

PIR 感应控制专用芯片 LED 照明应用

概述

PIR0003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

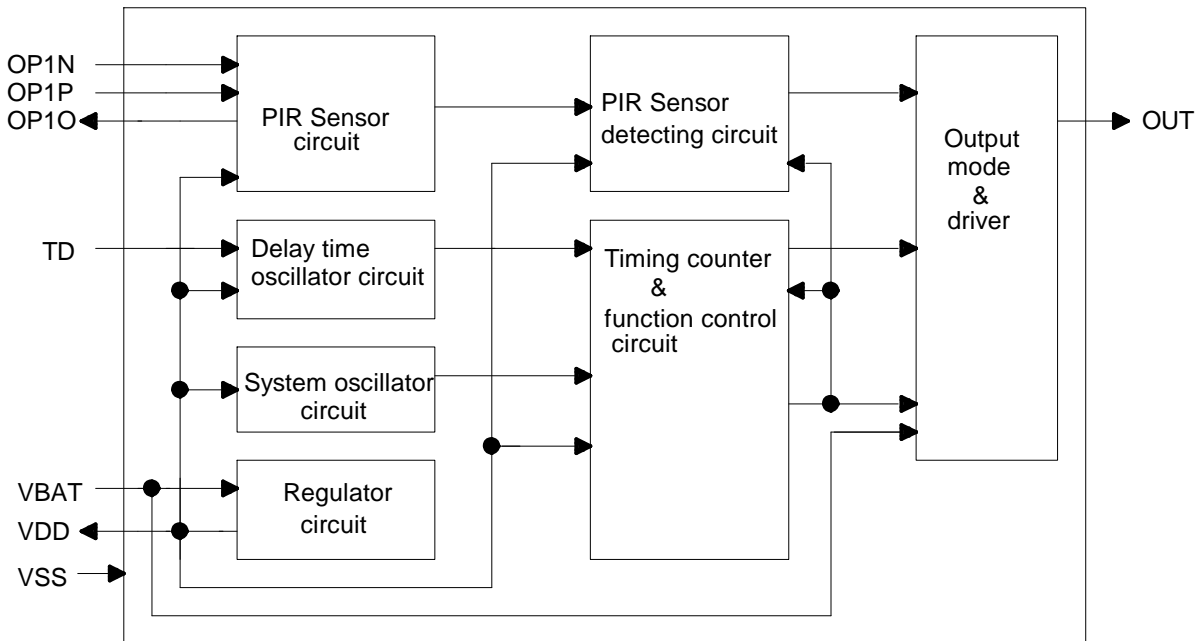
- § 工作电压：3.6V~5.5V，内置稳压器：3.0V±0.36V .
- § 内置系统时钟频率：16KHz
- § 工作电流：<20uA（VBAT=4.5V，无负载）
- § 提供外部RC设定输出延迟时间3秒~110可调整
- § 在电源上电后有1秒的稳定时间及16秒的预热时间（预热时间）
- § 输出从开启到关闭时，有1秒的信号禁止时间

应用范围

- § 消费电子

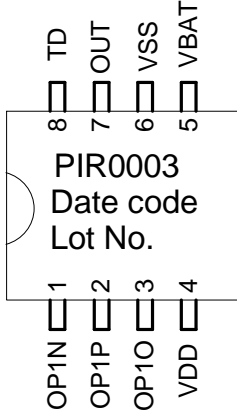
§

结构图



包装信息：

PIR0003A : DIP 8 pin
PIR0003B : 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 | CMOS 输出, 高电平使能 |
| 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 _{OP} | — | -20 ~ +60 | °C |
| 储存温度 | T _{STG} | — | -50 ~ +125 | °C |
| 供电电压 | VBAT | Ta=25°C | VSS-0.3 ~ VSS+5.5 | V |
| 输入电压 | V _{IN} | Ta=25°C | VSS-0.3 ~ VDD+0.3 | V |
| 人体静电 | ESD | — | 4 | KV |
| 注意：VSS表示为系统的地 | | | | |

