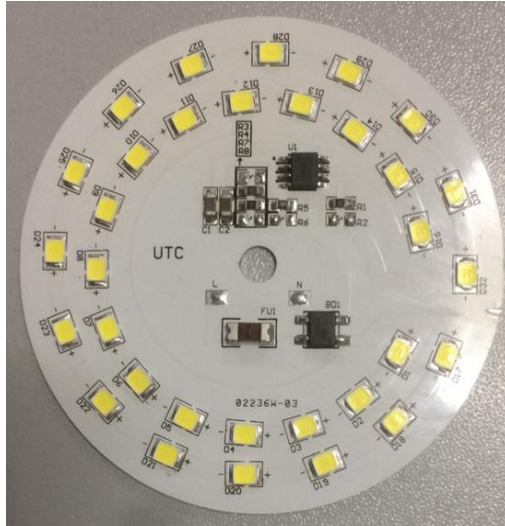




UNISONIC TECHNOLOGIES CO., LTD

9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG



UL23EAG 9W/30mA LED线性恒流驱动demo板

特点:

- 使用普通墙壁开关实现三种亮度调节或三种色温切换
- 可将元件直接布于LED灯板上, 实现自动化生产
- 方案元件少, 成本低
- 具有良好的EMI性能
- 无电解电容, 高PF

版本

修订日期	版本	更改原因	
2018/1/5	A	第一版	



UNISONIC TECHNOLOGIES CO., LTD

www.unisonic.com.tw

9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

目录	页
1 LED Demo测试板规格	3
1.1. 输入特性	3
1.2. 输出特性	3
1.3. 电源规格	3
1.4. 使用环境	3
2 LED Demo测试板应用	4
2.1. 三段调光应用原理图	4
2.2.1 三段调光应用物料清单	4
2.2.2 三段调光工作状态描述	4
2.3. 调色温应用原理图	4
2.4.1 调色温应用物料清单	5
2.4.2 三段调色温状态描述	5
2.5. Demo板外观	5
3 LED DEMO测试板电路性能	7
3.1 三段调光应用测试数据	8
4 LED DEMO测试板EMI	9
4.1 传导L项	
4.2 传导N项	
4.3 辐射	



9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

1. LED DEMO测试板规格

1.1. 输入特性

- 交流输入电压额定值 200Vac~240Vac
- 交流输入电压范围 180Vac ~ 264Vac
- 交流输入频率范围 47Hz ~ 53Hz

1.2. 输出特性

- 典型输出电压值 196V@220Vac
- 典型输出电流值 29.01mA@220Vac

1.3. 电源规格

- 最大输出功率 5.68W@220Vac
- 典型效率 68.75%@220Vac

1.4. 使用环境

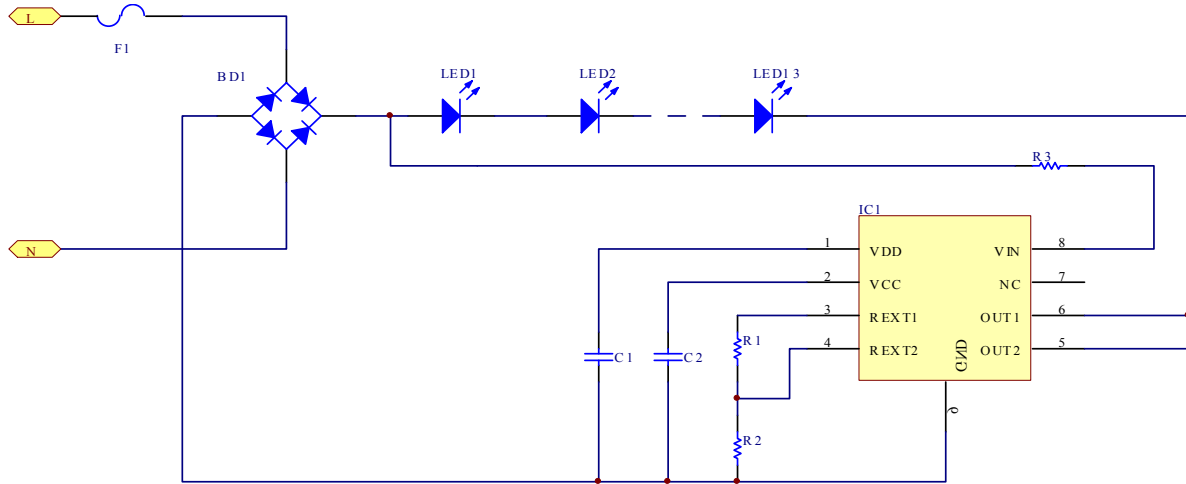
- 工作环境温度 0°C to 40 °C
- 工作环境湿度 20% to 90% R.H
- 存储环境温度 -40°C to 60 °C
- 存储环境湿度 0% to 90% R.H



