

## PIR 感应控制专用芯片 LED 照明应用

### 概述

PIR0004是专为LED照明设计的人体红外感应控制专用芯片，采用先进的COMS工艺制作，芯片内置高性能的电源稳压电路，运算放大器，电压比较器，定时器，控制电路，系统振荡器，及输出定时振荡器等，PIR传感器将人体活动所产生的红外信号的变化，侦测转化为电压信号的变化，按输出电压信号的幅度大小标准，决定LED照明的是否开启；

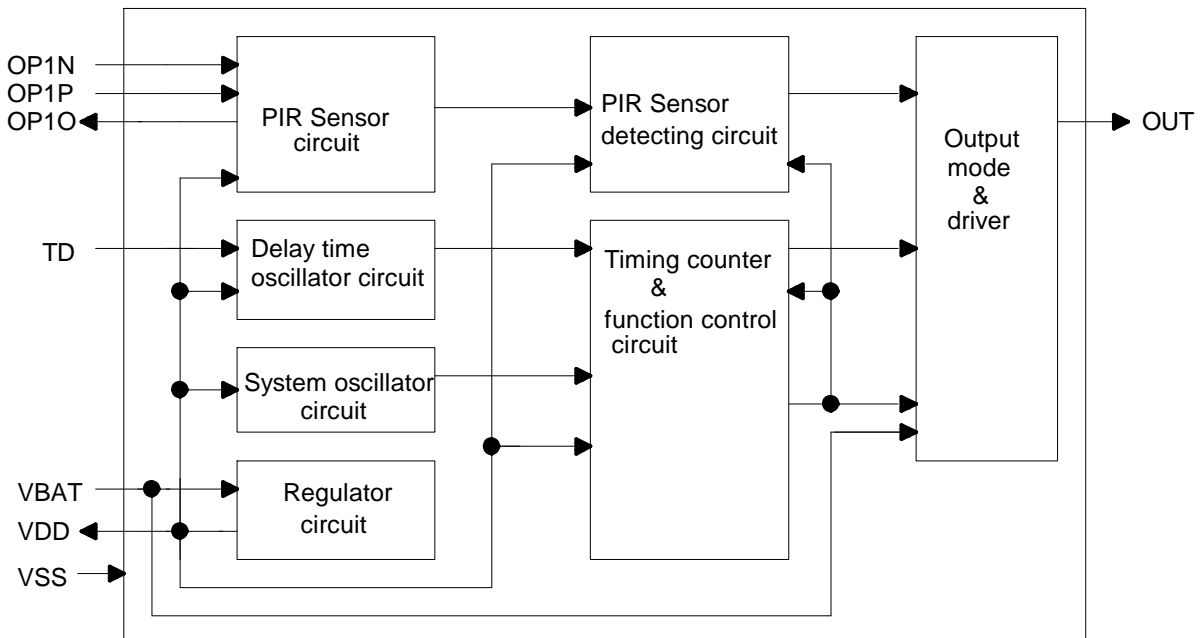
### 特性

- § 工作电压：3.6V~5.5V，内置稳压器：3.0V± 0.36V .
- § 内置系统时钟频率：16KHz
- § 工作电流：< 20uA（VBAT=4.5V，无负载）
- § 提供外部RC设定输出延迟时间3秒~110可调整
- § 在电源上电后有1秒的稳定时间及16秒的预热时间（预热时间）
- § 输出从开启到关闭时，有1秒的信号禁止时间