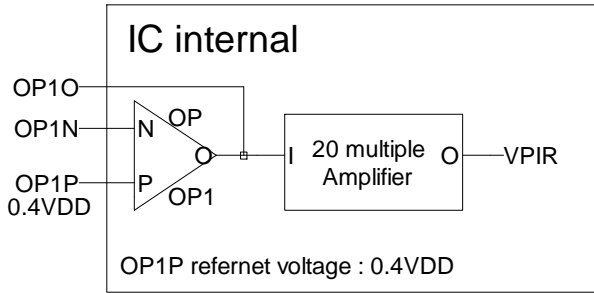
• DC/AC 参数：(测试条件：室温25°C)

| 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 |
| TD 延迟时间 | T _{dly1} | VDD=4.5V, VR1=0, C9=500P | | 3 | | Sec |
| | T _{dly2} | VDD=4.5V, VR1=2M, C9=500P | | 110 | | Sec |

功能描述

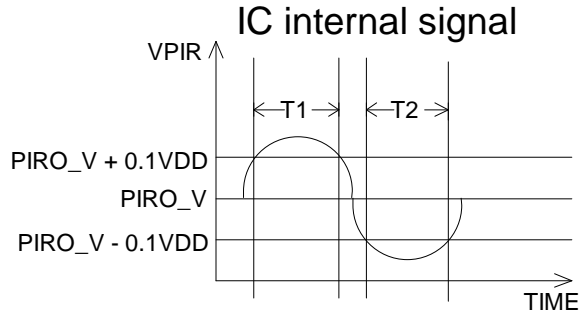
1. PIR信号激活条件.

- 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

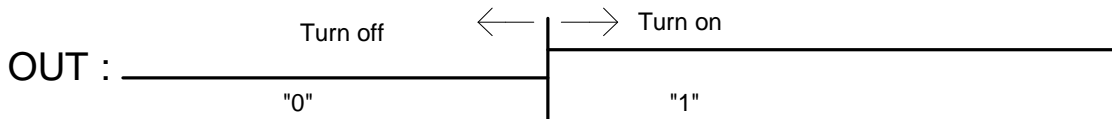
2. 灯输出条件及延迟时间.

- 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. PIR0002输出及关闭时间如下:

关闭：输出低电平.

接通：输出高电平

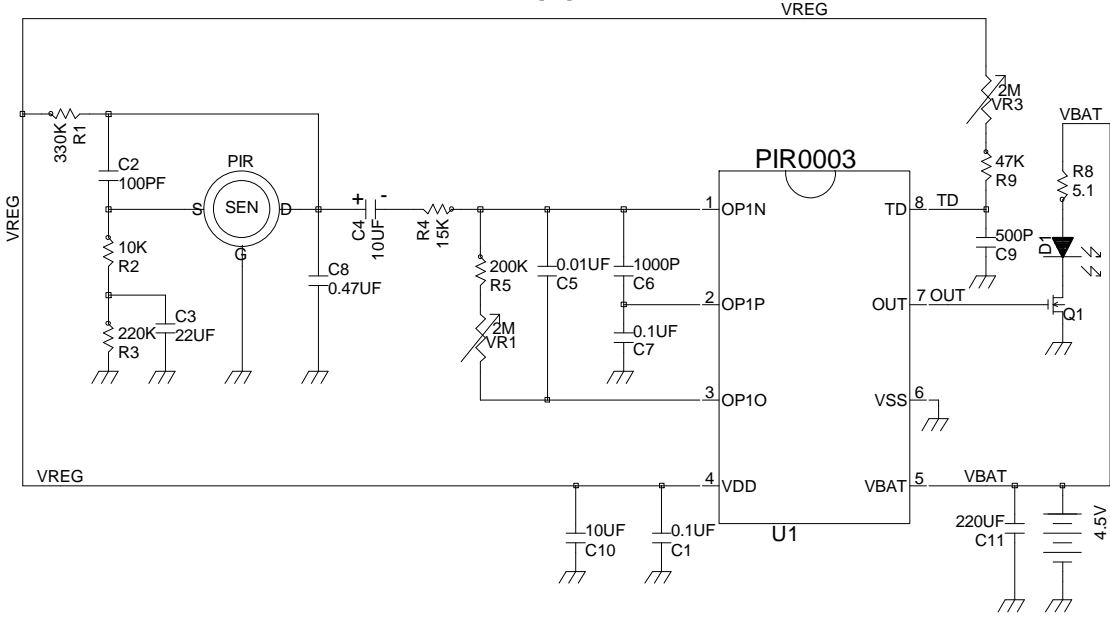


4. 在电源上电后有1秒的稳定时间及16秒的预热时间

- 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

PIR0003 application



整理记录

A: 包装信息:

PIR0003A : DIP 8 pin

PIR0003B : SOP 8 pin

修订记录

1. 2011/06/21
初版：V_1.0