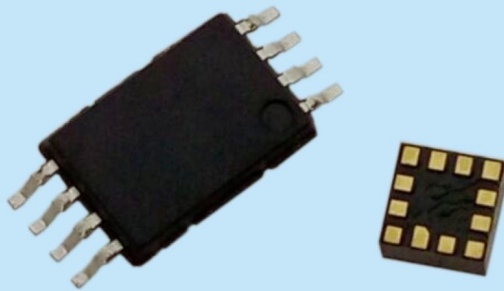


## 产品规格书 V2.0

3D计步芯片套件  
IIC接口输出 手腕式应用  
**STP201**



## 目 录

一、 产品描述.....	3
二、 产品特点.....	3
三、 应用领域.....	3
四、 性能参数.....	3
五、 典型应用电路.....	4
六、 工作模式.....	4
七、 IC 封装.....	6
八、 焊接条件.....	8

### 注：文档修订记录

历史版本号	发布时间	修改内容
V1.0	2014-6-9	初次发布
V2.0	2016-8-9	版式调整

## 一、 产品描述

STP201 是一款 IIC 接口输出，应用于手腕式的 3D 计步芯片套件。套件包含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，高精度等特点。模块提供了简单的脉冲输出接口。使其能很方便地应用于手环计步器、运动手表，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，以及奶牛计步器。请在采购的时候注明清楚。

