

## 150V 低 $I_Q$ 负输出同步 DC/DC 控制器 采用单个电感器并具有以地为基准的控制

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2016 年 5 月 25 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出高压负输出开关稳压器控制器 **LTC3896**，该器件驱动一个全 N 沟道同步功率 MOSFET 级。大多数低至中功率负输出 DC/DC 转换器采用耦合的电感器或变压器。然而 LTC3896 仅采用单个电感器，将 4V 至  $(150V - |V_{OUT}|)$  的正输入电压转换为稳定的  $-60V$  至  $-0.8V$  负输出电压，输出电流高达 15A。该器件效率高达 96%，非常适合交通运输、工业、电信和配电应用。

LTC3896 提供真正以地为基准的控制引脚，从而无需分立式电平转换组件作为其接口。该器件在休眠模式且输出电压处于稳定状态时仅吸取  $40\mu A$  电流，非常适合始终保持接通系统。LTC3896 强大的  $1\Omega$  N 沟道 MOSFET 栅极驱动器可在 5V 至 10V 范围内调节，以允许使用逻辑电平或标准电平 MOSFET，以最大限度提高效率。为了在高压输入应用中防止芯片功耗过大，LTC3896 提供了一个 NDRV 引脚，这驱动一个可选外部 N 沟道 MOSFET 的栅极充当低压差线性稳压器以给 IC 供电。EXTV<sub>CC</sub> 引脚允许 LTC3896 由其输出电压或其他偏置电源供电，这降低了功耗、提高了效率。

LTC3896 以 50kHz 至 900kHz 的可调固定频率工作，也可同步至一个 75kHz 至 850kHz 的外部时钟。在轻负载时，用户可选择以强制连续、脉冲跳跃或低纹波突发模式 (Burst Mode<sup>®</sup>) 运行。其电流模式架构允许简便的环路补偿、提供快速瞬态响应和卓越的电压稳定度。电流检测通过测量输出电感器 (DCR) 两端的压降完成，以提供最高效率，或通过使用一个外部检测电阻器完成。在过载情况下，电流折返限制 MOSFET 产

生的热量。其他特点包括可调突发箝位和电流限制、电源良好输出信号、一个集成的自举二极管和可调软启动。

LTC3896 采用 TSSOP-38 耐热性能增强型封装，去掉了几个引脚以提供高压间隔。该器件有两种工作结温级版本，扩展和工业温度级版本的温度范围为  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $125^{\circ}\text{C}$ ，高温汽车级版本的温度范围为  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $150^{\circ}\text{C}$ 。千片批购价为每片 4.70 美元。如需更多信息，请登录 [www.linear.com.cn/product/LTC3896](http://www.linear.com.cn/product/LTC3896)。

### 性能概要： LTC3896

- $V_{IN}$  范围：4V 至  $(150V - |V_{OUT}|)$
- 宽  $V_{OUT}$  范围： $-60V$  至  $-0.8V$
- 以地为基准的控制 / 接口引脚
- 可调栅极驱动电平：5V 至 10V
- 仅需要一个电感器
- 集成的自举二极管
- 在休眠模式且输出处于稳定状态时具  $40\mu\text{A}$  低静态电流
- 用于  $DRV_{CC}$  的内置 LDO 或外部 NMOS LDO
- $EXTV_{CC}$  LDO 用输出给驱动器供电
- 可锁相频率 (75kHz 至 850kHz)
- 可编程固定频率 (50kHz 至 900kHz)
- 在轻负载时，可选择以连续、脉冲跳跃或低纹波突发模式运行
- 电源良好输出电压监视器
- 可编程输入过压闭锁
- 38 引线 TSSOP 高压封装

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、 $\mu$ Module<sup>®</sup> 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、Burst Mode 和  $\mu$ 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