



概述

DA07D 是一款低功耗并具有高性能的 IC，主要针对锂电池充电器而设计，省去外部光耦和 TL431，节约了系统成本。另外 DA07D 添加了 LED 转灯的功能，可以直接给锂电池充电，芯片内置的精确的转灯电流点可以准确的提醒用户充电的完成。DA07D 除了为用户提供高性价比的 AC/DC 电源系统应用以外，而且 IC 内部高度集成了欠压保护，过温保护，开短路保护等功能，使得 IC 的工作寿命大大延长，可以根据客户应用要求选择不同封装。

特点

- CC 和 CV 两种模式
- 原边控制
- 省去外部光耦和 TL431
- 外部驱动低成本的 NPN (13001/2/3)
- LED 转灯功能
- 限流保护
- 过温保护
- 过压保护
- 采用 QIPAI-8 封装形式

产品应用

- 手机等数码产品充电器 / 适配器
- 线性电源和 RCC 开关电源的最佳选择

引脚示意图及说明

引脚图	序号	名称	功能说明
<p style="text-align: center;">QIPAI-8</p>	1	LED-R	LED 充电灯脚
	2、7	NC	悬空
	3	VCC	电源
	4	VOUT	外部开关基极驱动
	5	GND	地
	6	FB	电压反馈
	8	LED-G	LED 饱和灯脚



绝对最大额定值

OUT to GND.....	-0.3V to +9V
VCC to GND.....	-0.3V to +9V
工作温度范围.....	-40°C to +125°C
结温.....	-40°C to +150°C
存储温度范围.....	-60°C to +150°C

电气特性

VDD=5V, Vout=5V, Ta=25°C, 除非另有说明。

电气参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
开启电压	VDDon	VDD 上升从 0 开始	5	6		V
关闭电压	VDDoff	VDD 下降后打开	2.5	3		V
工作电流	IDD	VDD=5V 后打开		1.5	3	mA
启动电流	IDDst	VDD 上升前打开		35	50	uA
效率	η			78		%
前沿消隐时间				600		ns
过温关断点				95		°C

