



新闻发布 | www.linear.com.cn

高效率 I²C USB 电源管理器和锂离子电池充电器 提供数字控制和状态回读

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2008 年 12 月 1 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出自主 I²C 控制的高效率电源管理器、理想二极管控制器和锂离子/聚合物电池充电器 LTC4099，该器件用于诸如媒体播放器、数码相机、PDA、PND 和智能电话等由 USB 供电的便携式设备。包括输入电流限制、充电电流、终止电流和浮动电压在内的参数可以通过 I²C 编程。I²C 端口还允许用户回读系统状态信息。LTC4099 的开关电源通路 (PowerPath™) 拓扑无缝地管理交流适配器或 USB 端口和该器件的电池之间的电源通路，同时优先向系统负载供电。就汽车、Firewire 或其它高压应用而言，LTC4099 为伴随的凌力尔特开关稳压器提供了电池跟踪 (Bat-Track™) 控制功能，从而最大限度地提升了电池充电器的效率，并实现了功耗的最小化。由于伴随的芯片输入电压可高达 38V (60V 瞬态电压)，因此 LTC4099 在 USB 和较高电压电源之间提供了一种无缝切换。

利用一个过压保护 (OVP) 电路，LTC4099 可防止由于在 USB 输入端上意外施加高电压所造成的损坏——针对高达 68V 瞬态电压的保护仅需要借助一种外部 NFET/电阻器组合便可实现。LTC4099 的“即时接通”型操作能确保电源插入时的系统负载电源，甚至在采用一个失效电池的情况下也不例外。即使 LTC4099 的两个输入引脚上功率不充足，其片上理想二极管也保证始终向 V_{OUT} 提供足够的功率。该器件的理想二极管控制器可用来驱动一个可选 PFET 的栅极，从而将负载和电池之间的阻抗降至 30mΩ 或更低。

LTC4099 的全功能单节锂离子/聚合物电池充电器允许负载电流超过从 USB 端口吸取的电流，同时符合 USB 负载规范。就快速充电而言，该 IC 的开关输入级几乎将从 USB 端口获得的 2.5W 功率全部转换成电流，从而实现用一个 500mA 限制的 USB 端口提供高达 600mA 的充电电流或 700mA 的系统负载电流。在用交流适配器供电时，还提供一个 1.5A 的充电电流。就改进的安全裕度而言，一个集成式过热电池查验电路可选择降低电池电压，以防高电池温度和高电池电压同时出现。此外，该充电器含有热限制、自动再充电、具自动充电终止和固定持续时间安全定时器的独立工作、低压涓流充电、坏电池检测和用于温度合格充电的热敏电阻输入。LTC4099 的附加特点是一个暂停 LDO，这在器件连接到一个暂停的 USB 端口时防止电池泄漏。


LTC4099 采用超薄 (0.55mm) 20 引脚 3mm x 4mm QFN 封装，保证从 -40°C 至 85°C 工作。以 1,000 片为单位批量购买，每片价格为 2.80 美元。

性能概要：LTC4099

- 具电池跟踪自适应输出控制功能的开关稳压器最佳地使用了来自 USB 端口的有限可用功率，以满足电池充电和电源应用的需要
- I²C 端口用于实现最佳系统性能和提供状态信息
- 输入过压保护 (高达 68V)
- 外部降压型开关稳压器的电池跟踪控制最大限度地提高从汽车或其它高压电源供电的效率
- 在低电池电量时即时接通工作
- 当输入功率有限时理想二极管无缝地连接电池
- 过热电池查验器
- 全功能锂离子/聚合物电池充电器
- 从交流适配器提供具热限制的 1.5A 最大充电电流
- 可从一个 500mA USB 端口向系统负载提供 700mA 最大电流
- 转换控制降低开关 EMI
- 超薄 (0.55mm) 20 引线 3mm x 4mm 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™ 产品以及其它众多模拟功能。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、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 网站。

LT、LTC、LTM 和  是凌力尔特公司的注册商标。uModule、PowerPath 和 Bat-Track 是凌力尔特公司的商标。所有其它商标均为其各自拥有者的产权。

详情请洽询：

凌力尔特公司

香港办事处

电话: (852) 2428-0303

传真: (852) 2348-0885

电邮地址 : info@linear-tech.com.hk