

### ■ 概述

OCP8159X是一款单端反激式LED恒流控制器,适用于85~264VAC宽输入电压范围的LED电源方案。基于正弦反激拓扑技术来实现非常高的功率因数,典型值大于0.95。

OCP8159X采用原边控制方式来实现次级恒流输出,芯片可以实现 $\pm 3\%$ 线电压调整率和负载调整率。

在一个闭环系统中芯片采样输出电流的平均值,此电流与内部基准相比得到一个差分电压,依据差分电压值大小进而调整Ton时间,以此改变输出电流,通过此闭环系统可实现输出电流的恒定。

OCP8159X是一款带功率因数校正功能的反激式LED恒流控制芯片,主要用在LED照明系统。在系统环路稳定时芯片固定开启时间以实现高功率因数,芯片在电感电流退为零且功率管DRAIN端电压处于谷底时开启功率管,使系统工作在临界导通模式,且减小开关损耗,提高EMI性能。

芯片CS脚采样变压器原边的电流峰值,芯片内部对由于MOS管关断延迟造成的原边电流过冲进行了补偿。

OCP8159X启动电流很小(1.5uA)以进一步减小系统能量损耗。在轻载或输入交流电压谷底时,芯片最大开关频率被钳位120KHz以减小开关损耗和提高EMI性能。

OCP8159X提供多种保护,如LED短路保护,LED开路保护,芯片过温保护和高温LED电流补偿等等。

该芯片采用SOP-8L封装,工作温度范围从-40°C到85°C。

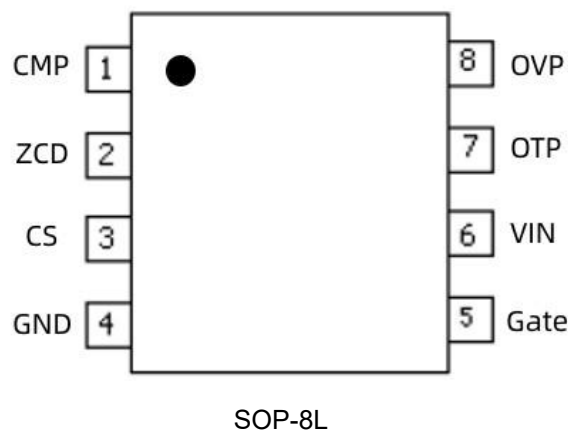
### ■ 主要特点

- 原边固定 Ton 调制
- 高功率因数,典型值大于 0.95
- 最大开关频率限制在 120KHz
- 内置 QR 功能,谷底开启 MOS 管
- 全压范围 THD $\leq 10\%$
- 3.0%以内的线电压调整率
- 3.0%以内的负载电压调整率
- 负载开路/短路保护
- 外置过温调节功能,同时具备 EN 使能
- 输入过压/欠压保护
- 逐周期的原边过流限制
- 芯片 VIN 脚的过压及欠压保护
- 内置 CS 脚的前沿消隐
- 负载电流的软启动
- RoHS 绿色环保材料封装
- SOP-8L 封装
- -40°C to +85 °C 的环境工作温度

### ■ 应用

- 常规 LED 照明
- LED 平板灯、日光灯
- LED 筒灯、D 射灯、球泡灯

### 管脚排列



图表 1 OCP8159X 管脚定义

管脚	封装	I/O	管脚功能
	SOP-8L		
CMP	1	I/O	环路补偿脚
ZCD	2	I	电感电流过零检测（基于辅助绕组电压）
CS	3	I/O	原边电流采样
GND	4	P	芯片地
GATE	5	O	外置 MOS GATE 驱动脚
VIN	6	P	芯片供电脚
OTP	7	I/O	过温点调节、芯片使能脚、欠压保护
OVP	8	I/O	输入线电压过压保护

