



无需外部控制的单集成电路 USB 电源管理器与电池充电器

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2004 年 5 月 25 日 - 凌特公司 (Linear Technology) 推出 LTC4055, 这是专门针对 USB 和 USB On-The-Go 设备的单集成电路自动电源管理器与电池充电器。LTC4055 为 USB 外围设备提供电源, 并可通过 USB V_{BUS} 或在有适配器的情况通过墙上适配器为外围设备的单节锂离子电池充电。LTC4055 在系统负载电流增大时会自动降低电池充电电流, 以符合 USB 电流限制标准。为了保证连接到总线后充满电的电池能保持其状态, 该集成电路通过 USB 总线向负载供电, 而不是从电池汲取。当电源移走时, 电池的电流通过一个内置低损耗的“理想”二极管流向负载, 从而使压降和功耗达到最小化。

LTC4055 具有独特的能力以监测墙上适配器的存在, 并将它用作另一个电源选择, 在为负载提供电源时同时为电池充电。当墙上适配器存在时, LTC4055 可选择比 USB 标准允许 (100mA/500mA) 的更高速率 (高达 1A) 为电池充电, 以加快电池充电速度。附加的功能包括充电终止计时器、自动再充电、NTC 热敏电阻器输入、当 AC 适配器输入移开后自动切换至电池、涌入电流限制、反向电流阻隔、欠压闭锁和温度调节等。

此外, LTC4055 的浮动电压可预设定为 4.2V, 在 0°C 至 85°C 之间确保 0.8% 的精确度。充电电流可通过电阻器简便地编程。对于电池预调节和规格, 完全放电的电池以设定电流的 10% 自动涓流充电, 直到电池电压超过 2.8V。到充电停止的总充电时间可通过外置电容器进行编程。LTC4055 采用微型 4mm x 4mm QFN 封装, 而高度为 0.8mm。

LTC4055 可在 -40°C 至 85°C 之间工作。以 1,000 件为批量，每件起价为 2.20 美元。

LTC4055 性能概要：

- 单集成电路 USB 电源管理器与电池充电器
- 确保符合 USB 输入电流要求
- 自动电池切换
- 温度调节防止过热
- 低压降和低功耗的集成“理想”二极管
- USB 和墙上适配器同时运行
- 独立充电器：终止、预充电、充电控制和再充电