## 二、 产品特点

- IIC 接口输出
- 高精度 3D 计步算法
- 手腕式应用
- 超低功耗、超小体积

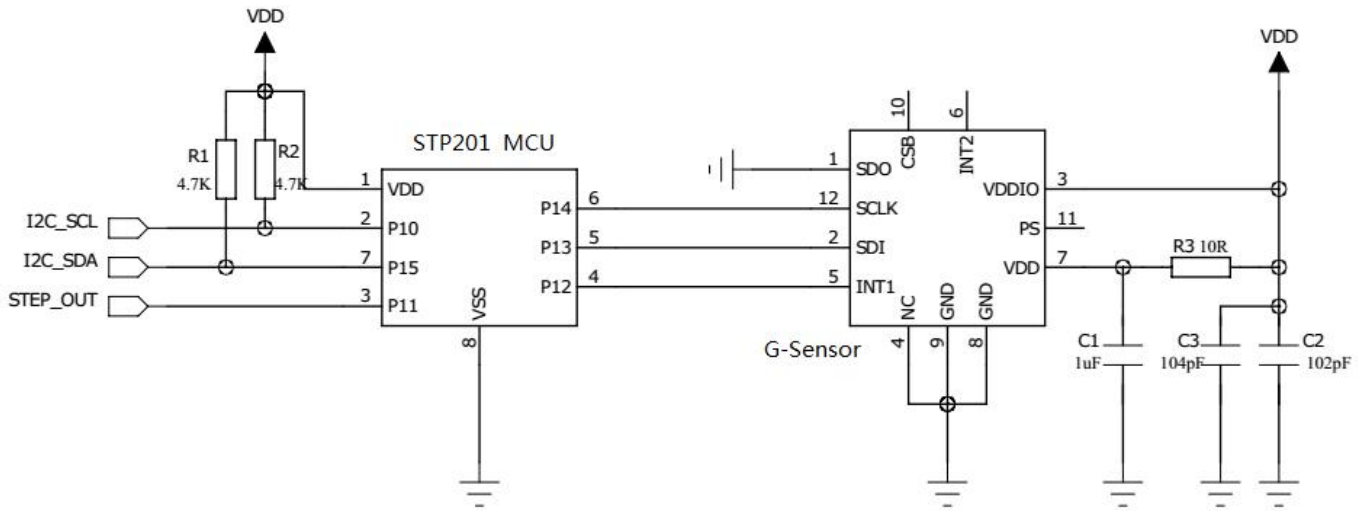
## 三、 应用领域

- 手环计步器
- 户外手持设备
- 运动手表
- 健康产品

## 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

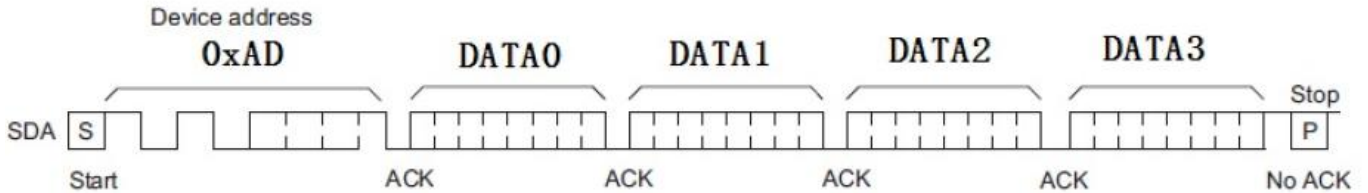
## 五、典型应用电路



## 六、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

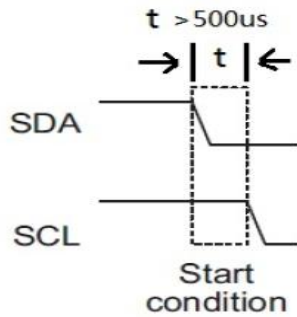
当步数溢出时 (0xFFFF)，从 0 开始继续计数。

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自动进入休眠模式，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。

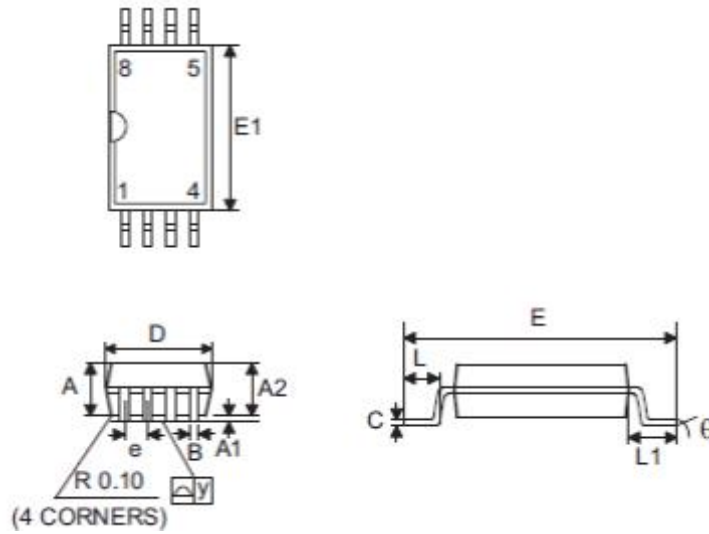
说明：STEP\_OUT:计步脉冲输出口，每走一步输出一个 50ms 的高电平脉冲。

可以从 IIC 接口读取计步步数。

注：IIC 接口输出的数据是经过滤波后的，如客户直接数 STEP 脉冲的时候，需要再次滤波。

**七、IC 封装**

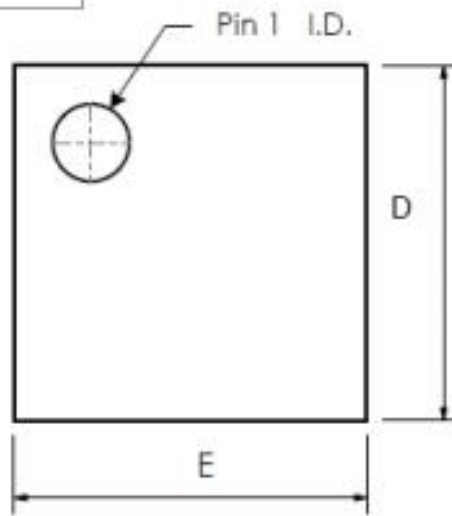
MCU: TSSOP8



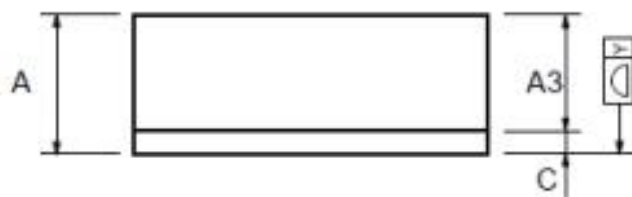
Symbol	Dimensions in inch		
	Min.	Nom.	Max.
A	0.041		0.047
A1	0.002		0.006
A2	0.031		0.041
B		0.010	
C	0.004		0.006
D	0.114		0.122
E	0.244		0.260
E1	0.169		0.177
e		0.026	
L	0.020		0.028
L1	0.035		0.043
y			0.004
°	0°		8°
Symbol	Dimensions in mm		
	Min.	Nom.	Max.
A	1.05		1.20
A1	0.05		0.15
A2	0.80		1.05
B		0.25	
C	0.11		0.15
D	2.90		3.10
E	6.20		6.60
E1	4.30		4.50
e		0.65	
L	0.50		0.70
L1	0.90		1.10
y			0.10
°	0°		8°

