

# 器件参数表

## Data Sheet

LP3101、LP3106、LP3107

**【高效高精度低 EMI 原边反馈 LED 恒流驱动器】**

## 目 录

概述.....	-3-
特点.....	-3-
应用.....	-3-
典型应用 .....	-3-
管脚定义及说明.....	-4-
极限参数 .....	-5-
推荐工作范围 .....	-5-
电气参数 .....	-5-
封装外形尺寸 .....	-6-
丝印说明 .....	-7-

## 概述

LP3101/LP3106/LP3107 是一款高效率、低 EMI 原边反馈的 LED 恒流驱动器。适用于输入电压 AC85V-264V 范围的反激式 LED 恒流电源。

LP3101/LP3106/LP3107 工作在电感电流临界连续模式，采用原边反馈方法，无需次级反馈电路，也无需辅助绕组，也无需补偿电路即可实现恒流、极大的节约系统成本和体积。芯片采用了专利的补偿技术，可以获得优异的线性调整率。芯片带有高精度的电流取样电路，使得 LED 输出电流精度达到 $\pm 3\%$ 以内。具有多重保护功能，包括 LED 开路波保护、LED 短路保护、芯片过温保护、欠压保护、电流采样电阻短路、FB 对地开、短路保护等。

LP3101 采用 SOT23-5 封装，LP3106 采用内置 MOS 管的 SOP8 封装，LP3107 采用内置 MOS 管的 DIP8 封装。

## 特点

- 原边反馈恒流控制，无需次级反馈电路
- $\pm 3\%$ 的输出电流精度
- 芯片超低工作电流，功耗低
- FB 反馈电阻高，功耗低
- 85VAC~264VAC 宽输入电压
- LED 短路/开路保护
- 欠压保护
- FB 对地开、短路保护
- CS 采用电阻开、短路保护
- 过温保护
- 无需环路补偿

