

## 28 $\mu$ A $I_Q$ 、三输出、降压 / 降压 / 升压型同步 DC/DC 控制器 在汽车启 / 停系统中保持稳定

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2013 年 2 月 7 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出三输出 (降压、降压、升压)、低静态电流同步 DC/DC 控制器 **LTC3859AL**，该器件在汽车冷车发动情况下，可保持所有输出电压处于稳定状态。在发动机重启或冷车发动时，12V 汽车电池的电压可能降至低于 4V，从而导致采用 5V 或更高电压工作的信息娱乐系统及其他电子系统复位。高效率同步升压型转换器给两个降压型转换器供电，从而在汽车电池电压下降时，避免输出电压压差，这在汽车启/停系统中是一个很有用的功能，因为这类系统在空闲时关闭发动机以节省燃料。或者，降压性控制器可以由输入供电，以实现通用三输出控制器。

LTC3859AL 启动时在 4.5V 至 38V 输入电压范围内工作，并在启动后一直保持工作至 2.5V。同步升压转换器可产生高达 60V 的输出电压并能以 0% 的占空比运行 (同步开关导通)，以在需要实现效率最大化时通过输入电压。两个降压型转换器可以产生 0.8V 至 24V 的输出电压，同时整个系统可实现高达 95% 的效率。另外，LTC3859AL 可以配置为以突发模式 (Burst Mode<sup>®</sup>) 工作，从而在休眠模式时，将每通道静态电流降至 28 $\mu$ A (所有三个通道都接通时为 38 $\mu$ A)，这是延长电池运行时间的一个很有用之功能。强大的 1.1 $\Omega$  内置全 N 沟道栅极驱动器最大限度地降低了 MOSFET 的开关损耗，且每通道提供超过 10A 的输出电流，该电流仅受限于外部组件。此外，每个转换器的输出电流都通过监视电感器 (DCR) 两端的压降或通过使用单独的检测电阻器来检测。LTC3859AL 的恒定频率电流模式架构允许在 50kHz 至 900kHz 范围内选择频率，或者该器件可以通过内部锁相环 (PLL) 在 75kHz 至 850kHz 范围内同步至一个外部时钟。

其他特点包括用于 IC 电源和栅极驱动的内置 LDO、输出电压跟踪或可调软启动、电源良好信号和外部  $V_{CC}$  输入。在  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $125^{\circ}\text{C}$  的工作温度范围内，基准电压准确度为  $\pm 1\%$ 。


LTC3859AL 采用 38 引线 SSOP 和 38 引脚 5mm x 7mm QFN 封装。有 4 种温度级版本可用，扩展和工业温度级版本在  $-40$  至  $125^{\circ}\text{C}$  的温度范围内工作，高温汽车级版本的温度范围为  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $150^{\circ}\text{C}$ ，军用级版本的温度范围为  $-55^{\circ}\text{C}$  至  $150^{\circ}\text{C}$ 。千片批购价为每片 4.76 美元。如需更多信息，请登录 [www.linear.com.cn/product/LTC3859AL](http://www.linear.com.cn/product/LTC3859AL)。

### 性能概要：LTC3859AL

- 在发动机重启时，所有输出都保持稳定
- 启动时提供 4.5V 至 38V 的宽输入电压范围，启动后低至 2.5V 可保持稳定工作
- 高达 60V 的升压输出电压
- 降压输出电压范围：0.8V 至 24V
- 在备用模式时提供 38 $\mu$ A 的低静态电流
- 效率高达 95%
- 强大的内置全 N 沟道栅极驱动器
- $R_{SENSE}$  或 DCR 电流检测
- 加电 / 断电跟踪和排序
- 50kHz 至 900kHz 固定可编程工作频率
- 可与频率范围为 75kHz 至 850kHz 的锁相环 (PLL) 同步
- 在  $-40^{\circ}\text{C}$  至  $125^{\circ}\text{C}$  的温度范围内， $V_{REF}$  准确度为  $\pm 1\%$
- 电流模式控制

## 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 年时间里，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