

高效非隔离 LED 驱动电源

芯片型号: **SP9831S**

应用范围: **18W T5 / T8 后背式**

芯片封装: **SOP-8**

发布日期: **2014-03-28**

批准	评审	测试者
DQA	DQA	工程部

目 录

高效非隔离 LED 驱动电源.....	0
1、设计规格.....	1
1.1、输入规格：.....	1
1.2、输出规格.....	1
1.3、测试设备.....	1
2、样机资料.....	2
2.1、样机照片/尺寸.....	2
2.2、原理图.....	2
2.3、重要元器件参数.....	3
2.4、变压器参数.....	3
3、评估综合概况.....	4
4、电气性能测.....	4
4.1、电性综合测试表.....	4
4.2、高温、高湿测试数据（双 85 老化 240 小时）.....	5

1、设计规格

1.1、输入规格:

输入电压: 175Vac-264Vac

输入频率: 50HZ-60HZ

1.2、输出规格

输出电流: 120mA

输出电压: 100-140V

1.3、测试设备

示波器: DS1102E;

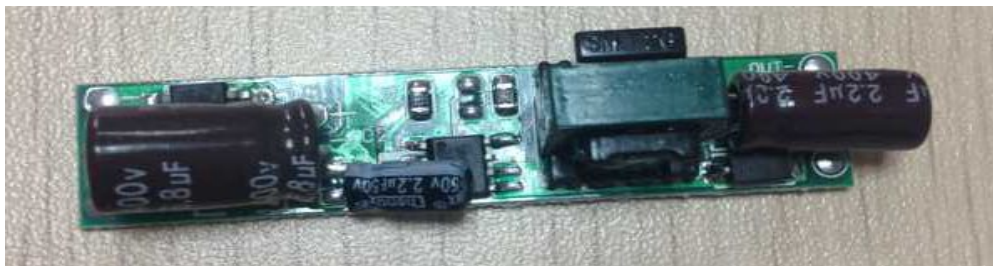
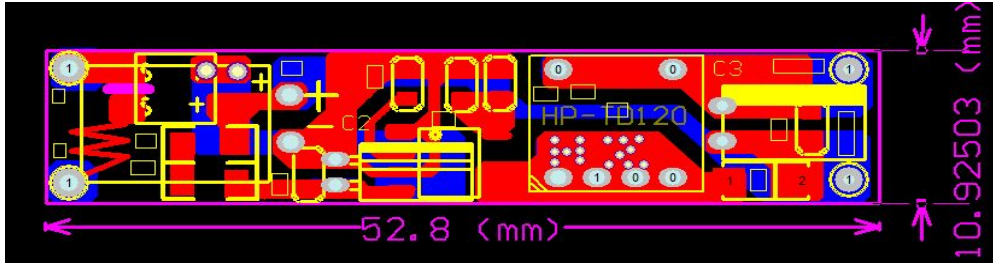
电子负载: M9710;

调压器: TDC 2J-1;