## 应用

- GU10/E27 LED 球泡灯、射灯
- LED PAR30 PAR38 灯
- 其它 LED 照明

## 典型应用

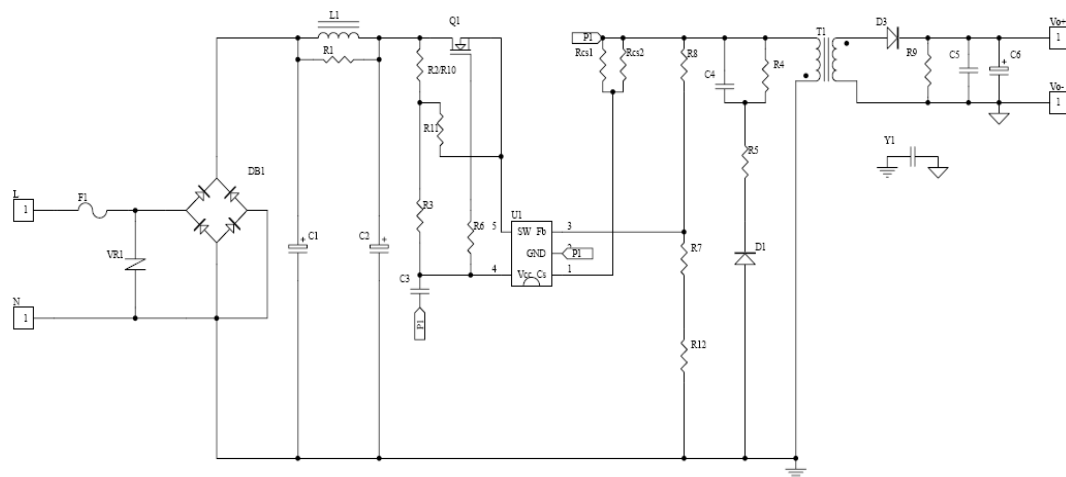


图 1 LP3101 典型应用电路图

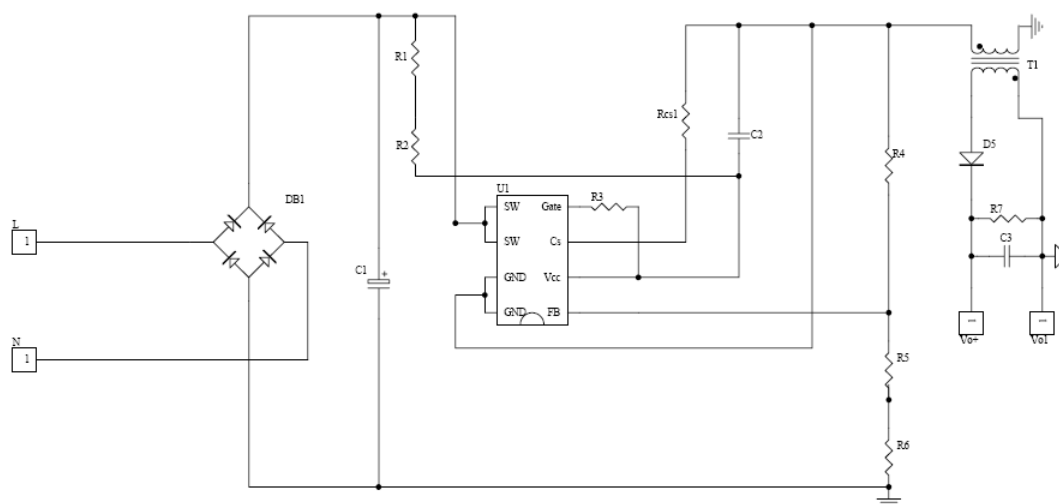


图 2 LP3106/LP3107 典型应用电路图

## 管脚定义及说明

### LP3101 管脚说明

引脚	引脚名称	引脚描述
1	CS	电流采样端，采样电阻接在 CS 和 GND 端之间
2	GND	信号和功率地
3	FB	辅助绕组的反馈端
4	VCC	电源端外部
5	SW	无关节点

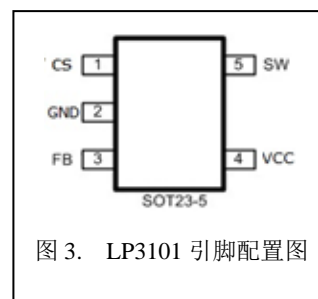


图 3. LP3101 引脚配置图

### LP3106/LP3107 管脚说明

引脚	引脚名称	引脚描述
1	FB	辅助绕组的反馈端
2	VCC	电源端外部
3	CS	电流采样端，采样电阻接在 CS 和 GND 端之间
4	Gate	栅极驱动端
5/6	SW	无关节点
7/8	GND	信号和功率地

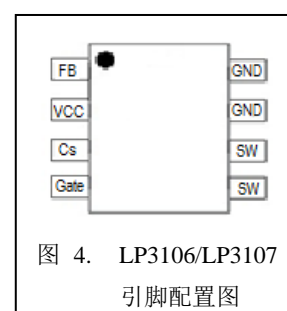


图 4. LP3106/LP3107 引脚配置图

## 极限参数 (注 1)

符号	参数	参数范围	单位
VCC	电源电压	-0.3~18	V
FB	辅助绕组的反馈端	-0.3~6.0	V
CS	电流采样端	-0.3~6.0	V
SW	开关节点	-0.3~600	V
P <sub>DMAX</sub>	功耗 (注 2)	0.45	W
P <sub>TR</sub>	热阻, SOP ( $\theta_{JA}$ )	145	°C/W
T <sub>J</sub>	工作结温范围	-40~150	°C
T <sub>STG</sub>	储存温度范围	-55~150	°C

**注 1:** 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片有可能损坏。推荐工作范围是指在该范围内, 器件功能正常, 但并不完全保证满足个别性能指标。电气参数定义了器件在工作范围内并且在保证特定性能指标的测试条件下的直流和交流电参数规范。对于未给定上下限值的参数, 该规范不予保证其精度, 但其典型值合理反映了器件性能。

**注 2:** 温度升高最大功耗一定会减小, 这也是由 T<sub>JMAX</sub>,  $\theta_{JA}$ , 和环境温度 T<sub>A</sub> 所决定的。最大允许功耗为 P<sub>DMAX</sub> = (T<sub>JMAX</sub> - T<sub>A</sub>) /  $\theta_{JA}$  或是极限范围给出的数字中比较低的那个值。

