

LM3242

用于 3G/4G 射频功率放大器的 动态输出电压 DC/DC 转换器



产品公告

DC/DC 开关转换器可显著降低电池电流
低功耗可延长电池寿命并简化手机热设计

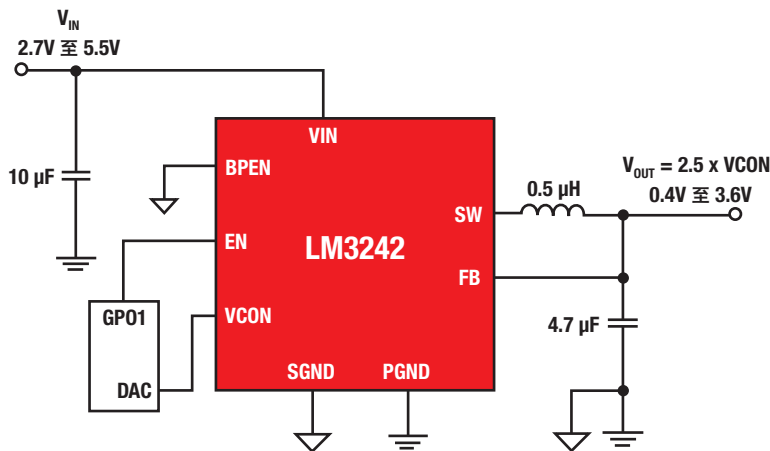
动态可调输出启用巨大的 电能节省

手机和平板设备设计的最大挑战是最大限度地延长电池的使用寿命和热管理 — 尤其是随著数据业务应用的增加。使用德州仪器的针对射频功率放大器 DC/DC 转换器的开关电源来就可以解决这两个问题。

3G/4G 便携设备中的射频功率放大器在运行会耗用大量电量 — 当使用高速上行信道时可高达 30% 或更多。

传统上，射频功率放大器 (PA) 都是直接连接到固定电池电源。通过这种方法，大量的电能都消散在 PA，缩短了电池寿命，并会产生热量。TI 的 LM3242 是一个为所有操作条件下的 RF PA 功耗而优化的自适应电源设计。

通过减少电能浪费，LM3242 可延长电池寿命，并简化 3G/4G 便携式设备的热设计。



LM3242 应用电路只有三个微小的表面贴装元件

主要特点

- 单节锂离子电池运行 (2.7 至 5.5V)
- 可调输出电压 (0.4 至 3.6V)
可最大限度地节省射频功放 (RF PA) 的功耗
- 750 mA 最大负载能力 (旁路高达 1A) 可提高瞬态期间的性能可靠性
- 6 MHz (典型值) PWM 开关频率
可最大限度地减小电感尺寸
- 高效率 (95% 典型值)
- 自动 ECO/PWM/BP 模式变化可优化所有负载要求和电池条件下的运行
- 电流和热过载保护
- 软启动保护
- 小解决方案尺寸

LM3242 为射频功率放大器供电专门设计

与替代解决方案相比，LM3242 具有几个关键优势：

高效率延长电池寿命

- 降低电池电流消耗 20% 至 50%
- 延长通话/使用时间
- 允许使用较小的电池

减少热量，提高系统可靠性并简化设计

- 降低最差情况下的温度高达 30°C
- 降低传热设计要求

小解决方案尺寸，节省空间和成本

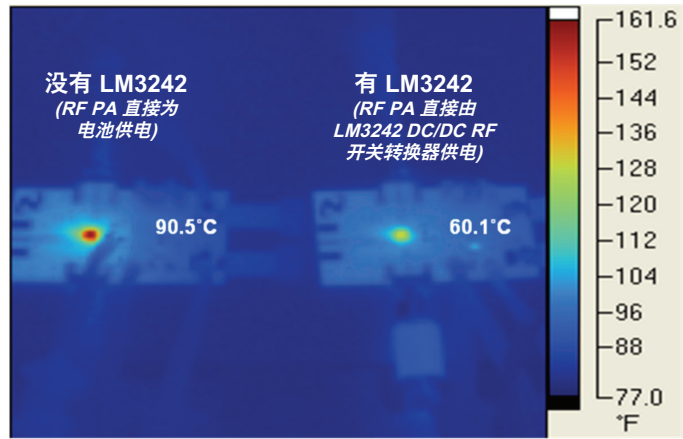
- 微型 microSMD 封装
- 只需要三小型表面贴装元件
- 高达 6 MHz PWM 开关频率可最大限度减小电感尺寸

