

隔离型、原边控制恒流模式 LED 控制器

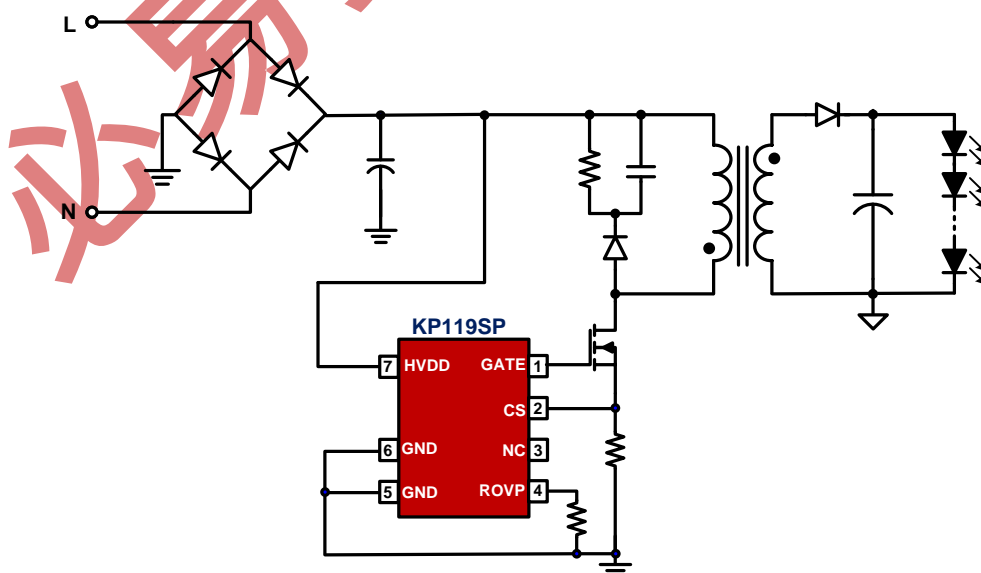
主要特点

- 集成高压自供电电路
- 无 VDD 电容设计
- 原边反馈恒流控制
- $\pm 5\%$ 恒流精度
- 超低工作电流
- 优异的线电压和负载调整率
- 内部保护功能：
 - 输出过压保护 (OVP)
 - 逐周期电流限制 (OCP)
 - 前沿消隐 (LEB)
 - LED 开路和短路保护
 - 过热保护 (OTP)
- 封装类型 SOP-7

典型应用

- LED 筒灯、LED 吸顶灯、LED 面板灯
- 其他大功率 LED 照明

典型应用电路



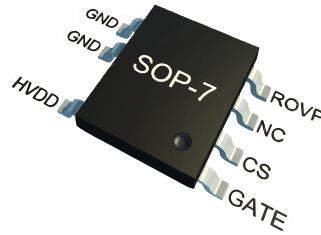
产品描述

KP119 是高度集成的原边控制、恒流模式 LED 控制器，芯片工作在电感电流断续模式，适用于隔离反激型 LED 恒流电源。

KP119 内部集成高压自供电电路，采用专利的消磁检测技术，无需辅助绕组检测消磁和供电，简化了系统的设计和生产成本。芯片集成高精度的电感电流采样电路，可以获得高精度的恒流输出和优异的线电压和负载调整率。

KP119 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 (UVLO)、逐周期电流限制 (OCP)、过热保护 (OTP)、输出过压保护 (OVP)、LED 开路和短路保护等。

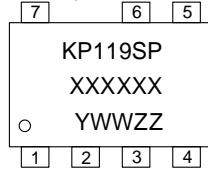
管脚封装



SOP-7

产品标记

XXXXXX: 晶圆批次
 Y: 年份代码
 WW: 周代码, 01-52
 ZZ: 流水码, 01-99 或 A0-ZZ



SOP-7

管脚功能描述

| 管脚 | 名称 | I/O | 描述 |
|-----|------|-----|---|
| 1 | GATE | O | MOSFET 驱动信号输出管脚 |
| 2 | CS | I | 采样输入管脚 |
| 3 | NC | --- | 非功能管脚, 使用中悬空 |
| 4 | ROVP | I | 调节输出过压保护电压, 推荐使用 5K~14K 电阻连接到 GND。具备 ROVP 开路保护功能, 悬空时, 等效于 ROVP=14K。ROVP 脚同时集成有使能功能, 接地时关闭系统。 |
| 5,6 | GND | P | 芯片的参考地 |
| 7 | HVDD | P | 芯片高压供电管脚 |