G-Sensor: QFN12

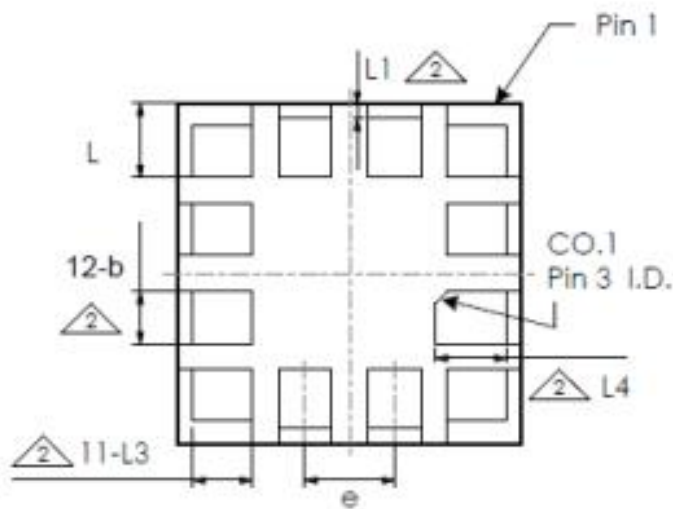
Top View



Side View

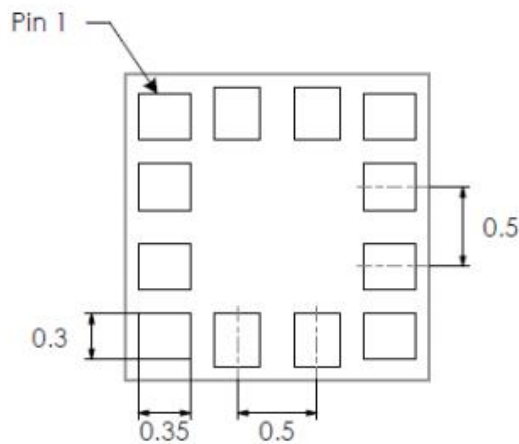


Bottom View



SYMBOLS	DIMENSIONS IN MILLIMETERS		
	MIN.	NOM.	MAX.
A	0.95	1.00	1.05
A3	---	0.82 REF.	---
b	0.23	0.28	0.33
c	---	0.18 REF.	---
D	1.90	2.00	2.10
E	1.90	2.00	2.10
e	---	0.50	---
L	0.325	0.375	0.425
L1	---	0.05	---
L3	0.275	0.325	0.375
L4	0.375	0.425	0.475
y	0.00	---	0.10

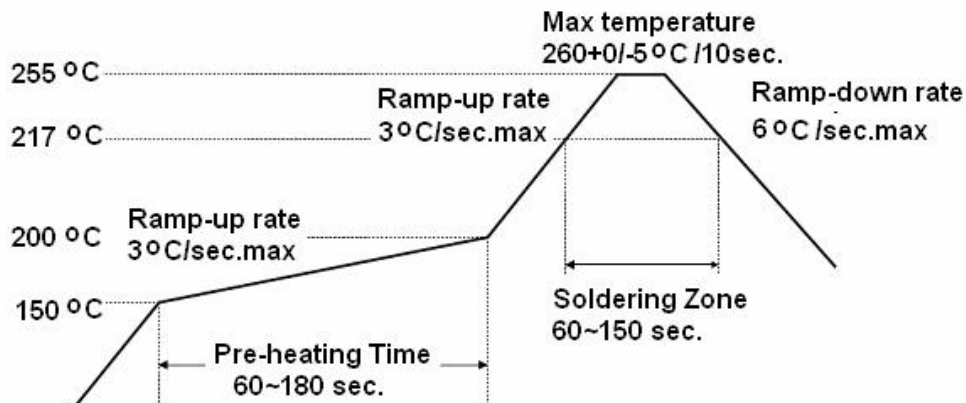
**Recommended PCB Layout**



All dimensions are in millimeters (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。