## 推荐工作范围:

符号	参数	参数范围	单位
V <sub>CC</sub>	电源电压	10~14	V

## 电气参数 (注 3, 4)

符号	描述	条件	最小值	典型值	最大值	单位
<b>电源电压</b>						
V <sub>CC-CLAMP</sub>	V <sub>CC</sub> 钳位电压		14	15	16	V
V <sub>CC-TH</sub>	启动电压	V <sub>CC</sub> 升高		9	10	V
V <sub>UVLO</sub>	欠压保护阈值	V <sub>CC</sub> 降低		7		V
<b>电流采样</b>						
V <sub>CS-TH</sub>	电流检测阈值		295	300	305	mV
T <sub>LEB</sub>	前沿消隐时间			500		ns
<b>工作电流</b>						
I <sub>ST</sub>	启动电流	V <sub>CC</sub> = V <sub>CC-TH</sub> - 1V		15	30	uA
I <sub>OP</sub>	典型工作电流	F <sub>OP</sub> = 40KHz		0.6		mA

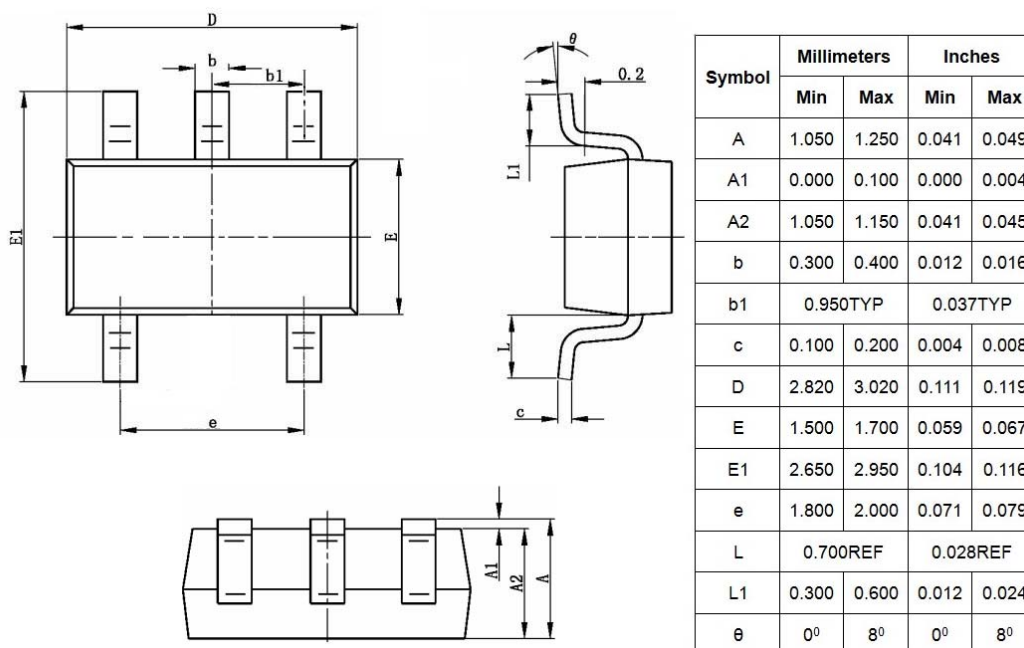
FB 反馈						
$V_{FB\text{BDG}}$	退磁检测阈值电压		0.76	0.8	0.84	V
$V_{FB\text{OV}}$	过压检测阈值电压		0.95	1	1.05	V
$V_{FB\text{-CLAMP}}$	FB 钳位电压	$I_{FB}=2\mu\text{A}$		3		V
$T_{\text{DEMAG-MIN}}$	最小退磁时间			4		$\mu\text{S}$
最大占空比						
$D_{\text{MAX}}$	系统工作最大占空比			70		%
过温保护						
$T_{\text{SD}}$	热关断温度			150		$^{\circ}\text{C}$
$T_{\text{SD-HYS}}$	过热保护迟滞			30		$^{\circ}\text{C}$
驱动级						
LP3106-Rdson	开关导通电阻				12	$\Omega$
LP3107-Rdson	开关导通电阻				5	$\Omega$