9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

2. LED Demo测试板应用

2.1. 三段调光原理图



2.2.1 三段调光物料清单

序号	位号	描述	数量
1	FU1	1A/250V,2410贴片保险	1
2	BD1	UTC MB6S	1
3	R1	0805 100R 1%	1
4	R2	0805 10R 1%	1
5	R3	0805 100k 5%	1
6	C1	0805 470nF 16V	1
7	C2	0805 3.3uF 16V	1
8	LED1-LED13	18V LED灯珠 ,L2835	13
9	IC1	UTC UL23EAG HSOP-8	1

2.2.2 三段调光工作状态描述

当 $0.3s < \text{开关周期} < 3s$;

第一次开启输出平均电流30mA;

第二次开启输出平均电流15mA;

第三次开启输出平均电流3mA;

调光比例为100% , 50% , 10%

当开关周期 $> 3s$,回复初始状态, 输出电流30mA

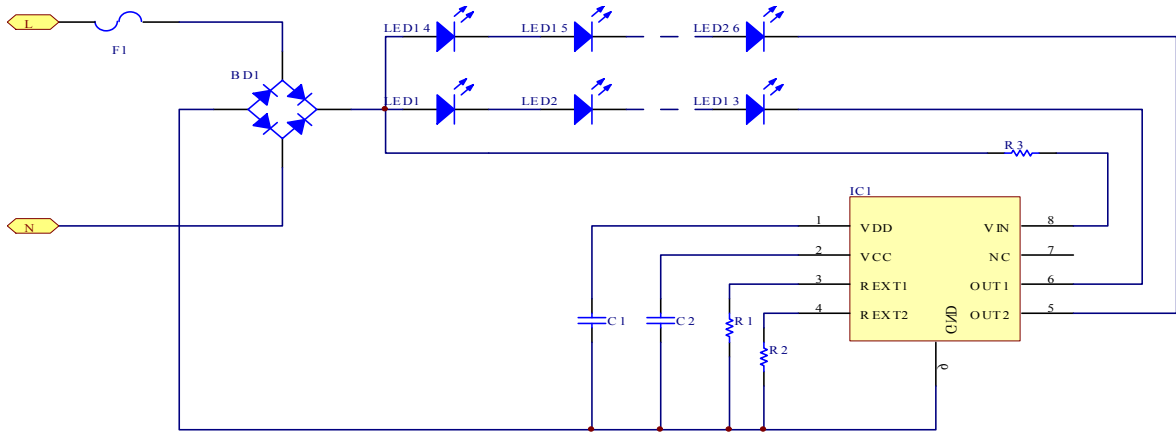


UNISONIC TECHNOLOGIES CO., LTD

www.unisonic.com.tw

9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

2.3. 调色温原理图



2.4.1 调色温物料清单

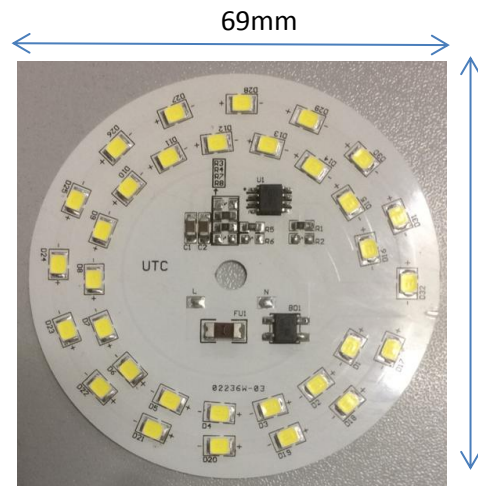
序号	位号	描述	数量
1	FU1	1A/250V,2410贴片保险	1
2	BD1	UTC MB6S	1
3	R1	0805 10R 1%	1
4	R2	0805 10R 1%	1
