

SP9822S 产品规格书

双绕组隔离型 LED 恒流驱动芯片
www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



产品概述

SP9822S 是一款高精度原边反馈 LED 恒流驱动芯片，芯片工作在电感电流断续模式，适用于全范围输入电压，功率 4W 以下的反激式隔离 LED 恒流电源。SP9822S 芯片内部集成 700V 功率开关，采用原边反馈模式，无需次级反馈电路，也无需变压器辅助绕组检测和供电，只需要极少的外围元件即可实现恒流，极大地节约了系统的成本和体积。

SP9822S 内置高压启动技术，在全电压范围内启动时间小于 100ms，实现了 LED 灯的“即开即亮”功能；

SP9822S 芯片内带有高精度的电流取样电路以及 AC 线电压恒流补偿，使得 LED 输出电流精度达到 $\pm 5\%$ 以内。芯片采用了特有的恒流控制方式，可以达到优异的线性调整率。

SP9822S 提供了多种全面的保护模式，其中包括：逐周期电流限制保护（OCP），LED 开路/短路保护，VDD 欠压保护以及嵌位，过温保护，管脚浮空保护等。

SP9822S 采用 TO-92 封装形式。

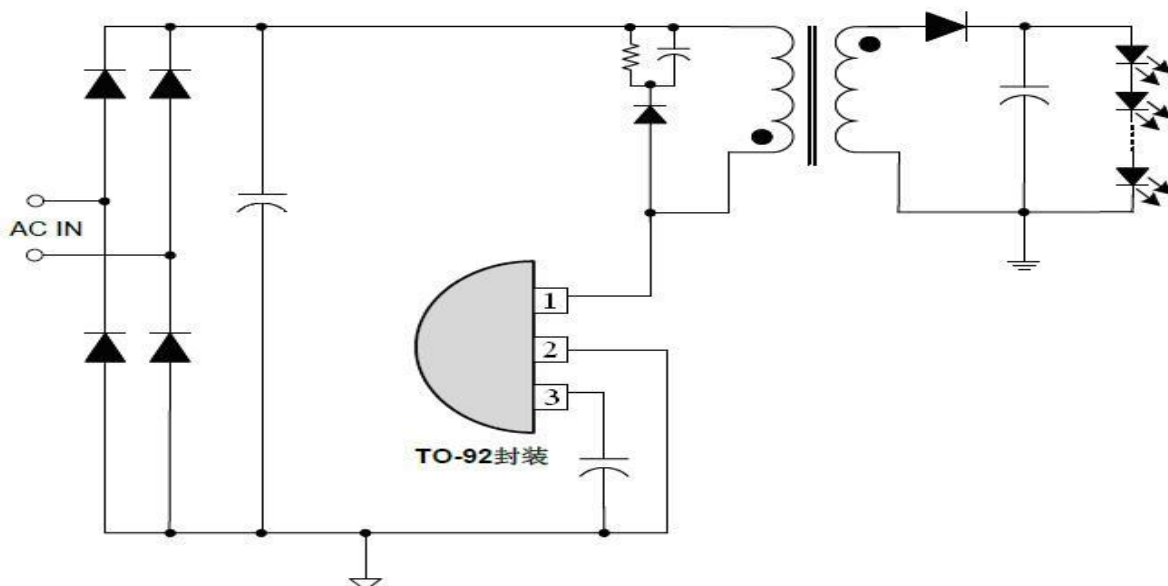
主要特点

- ◆ 内部集成 700V 功率管
- ◆ LED 电流精度保持在 $\pm 5\%$ 以内
- ◆ 固定的原边峰值电流 185mA
- ◆ 原边反馈技术使系统节省次级反馈电路
- ◆ 无需变压器辅助绕组检测和供电
- ◆ 启动时间小于 100ms，实现了 LED 灯的“即开即亮”
- ◆ 特有的恒流控制算法提高了恒流精度
- ◆ 内置 AC 线输入电压恒流补偿
- ◆ 极低的工作电流
- ◆ 最大功率 4W
- ◆ LED 开路/短路保护
- ◆ 管脚浮空保护
- ◆ PFM 控制带来优异的 EMI 性能
- ◆ 逐周期电流限制，内置前沿消隐
- ◆ 过温调节功能

