

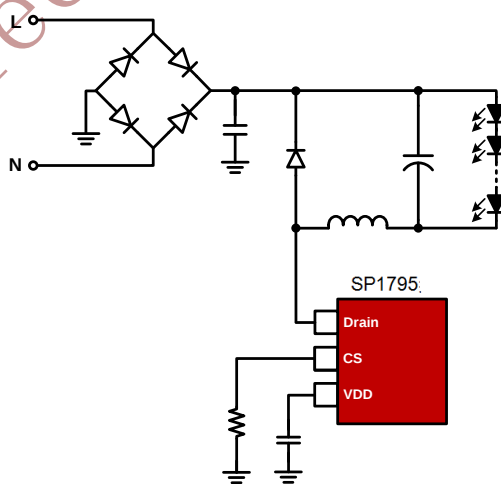
主要特点

- 内部集成高压 500V MOSFET
- 准谐振工作模式提高系统效率
- $\pm 4\%$ 恒流精度
- 超低工作电流
- 无辅助绕组设计
- 集成式高压电流源提高启动速度
- 集成式线电压补偿优化调整率
- 集成式过热功率补偿
- 内部保护功能：
 - LED 开路 and 短路保护
 - 芯片过热保护
 - 逐周期电流限制
 - 前沿消隐
 - 脚位悬空保护
 - VDD 脚欠压保护
- 封装类型 SOP-8、TO-92 和 SOT23-3L 可选

典型应用

- LED 照明

典型应用电路



产品描述

SP1795 是一款内部高度集成的降压型准谐振式 LED 恒流驱动开关器。

在同一个晶圆上，SP1795 集成有高压功率 MOSFET 和控制器。此外，芯片还集成有高压启动电路和无需辅助绕组的电感电流过零检测电路，利用此功能系统工作在准谐振模式下并且最大程度地简化系统的设计。

SP1795 集成有完备的保护功能以保障系统安全可靠的运行，如 VDD 欠压保护功能、逐周期电流限制、过热保护、LED 开路 and 短路保护等。

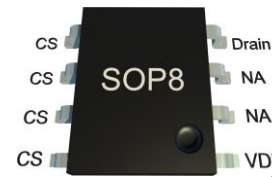
管脚封装



SOT23-3L

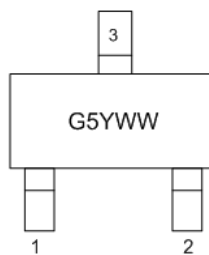


TO-92

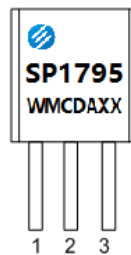


SOP-8

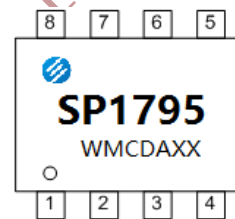
产品标记



SOT23-3L



TO-92



SOP-8

输出功率表

型号	封装	输出电流 90-265Vac		输出电流 176-265Vac		最低 输出电压
		36V 输出	72V 输出	150V 输出	200V 输出	
SP1795	SOT23-3L	160 mA	120 mA	100 mA	90 mA	15V
SP1795	TO-92	190 mA	150 mA	130 mA	120 mA	
SP1795	SOP-8	190 mA	150 mA	130 mA	120 mA	

管脚功能描述

SOP-8	TO-92	SOT23-3L	名称	I/O	描述
4	3	1	Drain	P	内部高压 MOSFET 的漏极
1	1	2	VDD	P	芯片的供电管脚
5,6,7,8	2	3	CS	P	芯片的参考地，也是峰值电流检测管脚

型号	描述
SP1795	SOT23-3L, 无卤、编带盘装, 3000 颗/卷
SP1795	TO-92, 无铅、编带盘装, 2000 颗/盒(盘)
SP1795	SOP-8, 无铅、编带盘装, 2500 颗/卷

The block diagram illustrates the control system for the LED driver. It includes the following components and connections:

- Inputs:** T_{dem} (thermal feedback), PWM (pulse-width modulation), and VDD (supply voltage).
- Control Logic:**
 - 过热保护 (Overheat Protection):** Receives T_{dem} and provides input to the **降压型准谐振式恒流调节器 (Step-down Quasi-Resonant Constant Current Regulator)**.
 - 时序逻辑 (Timing Logic):** Receives PWM and provides **Max. Toff** (maximum off-time) to the **降压型准谐振式恒流调节器**.
 - 故障保护逻辑 (Fault Protection Logic):** Receives **LED开路、短路 (LED open/short)** signals and provides input to the **比较器 (Comparator)**.
- Power Regulation:**
 - 降压型准谐振式恒流调节器:** Receives T_{dem} and **Max. Toff**. Its output is an OR gate that drives the **S** and **R** inputs of the **S-R Flip-Flop**.
 - S-R Flip-Flop:** Receives **Max. Toff** at the **R** input. Its **Q** output provides the **PWM** signal to the **软驱动 (Soft Driver)**.
 - 软驱动:** Receives the PWM signal and drives the **高压 MOSFET (High Voltage MOSFET)**.
- Feedback and Protection:**
 - 7.3V 稳压单元 (7.3V Voltage Regulator):** Provides a stable reference voltage from the **VDD** supply.
 - 过零检测电路 (Zero-Cross Detection Circuit):** Receives a signal from the MOSFET drain and provides T_{dem} feedback to the **降压型准谐振式恒流调节器**.
 - 差分采样 (Differential Sampling):** Receives signals from the MOSFET drain and source (**CS**) and provides input to the **比较器**.
 - 比较器:** Receives inputs from the **故障保护逻辑** and the **差分采样** block. Its output is a **前沿消隐 (Leading Edge Blank)** signal.

极限参数 (备注 1)

参数	数值	单位
VDD 直流供电电压	8.5	V
Drain 管脚	-0.3 to 500	V
封装热阻---结到环境(SOP-8)	165	°C/W
封装热阻---结到环境(TO-92)	170	°C/W
封装热阻---结到环境(SOT23-3L)	260	°C/W
芯片工作结温	175	°C
储藏温度	-65 to 150	°C
管脚温度 (焊接 10 秒)	260	°C
ESD 能力 (人体模型)	3	kV
ESD 能力 (机器模型)	250	V

推荐工作条件 (备注 2)

参数	数值	单位
芯片工作结温	-40 to 125	°C

电气参数 (无特殊注明, 环境温度为 25 °C)

符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电部分(VDD 管脚)						
I _{VDD_ST}	启动电流	VDD=6.5V		700		uA
I _{VDD_Op}	工作电流			140	260	uA
V _{DD_Op}	VDD 正常工作电压		6.8	7.3	7.8	V
V _{DD_OFF}	VDD 欠压保护电压			5.3		V
时序部分						
T _{on_max}	最长导通时间			32		us
T _{off_min}	最短关断时间			2.5		us
T _{off_max}	最长关断时间			300		us
T _{dem_OVP}	关断时间 OVP 触发阈值			5		us