5	R3	0805 100k 5%	1
6	C1	0805 470nF 16V	1
7	C2	0805 3.3uF 16V	1
8	LED1-LED13	18V LED灯珠 L2835	13
9	LED14-LED26	18V LED灯珠 L2835	13
10	IC1	UTC UL23EAG HSOP-8	1

2.4.2 三段调色温工作状态描述 2.5. Demo板外观

当 $0.3s < \text{开关周期} < 3s$:

第一次开启, 亮LED14--LED26, 输出平均电流30mA;
第二次开启, LED1--LED26都亮, 输出平均电流15mA;
第三次开启, 亮LED1--LED13, 输出平均电流30mA;

当开关周期 $> 3s$, 回复初始状态, 亮LED14--LED26,
输出电流30mA



9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

3. LED DEMO测试板性能

测试结果：

项目	测试结果
1. 输入特性	
效率 (@220Vac)	68.75%@220Vac
2. 输出特性	
最大输出功率	5.68W@220Vac
输出典型电压	196V@220Vac
输出典型电流	29.01mA@220Vac

测试仪器：

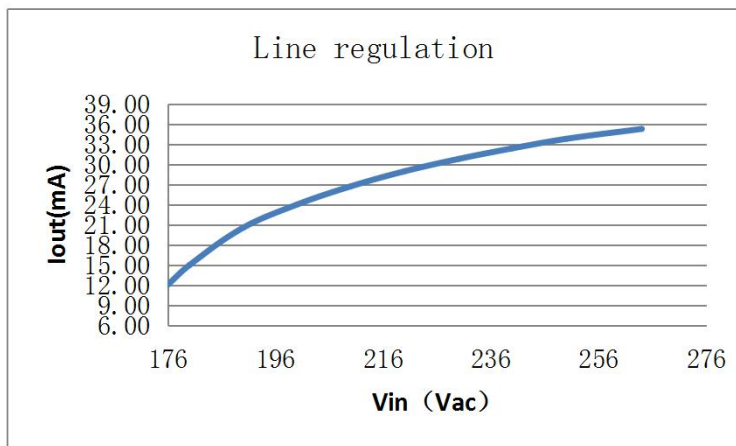
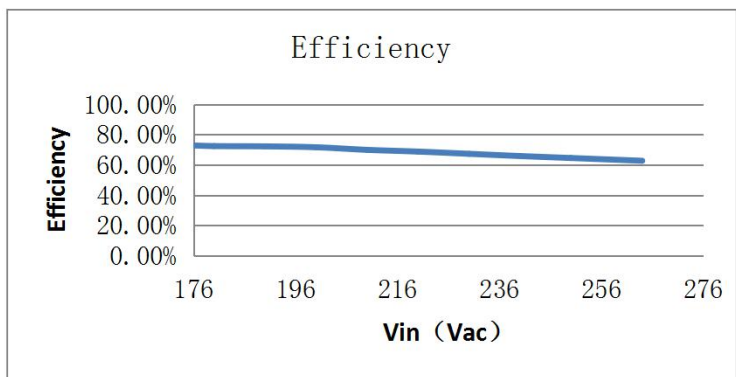
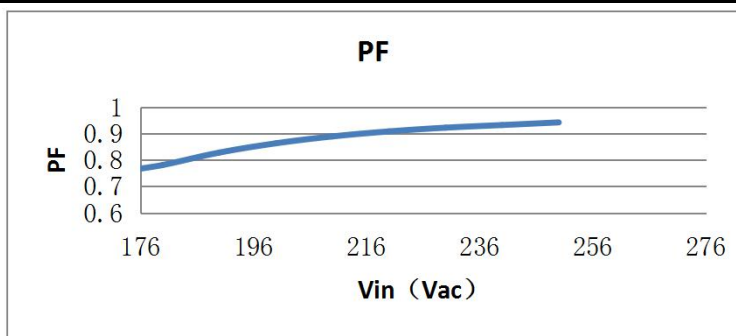
项目	厂商	型号
1. 交流电源	GW INSTEK	APS-9501
2. 数字功率表	DECTECH	3330S
3. 示波器	Tektronics	DPO3012
4. 万用表		