多种操作模式可优化所有输出和电池条件的性能

- 自动、无缝转换
- ECO、休眠和关机模式可节省轻负载时的电力
- 旁路模式支持高输出功率要求，即使是在电池低电量时
- 高电流能力，支持最差情况下失配损耗条件引起的瞬变

LM3242 推动领先 RFIC 平台

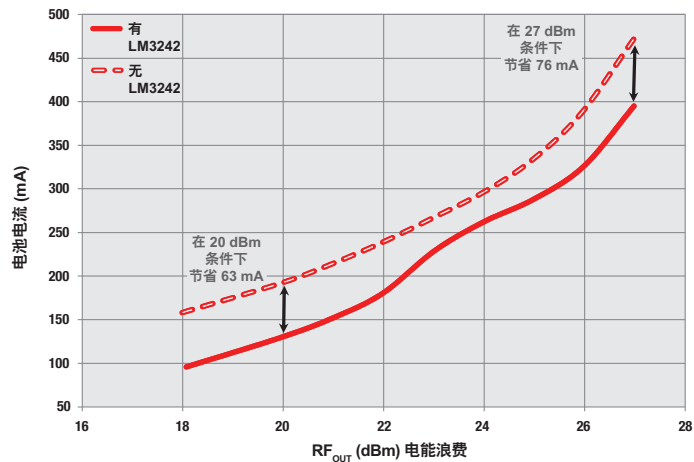
LM3242 经过验证，已入选设计，软件支持多家一级 RFIC 参考设计/平台供应商。产品兼容性和性能已经验证并值得信任。TI 拥有广泛的 RF DC/DC 组合，均支持 2G/3G/4G 空气标准。



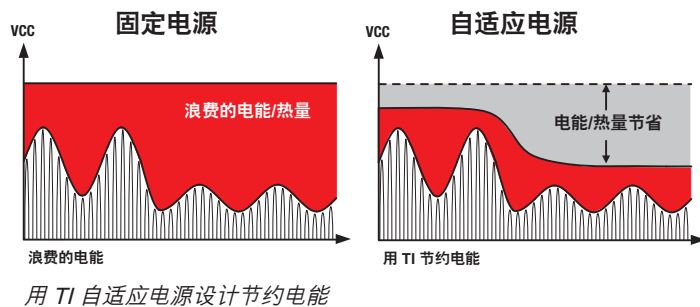
LM3242 可将最大 RF 功率 (28 dBm) 的 PA 热量降低 30°C

电池电流与 RF_{OUT} 的关系

V_{BATT} = 3.8V, 高功率模式下的 RF PA



LM3242 可大幅度降低电流消耗，延长电池寿命



更多信息请访问 www.ti.com/supply_for_rfpa。

重要声明：此处所描述的德州仪器公司及其子公司的产品和服务均受 TI 的销售条款与条件的约束。建议客户在下订单之前了解有关 TI 的产品和服务的最新及最完整的信息。TI 不负责提供应用帮助，也不对客户的应用或产品设计、软件性能或专利侵权负责。出版有关任何其他公司的产品或服务信息并不构成 TI 的批准、保证或认可。

重要声明

德州仪器(TI) 及其下属子公司有权在不事先通知的情况下, 随时对所提供的产品和服务进行更正、修改、增强、改进或其它更改, 并有权随时中止提供任何产品和服务。客户在下订单前应获取最新的相关信息, 并验证这些信息是否完整且是最新的。所有产品的销售都遵循在订单确认时所提供的TI 销售条款与条件。

