

# RM9001E 球泡灯应用方案

IC: RM9001E

制作: 王虎	日期: 2014-3-21
审核: 杨世红	日期: 2014-3-21

陕西亚成微电子股份有限公司

系统应用工程部

2014-3-21

**西安总部地址:**

**地 址:** 西安高新区高新三路 9 号信息港  
大厦 105 室  
**电 话:** 029-82300562 82300563  
**传 真:** 029-82300507

**深圳办事处地址:**

**地 址:** 深圳市宝安区中心区宝源路财富港大  
厦 D 座 19 楼 1901D  
**电 话:** 0755-21677629/30  
**传 真:** 0755-21677632

## 目录

一、RM90001E 简单介绍.....	- 2 -
二、典型应用电路 .....	- 4 -
三、元器件清单 .....	- 4 -
四、PCB .....	- 5 -
五、测试数据 .....	- 6 -

### 产品概述:

- RM9001E 是一款高精度线性恒流LED驱动芯片，通过内置MOS管驱动3段高电压LED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。
- RM9001E采用自适应LED 分段驱动机制，可以灵活设置每段LED串，适应不同地区的市电电压，从而提高 LED 利用率和总输出流明。
- RM9001E可以通过外部电阻精确的设定每段LED串的电流，有利于提高PF值和优化THD。当LED串电流较大时芯片要有良好的散热环境。
- 为了提高芯片工作可靠性，RM9001E采用过温调节设计，当驱动电源过热时，逐渐减小输出电流，从而控制输出电流及温升，使电源温度保持在设定值，以调高系统可靠性。芯片内部设定过温调节温度点为130℃。

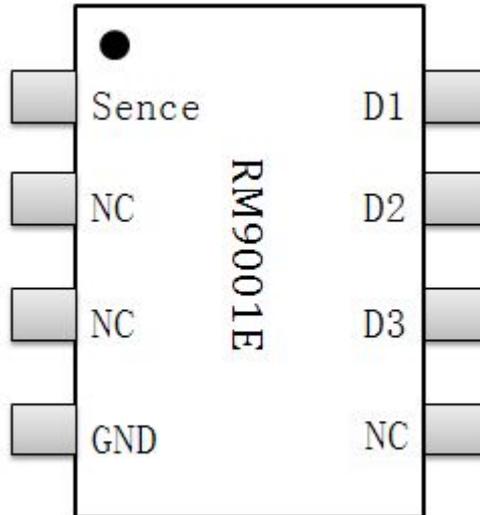
### 典型特点:

- 外围电路简单，无需电容器和磁性元件
- 多芯片串联或并联应用
- 母线电压变化±20%仍可工作
- LED电流可外部设定
- 3段LED灯串可以灵活配置
- 高效率 >90%
- 高功率因子 >0.95
- 芯片具有过温调节功能

### 应用领域:

- 10W 以下 LED 照明产品
- LED 球泡灯、日光灯、射灯等
- 其它小功率 LED 照明

管脚分布:

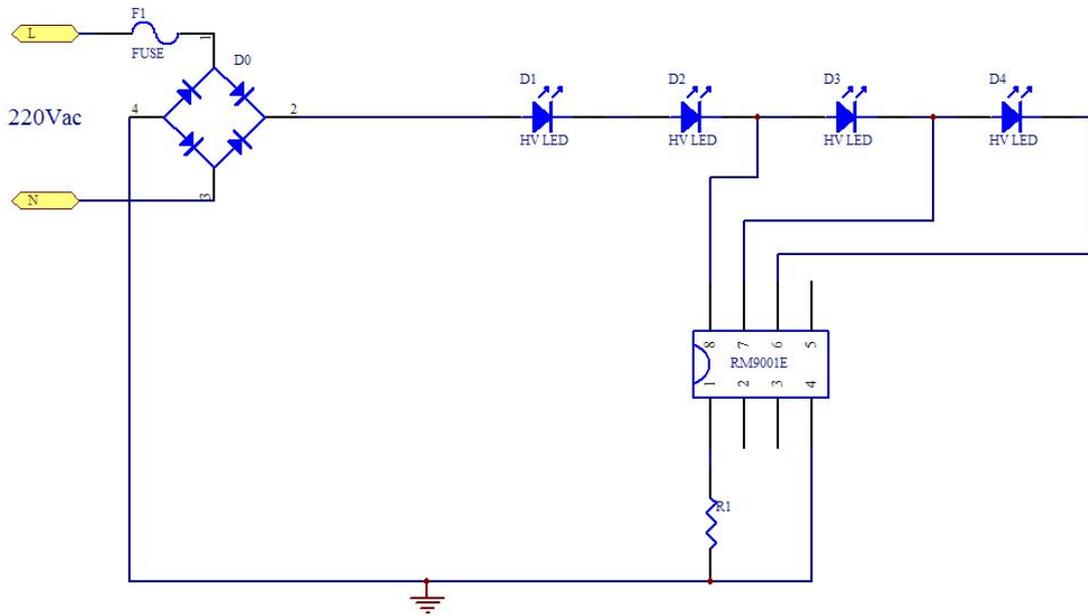


管脚功能:

