

升压型有源功率因数校正 LED 功率开关

主要特点

- 支持无辅助绕组设计
- 单级有源功率因数校正技术
- 全电压功率因数 >0.95 , THD $<10\%$
- 系统启动时间 $<200\text{ms}$
- $\pm 3\%$ 恒流精度
- 集成高压启动和供电电路
- 集成高压 500V MOSFET
- 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)
 - 过热保护 (OTP)
- 封装类型 SOP-7

产品描述

KP1235X 是高度集成的升压型 LED 恒流功率开关，芯片采用了准谐振的工作模式，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、超低谐波失真和效率的要求。

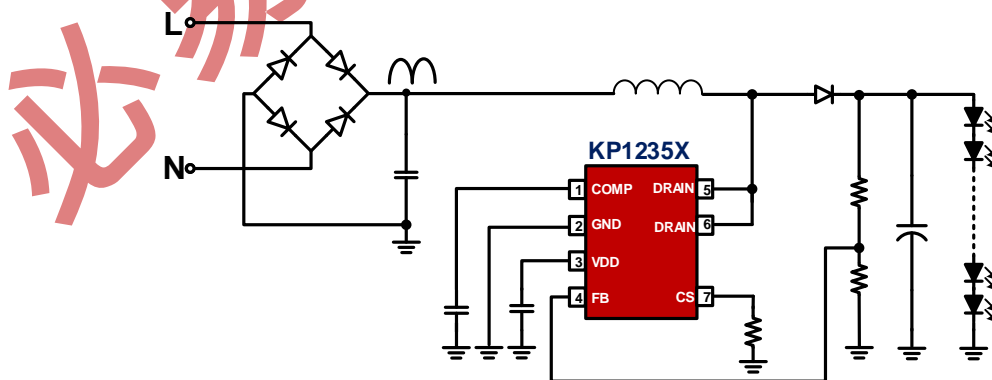
KP1235X 内部集成消磁信号检测技术，同时集成有高压启动和供电电路，无需辅助绕组检测消磁和供电，简化了系统的设计和生产成本。芯片集成高精度电感电流采样技术和高精度输出电流基准电压，同时集成有线电压补偿技术，具有良好的恒流输出特性。

KP1235X 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) 等。

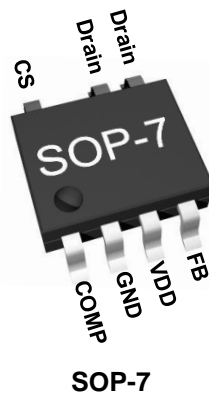
典型应用

- 大功率 LED 照明

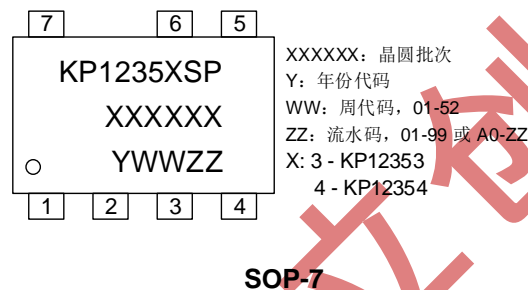
典型应用电路



管脚封装



产品标记



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 | 芯片的供电管脚, 建议使用大于 2.2uF 的电容作为供电电容 |
| 4 | FB | I | 输出过压保护调节管脚 |
| 5,6 | Drain | P | 内部功率 MOSFET 漏极输入管脚 |
| 7 | CS | P | 电流检测管脚 |

订货信息

| 型号 | 描述 |
|-------------------------|--------------------------|
| KP12353SPA / KP12354SPA | SOP-7, 无铅、编带盘装, 4000 颗/卷 |

