

100V 降压型 LED 恒流驱动器

■ 概述

LN2544 为一款高效率、降压型、内置高压 MOSFET 的恒流 LED 驱动电路。

LN2544 采用固定关断时间的峰值电流检测模式，最高输出电压可达 100V。芯片包括一个 PWM 调光脚，可以通过外接 0-100% 占空比的 PWM 信号或 0-1.2V 直流电位来实现调光功能。芯片还包括一个温度补偿管脚，通过和基准脚 VREF 和 GND 之间间接分别接一个取样电阻和热敏电阻来实现温度补偿功能，可设定在超过某个温度后输出电流随着温度的升高而降低。LN2544 通过设定外部取样电阻来调节输出电流的能力。最高输出电流可达 1A。

LN2544 采用 MSOP-8/PP 封装。保证芯片体积小的同时具有一定的散热能力。（散热片内置接 DRAIN）

■ 应用

- 平板显示背光
- 电动自行车照明
- 汽车照明等

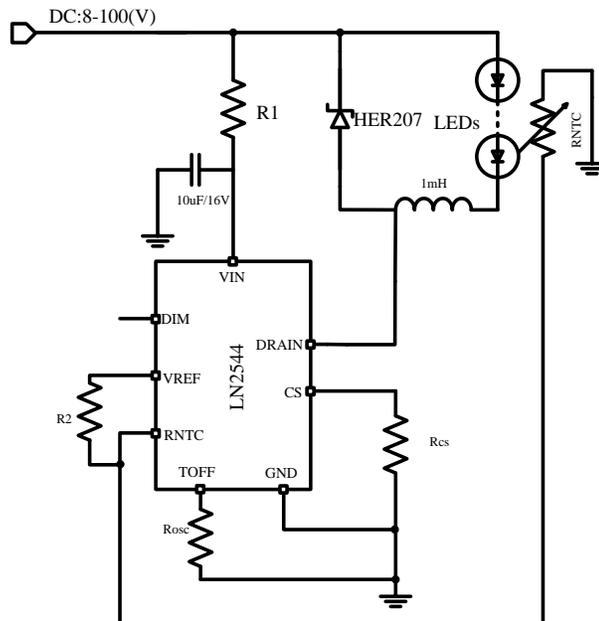
■ 特点

- 宽输入电压范围：8V~100V
- 高效率：可达 92%
- 输出电流范围：20mA~1A
- 固定关断时间可调
- 线性和 PWM 调光
- 温度补偿
- 峰值电流采样电压：0.5V

■ 封装形式

- SOP-8/PP

■ 典型应用电路



备注：1、R1 需要根据输入电压范围进行适当调整，已达到最大工作效率。

2、R2 和 RNTC 在需要温度补偿功能的时候才需要接入。

3、RCS 阻值决定输出 LED 的电流大小。

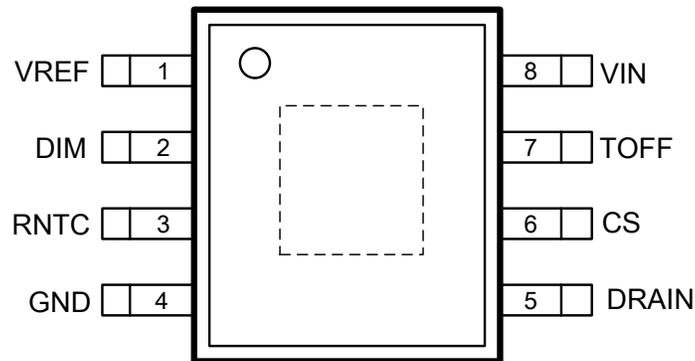
■ 订购信息

LN2544 ①②

项目	单位	描述
①		封装形式
	S	SOP-8
②		卷盘编带
	R	正向
	L	反向

■ 管脚示意图和功能

SOP-8/PP
(TOP VIEW)

