

面向大功率单节锂离子电池系统的 7 通道 I²C 控制型 PMIC

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2010 年 8 月 25 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出一款高集成度的通用电源管理解决方案 LTC3675, 该器件面向大功率单节锂离子 / 聚合物电池系统。该器件采用紧凑的 28mm² QFN 封装, 具 7 个独立轨、I²C 控制、灵活的排序和故障监视。LTC3675 含有 4 个高效率同步降压型稳压器、一个大电流 / 高效率降压-升压型稳压器、一个同步升压型稳压器、一个用于驱动两串 40V-LED 的驱动器和一个始终保持接通的 LDO。按钮 ON / OFF / RESET 控制、精准的使能输入和一个上电复位输出提供灵活和可靠的加电排序。LTC3675 的 I²C 接口提供了完整的稳压器控制、状态报告和一个可屏蔽中断输出。静态电流仅为 16uA (所有的 DC/DC 均关断), 以最大限度地延长电池的运行时间。

LTC3675 的 4 个恒定频率电流模式降压型开关稳压器是内部补偿的, 以全面的 I²C 控制分别提供了高达 1A、1A、500mA 和 500mA 输出电流。此外, 这些降压型稳压器的功率级可并联, 以用单个电感器提供高达 2 倍的输出电压。降压型稳压器能够在两种不同的模式中运作。在脉冲跳跃模式中, 稳压器将在轻负载情况下跳过某些脉冲, 但在较高负载时则将运作于一个 2.25MHz 的恒定频率。在突发模式 (Burst Mode[®]) 操作中, 稳压器将在轻负载状况下执行突发操作以实现最佳的效率, 而在较高负载时则将运作于恒定频率 PWM 模式以获得最低噪声之性能。I²C 可用于控制器件、操作的使能模式、反馈调节电压和开关转换速率。降压型稳压器具有正向和反向电流限制、软启动以限制浪涌电流、短路保护、以及用于降低辐射 EMI 的转换速率控制功能。

LTC3675 的降压-升压型稳压器是一种 2.25MHz 电压模式稳压器，为向 3.3V 典型设置的输出电压提供高达 1A 的负载电流而设计。该稳压器可通过其使能引脚或通过 I²C 启动。工作模式 (突发模式或 PWM)、反馈调节电压和开关转换率都可通过 I²C 控制。该降压-升压型稳压器还具有正向电流限制、软启动以限制起动时的浪涌电流、短路保护和用来实现较低辐射 EMI 的转换率控制。LTC3675 的升压型稳压器为向高达 5V 的设定输出电压提供高达 1A 的负载电流而设计。升压型 DC/DC 转换器的使能、工作模式 (突发模式或 PWM)、反馈调节电压和开关转换率都可通过 I²C 控制。该升压型转换器具正向和反向电流限制、软启动以限制起动时的浪涌电流、短路保护、用来实现较低辐射 EMI 的转换率控制、和停机时真正的输出断接。

LTC3675 的恒定频率、电流模式 40V LED 驱动器能够调节流过每串 LED (两串 LED，每串各含多达 10 个 LED) 并高达 25mA 的电流。LED 使能、60dB 亮度控制和灰度增减采用 I²C 来设置。LED 驱动器可被配置成一个具有 1.6A (典型值) 开关电流限值的通用高电压升压型转换器。鉴于其高占空比运作，该器件能够实现从低于 3V 至高达 40V 输出 (在 55mA) 的升压。


LTC3675 采用耐热增强型、扁平 (高度仅为 0.75mm) 44 引脚 4mm x 7mm QFN 封装，有现货供应。E 级版本具 -40°C 至 +125°C 的工作结温范围，千片批购价为每片 5.05 美元。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn/3675。

性能概要: LTC3675

- 4 个单片同步降压型 DC/DC 转换器 (1A / 1A / 500mA / 500mA)
- 可把降压型 DC/DC 并联起来, 以与单个电感器提供高达 2x 的电流
- 独立的 1A 降压-升压型和 1A 升压型 DC/DC 转换器
- 两串 I²C 控制型 LED 驱动器
- 始终保持接通的 25mA LDO
- 所有 DC/DC 转换器均具 I²C 可编程的输出电压、工作模式和开关节点转换率
- DC/DC、LED 驱动器、故障状态的 I²C 回读
- 可通过 I²C 编程的 V_{IN} 和芯片温度警报
- 可屏蔽中断以报告 DC/DC 转换器、V_{IN} 和芯片温度故障
- 按钮 ON / OFF / RESET
- 低静态电流: 16uA (所有 DC/DC 转换器都断电)
- 耐热增强型 4mm x 7mm x 0.75mm 44 引线 QFN 封装

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 创建于 1981 年, 是一家高性能线性集成电路制造商。凌力尔特于 1986 年成为一家上市公司, 并于 2000 年成为由主要上市公司组成的 S&P 500 指数的成员之一。凌力尔特的产品包括高性能放大器、比较器、电压基准、单片滤波器、线性稳压器、DC/DC 变换器、电池充电器、数据转换器、通信接口电路、射频信号修整电路、uModule[®] 产品以及其他众多模拟功能。凌力尔特公司的高性能电路可用于电信、蜂窝电话、如光纤交换机的网络设备、笔记本电脑和台式电脑、计算机外围设备、视频/多媒体装置、工业仪表、安全监控设备、包括数码照相机、MP3 播放器在内的高端消费类产品、复杂医疗设备、汽车用电子设备、工厂自动化、过程控制、以及军事和航天系统等领域。如需了解更多信息, 请登录 www.linear.com.cn。

LT、LTC、LTM、uModule、Burst Mode 和  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)
电话: 852-2428 0303
flau@linear.com

敖琼
电话: 86-10-6522 8081
angela.ao@ebacomms.com

John Hamburger
jhamburger@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson
ddickinson@linear.com
电话: 408-432 1900 ext 2233