

LIS8921S 80V/240mA 单电压非隔离雷达感应 LED 驱动 T8 方案

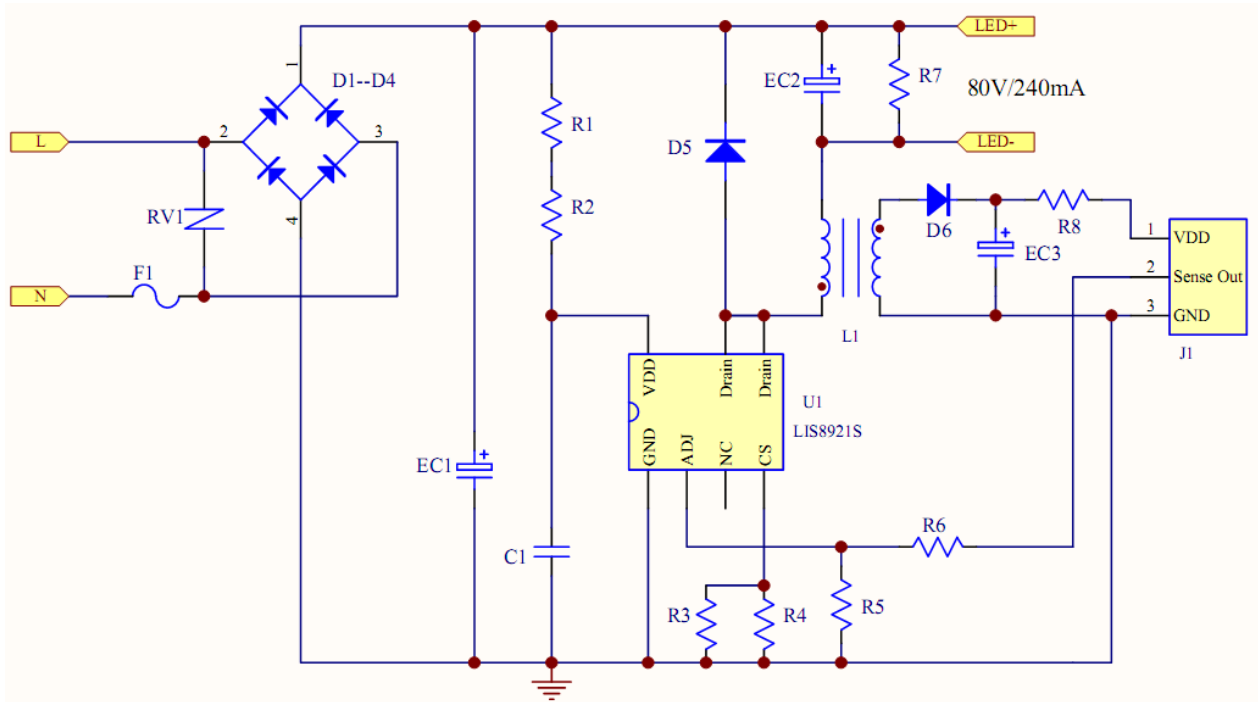
Input: 180Vac/50Hz~264Vac/50Hz;

Output: 50V~80V/240mA

以下方案参数，仅为典型应用，用户需根据终端的实际使用环境进行验证

说明：本方案客户在应用中应注意负载灯珠总压降不得超过 90VDC。

一：驱动电源部分原理图：



二：物料表：

No.	Designator	Description	QTY
1	R1,R2	RES, 240KΩ, 5%, SMD1206	2
2	R3	RES, 2Ω, 1%, SMD1206	1
3	R4	RES, 2.2Ω, 1%, SMD1206	1
4	R5	RES, 33KΩ, 1%, SMD0805	1
5	R6	RES, 91KΩ, 1%, SMD0805	1
6	R7	RES, 56KΩ, 5%, SMD1206	1
7	RV1	Varistor, 07D471K, φ 7 mm, 470V	1
8	C1	Capacitor, 1uF/50V, X7R, SMD0805	1
9	EC1	E.C, 6.8uF/400V, 105°C, Ø10*14mm	1
10	EC2	E.C, 2.2uF/250V, 105°C, Ø6.3*12mm	1
11	EC3	E.C, 10uF/50V, 105°C, Ø5*11mm	1
12	D1,D2,D3,D4	Diode, M7, 1A/1KV, SMA	4

13	D5	Diode, ES1J, 1A/600V, SMA	1
14	D6	Diode, ES1G, 1A/400V, SMA	1
15	L1	EPC13, 5+5PIN, 1.3mH, 详见电感规格	1
16	IC1	LIS8921S, SOP-7	1
17	F1	线绕电阻, 5.1Ω, 0.5W	1
18	PCB	PCB-FR4	1