订货信息

| 型号 | 描述 |
|----------|-------------------------|
| KP119SPA | SOP-7, 无铅、编带盘装, 4000颗/卷 |

极限参数 (备注 1)

| 参数 | 数值 | 单位 |
|--|-------------|------|
| HVDD 电压 | -0.3 to 650 | V |
| CS、ROVP 电压 | -0.3 to 7 | V |
| P _{Dmax} . 耗散功率@T _A =50°C (SOP-7) (备注 2) | 0.6 | W |
| Θ _{JA} 封装热阻---结到环境 (SOP-7) | 165 | °C/W |
| 芯片工作结温 | 150 | °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 |

推荐工作条件

| 参数 | 数值 | 单位 |
|------|------------|----|
| 工作结温 | -40 to 125 | °C |

电气参数 (环境温度为 25 °C, 除非另有说明)

| 符号 | 参数 | 测试条件 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|-----------------------|------------|-------------------------------------|-----|------|-----|-----|
| 供电部分 (HVDD 管脚) | | | | | | |
| I _{VDD_st} | 启动电流 | V _{DD} <V _{DD_Op} | | 5400 | | uA |
| I _{VDD_Op} | 工作电流 | F _{sw} =7KHz | 80 | 150 | 300 | uA |
| HV _{DD_ON} | HVDD 脚启动电压 | | | 15.5 | | V |
| HV _{DD_OFF} | HVDD 脚关断电压 | | 5.8 | 6.6 | 7.5 | V |
| T _{off_min} | 最短关断时间 | (备注 3) | | 3 | | us |
| T _{on_max} | 最长导通时间 | (备注 3) | | 35 | | us |
| T _{off_max} | 最长关断时间 | | 195 | 270 | 350 | us |
| F _{max} | 最高开关频率 | | 100 | 125 | 150 | KHz |
| 电流采样部分 (CS 管脚) | | | | | | |
| T _{LEB} | 电流采样前沿消隐时间 | | 300 | 500 | 700 | ns |
| V _{cs(max)} | 峰值电流基准 | | 590 | 600 | 610 | mV |

| | | | | | | |
|------------------------|-----------|--------------------------------------|----|-----|----|----|
| T _{D_OC} | 关断延时 | | | 100 | | ns |
| 输出过压保护部分 (ROVP 管脚) | | | | | | |
| I _{ROVP} | ROVP 输出电流 | | 36 | 40 | 44 | uA |
| 使能部分 (ROVP 管脚) | | | | | | |
| V _{ROVP} | ROVP 电压 | 当 V _{ROVP} < 50mV 时, 芯片停止工作 | | 50 | | mV |
| 过热保护部分 | | | | | | |
| T _{SD} | 智能温度调节阈值 | (备注3) | | 145 | | °C |
| 高压启动和 IC 供电部分 (HVDD管脚) | | | | | | |
| I _{HV} | HV 充电电流 | | | 10 | | mA |
| I _{HV_leak} | HV 漏电流 | | 10 | 40 | 60 | uA |