典型应用

- ◆ 蜡烛灯
- ◆ 球泡灯
- ◆ LED 射灯

应用框图



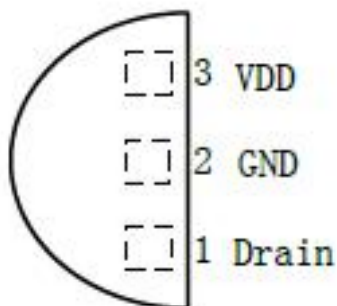
SP9822S 产品规格书

双绕组隔离型 LED 恒流驱动芯片
www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



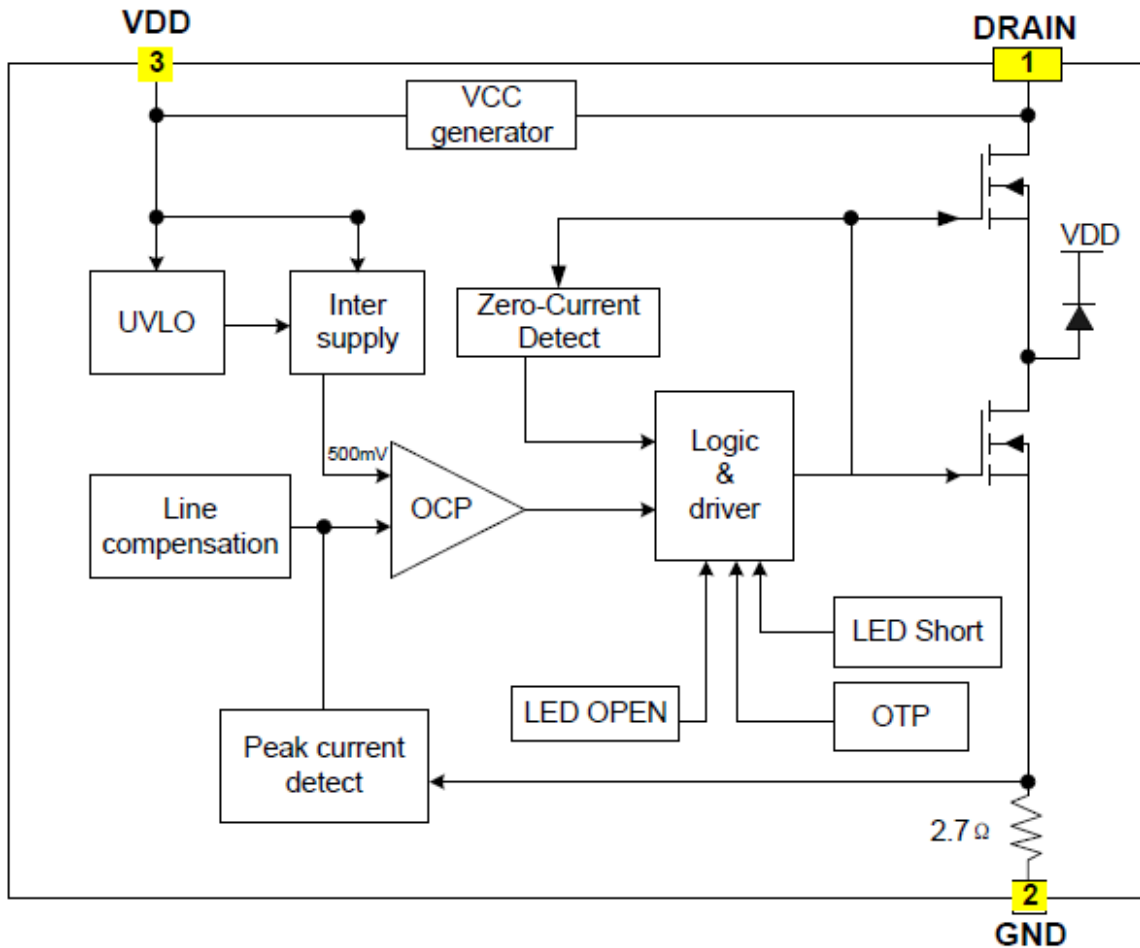
引脚定义

SP9822S 封装形式为 TO-92, 顶层如下图所示:



Pin #	Name	Function Description
1	DRAIN	内置高压 MOSFET 漏极
2	GND	芯片地
3	VDD	芯片电源端

电路功能框图:



最大额定值:

符号(symbol)	参数 (parameter)	极限值	单位 (unit)
VDD	芯片电源电压	7	V
Ivdd_max	芯片 VDD 钳位电流	10	mA
Drain	内部功率管的漏极	-0.3~700	V
Tj	最高结温	150	°C
Tjo	工作温度范围	-40~85	°C
TSTG	最小/最大储藏温度	-55~150	°C

说明: (1) 最大极限值是指超出该工作范围, 芯片可能损坏, 电气参数定义了器件在工作范围内并且保证特定性能 指标的测试条件下的直流参数和交流参数规范。对于未给定上下限值的参数, 该规范不予保证其精度, 但其典型值反映了器件性能。