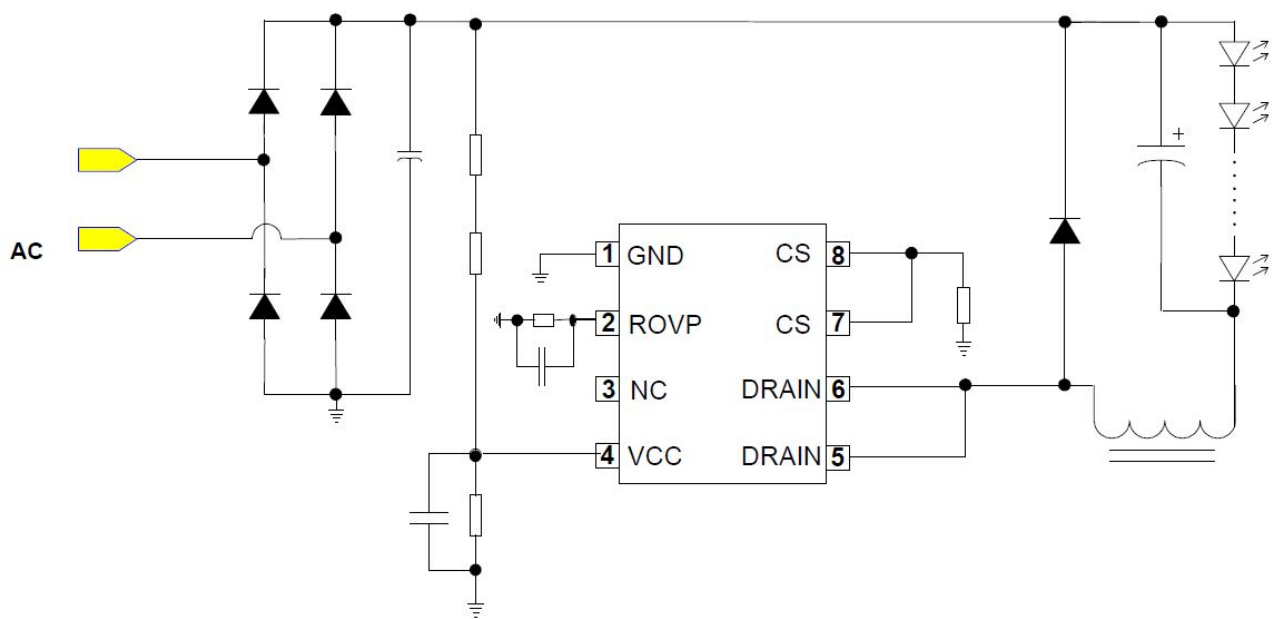
功率计: WT310

2、样机资料

2.1、样机照片/尺寸



2.2 原理图



2.3、重要元器件参数

型号：90V~150V/120mA					版本：1.0	
NO.	元件类型	型号描述	用量	单位	位号	
1	贴片电阻	RES-SMD-1206-470k-5%	1	Pcs	R1;R2	
2	贴片电阻	RES-SMD-0805-27K-1%	1	Pcs	R5	
3	贴片电阻	RES-SMD-0805-3.3R-1%	1	Pcs	R6;R7	
4	贴片电阻	RES-SMD-0805-200K-1%	1	Pcs	R8	
5	贴片电容	CAP-SMD-0805-X7R-2.2uf-10%-25V	1	Pcs	C2	
6	电解电容	CAP-ELE-6.8uF-400V-Φ8*10	1	Pcs	C1	
7	电解电容	CAP-ELE-2.2uF-400V-Φ6.3*11	1	Pcs	C3	
8	贴片二极管	DIO-FAS-SMA-1.00A-600V-ES1J	1	Pcs	D5	
9	贴片桥堆	DIO-FAS-SMA-MB10F	1	Pcs	DB1	
10	电感	TR-EE10 卧式(4+4)/4mH(300T Φ0.15)	1	Pcs	L1	
10	芯片	IC-SP9831S	1	Pcs	U1	
11	PCB	53*11MM 双面板	1	Pcs		

2.4、变压器参数

	脚位	线径	匝数	电感量	磁芯	骨架
主绕组	1-8	0.15mm	300TS	4.0mH	EE10 (卧式)	胶木 4+4

3、评估综合概况

测试项目	测试结果分析
IC 一致性	输出电流 1.5%误差。空载电压不限。
负载调整率	电流精度 1.5%，在范围内。
线性调整率	电流精度 1.0%，在范围内。
效率	在不同负载和电压下，平均效率大于 90%。
保护功能	开路；短路测试正常。
高温测试	90 度环温下温升正常，可以正常使用。高压高温漏电流漏电流正常。
冲击测试	176-220-264V 10S 开关冲击测试 24 小时正常
极限测试	低温-40 度启动后正常； 高温老化双 85 测试 240 小时正常。 抗干扰测试正常。 雾化,烟雾防潮实验测试正常

4、电气性能测

4.1、电性综合测试表

SP9831S		34LED	32LED	30LED	28LED	26LED	24LED	22LED
176Vac	Io(mA)	122	123	123	124	125	125	126
	Vo(v)	100.1	94.6	88.9	82.7	77.1	71.3	65.5
	Pin(w)	13.10	12.48	11.76	11.01	10.32	9.61	8.88
	η	93.22%	93.23%	92.98%	93.14%	93.38%	92.74%	92.93%
220Vac	Io(mA)	122	122	123	124	124	125	125
	Vo(v)	100.2	94.4	88.6	82.8	77.2	71.3	65.4
	Pin(w)	13.09	12.41	11.72	11.03	10.32	9.62	89.01
	η	93.38%	92.80%	92.98%	93.08%	92.75%	92.64%	92.58%
240Vac	Io(mA)	121	122	123	123	124	124	125
	Vo(v)	100.0	94.4	88.7	82.8	77.0	71.2	65.5
	Pin(w)	13.04	12.40	11.71	11.03	10.34	9.64	8.94

	η	92.79%	92.87%	93.16%	92.33%	92.34%	91.58%	91.58%
264Vac	I _o (mA)	122	122	122	123	124	124	125
	V _o (v)	100.2	94.4	88.6	82.8	76.9	71.2	65.5
	P _{in} (w)	13.11	12.41	11.73	11.05	10.35	9.66	8.94
	η	93.24%	92.76%	92.15%	92.16%	92.13%	91.39%	91.58%

4.2、高温、高湿测试数据（双 85 老化 24 小时）

环温	电流 (mA)	电感温度 (°)	IC 温度 (°)
常温	121	62	57
60	117	85	75
70	115	94	88
80	113	109	99
85	111	112	107
90	108	123	115
95	106	125	118
100	105	124	127