

采用 TSOT23-6 封装的 4.5V 至 17V 输入、5A 输出、500kHz 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：0.76V to 7V
- 支持 5A 持续输出电流
- 电感电流连续模式下 500kHz 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：200 μ A (无开关动作，典型值)
- 低关断电流：3 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：
 - KP525201A：脉冲频率调制模式 (PFM)
 - KP525208A：强制脉宽调制模式 (FPWM)
- 高参考电压精度：0.76V $\pm$ 1.0% @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 1ms 软启动时间，避免过冲电压电流
 - 逐周期谷值限流保护和峰值限流保护(OVP)
 - 非闭锁的输入欠压保护 (UVLO)、输入过压保护(OVP)、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：TSOT23-6

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

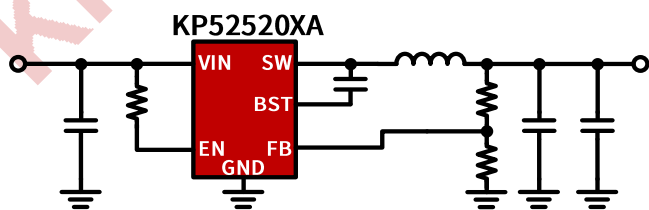
KP525201A/08A 是一种简单易用、高效集成的同步降压转换器。它具有 4.5V 到 17V 的宽输入电压范围，非常适合于 12V 和 15V 等各种常见的输入电压轨。它支持高达 5A 的持续输出电流，输出电压范围为 0.76V 至 7V。

KP525201A 轻载工作在脉冲频率调制模式 (PFM) 下以维持高轻载效率；KP525208A 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。

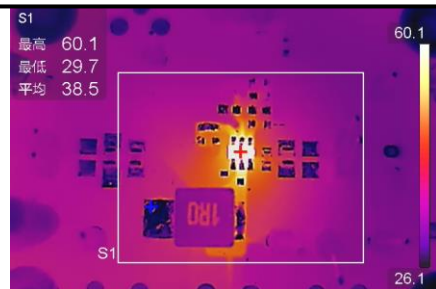
KP525201A/08A 集成了完善的保护功能，包括输入欠压保护 (UVLO)，输入过压保护(OVP)，逐周期谷底限流保护 (OCL)，峰值限流保护(OCL)，输出欠压打嗝保护 (UVP)，输出过压保护 (OVP) 和过温保护 (OTP)，以确保其不同的工作条件下保持安全、可靠运行。

KP525201A/08A 采用小尺寸的 TSOT23-6 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



热性能, $V_{IN} = 12V$, $V_{OUT} = 1.05V$, $I_{OUT} = 5A$