注 3: 典型参数值为 25 $^{\circ}\text{C}$  下测得的参数标准。

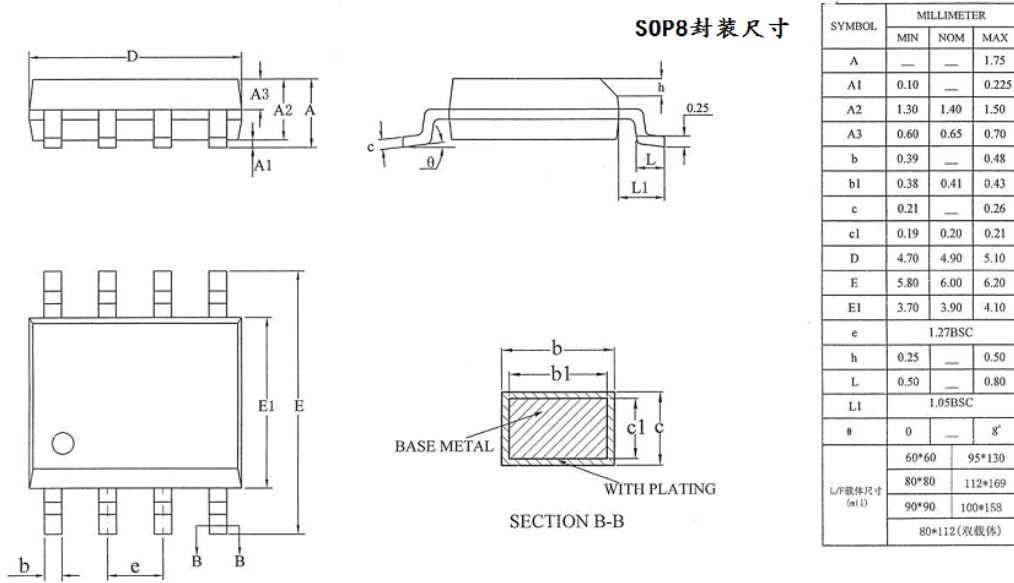
注 4: 规格书的最小、最大规范范围由测试保证, 典型值由设计、测试或统计分析保证。

## 封装外形尺寸:

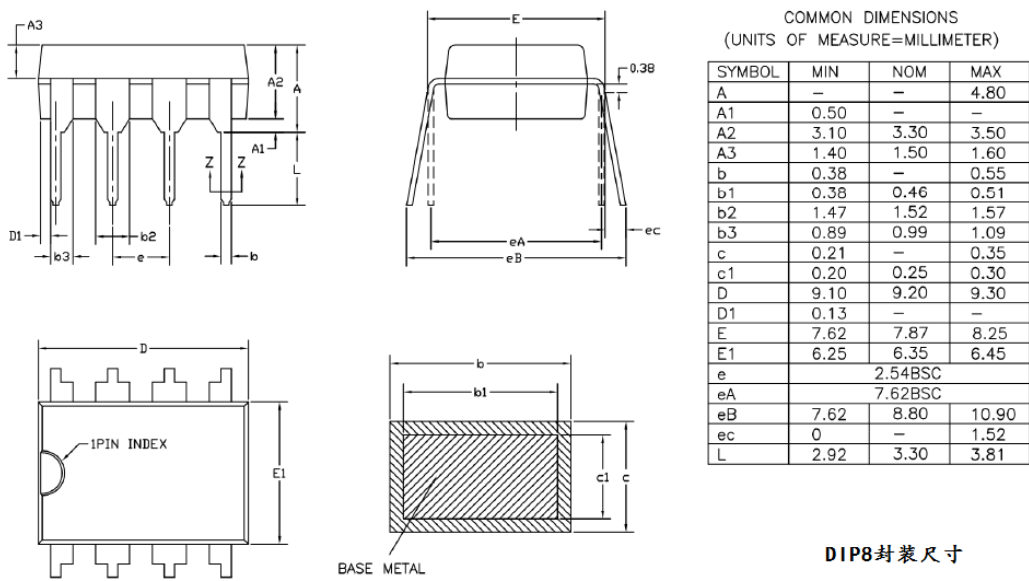
### SOT23-5



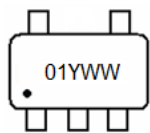
### SOP8



### DIP8

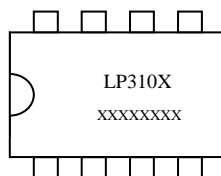


### 丝印说明



其中 01: 指 LP3101

Y: 指封装年份  
WW: 指封装周期



其中:

LP310X: 指芯片型号;  
XXXXXXX: 指 Wafer ID。