



产品说明

本模组是为 18-24 外置驱动电源。该模组是一款单级、带有源功率因数校正的高精度原边反馈 专为射灯面板灯等 LED 照明所设计。适用于全电压供电的 LED 各型照明产品，原边反馈(PSR) 方案去除了基准 TL431，光耦等器件。

产品特点

- 1 高功率因素，高效率
- 2 批量电流精度 3%
- 3 超快速启动
- 4 单级 APFC，元件少，体积小
- 5 多重保护功能，可靠性高

产品参数

输入电压 AC150V-265V

输出电压 DC60-80V $\pm 10\%$

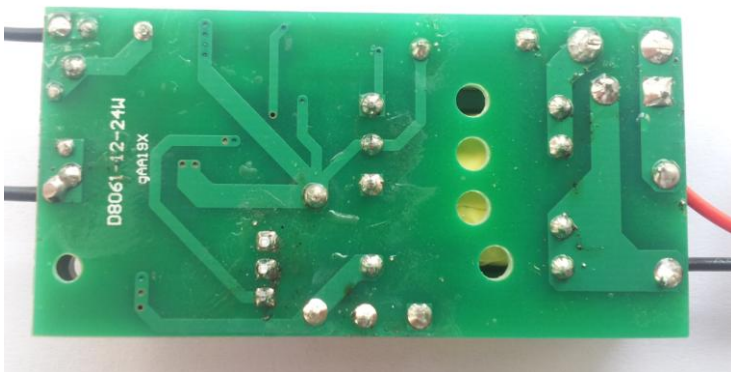
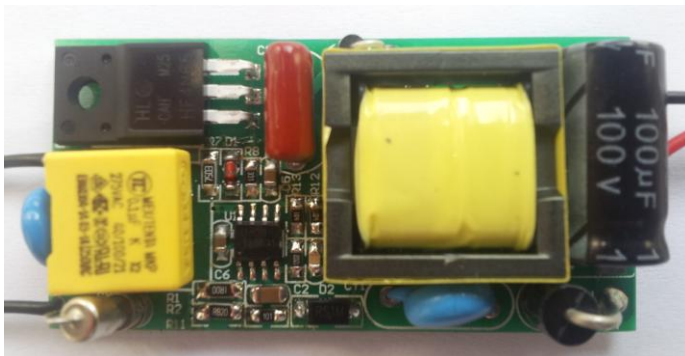
输出电流 300mA $< \pm 3\%$

