

2A 降压-升压型超级电容器充电器 可双向工作以适用于快速充电和系统备份

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2015 年 6 月 16 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出双向、输入电流可编程的降压-升压型超级电容器充电器 **LTC3110**，该器件具主动充电平衡，适合单或两节串联超级电容器。专有的低噪声降压-升压型拓扑使该器件相当于两个单独的开关稳压器，从而减小了尺寸和成本，并降低了复杂性。**LTC3110** 可于备份和充电两种模式工作。在备份模式，该器件由超级电容器储存的能量供电，保持 1.71V 至 5.25V 的系统电压 (V_{SYS})。此外，超级电容器存储输入 (V_{CAP}) 具备实用的宽工作范围，可从 5.5V 直至 0.1V。这确保实际储存的全部超级电容器能量都能得到利用，因此延长了备份时间或减小了存储电容器尺寸。而在充电模式中，当主电源系统有效时，**LTC3110** 可自主地或通过用户命令将功率流动改为相反方向，利用稳定的系统电压给超级电容器充电并作出平衡。降压-升压型 PWM (脉冲宽度调制器) 使 V_{CAP} 高效地充电至高于或低于 V_{SYS} 。该器件还具备充电模式平均输入电流限制，能够以 $\pm 2\%$ 的准确度设定至高达 2A，从而防止系统电源过载，同时最大限度缩短电容器再充电时间。

LTC3110 的主动充电平衡功能消除了消耗能量的外部镇流电阻器的恒定消耗，甚至在电容器失配时也可确保充电，并减少再充电频度。可编程的最大电容器电压调节可主动地平衡和限制串联电容器组中每个电容器两端的电压为设定值的一半，从而确保随电容器老化并逐渐出现容量失配时也能可靠工作。低 $R_{DS(ON)}$ 、低栅极电荷同步开关提供了高效率转换，以最大限度缩短存储组件的充电时间。**LTC3110** 非常适合为备份电源应用中的大型电容器提供安全充电和保护，例如服务器和 RAID 系统、以及具电池 / 电容器备份的 RF 系统。

LTC3110 的输入电流限制和最大电容器电压可用电阻器编程。平均输入电流在 0.125A 至 2A 设定范围内得到准确控制。引脚可选的突发模式 (Burst Mode[®]) 工作提高了轻负载效率, 并将备用电流降至仅为 40 μ A, 以及将停机电流降至不到 1 μ A。

LTC3110 的其他特点包括 1.2MHz 的高开关频率 (可最大限度地缩小外部组件尺寸)、热过载保护、两个用于方向控制和充电结束的电压监控器、以及一个具有集电极开路输出的通用比较器 (用于和微控制器或微处理器相连接)。

LTC3110 采用紧凑的耐热性能增强型 24 引线 TSSOP 4mm x 4mm QFN 封装, 两者均有 E 级和 I 级版本, 可在 -40°C 至 125°C 温度范围内工作, 而高可靠性 H 级版本的工作温度可高达 150°C。E 级版本器件的千片批购价为每片 4.45 美元。如需更多信息, 请登录 www.linear.com.cn/product/LTC3110。


性能概要: LTC3110

- V_{CAP} 工作电压范围: 0.1V 至 5.5V
- V_{SYS} 工作电压范围: 1.71V 至 5.25V
- 从充电模式自动切换到备份模式
- 准确度达 $\pm 2\%$ 的可编程充电输入电流限制从 125mA 至 2A
- $\pm 1\%$ 备份电压准确度
- 自动备份电容器平衡
- 固定 1.2MHz 开关频率
- 突发模式工作时 I_Q 为 40 μ A
- 额外提供具集电极开路输出的可编程多用途比较器
- 集电极开路输出指示工作方向和充电结束
- 扁平 TSSOP-24 和 4mm x 4mm QFN-24 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、 μ Module[®] 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。

、LT、LTC、LTM、Linear Technology、Linear 标识、Burst Mode 和 μ 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
电话: 852-2428 0303

敖琼 (Angela Ao)
angela.ao@ebacomms.com
电话: 86-10-6522 8081

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

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