TI 保证其所销售的硬件产品的性能符合TI 标准保修的适用规范。仅在TI 保证的范围内, 且TI 认为有必要时才会使用测试或其它质量控制技术。除非政府做出了硬性规定, 否则没有必要对每种产品的所有参数进行测试。

TI 对应用帮助或客户产品设计不承担任何义务。客户应对其使用TI 组件的产品和应用自行负责。为尽量减小与客户产品和应用相关的风险, 客户应提供充分的设计与操作安全措施。

TI 不对任何TI 专利权、版权、屏蔽作品权或其它与使用了TI 产品或服务的组合设备、机器、流程相关的TI 知识产权中授予的直接或隐含权限作出任何保证或解释。TI 所发布的与第三方产品或服务有关的信息, 不能构成从TI 获得使用这些产品或服务的许可、授权、或认可。使用此类信息可能需要获得第三方的专利权或其它知识产权方面的许可, 或是TI 的专利权或其它知识产权方面的许可。

对于TI 的产品手册或数据表, 仅在没有对内容进行任何篡改且带有相关授权、条件、限制和声明的情况下才允许进行复制。在复制信息的过程中对内容的篡改属于非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类篡改过的文件不承担任何责任。

在转售TI 产品或服务时, 如果存在对产品或服务参数的虚假陈述, 则会失去相关TI 产品或服务的明示或暗示授权, 且这是非法的、欺诈性商业行为。TI 对此类虚假陈述不承担任何责任。

TI 产品未获得用于关键的安全应用中的授权, 例如生命支持应用(在该类应用中一旦TI 产品故障将预计造成重大的人员伤亡), 除非各方官员已经达成了专门管控此类使用的协议。购买者的购买行为即表示, 他们具备有关其应用安全以及规章衍生所需的所有专业技术和知识, 并且认可和同意, 尽管任何应用相关信息或支持仍可能由TI 提供, 但他们将独力负责满足在关键安全应用中使用其产品及TI 产品所需的所有法律、法规和安全相关要求。此外, 购买者必须全额赔偿因在此类关键安全应用中使用TI 产品而对TI 及其代表造成的损失。

TI 产品并非设计或专门用于军事/航空应用, 以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品属于“军用”或“增强型塑料”产品。只有TI 指定的军用产品才满足军用规格。购买者认可并同意, 对TI 未指定军用的产品进行军事方面的应用, 风险由购买者单独承担, 并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

TI 产品并非设计或专门用于汽车应用以及环境方面的产品, 除非TI 特别注明该产品符合ISO/TS 16949 要求。购买者认可并同意, 如果他们在汽车应用中使用任何未被指定的产品, TI 对未能满足应用所需要求不承担任何责任。

可访问以下URL 地址以获取有关其它TI 产品和应用解决方案的信息:

	产品		应用
数字音频	www.ti.com.cn/audio	通信与电信	www.ti.com.cn/telecom
放大器和线性器件	www.ti.com.cn/amplifiers	计算机及周边	www.ti.com.cn/computer
数据转换器	www.ti.com.cn/dataconverters	消费电子	www.ti.com/consumer-apps
DLP® 产品	www.dlp.com	能源	www.ti.com/energy
DSP - 数字信号处理器	www.ti.com.cn/dsp	工业应用	www.ti.com.cn/industrial
时钟和计时器	www.ti.com.cn/clockandtimers	医疗电子	www.ti.com.cn/medical
接口	www.ti.com.cn/interface	安防应用	www.ti.com.cn/security
逻辑	www.ti.com.cn/logic	汽车电子	www.ti.com.cn/automotive
电源管理	www.ti.com.cn/power	视频和影像	www.ti.com.cn/video
微控制器 (MCU)	www.ti.com.cn/microcontrollers		
RFID 系统	www.ti.com.cn/rfidsys		
OMAP 机动性处理器	www.ti.com/omap		
无线连通性	www.ti.com.cn/wirelessconnectivity		
	德州仪器在线技术支持社区	www.deyisupport.com	

邮寄地址: 上海市浦东新区世纪大道 1568 号, 中建大厦 32 楼 邮政编码: 200122
Copyright © 2012 德州仪器 半导体技术 (上海) 有限公司