管脚号	管脚名称	描述
1	Sence	电流采样端
2	NC	空置端口
3	NC	空置端口
4	GND	芯片接地端
5	NC	空置端口
6	D3	第 3 段 LED 串驱动 MOS 漏极
7	D2	第 2 段 LED 串驱动 MOS 漏极
8	D1	第 1 段 LED 串驱动 MOS 漏极

底部 pad 是散热焊盘，和芯片内部线路不相连

## 二、典型应用电路



## 三、元器件清单

### 5W BOM

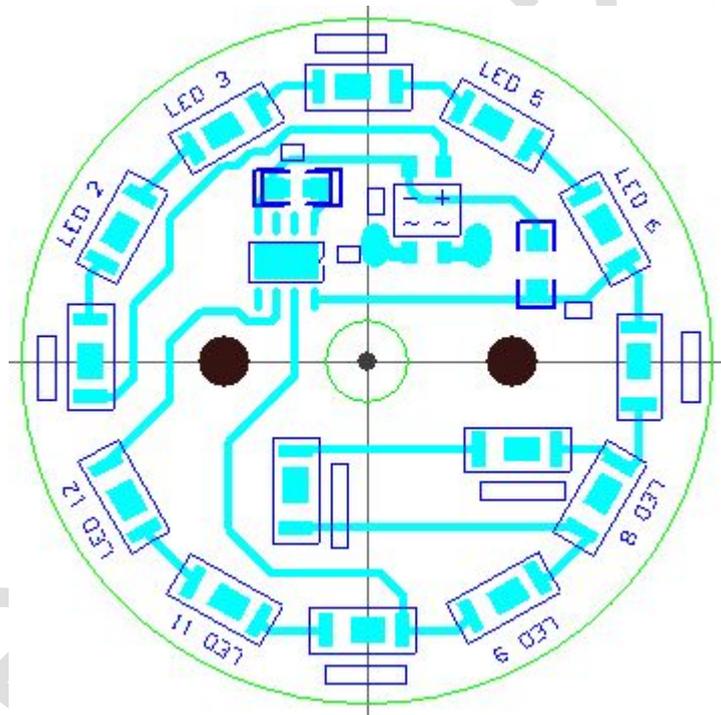
元件/名称	标号	规格描述	封装/尺寸	数量	厂家
F1	保险丝			1	
D0	桥堆	MB6S		1	
R1(a/b)	1206	33R_1%	SMD	1	
U	IC	RM9001E	ESOP8	1	亚成微
PCB	铝基板	灯板		1	

### 7W BOM

元件/名称	标号	规格描述	封装/尺寸	数量	厂家
F1	保险丝			1	
D0	桥堆	MB6S		1	
R1(a/b)	1206	22R_1%	SMD	1	
U	IC	RM9001E	ESOP8	1	亚成微
PCB	铝基板	灯板		1	

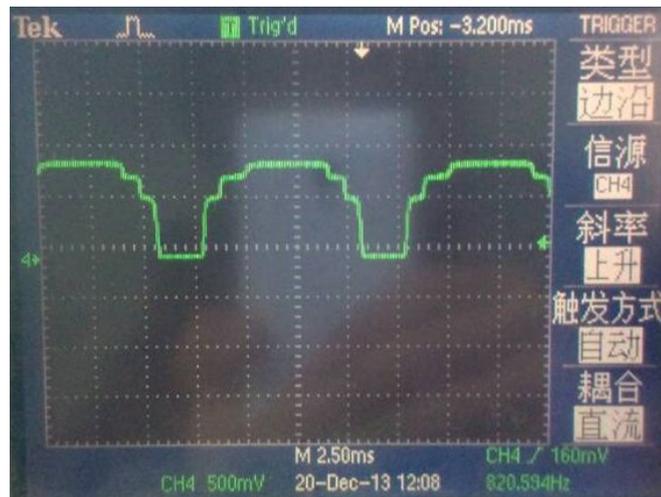
方案调试：RM9001E 方案只有一个取样电阻 R1，通过调节 R1 大小来改变灯珠电流大小从而改变功率大小，芯片有过温调节功能，详细原理见规格书。

#### 四、PCB 灯板



## 五、5W 测试数据

正常工作电流波形



220Vac输入，功率5.2W（环境温度20℃），三段电流如下

I1=17mA

I2=24mA

I3=28mA

高温实验数据如下：

烤箱温度(℃)	20	40	50	60
IC 温度(℃)	60	71	86	93
功率(W)	5.2	5.2	5.2	5.2

注：以上数据是将整个球泡灯放进烘箱测试