9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

3.1 三段调光应用测试数据

VIN(Vac)	Pin(W)	PF	Iin(mA)	Vo(V)	Io(mA)	Eff(%)
176	2.91	0.767	21.3	176	12.03	72.76%
180	3.70	0.781	26.2	179	14.96	72.37%
190	5.30	0.828	33.5	186	20.57	72.19%
200	6.41	0.863	37.1	191	24.03	71.60%
210	7.39	0.889	39.4	193	26.76	69.89%
220	8.27	0.908	41.3	196	29.01	68.75%
230	9.08	0.922	42.7	198	30.85	67.27%
240	9.86	0.932	44.1	200	32.44	65.80%
250	10.60	0.942	44.9	202	33.86	64.53%
264	11.50	0.949	46.1	204	35.34	62.69%



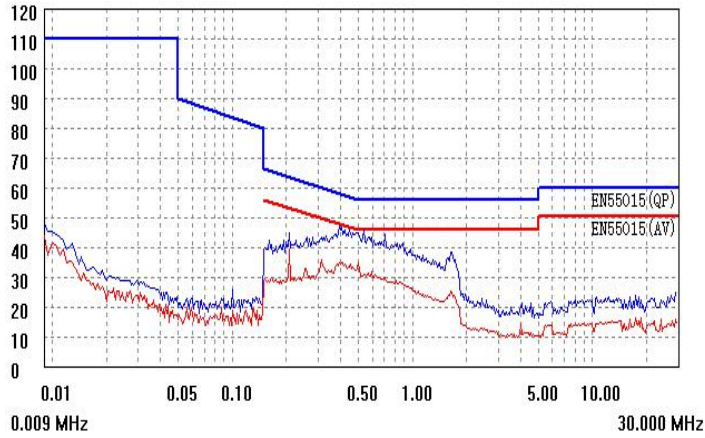
UNISONIC TECHNOLOGIES CO., LTD

www.unisonic.com.tw

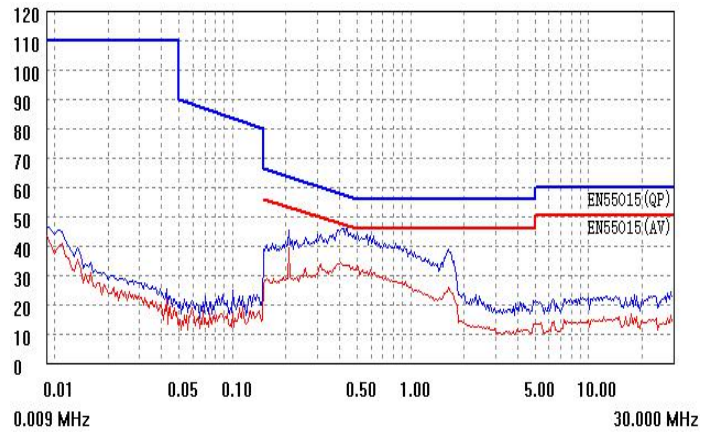
9W LED 线性恒流驱动IC UL23EAG

4.EMI

4.1 传导L项



4.2 传导N项



4.3 辐射