PF > 0.9

THD $< 20\%$

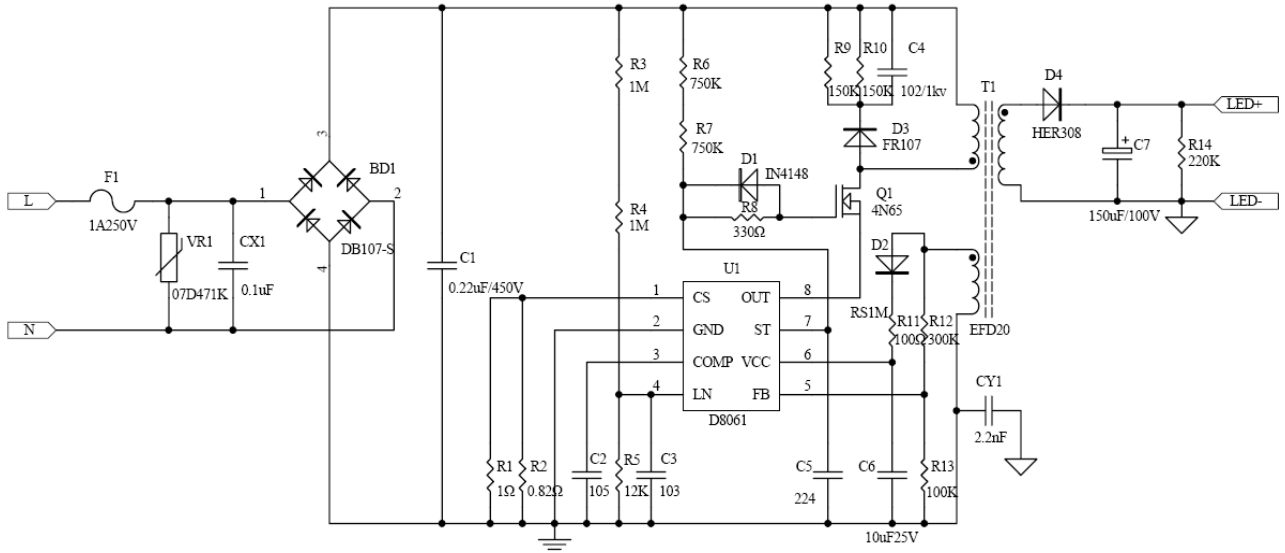
模组尺寸：长 60mm 宽 30mm 高 16mm

模组图片





应用电路图



元件清单

NO.	元件类型	型号描述	用量	单位	位号
1	贴片电阻	RES-SMD-1206-1 Ω - ±1%-0.25W	1	Pcs	R1
2	贴片电阻	RES-SMD-1206-0.82 Ω - ±1%-0.25W	1	Pcs	R2
3	贴片电阻	RES-SMD-1206-100 Ω - ±5%-0.25W	1	Pcs	R11
4	贴片电阻	RES-SMD-1206-220K - ±5%-0.25W	1	Pcs	R14
5	贴片电阻	RES-SMD-1206-150K-5%-0.25W	2	Pcs	R9. R10
6	贴片电阻	RES-SMD-1206-750K-5%-0.25W	2	Pcs	R6. R7
7	贴片电阻	RES-SMD-1206-1M-5%-0.25W	2	Pcs	R3. R4
8	贴片电阻	RES-SMD-0805-330 Ω -5%-0.125W	1	Pcs	R8
9	贴片电阻	RES-SMD-0805-12K-1%-0.125W	1	Pcs	R5
10	贴片电阻	RES-SMD-0805-100K-1%-0.125W	1	Pcs	R13
11	贴片电阻	RES-SMD-0805-300K-1%-0.125W	1	Pcs	R12
12	贴片电容	CAP-SMD-0805-X7R-10uF-10%-25V	1	Pcs	C6



M624001

D8061 18-24W

13	贴片电容	CAP-SMD-0805-X7R-1uF-10%-25V	1	Pcs	C2
14	贴片电容	CAP-SMD-0805-X7R-220NF-10%-25V	1	Pcs	C5
15	贴片电容	CAP-SMD-0805-X7R-10NF-10%-50V	1	Pcs	C3
16	贴片电容	CAP-SMD-1206-X7R-1NF-10%-1kV	1	Pcs	C4
17	贴片 IC	D8061 SOP-8	1	Pcs	U1
18	贴片二极管	DIO-FAS-SMA-0.2A-75V-1N4148 LL-34	1	Pcs	D1
19	贴片二极管	DIO-FAS-SMA-1A-1000V-RS1M	1	Pcs	D2
20	贴片整流桥	DIO-REC-SMA-1A-1000V DB107-S	1	Pcs	BD1
21	插件二极管	FR107 [1A1000V]	1	Pcs	D3
22	插件二极管	HER308 [3A1000V]	1	Pcs	D4
23	插件 MOSFET	4N65 封装 TO-220	1	Pcs	Q1
24	Y 电容	CAP-Y2-2200PF-20%-3000V	1	Pcs	CY1
25	CBB 电容	0.22uF 450V 脚距 10mm	1	Pcs	C1
26	电解电容	CAP_ELE-150uF-100V 10X20mm	1	Pcs	C7
27	保险管	FUS-AXI-SB-1A-250V-3.6mm*10mm	1	Pcs	F1
28	压敏电阻	VAR-Φ7-470V-7D471K	1	Pcs	VR1
29	安规电容	CAP-X2-0.1U-10%-275VAC 脚距 10mm	1	Pcs	CX1
30	变压器	EFD20 (见图纸)	1	Pcs	T1
31	双面 PCB 板	长 60mm 宽 30mm	1	Pcs	



测试参数

序号	输入电压 (V)	输出电压 (V)	输出电 流 (mA)	PF 值	输出功率 (W)	输入功率 (W)	效率 (%))	平均效率 (%)	输出电 压范围 (V)
No.	V _{IN} (VAC)	V _{OUT} (V)	I _{OUT} (mA)	PF	P _{OUT} (W)	P _{IN} (W)	Eff. (%)	Average Eff. (%)	Range
1#	150	80.00	304	0.978	24.32	27.22	89.35%	89.75%	50-80V
	170	80.00	301	0.973	24.08	26.99	89.22%		
	190	80.00	300	0.968	24.00	26.83	89.45%		
	220	80.00	301	0.958	24.08	26.72	90.12%		
	240	80.00	301	0.950	24.08	26.66	90.32%		
	265	80.00	300	0.941	24.00	26.65	90.06%		
	150	50.00	290	0.963	14.50	16.30	88.96%	89.44%	50-80V
	170	50.00	290	0.955	14.50	16.21	89.45%		
	190	50.00	290	0.926	14.50	16.17	89.67%		
	220	50.00	289	0.910	14.45	16.16	89.42%		
	240	50.00	290	0.891	14.50	16.18	89.62%		
	265	50.00	290	0.896	14.50	16.20	89.51%		
2#	150	80.00	302	0.995	24.16	27.23	88.73%	89.72%	50-80V
	170	80.00	301	0.983	24.08	26.88	89.58%		
	190	80.00	301	0.978	24.08	26.73	90.09%		
	220	80.00	300	0.969	24.00	26.65	90.06%		
	240	80.00	299	0.960	23.92	26.60	89.92%		
	265	80.00	299	0.951	23.92	26.60	89.92%		
	150	50.00	288	0.977	14.40	16.23	88.72%	89.02%	50-80V
	170	50.00	288	0.969	14.40	16.17	89.05%		



