

开关调光/调色线性恒流 LED 驱动芯片

概述

PM2047是一款开关调光/调色的线性LED恒流驱动芯片，集成了高压MOS管和JFET高压供电功能。主要用于驱动由市电供电的高电压、低电流LED灯串。由于不需要电解电容和磁性元件，LED驱动器可以实现小体积、长寿命，并符合EMI规定。

PM2047通过打开和关闭电源开关，根据SEL引脚配置，依次切换芯片内部两路恒流输出的通断状态，通过不同的外围CS电阻接法，达到调光或调色的效果。

PM2047采用ESOP8封装。

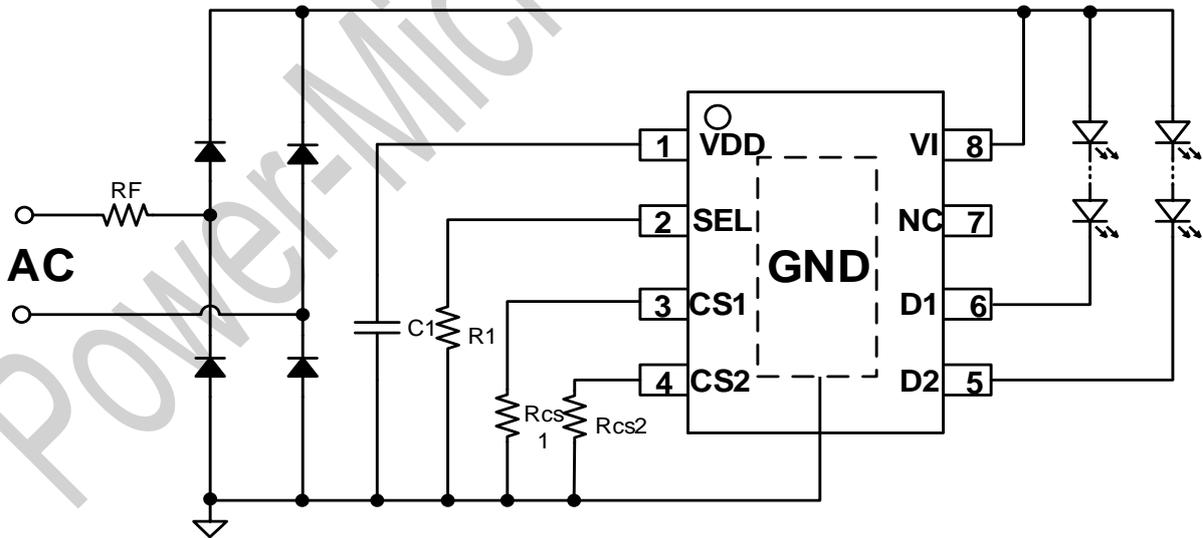
特点

- 外围电路非常简单,驱动器体积非常小
- 无需电解电容和磁性元件
- 内置500V高压MOS
- 超快LED启动
- $\pm 5\%$ LED 输出电流精度
- LED电流可外部设定
- 过温调节功能
- 3秒内可实现开关切换
- 调光比例100%，50%，X%
- 兼容2状态、3状态切换