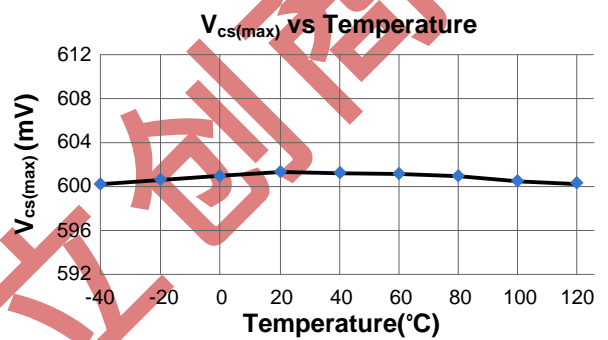
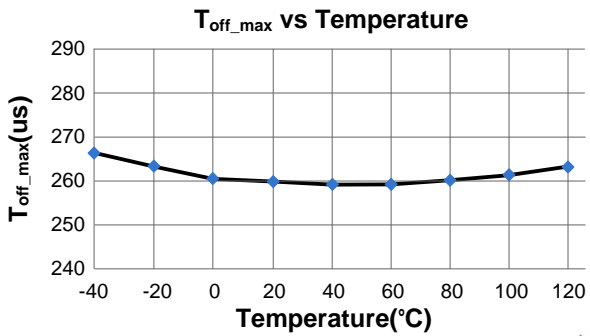
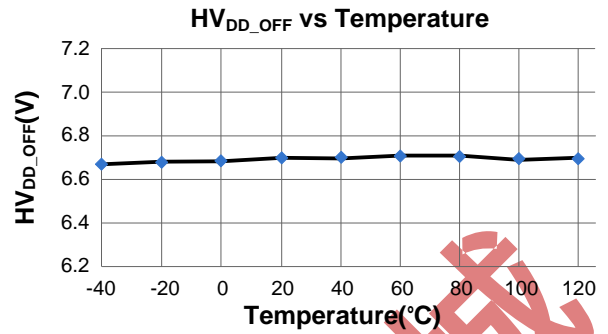
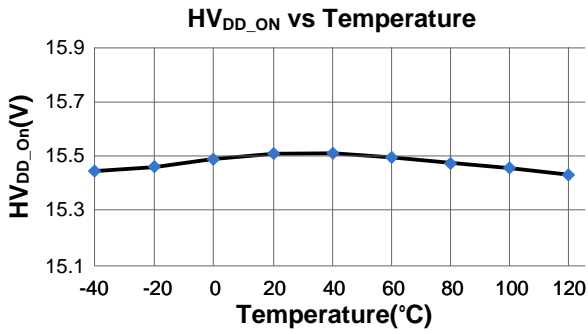
备注1: 超出列表中”极限参数”可能会对器件造成永久性损坏。极限参数为应力额定值。在超出推荐的工作条件和应力的情况下, 器件可能无法正常工作, 所以不推荐让器件工作在這些条件下。过度暴露在高于推荐的最大工作条件下, 可能会影响器件的可靠性。

备注2: 最大耗散功率 $P_{Dmax} = (T_{Jmax} - T_A) / \Theta_{JA}$, 环境温度升高时最大耗散功率会随之降低。

备注3: 参数取决于实际设计, 在批量生产时进行功能性测试。

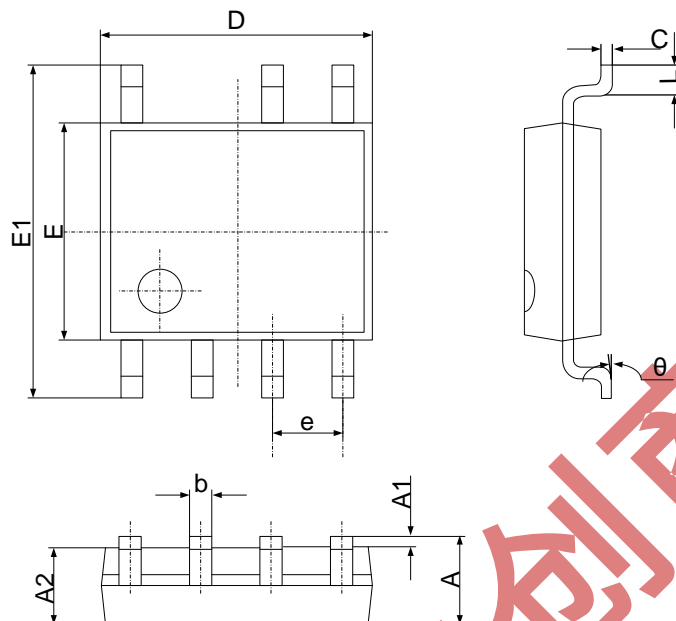
必易授权立创商城

参数特性曲线



必易授权 立创商城

封装尺寸

SOP-7


| 符号 | 尺寸 (毫米) | | 尺寸 (英寸) | |
|----------|---------------|-------|---------------|-------|
| | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 |
| A | 1.350 | 1.750 | 0.053 | 0.069 |
| A1 | 0.100 | 0.250 | 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 |
| E | 3.800 | 4.000 | 0.150 | 0.157 |
| E1 | 5.800 | 6.200 | 0.228 | 0.244 |
| e | 1.270 (中心到中心) | | 0.050 (中心到中心) | |
| L | 0.400 | 1.270 | 0.016 | 0.050 |
| θ | 0° | 8° | 0° | 8° |

声明

必易确保以上信息准确可靠，同时保留在不发布任何通知的情况下对以上信息进行修改的权利。使用者在将必易的产品整合到任何应用的过程中，应确保不侵犯第三方知识产权；未按以上信息所规定的应用条件和参数进行使用所造成的损失，必易不负任何法律责任。