

高效率 30V 3A 500kHz 同步降压转换器

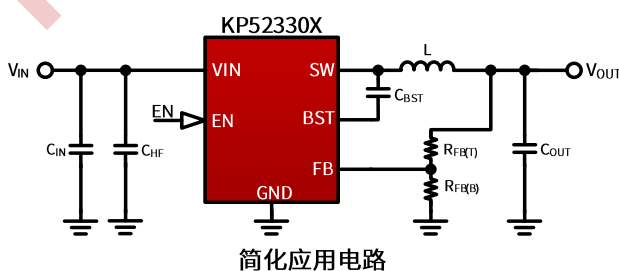
1 主要特点

- 宽输入电压范围：4.5V ~ 30V
- 3A 持续输出电流
- 电感电流连续模式下固定 500kHz 的开关频率
- 最大占空比：98%
- $\pm 1.5\%$ 输出电压精度 (全温度范围内)
- 低静态工作电流：80 μ A (无开关动作，典型值)
- 低关断电流：3 μ A (典型值)
- 采用峰值电流模式控制
- 两种轻载工作模式
 - KP523302：脉冲频率调制模式 (PFM)
 - KP523308：强制脉宽调制模式 (FPWM)
- 集成完备的保护功能
 - 精确的使能控制和可调输入欠压锁定功能
 - 逐周期峰值和谷底限流保护
 - 输出过压/欠压保护
 - 输入欠压锁定
 - 过温保护
- 方案小巧且易于使用
 - 集成 72m Ω 主开关管，35m Ω 同步整流管
 - 内置补偿电路
 - 内置 5ms 软启动电路
 - TSOT23-6 封装

2 典型应用

- 白电，小家电
- 智能音响，打印机
- 机顶盒、数字电视、显示器
- 12V、24V 分布式总线电源

简化应用电路



简化应用电路

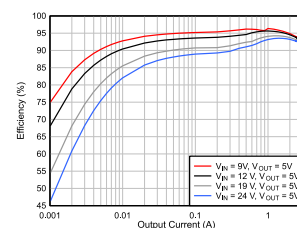
3 产品描述

KP52330X 是一款简单易用高效率的同步降压直流/直流转换器，它具有 4.5V 至 30V 的宽输入电压范围，能够驱动高达 3A 的负载电流，非常适合用于 12V 和 24V 等常见的输入电源轨。

KP523302 轻载下工作在脉冲频率调制模式 (PFM) 以维持高轻载效率；KP523308 轻载下工作在强制脉宽调制模式 (FPWM) 以实现全负载电流下固定的开关频率和低输出纹波。

通过集成 MOSFET 并采用 TSOT23-6 封装，该器件可实现高功率密度，并且在印刷电路板 (PCB) 上的占用空间非常小。采用具有内部补偿的峰值电流模式控制架构，用于维持稳定运行和超小的输出电容。借助 EN 精密使能功能，可对器件启动和关断进行精确控制。

内置有完善的保护功能：输入欠压锁定 (UVLO)、逐周期电流限制 (OCL)、输出过压保护 (VOUT OVP)、输出欠压保护 (VOUT UVP)，和过温保护 (OTP)，以确保其不同的工作条件下保持安全、可靠运行。



典型效率曲线