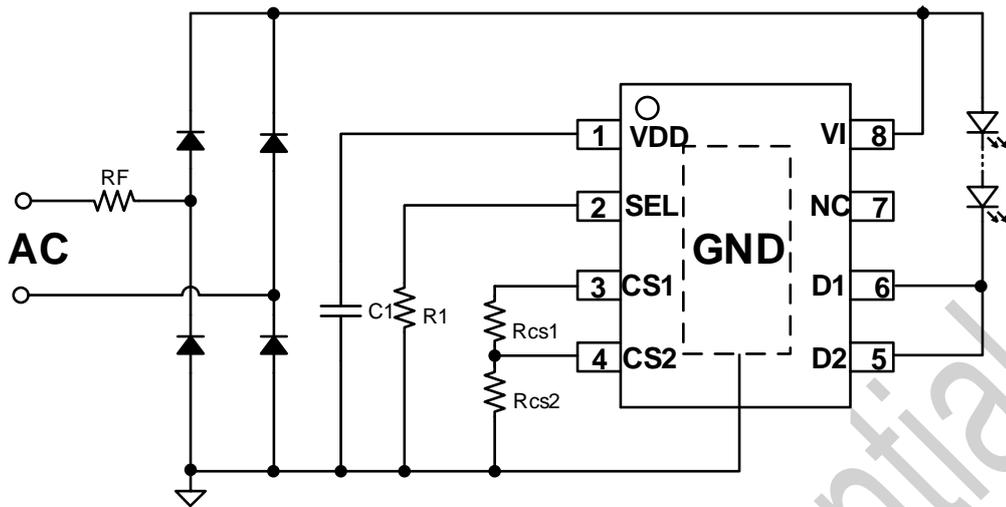
应用

- GU10/E27 LED 球泡灯、射灯
- LED蜡烛灯
- 其他LED照明

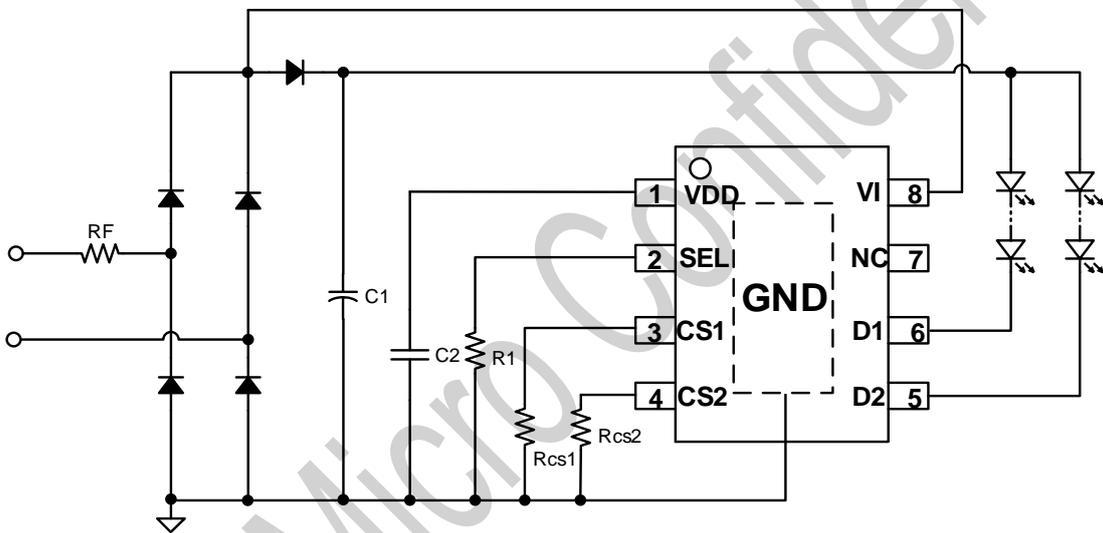
典型应用图



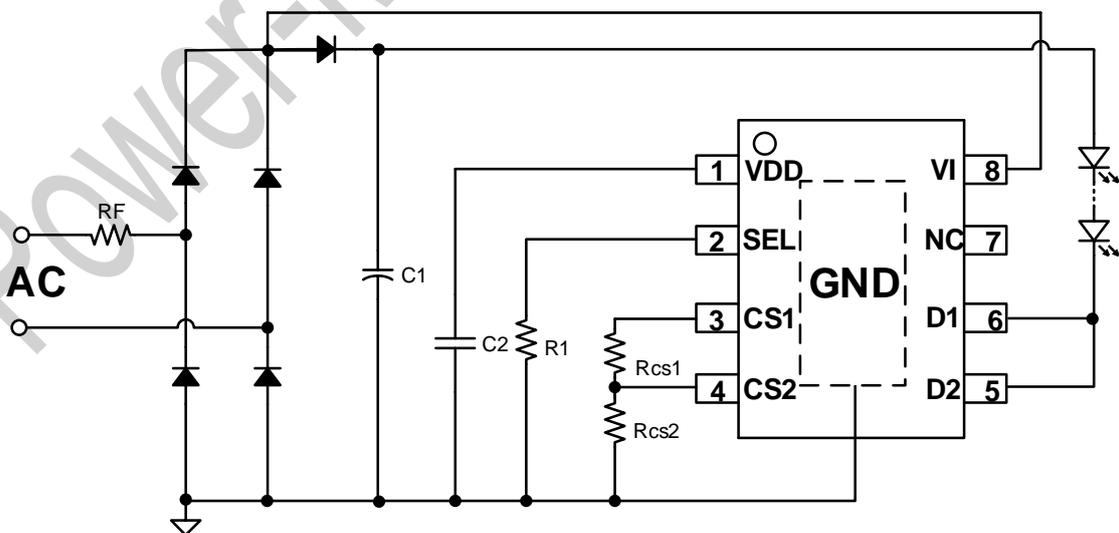
高 PF 调色温典型应用图



高 PF 调光典型应用图

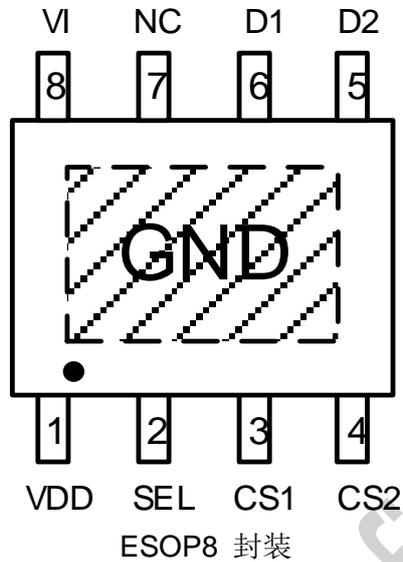


低 PF 调色温典型应用图



低 PF 调光典型应用图

引脚封装



引脚描述

引脚编号	引脚名称	描述
1	VDD	电源端口
2	SEL	开关逻辑选择控制端
3	CS1	芯片电流采样端口 1
4	CS2	芯片电流采样端口 2
5	D2	恒流输出端口 2
6	D1	恒流输出端口 1
7	NC	悬空
8	VI	供电端口
9	GND	芯片地

订购信息

订购型号	温度范围	封装	包装
PM2047	-40°C~105°C	ESOP8	4,000 颗/盘 编带



PM2047

开关调光/调色线性恒流 LED 驱动芯片

极限参数⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

符号	脚位	描述	范围	单位
D1,D2	6,5	高压输出端口	500	V
VI	8	高压供电接口	500	V
I _{D_MAX}	---	漏极最大饱和电流 @ T _{J_max}	80	mA
VDD	1	芯片内部电源	8	V
CS1,CS2,SEL	3,4,2	芯片低压接口	-0.3~6	V
P _{DMAX}	---	功耗	1.25	W
θ _{JA}	---	热阻 (结温-环境)	75	°C/W
T _j	---	最大工作温度范围	-40~150	°C
TSTG	---	最大存储温度范围	-55~150	°C

说明:

- (1) 引脚NC示意为内部无连接，外部应用可以有连接；
- (2) 引脚NA示意为不可用引脚，外部应用不可有连接；
- (3) 最大极限值是指超出该工作范围，芯片可能损坏。电气参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数规范。对于未给定上下限值的参数，该规范不予保证其精度，但其典型值反映了器件性能；
- (4) 无特别说明，所有的电压以GND作为参考；
- (5) 无特别说明，所有参数以Ta=25°C为参考温度。

电气参数

(无特别说明外, Ta=25°C)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
芯片供电部分						
V _{DD_ON}	VDD 启动电压			6.5		V
V _{DD_UVLO}	VDD 欠压保护阈值			5.4		V
电流采样						
V _{CS1} / V _{CS2}	CS 端口工作电压	V _{IN} =30V, V _{D1} =V _{D2} =10V		600/300		mV

