

## 具有超低噪声 ( $0.8\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ ) 和 79dB PSRR (在 1MHz) 的 20V、200mA RF LDO 为噪声敏感的应用供电

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2015 年 2 月 23 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出领先的超低噪声、超高电源纹波抑制 (PSRR) 低压差电压线性调节器 **LT3042**。该器件独特的设计具有仅为  $2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$  (在 10kHz) 的超低点噪声和  $0.8\mu\text{V}_{\text{RMS}}$  的积分输出噪声 (在 10Hz 至 100kHz 的宽带宽内)。低频和高频 PSRR 性能是异常出众。低频 PSRR 超过 90dB (直到 10kHz)，而高频 PSRR 则超过 75dB (直到 3MHz)，可使噪声或高纹波输入电源变得“安静”。LT3042 运用了 LTC 的专有 LDO 架构，即在一个高精度电流源基准之后布设一个高性能单位增益缓冲器，从而可产生几乎恒定的带宽、噪声、PSRR 和负载调节性能，这与输出电压无关。此外，该架构还允许把多个 LT3042 并联起来使用，以进一步降低噪声、增加输出电流和在印刷电路板 (PCB) 上散播热量。

LT3042 可在满负载情况下于一个 1.8V 至 20V 的宽输入电压范围内提供高达 200mA 的输出电流和一个 350mV 的压差电压。输出电压范围为 0V 至 15V，而且输出电压容限高度准确，在整个电压、负载和温度范围内为  $\pm 2\%$ 。该器件的宽输入和输出电压范围、高带宽、高 PSRR 和超低噪声性能使其非常适合于给那些对噪声敏感的应用供电，例如：PLL / VCO / 混频器 / LNA、非常低噪声仪表、高速 / 高精度数据转换器、医疗应用 (比如：成像和诊断)、高精度电源，以及用作开关电源的后置稳压器。

LT3042 采用一个小型和低成本的  $4.7\mu\text{F}$  陶瓷输出电容器工作，因而优化了稳定性和瞬态响应。单个电阻器负责设置外部精准电流限值 (在整个温度范围内为  $\pm 10\%$ )。单个 SET 引脚电容器用于降低输出噪声并提供基准软起动功能，可防止在接通时产生输出电压过冲。此外，该器件的内部保护电路还包括反向电池保护、反向电流保护、具

折返的内部电流限制和具迟滞的热限制。其他特点包括快速启动能力 (适用于采用大数值 SET 引脚电容器的场合) 和一个具可编程门限的电源良好标记 (用于指示输出电压调节)。

LT3042 采用耐热性能增强型 10 引线 3mm x 3mm DFN 和 10 引线 MSOP 封装, 两种封装版本占板面积都很紧凑。E 级和 I 级版本有现货供应, 工作结温范围为  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $125^{\circ}\text{C}$ 。高温 H 级版本额定工作温度范围为  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $150^{\circ}\text{C}$ , 高可靠性 MP 级版本规定在  $-55^{\circ}\text{C}$  至  $150^{\circ}\text{C}$  温度范围内工作。所有器件都有现货供应, E 级版本的千片批购价为每片 2.25 美元。如需更多信息, 请登录 [www.linear.com.cn/product/LT3042](http://www.linear.com.cn/product/LT3042)。


### 性能概要: LT3042

- 超低 RMS 噪声:  $0.8\mu\text{V}_{\text{RMS}}$  (10Hz 至 100kHz)
- 超低点噪声: 10kHz 时为  $2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 超高 PSRR:  $>90\text{dB}$  (至 10kHz) 和  $>75\text{dB}$  (至 3MHz)
- 输出电流: 200mA
- 宽输入电压范围: 1.8V 至 20V
- 单个电容器改善噪声和 PSRR
- 100 $\mu\text{A}$  SET 引脚电流:  $\pm 1\%$  初始准确度
- 单个电阻器设定输出电压
- 高带宽: 1MHz
- 可编程电流限制
- 低压差电压: 350mV
- 输出电压范围: 0V 至 15V
- 具可编程门限的电源良好标记
- 快速启动能力
- 精准 ENABLE/UVLO
- 可并联以实现更低噪声和更大电流
- 具折返电流的内部电流限制
- 最小输出电容器: 4.7 $\mu\text{F}$  陶瓷电容器
- 电池反向和电流反向保护
- 10 引线 MSOP 和 3mm x 3mm DFN 封装

本文给出的美国报价仅供预算之用。各地报价可能因当地关税、各种税款、费用以及汇率不同而有所分别。

## 凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 是 S&P 500 指数的成员, 在过往的 30 多年, 一直致力于为全球主要的公司设计、制造和销售门类宽泛的高性能模拟集成电路。凌力尔特的产品为我们身处的模拟世界与数字化电子建立起不可或缺的桥梁, 应用范围包括通信、网络、工业、汽车、计算机、医疗、仪表、消费、以及军事和航天系统等领域。凌力尔特制造的产品包括电源管理、数据转换、信号调理、RF 和接口 IC、 $\mu\text{Module}^{\text{®}}$  子系统、以及无线传感器网络产品。如需更多信息, 请登录 [www.linear.com.cn](http://www.linear.com.cn)。

、LT、LTC、LTM、Linear Technology、Linear 标识和  $\mu\text{Module}$  是凌力尔特公司的注册商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。

### 媒体垂询:

刘佩芬 (Fanny Lau)

[flau@linear.com](mailto:flau@linear.com)

电话: 852-2428 0303

敖琼 (Angela Ao)

[angela.ao@ebacomms.com](mailto:angela.ao@ebacomms.com)

电话: 86-10-6522 8081

John Hamburger

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)

电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)

电话: 408-432 1900 ext 2233