(2) 无特殊说明, 所有的电压以 GND 作为参考。

SP9822S 产品规格书

双绕组隔离型 LED 恒流驱动芯片
www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



电器特性参数(无特别说明情况下, Vcc=15V, TA=25°C)

symbol	parameter	Test condition	Min	Typ	Max	Unit
电源部分						
VDD 嵌位电压	VDD_CLAMP	10mA		6.3		V
VDD 供电压	VDD_reg			5.8	6.1	V
VDD 欠压保护	UVLO_off			5.3		V
静态电流	I_VDD	VDD=6.1V		150	250	uA
电流检测部分						
原边峰值电流	Ipp		176	185	194	mA
前沿消隐时间	TLEB			500		ns
芯片关断延迟	TDELAY			100		ns
最大占空比	D_max			50		%
反馈输入部分						
最大消磁时间	Toff_max			255		us
最小消磁频率	Toff_min			3.6		us
开路检测参考消磁时间	Tdem_OVP			5		us
恒流模式下消磁时间与开关	Tcc/Tdem			2		
周期时间的比值						
功率管						
功率管导通阻抗	Rds_on	Idrain=50mA		32	40	Ω
功率管的击穿电压	BVdss		650	700		V
功率管漏电流	Idss				10	uA
过温保护						
过温保护阈值	T_f			160		°C
过温保护迟滞	T_hys			30		°C

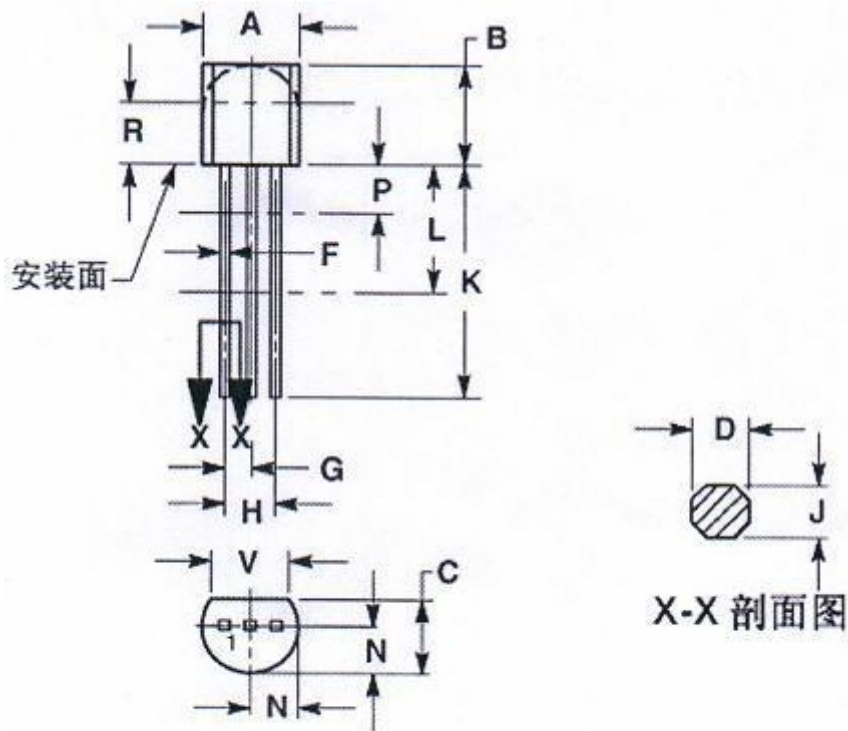
SP9822S 产品规格书

双绕组隔离型 LED 恒流驱动芯片
www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



封装信息

TO-92 封装外观图




TO-92

Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	4.45	5.20	0.175	0.205
B	4.32	5.33	0.170	0.210
C	3.18	4.19	0.125	0.165
D	0.41	0.55	0.016	0.022
F	0.41	0.48	0.016	0.019
G	1.15	1.39	0.045	0.055
H	2.42	2.66	0.095	0.105
J	0.39	0.50	0.015	0.026
K	12.70	--	0.500	--
L	6.35	--	0.250	--
N	2.04	2.66	0.080	0.105
P	--	2.54	--	0.100
R	2.93	--	0.115	--
V	3.43	--	0.135	--

SP9822S 产品规格书

双绕组隔离型 LED 恒流驱动芯片
www.siliconpower.cn 产品资料/样品申请



 <p>WARNING! ESD SENSITIVE DEVICE</p>	<p>注意：本产品为静电敏感元件，请注意防护！ESD 损害的范围可以从细微的性能下降扩大到设备故障。精密集成电路可能更容易受到损害，因此可能导致元件参数不能满足公布的规格。</p>
---	---

- 感谢您使用本公司的产品，建议您在使用前仔细阅读本资料。
- 本资料中的信息如有变化，恕不另行通知。希望您经常与销售部或者技术支持部门联系，索取最新资料。