极限参数 (备注 1)

| 参数 | 数值 | 单位 |
|---|-------------|------|
| Drain 电压 | -0.3 to 500 | V |
| VDD 直流供电电压 | 14 | V |
| VDD 直流箝位电流 | 10 | mA |
| CS, COMP, FB 电压 | -0.3 to 7 | V |
| P _{Dmax} 耗散功率 @T _A =50°C (备注 2) | 0.6 | W |
| θ _{JA} 封装热阻---结到环境 (备注 2) | 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=10V, 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 | | 9 | 10 | 11.5 | V |
| V _{DD_OFF} | VDD 欠压保护电压 | | 6.5 | 7.5 | 8 | V |
| V _{DD_Clamp} | VDD 箝位电压 | I (V _{DD}) = 5 mA | | 14.1 | | V |
| 时钟控制部分 | | | | | | |
| T _{dem_blank} | 消磁检测消隐时间 | (备注 3) | | 2 | | us |
| T _{on_max} | 最长导通时间 | | | 30 | | us |
| T _{off_max} | 最长关断时间 | | 195 | 270 | 350 | us |

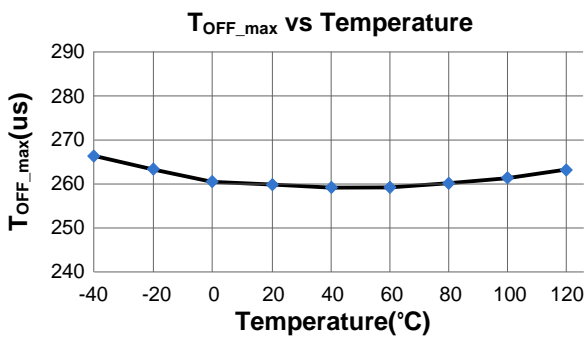
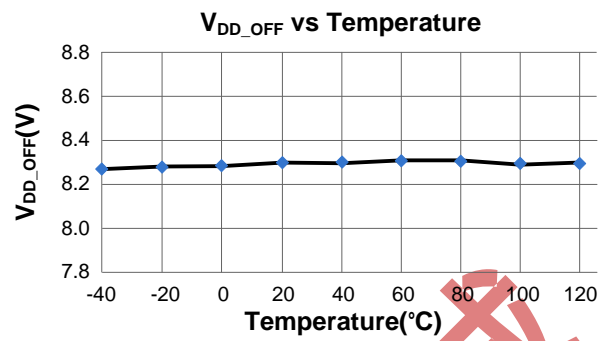
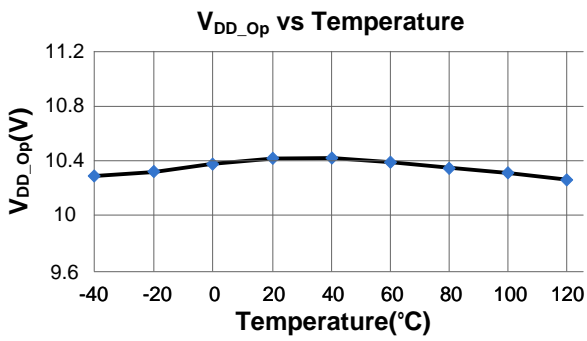
| | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|------------|------|-----|------|-----|
| F _{max} | 最高工作频率 | | 200 | | | kHz |
| 电流采样部分 (CS 管脚) | | | | | | |
| V _{CC_REF} | 恒流输出基准 | | 147 | 150 | 153 | mV |
| V _{cs_min} | 最低采样电压 | | | 150 | | mV |
| T _{LEB} | 电流采样前沿消隐时间 | | | 300 | | ns |
| V _{cs_max} | 过流保护阈值 | | 3.0 | 3.2 | 3.4 | V |
| T _{D_OC} | 过流检测延时 | | | 100 | | ns |
| 输出保护部分 (FB 管脚) | | | | | | |
| V _{FB_H} | 输出过压保护基准 | | 1.45 | 1.5 | 1.55 | V |
| V _{FB_L} | 输出短路保护基准 | | | 0.2 | | V |
| 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 |
| 高压输入和 IC 供电部分 (Drain 管脚) | | | | | | |
| I _{HV} | HV 充电电流 | Drain =20V | | 10 | | mA |
| I _{HV_Leak} | HV 漏电流 | | 10 | 40 | 60 | uA |
| 高压 MOSFET 部分 | | | | | | |
| V _{BR} | 高压 MOSFET 击穿电压 | | 500 | | | V |
| R _{dson} | 导通阻抗 | KP12353 | | 2.4 | 3.0 | Ω |
| | | KP12354 | | 1.9 | 2.3 | Ω |