### 应用范围

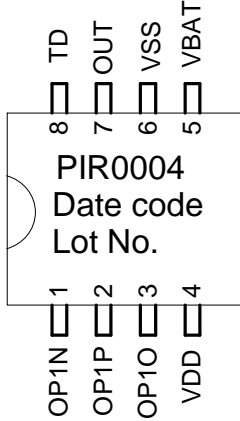
- § 消费电子

### 结构图



### 包装信息：

PIR0004A : DIP 8 pin  
PIR0004B : SOP 8 pin



### 引脚功能

| 引脚编号. | 功能名称 | I/O 类型 | 功能描述                       |
|-------|------|--------|----------------------------|
| 1     | OP1N | I      | PIR 第一级运放输入负               |
| 2     | OP1P | I      | PIR 第一级运放输入正, 固定 0.4VDD 电压 |
| 3     | OP1O | O      | PIR 第一级运放输出脚               |
| 4     | VDD  | O      | 内置电源稳压器输出脚                 |
| 5     | VBAT | P      | 电源正极 DC 3.6V~5.5V          |
| 6     | VSS  | P      | 电源负极                       |
| 7     | OUT  | O      | NMOS 开漏输出, 低电平使能           |
| 8     | TD   | I      | 接通延迟时间 RC 振荡器输入脚           |

#### 引脚类型:

I: 输入  
O: 输出  
P: 电源

**电气规格**

• **极限参数**

| 参数            | 代码               | 条件      | 数值                   | 单位 |
|---------------|------------------|---------|----------------------|----|
| 工作温度          | T <sub>OP</sub>  | —       | -20 ~ +60            | °C |
| 储存温度          | T <sub>STG</sub> | —       | -50 ~ +125           | °C |
| 供电电压          | VBAT             | Ta=25°C | VSS-0.3 ~<br>VSS+5.5 | V  |
| 输入电压          | V <sub>IN</sub>  | Ta=25°C | VSS-0.3 ~<br>VDD+0.3 | V  |
| 人体静电          | ESD              | —       | 4                    | KV |
| 注意：VSS表示为系统的地 |                  |         |                      |    |

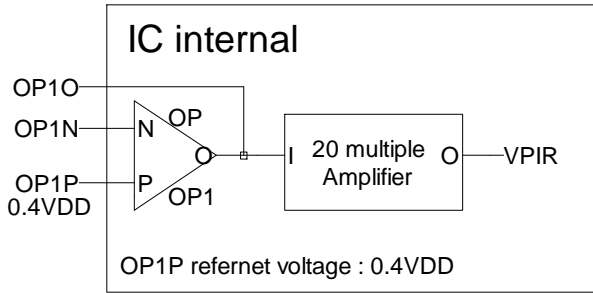
• **DC/AC 参数**：(测试条件：室温25°C)

| 参数          | 代码                | 测试条件                          | Min. | Typ. | Max  | 单位  |
|-------------|-------------------|-------------------------------|------|------|------|-----|
| 工作电压        | VBAT              |                               | 3.6  | 4.5  | 5.5  | V   |
| 内置稳压器输出     | VDD               |                               | 2.64 | 3.0  | 3.36 | V   |
| 系统振荡        | Fsys              | VDD=3V                        |      | 16K  |      | Hz  |
| 待机电流        | Istby             | VDD=3V@VBAT=4.5V              |      | 20   | 30   | uA  |
| NMOS 开漏输出电流 | I <sub>OL</sub>   | VDD=3V, V <sub>DS</sub> =0.3V | 100  | 150  |      | mA  |
| TD 延迟时间     | T <sub>dly1</sub> | VDD=4.5V, VR1=0,<br>C9=500P   |      | 3    |      | Sec |
|             | T <sub>dly2</sub> | VDD=4.5V, VR1=2M,<br>C9=500P  |      | 110  |      | Sec |

功能描述

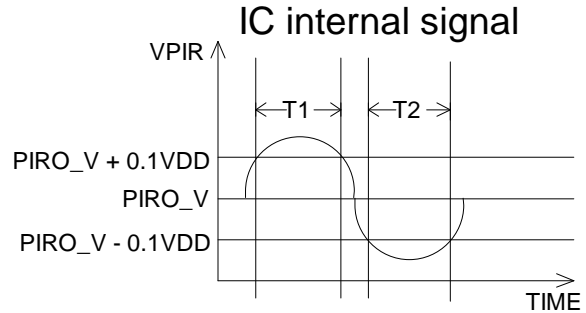
1. PIR信号激活条件.

