

原边反馈、单级有源功率因数校正 LED 驱动控制器

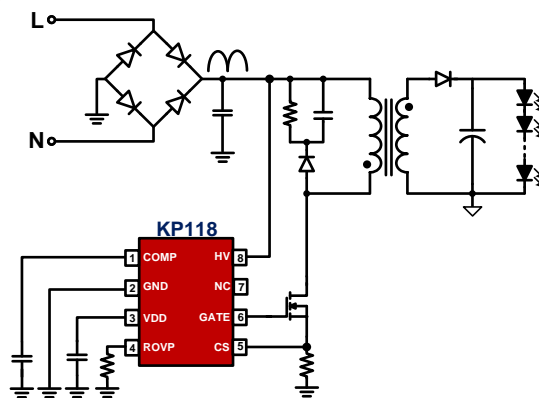
主要特点

- 低成本单级有源功率因数校正技术
- 支持无辅助绕组设计
- 全电压功率因数 >0.95 , THD $<10\%$
- 系统启动时间 $<500\text{ms}$
- $\pm 3\%$ 恒流精度
- 集成高压启动和供电电路
- 输出 OVP 分段可调
- 准谐振模式高效率工作
- 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 and 短路保护
 - 过热保护 (OTP)
- 封装类型 SOP-8

典型应用

- LED 面板灯、筒灯、路灯

典型应用电路



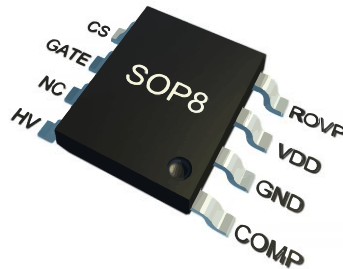
产品描述

KP118 是高度集成的恒流 LED 功率控制器，芯片采用了原边反馈准谐振的工作模式，同时加以有源功率因数校正控制技术可以满足高功率因数、低谐波失真和高效率的性能要求。

KP118 内部集成消磁信号检测技术，同时集成有高压 650V 启动以及供电电路，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。芯片集成高精度电感电流采样技术和高精度电流比较器参考阈值电压，同时集成有线电压补偿技术，具有良好的恒流输出特性。

KP118 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 and 短路保护等。

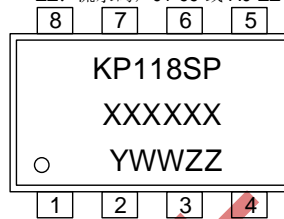
管脚封装



SOP-8

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-8

管脚功能描述

管脚	名称	I/O	描述
1	COMP	I	恒流输出环路补偿管脚，使用中推荐连接 1-4.7uF 的瓷片电容到芯片的参考地
2	GND	P	芯片的参考地
3	VDD	P	芯片供电管脚，建议使用大于 1uF 电容作为供电电容
4	ROVP	I	输出过压保护调节管脚
5	CS	I	电流采样输入管脚
6	GATE	O	栅极驱动输出管脚，接外置功率 MOSFET 的栅极。
7	NC		非功能管脚，使用中悬空
8	HV	P	高压启动供电输入管脚

订货信息

型号	描述
KP118SPA	SOP-8, 无铅、编带盘装, 4000 颗/卷

极限参数 (备注 1)

参数	数值	单位
HV 电压	-0.3 to 650	V
VDD 直流供电电压	14	V
VDD 直流箝位电流	10	mA
CS, ROVP, COMP 电压	-0.3 to 7	V
封装热阻---结到环境 (SOP-8)	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, VDD=11V, 除非另有说明)