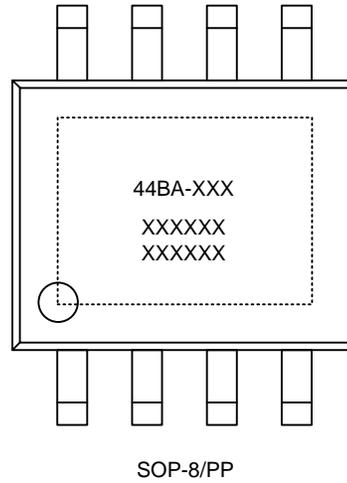


管脚	名称	功能
1	VREF	芯片内部输出基准电压1.25V，不需要外接旁路电容。
2	DIM	芯片线性MPW调光输入端。当该管脚接到地，则芯片处于关闭状态。当芯片接入高于1.2V或悬空状态，则芯片以100%电流输出。
3	RNTC	芯片温度补偿接入端。
4	GND	接地。
5	DRAIN	芯片内部高压MOSFET源端。
6	CS	电流取样端，通过外接电阻到地来设置芯片的输出电流。
7	TOFF	在该管脚和GND之间接一电阻来设置MOSFET的关断时间，最小关断时间可达510ns。
8	VIN	通过外接一个电阻连到最高100V直流电源上，必须接一个旁路电容。