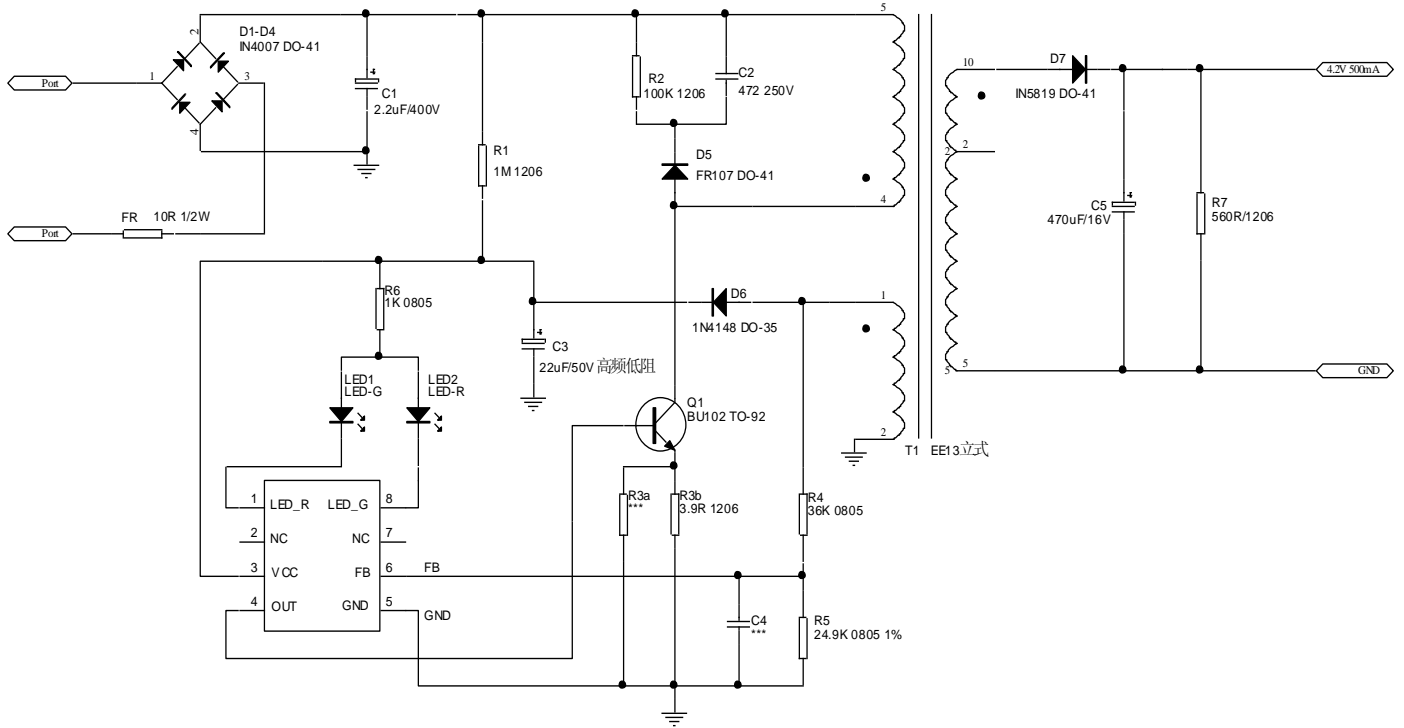
性能参数

项目	规格	测试
输入特性		
输入电压范围	90V~264V	90V~264V
待机功耗	<0.3W	0.22W
输出特性		
输出电压	--	5V
输出电流典型值 (可选择)	--	500mA/1A
输出电压纹波	--	130mV
时序		
开启延迟时间	<0.3S	0.5S
保护		
开路保护	--	Pass
短路保护	--	Pass