三：雷达感应电源板特性

本方案结构简单，适用范围宽，保护功能齐全，全程无频闪。

电源板后端连接一个微波感应模块，即可实现感应调光：

1、智能感应：无需发出声音（拍掌，跺脚等扰民行为），当有人进入微波感应的探测范围，微波探测器工作点亮灯，灯管全亮 21W；当人离开探测范围后，微波感应变光灯管保持 3W 亮度（小夜灯模式，可调）。

2、智能延时：开关在检测到人体的每一次活动后会自动顺延一个周期（10 秒左右，也可另行设置时间长短），并以最后一次人体活动的顺延时间为起始点开始下一次计时。

3、结构简单，成本低：通常微波感应模块需要配置一个 PWM 转换芯片，以便把感应输出的高低电平信号转成 PWM 信号，从而控制 LED 灯的亮暗。本方案应用特有的专利设计，无需 PWM 转换芯片，通过微波感应输出的高低电平，即可直接控制 LED 灯的亮暗。

4、适用范围广：本方案具有灯串电压自适应功能，在灯串电压范围在 50~80V 之间变化，无人时的小夜灯模式始终都是保持在恒定功率（不同灯串数，小夜灯时亮度保持不变）。

5、专利的设计，即使在小夜灯模式下，也没有频闪，改善监控及摄像设备的画面。

6、保护功能齐全：配有输出开路保护（不管全亮还是小夜灯模式，开路保护电压都不变），短路保护等。

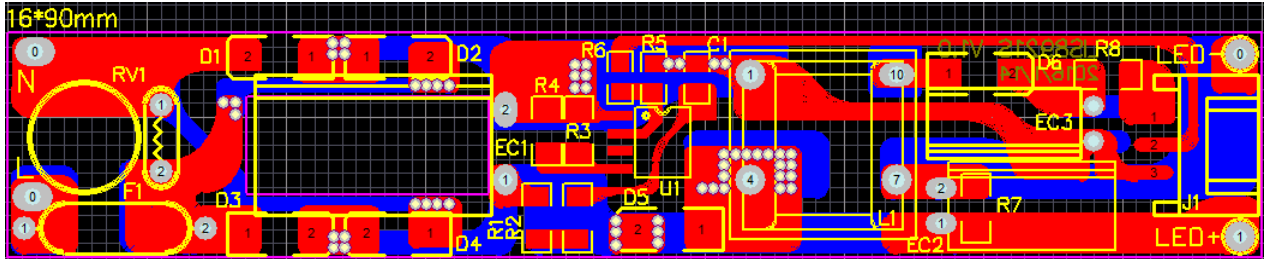
四：电感规格

- 1) 骨架: EPC13 卧式, 5+5Pin;
- 2) 磁芯材质: TDK-PC40 或等同;
- 3) 电感量(Pin4-5): 1300uH ± 100uH (50KHz, 1V, 25°C);

步骤	层数	脚位	线径	匝数	绕线方式
1	P1	Pin4→7	Φ0.23 漆包线	195Ts	顺时针
2	Tape		宽 7mm	2Ts	
3	P2	Pin10→1	Φ0.17 漆包线	36Ts	顺时针
4	Tape		宽 7mm	2Ts	

- 注意事项： 1) 所有产品应真空含浸，要求全检，确保品质。
2) 所有绕线均为铜线，绕线时应均匀密绕。
3) 脚位 PIN 2 , 3, 5, 6, 8, 9 为 NC

五：PCB 图档



PCB 规格：16*90*1.2mm 双面板，单面放置元器件。

六：温度记录（DC80V/240mA）

位置		温度℃		
		180Vac	220Vac	264Vac
1	IC(Drain)	116.4	116.7	115.7
2	IC(Drain)	116.6	116.7	115.3
3	EE16 线包	113.2	115.5	118.7
4	EE16 磁芯	111	113.2	116.4
5	Diode	104	103.2	103.6
8	环境温度	80℃ (裸板)		
温升前 (mA)		242	241	240
温升后 (mA)		236	236	236

七：工作效率:91% (AC230V 输入, DC80V/240mA)。

免责声明

无锡莱士电子科技股份有限公司保留本 DEMO BOARD MANUAL 变更权。
本 DEMO BOARD MANUAL 为典型应用，仅供参考。客户在量产前应获取最新版本资料，并根据实际使用环境验证。