*芯片衬底散热片内置接 DRAIN 脚。

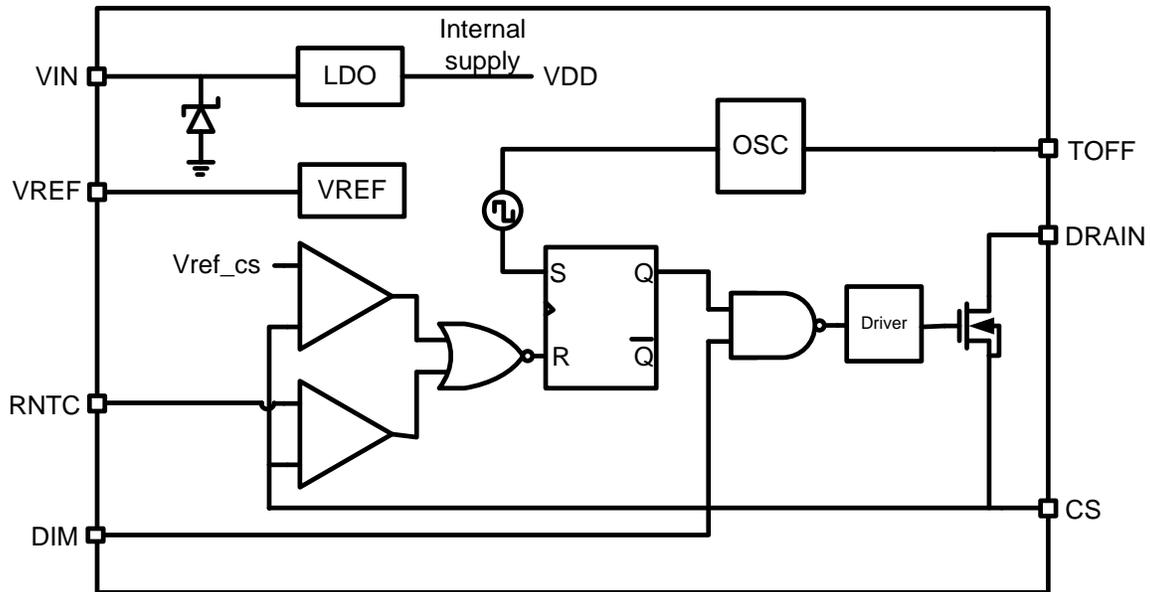
■ 打印信息

- SOP-8/PP



注：第一排表示产品 LN2544，XXX 为公司内部编号；第二排和第三排为公司内部规定的批号、内部晶圆号及产品特征号等信息。

■ 功能框图



■ 最大极限参数

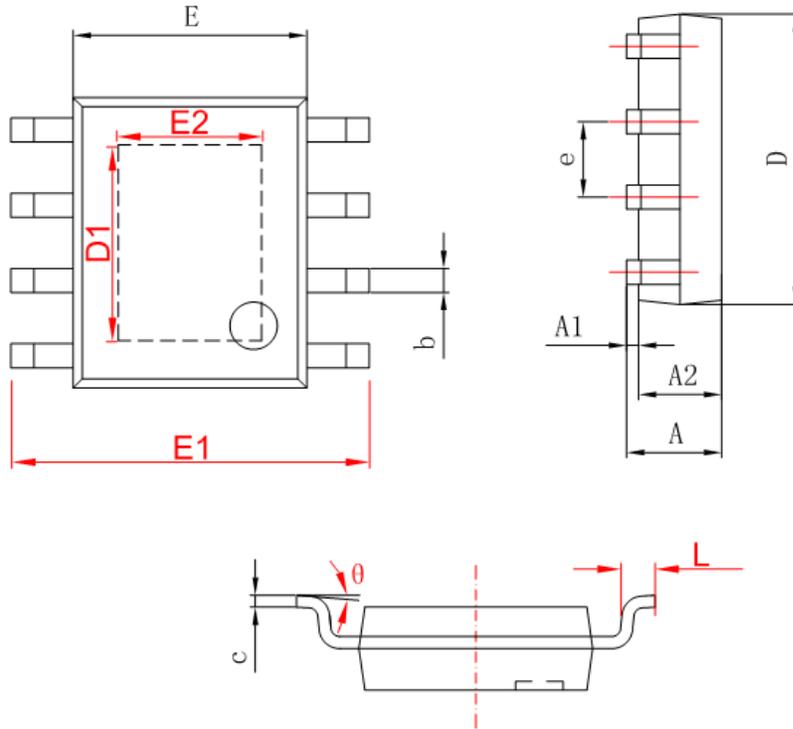
Parameter	Symbol	Maximum Rating	Unit
VIN pin voltage to GND	V _{in}	-0.3—14	V
CS, RNTC, DIM, TOFF, VREF pin voltage to GND		-0.3—6	V
GATE pin to GND	V _{GATE}	-0.3—12	V
VIN pin Input Current Range	I _{VIN}	1—20	mA
Storage temperature range	T _{STG}	-40—150	°C
Operating junction temperature	T _J	-40—150	°C
ESD Human Model		4000	V

■ 电参数

Symbol	Parameter	Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
V _{INDC}	输入直流电压范围		8		100	V
V _{IN_clamp}	VIN 钳位电压		6.0	6.5	7.0	V
I _{IN}	静态工作电流			0.4	1	mA
I _{OUT}	输出电流范围		20		1000	mA
UVLO	VIN 欠压保护电压	VIN rising		5.5		V
Δ UVLO	欠压保护迟滞电压	VIN falling		700		mV
V _{DIM}	DIM 端调光电压范围		0.3		1.2	V
V _{DIMoff}	DIM 端关断电压		0.15	0.2	0.25	V
V _{DIMon}	DIM 端开启电压		0.20	0.25	0.3	V
R _{DIM}	DIM 端上拉电阻			200K		Ω
V _{CSTH}	电流取样端 CS 阈值电压			500		mV
V _{RNTC}	温度补偿端阈值电压		0.05		0.25	V
T _{OFF}	关断时间	T _{OFF} pin Floating		510		ns
V _{REF}	VREF 端电压			1.2		V
I _{REF}	VREF 端输出电流		0.15		2	mA

■ 封装说明

- SOP-8/PP



字符	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.050	0.150	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.006	0.010
D	4.700	5.100	0.185	0.200
D1	3.202	3.402	0.126	0.134
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
E2	2.313	2.513	0.091	0.099
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0°	8°	0°	8°