### ■ 典型应用电路

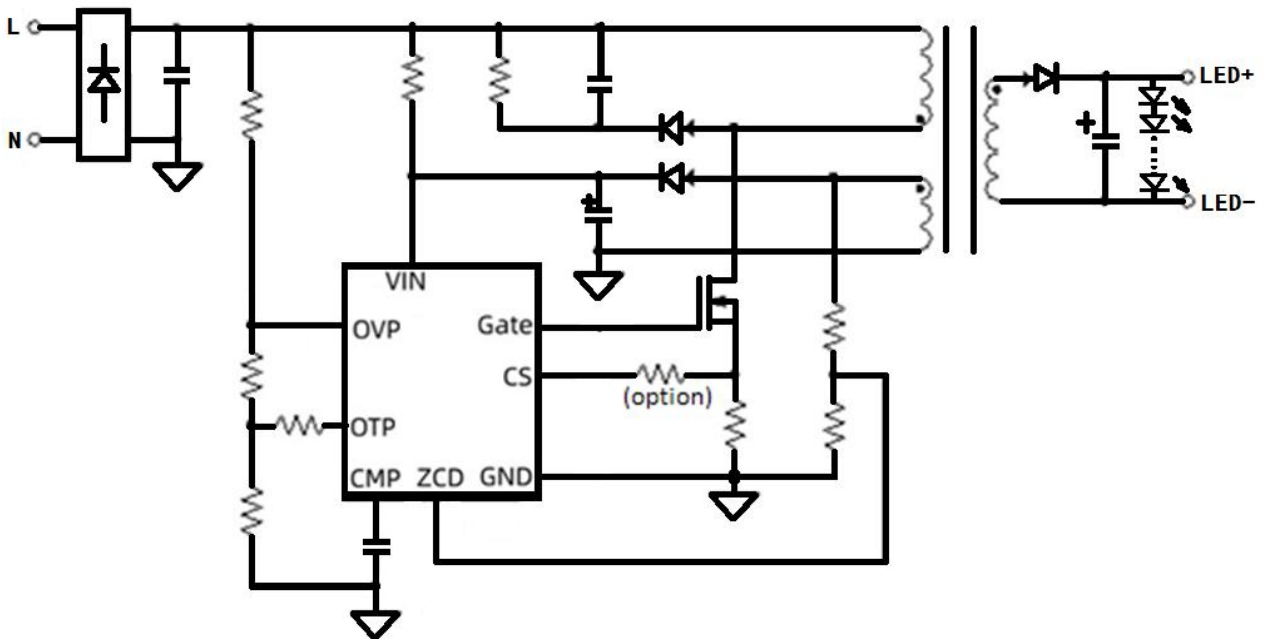


图 2 OCP8159X 的典型应用电路

**■ 极限参数 (注1) (除非另作说明, 均为25°C温度下)**

参数	符号	范围	单位
V <sub>IN</sub> 脚对 GND 脚	V <sub>IN</sub>	-0.3 to +30	V
GATE 脚对 GND 脚	V <sub>GATE</sub>	-0.3 to +30	V
所有其它脚位对 GND 脚	*	-0.3 to +6.5	V
储存温度范围	T <sub>S</sub>	-55 to +150	°C
工作节温范围	T <sub>J</sub>	-40 to +150	°C
最大焊接温度 (管脚上, 10 秒)	T <sub>LEAD</sub>	260	°C

**注意:** 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片有可能损坏, 因此应保证任何条件下不超出此范围。

**■ 推荐工作条件 (注2)**

参数	符号 I	范围	单位
V <sub>IN</sub> 脚对GND电压	V <sub>IN</sub>	+11 to +23	V
工作频率范围	F <sub>OP</sub>	40 ~ 120	KHz
工作温度范围	T <sub>OP</sub>	-40 to +85	°C
最大热阻	SOP-8L Θ <sub>JA</sub>	150	°C/W
最大功耗	T <sub>A</sub> <25°C P <sub>D</sub>	0.65	W

**注:**

1. 强制超出极限参数范围可能导致器件的永久性损坏。芯片工作时工作条件不要超过工作条件范围, 任何一次应用中任何一项参数都不要超过极限参数范围。
2. 超出工作条件范围芯片不保证