PM2047

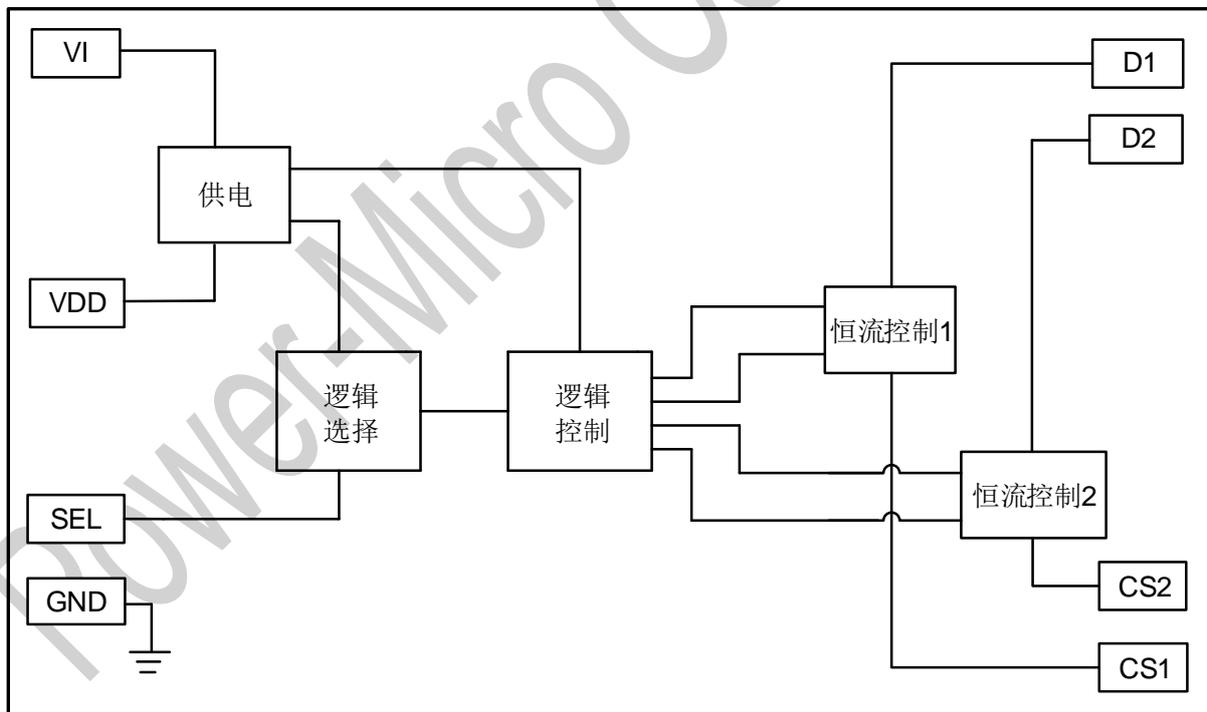
开关调光/调色线性恒流 LED 驱动芯片

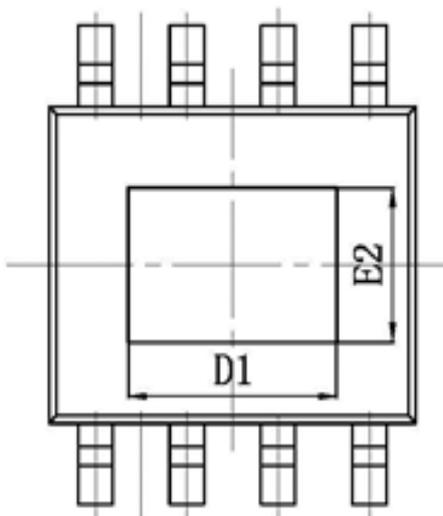
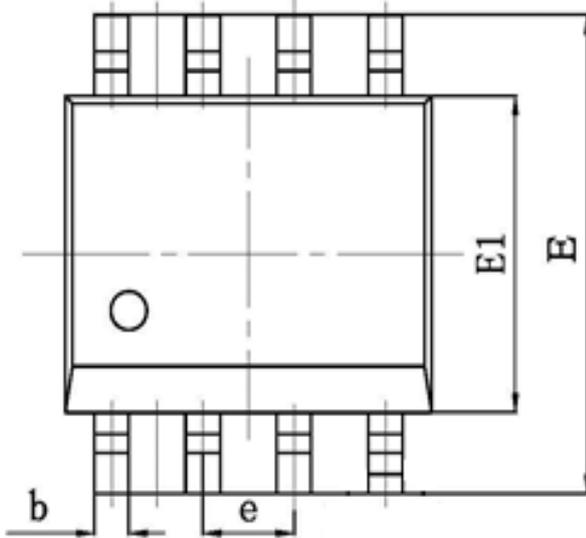
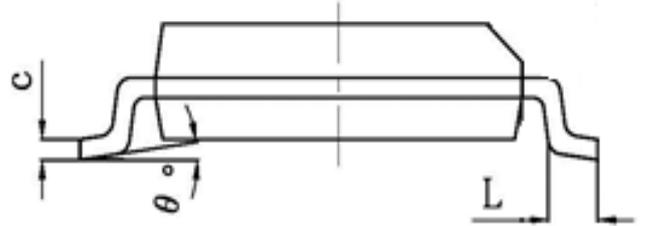
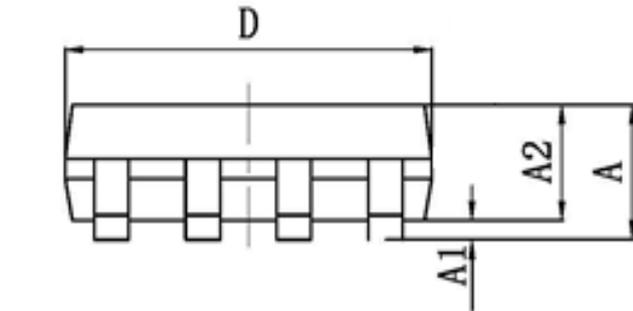
电气参数 ^(续)

(无特别说明外, Ta=25°C)

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
模式选择						
I _{SEL}	模式选择电流			30		uA
驱动部分						
I _{JFET}	JFET 最大电流			2.0		mA
I _{DD}	静态工作电流	V _{IN} =30V		110		uA
V _{DET_CLR}	开关检测清零			2.3		V
过温调节						
T _{REG}	过温调节温度起点			140		°C

内部框图





SYMBOL	MILLIMETER	
	MIN	MAX
A	-	1.65
A1	0.05	0.15
A2	1.25	1.55
b	0.33	0.51
c	0.17	0.26
D	4.70	5.10
E	5.80	6.20
E1	3.70	4.10
e	1.27BSC	
L	0.50	1.27
θ	0	8°
D1	—	3.10
E2	—	2.30



版本信息

修订日期	版本	版本升级原因
2020-2-27	V1.0	正式版首版
2020-3-2	V1.1	优化了原理图

P.S.: Power Micro-Electronics Tech reserves the final right to interpret the terms and conditions of this content.