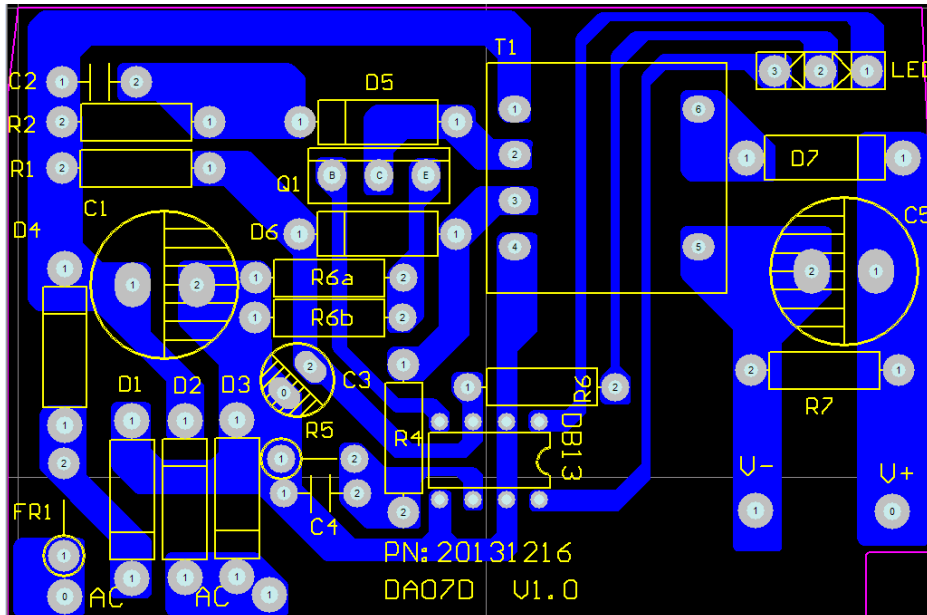


典型应用

➤ 典型应用电路



➤ PCB 图





➤ BOM 表

序号	元件名称	型号&规格	单位	用量	位置
1	印制板	DA07L V1.0 1.6mm 玻纤板	PCS	1	
2	贴片电阻	1M 1206 5%	PCS	1	R1
3	贴片电阻	100K 1206 5%	PCS	1	R2
4	贴片电阻	3.9R 1206 5%	PCS	1	R3a
5	贴片电阻	24K 0805 5%	PCS	1	R4
6	贴片电阻	24.9K 0805 5%	PCS	1	R5
7	贴片电阻	1K 0805 5%	PCS	1	R6
8	贴片电阻	560R 1206 5%	PCS	1	R7
9	IC	DA07D QIPAI-8	PCS	1	IC1
10	保险电阻	1R 1/2W 5%	PCS	1	FR
11	二极管	IN4007 DO-41	PCS	4	D1-D4
12	二极管	FR107 DO-41	PCS	1	D5
13	二极管	IN4148 DO-35	PCS	1	D6
14	二极管	IN5819 DO-41	PCS	1	D7
15	发光二极管	φ3mm 红绿双色共阳灯	PCS	1	LED1
16	三极管	BU102 TO-92	PCS	1	Q1
17	电解电容	2.2uF/400V 8*12 20%	PCS	1	C1
18	电解电容	22uF/50V 5*11 20%	PCS	1	C3
19	电解电容	470uF/16V 8*12 20%	PCS	1	C5
20	涤纶电容	472/250V 5%	PCS	1	C2
21	变压器	EE13H 立式	PCS	1	T1
22	USB 母座	4P、直脚、铁	PCS	1	USB
23	AC 电子线	φ1.5*40mm 红色	PCS	2	AC

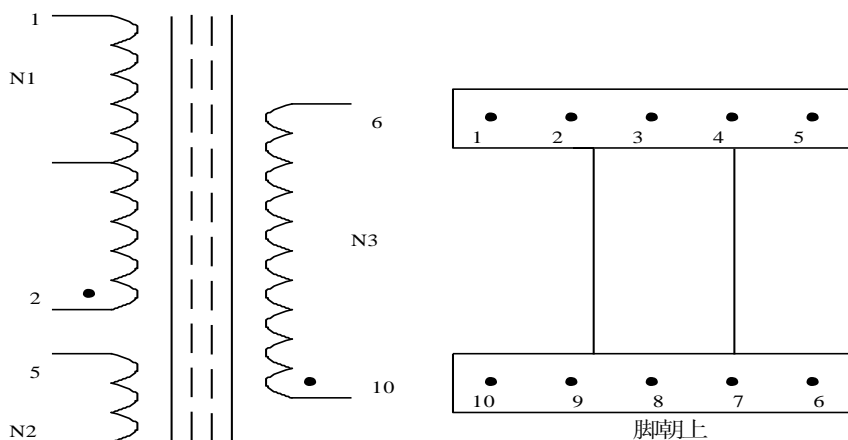
➤ 变压器规格

1、结构图

骨架类型	PIN 数目	针距	排距	备注
EE13 立式、TDK PC40	5+5	2.5mm	9mm	立式



2、原理图



3、绕制要求

绕组	绕制要求	匝数	圈数*根数
N1	从 Pin2 起到 Pin1 收、密绕	154Ts	Ø0.12*1P
N2	从 Pin10 起到 Pin6 收、密绕	10Ts	Ø0.4*1P
N3	从 Pin4 起到 Pin5 收、居中均匀绕	9Ts	Ø0.2*1P

备注: 1) PIN3、7、8、9、OUT;

2) 线包包黄色玛拉胶纸, 绕线时请注意绕线方向, 避免绕组起收脚交叉, 绕线必须平整;

3) 磁芯加气隙, 真空浸油, 烤箱烘干, 另变压器骨架上需贴上名称和供应商标签以方便区分

4、电气要求

1) 电感量: $L_p (N1) 4.2mH \pm 10\%$;

2) 漏感量: $L_s (N1) \leq 600uH$;