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。

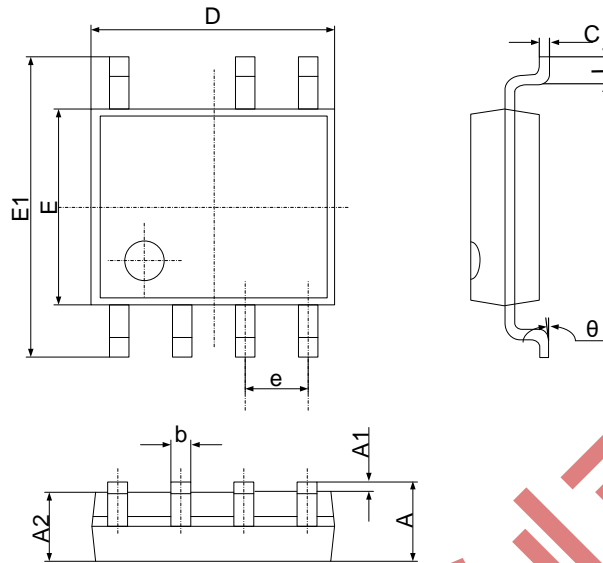
备注 2: 最大耗散功率 $P_{Dmax}=(T_{Jmax}-T_A)/\Theta_{JA}$, 环境温度升高时最大耗散功率会随之降低。

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。

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。

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Switching Voltage Regulators](#) category:

Click to view products by [KIWI](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[FAN53610AUC33X](#) [FAN53611AUC123X](#) [MP2374DS-LF-Z](#) [AP3602AKTR-G1](#) [NCP81108MNTXG](#) [NCP81109BMNTXG](#)
[FAN48610BUC45X](#) [FAN48617UC50X](#) [R3](#) [430464BB](#) [FAN53611AUC12X](#) [MAX809TTR](#) [NCV891234MW50R2G](#) [AST1S31PUR](#)
[NCP81103MNTXG](#) [NCP81203PMNTXG](#) [NCP81208MNTXG](#) [NCP81109GMNTXG](#) [SCY1751FCCT1G](#) [NCP81109JMNTXG](#)
[NCP81241MNTXG](#) [MP2388GQEU-Z](#) [MPQ4481GU-AEC1-P](#) [MPQ2171GJ-P](#) [IR3888MTRPBFAUMA1](#) [MPQ2171GJ-AEC1-P](#) [MP2171GJ-](#)
[P](#) [NCV1077CSTBT3G](#) [MP28160GC-Z](#) [LTM4691EV#PBF](#) [XCL207A123CR-G](#) [XDPE132G5CG000XUMA1](#) [XDPE12284C0000XUMA1](#)
[LTM4691IV#PBF](#) [MP5461GC-P](#) [MIC23356YFT-TR](#) [XC9236D08CER-G](#) [ISL95338IRTZ](#) [TPS55162QPWPRQ1](#) [MP3416GJ-P](#)
[BD9S201NUX-CE2](#) [ISL9113AIRAZ-T](#) [MP5461GC-Z](#) [MPQ2172GJ-AEC1-Z](#) [MPQ4415AGQB-Z](#) [MPQ4590GS-Z](#) [FAN53526UC224X](#) [S-](#)
[19903DA-A8T1U7](#) [S-19903CA-A6T8U7](#) [S-19915BA-A8T1U7](#)