最大 | |
| 工作电压 | | 2.3 | 3 | 3.6 | v |
| 工作电流 | @3V | | 80 | | uA |
| 静态电流 | | | < 5 | | uA |
| 计步分辨率 | | | 1 | | 步 |
| 计步误差 | 匀速行走 | | ±3% | | 步 |
| 工作温度 | | -10 | | 50 | °C |
| 存储温度 | | -10 | | 50 | °C |

五. 工作模式

1) 正常工作

当模块检测到有走步动作时，模块处于正常工作状态。此时用户可以通过 IIC 接口来读取步数值。IIC 通讯协议如下图所示：



DATA0: 步数低字节

DATA1: 步数高字节

DATA2: = DATA0 + DATA1

DATA3: = DATA2

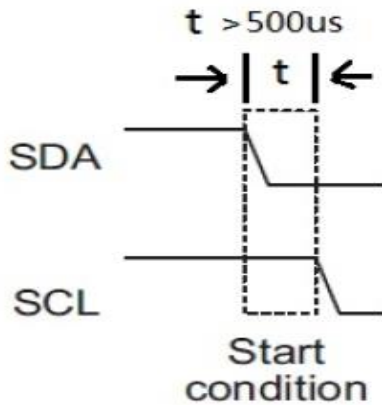
当步数溢出时 (0xFFFF)，从 0 开始继续计数。

如果不读取 DATA3 则模块步数不清零，如果读取 DATA3 则模块步数清零。

注： 所有字节均为十六进制

2) 待机休眠

当模块 20 秒左右没有检测到没有走步动作后会进入休眠模式，等有走步动作后再唤醒。模块在休眠状态下，G sensor 不工作，此时整个模块处于低功耗状态。

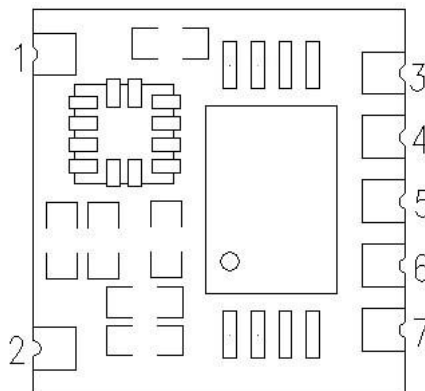


注：模块通常在休眠状态，读取步数时，IIC start 的 SDA 从高到底要保持最少 500us 以上时间唤醒 MCU, SCL 才可以开始变化，IIC 速率最快为 100 KHz。

说明：STEP_OUT: 计步脉冲输出口，每走一步输出一个 50ms 的高电平脉冲。

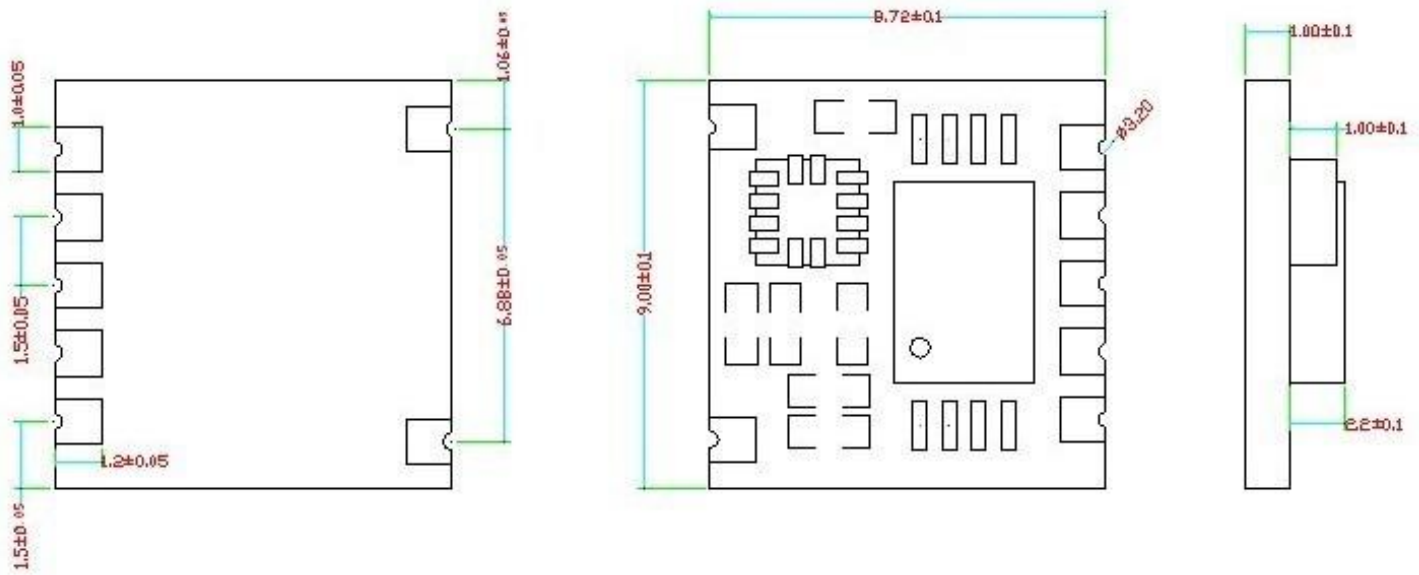
可以从 IIC 接口读取计步步数。

六. 脚位定义



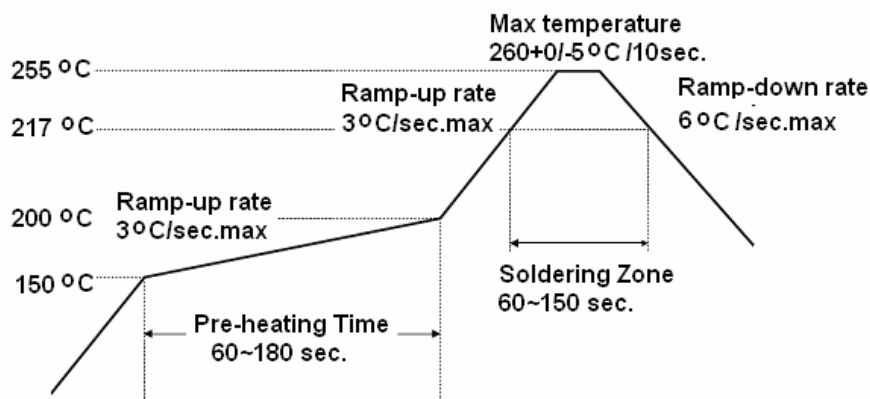
| 脚位编号 | 引脚定义 | 描述 |
|------|------|----------------|
| 1 | GND | 接电源地 |
| 2 | GND | 接电源地 |
| 3 | VCC | 接电源正极 2.3-3.6V |
| 4 | GND | 接电源地 |
| 5 | SCK | I2C 时钟输出 |
| 6 | SDA | I2C 数据输出 |
| 7 | STEP | 脉冲输出脚 |

七. 机械尺寸 (单位: mm)



八. 焊接条件

1) 焊接温度曲线;



- 2) 不能超过两次回流焊;
- 3) 焊接过程中, 在加热过程中不能给芯片施压;
- 4) 焊接完毕后, 不能弯曲电路板。