3) 耐压: PRI (初级 N1) ---SEC (次级 N3) 3000VAC/5ma/60s

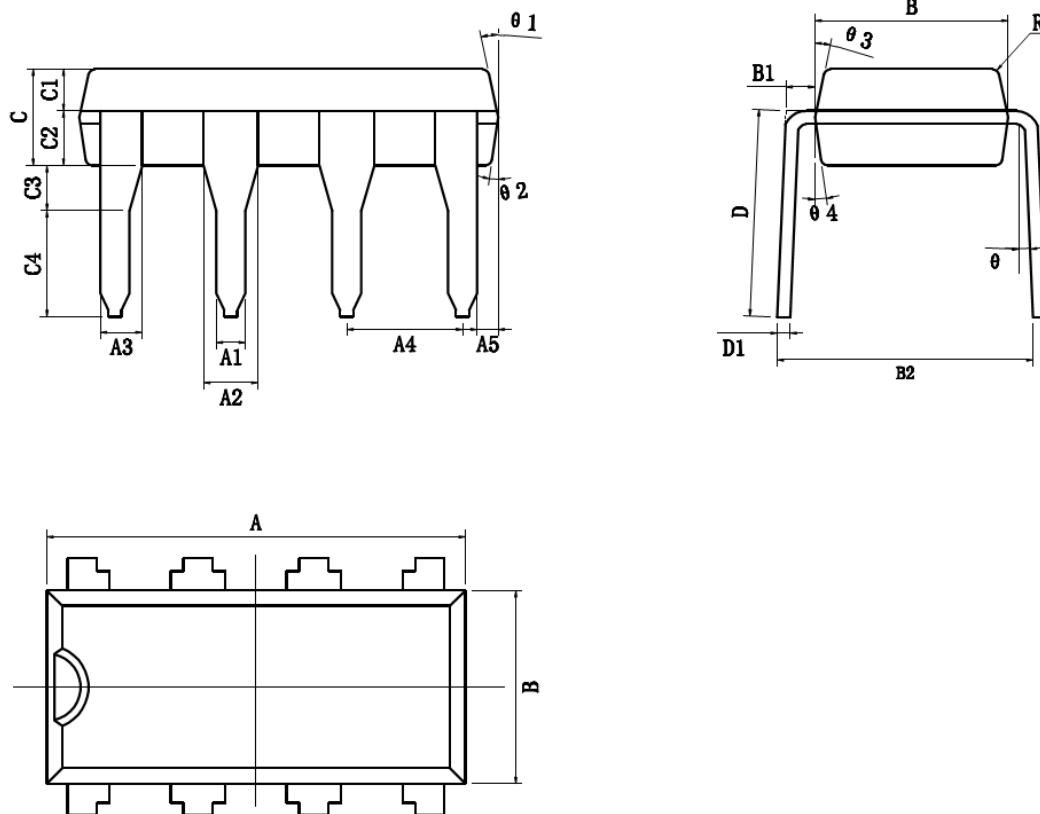
PRI (初级 N1) /SEC (次级 N3) ---CORE 磁芯 1500VAC/5ma/60s

➤ 三极管 BU102 性能参数

封装形式	符号	值
<p>TO-92</p>	V_{CBO}	$\geq 750V$
	V_{CEO}	$\geq 450V$
	V_{EBO}	$\geq 9V$
	I_C	1.2A
	P_C	15W
	Hfe	15~30



封装尺寸图



符号	尺寸		符号	尺寸	
	最小 (mm)	最大 (mm)		最小 (mm)	最大 (mm)
A	6.45	6.55	C2	0.80	0.90
A1	0.445	0.455	C3	0.65	0.75
A2	0.845	0.855	C4	1.60	1.70
A3	0.645	0.655	D	3.16	3.26
A4	1.75	1.85	D1	0.195	0.205
A5	0.32	0.33	θ	2.5° TYP	
B	2.95	3.05	$\theta 1$	12° TYP	
B1	0.425	0.475	$\theta 2$	8° TYP	
B2	3.78	4.18	$\theta 3$	12° TYP	
C	1.45	1.55	$\theta 4$	8° TYP	
C1	0.60	0.70	R	0.1° TYP	