- 1-1. T1或T2 > 200mS
- 1-2. 在2秒内T1或T2 > 50mS两次以上
- 1-3. 在灯从开到关，有1秒禁止PIR感应时间



When the OP1 is unit gain application, then VPIR voltage is PIRO\_V

PIRO\_V voltage range : 0.3VDD ~ 0.5VDD



T1 = VPIR > PIRO\_V + 0.1VDD

T2 = VPIR < PIRO\_V - 0.1VDD

Window : PIRO\_V ± 0.1VDD

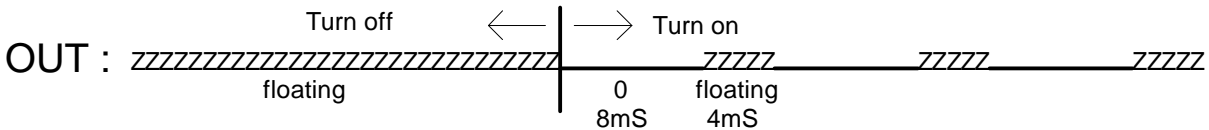
2. 灯输出条件及延迟时间.

- 2-1. 接通条件：夜晚模式及PIR信号激活
- 2-2. 关闭条件： 接通延迟时间接通延迟时间结束
- 2-3. 接通延迟时间取决于RC设定的时间，在3秒~110秒之间，有PIR信号激活时会重新计算

3. PIR0004输出及关闭时间如下：

关闭：OUT脚开漏.

接通：OUT脚脉冲输出 0 : 开漏 = 8mS : 4mS

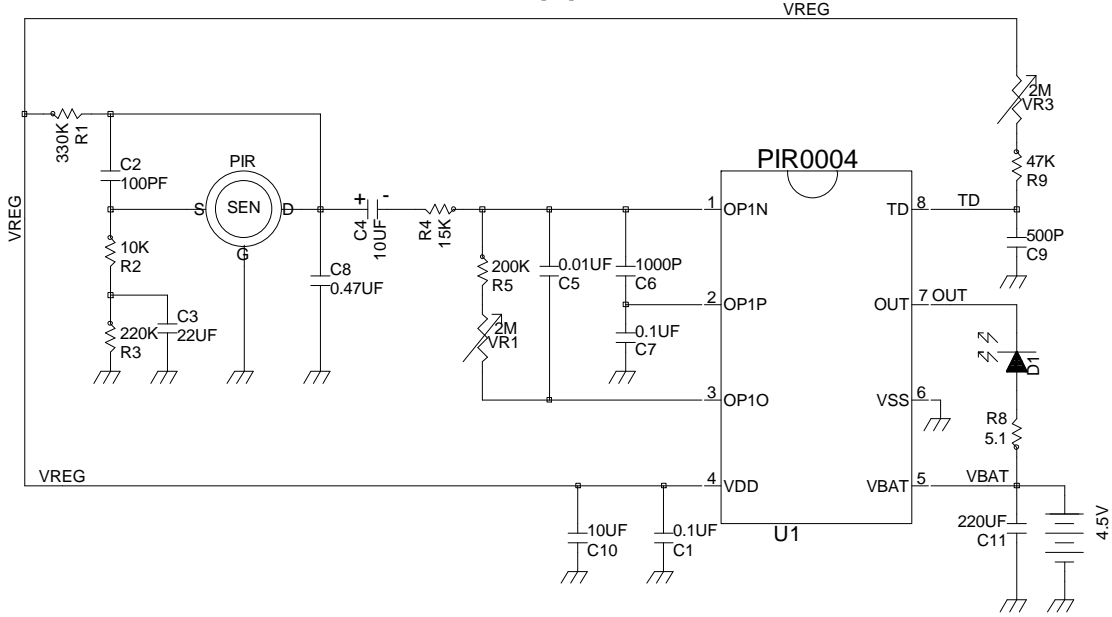


4. 在电源上电后有1秒的稳定时间及16秒的预热时间

- 4-1：在这特定时间后会关闭输出
- 4-2：在预热时间内，预热时间会根据PIR信号激活重新计算

## 应用线路图

### PIR0004 application



### 整理记录

A: 包装信息:

PIR0004A : DIP 8 pin

PIR0004B : SOP 8 pin

### 修订记录

1. 2011/06/21

初版：V\_1.0