M624001

D8061 18-24W

	190	50.00	288	0.954	14.40	16.14	89.22%		
	220	50.00	289	0.940	14.45	16.15	89.47%		
	240	50.00	288	0.923	14.40	16.17	89.05%		
	265	50.00	287	0.903	14.35	16.20	88.58%		
3#	150	80.00	309	0.986	24.72	27.95	88.44%	89.47%	50-80V
	170	80.00	307	0.980	24.56	27.62	88.92%		
	190	80.00	308	0.974	24.64	27.47	89.70%		
	220	80.00	307	0.964	24.56	27.32	89.90%		
	240	80.00	307	0.956	24.56	27.29	90.00%		
	265	80.00	306	0.946	24.48	27.25	89.83%		
	150	50.00	294	0.972	14.70	16.55	88.82%	89.03%	50-80V
	170	50.00	293	0.964	14.65	16.48	88.90%		
	190	50.00	294	0.953	14.70	16.44	89.42%		
	220	50.00	293	0.934	14.65	16.43	89.17%		
	240	50.00	293	0.917	14.65	16.46	89.00%		
	265	50.00	293	0.898	14.65	16.48	88.90%		
4#	150	80.00	300	0.993	24.00	27.06	88.69%	89.59%	50-80V
	170	80.00	300	0.991	24.00	26.76	89.69%		
	190	80.00	300	0.983	24.00	26.70	89.89%		
	220	80.00	299	0.974	23.92	26.66	89.72%		
	240	80.00	299	0.955	23.92	26.66	89.72%		
	265	80.00	300	0.927	24.00	26.71	89.85%		
	150	50.00	284	0.992	14.20	15.99	88.81%	89.18%	50-80V
	170	50.00	285	0.989	14.25	15.94	89.40%		
	190	50.00	285	0.977	14.25	15.94	89.40%		
	220	50.00	286	0.964	14.30	16.02	89.26%		



M624001

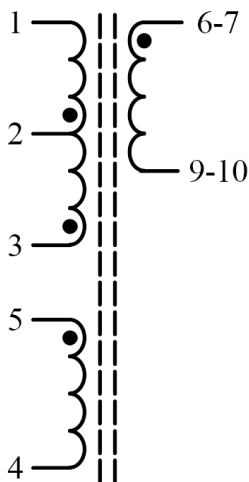
D8061 18-24W

	240	50.00	287	0.936	14.35	16.07	89.30%		
	265	50.00	287	0.896	14.35	16.14	88.91%		
5#	150	80.00	302	0.984	24.16	27.38	88.24%	89.33%	50-80V
	170	80.00	303	0.979	24.24	27.15	89.28%		
	190	80.00	302	0.974	24.16	27.00	89.48%		
	220	80.00	301	0.964	24.08	26.89	89.55%		
	240	80.00	301	0.956	24.08	26.85	89.68%		
	265	80.00	301	0.955	24.08	26.83	89.75%		
	150	50.00	290	0.971	14.50	16.34	88.74%	88.94%	50-80V
	170	50.00	290	0.963	14.50	16.29	89.01%		
	190	50.00	290	0.953	14.50	16.25	89.23%		
	220	50.00	289	0.933	14.45	16.21	89.14%		
	240	50.00	289	0.915	14.45	16.27	88.81%		
	265	50.00	289	0.895	14.45	16.29	88.70%		

变压器规格

骨架：EFD20 卧式 5+5P

磁芯材料：PC40



变压器原理图



变压器绕法

层数	脚位	线径	匝数	电感量
N1	3脚—2脚	$\phi 0.3\text{mm}$, 密绕	38T	变压器源边 PIN3-PIN1 电感量 500 μH (1KHz 测试) 。精度为 $\pm 5\%$ 。骨 架采用卧式 EFD20 (5+5) 铁芯的材质 是 PC40。
绝缘胶带	— —	Tape	2T	
N2	6-7脚—9-10脚	$\phi 0.3\text{mm}$, 密绕	85T	
绝缘胶带	— —	Tape	2T	
N3	2脚—1脚	$\phi 0.3\text{mm}$, 密绕	38T	
绝缘胶带	— —	Tape	2T	
N4	5脚—4脚	$\phi 0.2\text{mm}$, 密绕	15T	
绝缘胶带	— —	Tape	2T	

绕完剪除 8. 脚 2 脚剪除 2/3