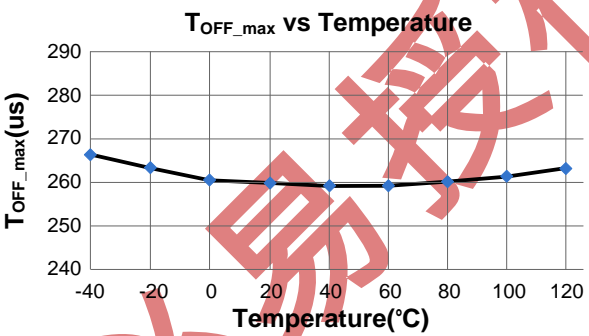
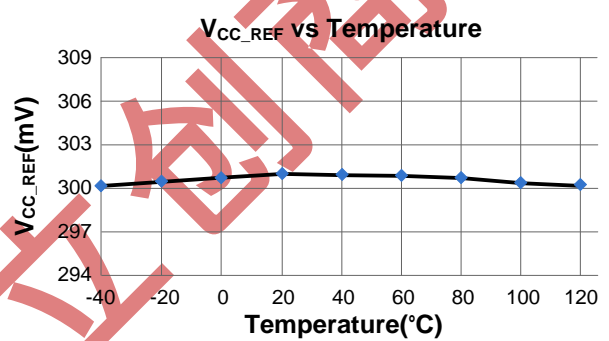
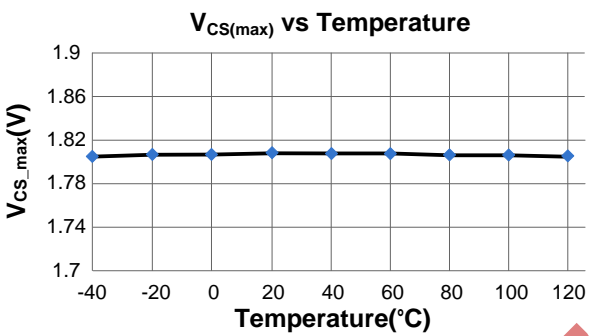
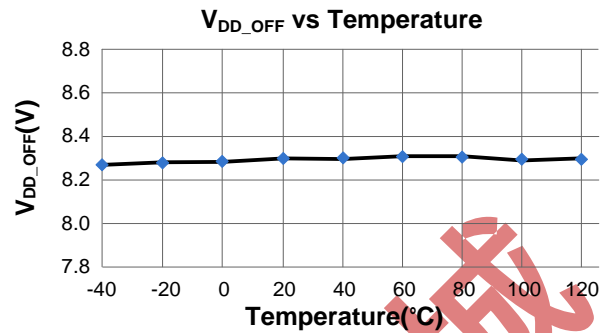
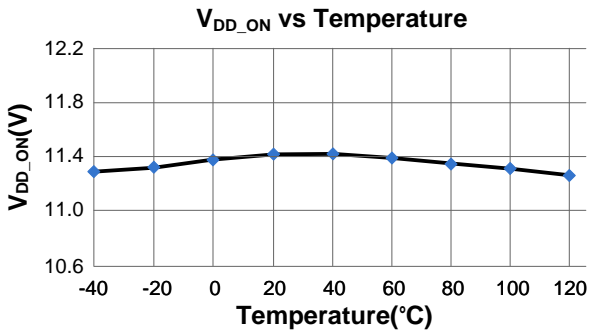
符号	参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
供电部分(VDD 管脚)						
I _{VDD_st}	启动电流	VDD<V _{DD_Op}		300	700	uA
I _{VDD_Op}	工作电流	F _{sw} =7KHz	80	200	350	uA
V _{DD_Op}	VDD 正常工作电压		10.5	11.5	13	V
V _{DD_OFF}	VDD 欠压保护电压		7.5	8.5	9.0	V
V _{DD_Clamp}	VDD 箝位电压	I(V _{DD}) = 5 mA		14		V
驱动部分(GATE 管脚)						
T _{off_blank}	关断消隐时间	(备注 3)		2.3		us
T _{on_max}	最长导通时间	(备注 3)		25		us
T _{off_max}	最长关断时间		195	270	350	us
F _{max}	最高开关频率			100		KHz
电流采样部分 (CS 管脚)						

V _{CC_REF}	恒流输出基准		294	300	306	mV
V _{cs_min}	最低采样电压			100		mV
T _{LEB}	电流采样前沿消隐时间			300		ns
V _{cs_max}	峰值电流基准		1.7	1.8	1.9	V
T _{D_OC}	过流检测延时			100		ns
恒流补偿部分 (COMP 管脚)						
V _{comp_H}	COMP 高箝位电压			3		V
V _{comp_L}	COMP 低箝位电压			0.7		V
过热保护部分						
T _{SD}	过热保护阈值	(备注 3)		150		°C
高压启动和 IC 供电部分 (HV管脚)						
I _{HV}	HV 充电电流	HV=20V		10		mA
I _{HV_Leak}	HV 漏电流		10	40	60	uA

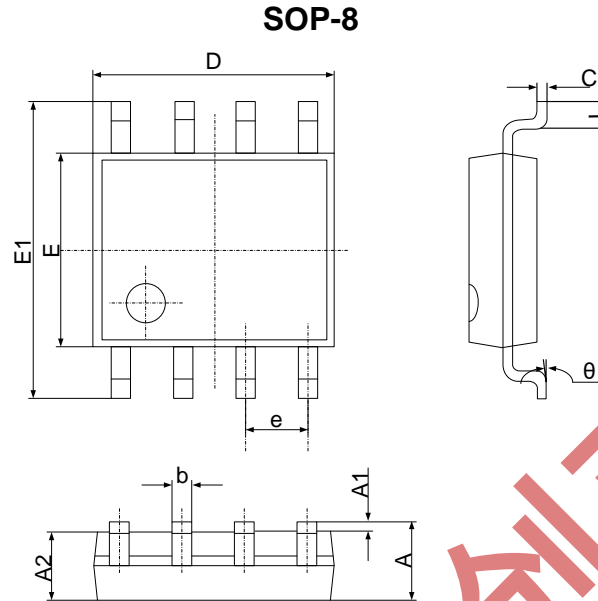
备注1: 超出列表中“极限参数”可能会对器件造成永久性损坏。极限参数为应力额定值。在超出推荐的工作条件和应力的情况下，器件可能无法正常工作，所以不推荐让器件工作在這些条件下。过度暴露在高于推荐的最大工作条件下，可能会影响器件的可靠性。

备注2: 参数取决于实际设计，在批量生产时进行功能性测试。

参数特性曲线



封装尺寸



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。