

采用 SOT23-6 封装的 4.5V 至 17V 输入、3A 输出、600kHz 同步降压转换器

1 主要特点

- 宽输入电压范围：4.5V to 17V
- 输出电压范围：0.6V to 7V
- 支持 3A 持续输出电流
- 电感电流连续模式下 600kHz 的开关频率
- 内部集成低导通电阻的 MOSFET 开关管
- 低静态工作电流：190 μ A (无开关动作, 典型值)
- 低关断电流：2.5 μ A (典型值)
- 采用恒定导通时间控制实现超快速的动态响应
- 两种轻载工作模式：
 - KP523201B：脉冲频率调制模式 (PFM)
 - KP523208B：强制脉宽调制模式 (FPWM)
- 高参考电压精度：0.6V $\pm$ 1.5% @25 $^{\circ}$ C
- 集成完善的保护功能：
 - 精确的使能控制和可调欠压锁定功能
 - 内部 0.8ms 软启动时间, 避免过冲电压和电流
 - 逐周期谷底限流保护 (OCL)
 - 非闭锁的输入欠压保护 (UVLO)、输出欠压保护 (UVP)、输出过压保护 (OVP) 和过温保护 (OTP)
- 紧凑的解决方案尺寸：
 - 支持使用 MLCC 陶瓷电容, 且支持低输出电容数量
 - 无需外部补偿
 - 小封装类型：SOT23-6

2 典型应用

- 机顶盒, 数字电视
- 家庭网络设备
- 安防监控设备
- 智能音响
- 电子 POS 机
- 其他通用电源用途

3 产品描述

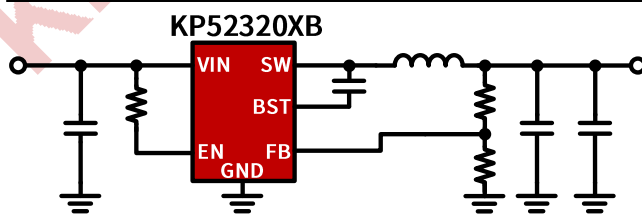
KP523201B/08B 是一种简单易用、高效集成的同步降压转换器。它具有 4.5V 到 17V 的宽输入电压范围, 非常适用于 12V 和 15V 等各种常见的输入电压轨。它支持高达 3A 的持续输出电流, 输出电压范围为 0.6V 至 7V。

KP523201B 轻载工作在脉冲频率调制模式 (PFM) 下以维持高轻载效率; KP523208B 工作在强制脉宽调制模式 (FPWM) 下以实现全负载电流下固定的开关频率和低输出纹波。

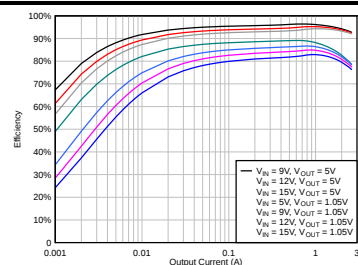
KP523201B/08B 集成了完善的保护功能, 包括输入欠压保护 (UVLO), 逐周期谷底限流保护 (OCL), 输出欠压打嗝保护 (UVP), 输出过压保护 (OVP) 和过温保护 (OTP), 以确保其不同的工作条件下保持安全、可靠运行。

KP523201B/08B 采用小尺寸的 SOT23-6 封装, 工作结温范围为 -40 $^{\circ}$ C 到 125 $^{\circ}$ C。

简化应用电路



简化电路图



典型效率曲线, $V_{IN} = 12V$