

**Wirkungsgradstarker, überspannungsgeschützter USB-Power-Manager
und Li-Ion-Akkulader liefert beim Betrieb an einem USB-Port bis zu
700mA an die Systemlast**

Milpitas, California (USA) – 21. Januar 2008. Linear Technology Corporation präsentiert den LTC4098, einen autonomen, wirkungsgradstarken Power-Manager, "Ideale-Diode"-Controller und Akkulader für tragbare USB-Geräte wie Media-Player, Digitalkameras, PDAs, Navigationsgeräte und Smart-Phones. Der LTC4098 basiert auf der PowerPath™-Schaltertopologie, die den Stromfluss zwischen einem Netzadapter oder einer USB-Schnittstelle und dem Li-Ion-Akku des Endgeräts unterbrechungsfrei steuert und gewährleistet, dass das Endgerät stets mit Spannung versorgt wird. Für Hochspannungsanwendungen (Automobil-Bordnetz, Firewire usw.) bietet der LTC4098 eine Bat-Track™-Steuerung eines externen Schaltreglers von Linear Technology, der Betriebsspannungen bis zu 38V (mit Spannungsspitzen bis zu 60V) erlaubt. Dieses Konzept maximiert den Wirkungsgrad des Akkuladers, minimiert die Abwärme und gewährleistet eine unterbrechungsfreie Umschaltung zwischen USB und Betriebsspannungsquellen mit höherer Spannung.

Der LTC4098 ist gegen Überspannungen bis zu 66V am USB-Eingang geschützt – an externen Bauteilen werden lediglich ein NFET und ein Widerstand benötigt. Der Chip "überlebt" dadurch auch ein versehentliches Anlegen einer Hochspannung. Die "Instant-ON"-Arbeitsweise des LTC4098 sorgt dafür, dass das Endgerät auch bei leerem Akku sofort nach dem Anschluss an eine Spannungsquelle mit Betriebsspannung versorgt wird. Die integrierte "ideale Diode" gewährleistet, dass am Ausgang stets die volle V_{OUT} verfügbar ist, auch wenn die Spannung an den beiden Eingangsanschlüssen des LTC4098 zu niedrig ist. Der integrierte "Ideale-Diode"-Controller kann zur Ansteuerung eines optionalen PFETs verwendet werden, der den Widerstand des Strompfads zum Akku auf 30mOhm oder weniger reduziert.

Der LTC4098 bietet alle Funktionen eines Laders für Einzellen-Li-Ion/Polymer-Akkus und gewährleistet, dass auch bei Lastströmen, die höher sind als der maximal zulässige Laststrom aus der USB-Schnittstelle, die USB-Spezifikationen eingehalten werden. Die Schaltregler-Eingangsstufe des Chips sorgt für schnelles Laden; sie setzt fast die gesamten 2,5W, die die USB-Schnittstelle zu liefern vermag, in Ladestrom um. Beim Betrieb an einer auf 500mA begrenzten USB-Schnittstelle liefert sie bis zu 700mA Ladestrom. Bei Versorgung durch einen Netzadapter kann der Ladestrom bis zu 1,5A betragen. Der Akkulader bietet eine temperaturgesteuerte Ladestrombegrenzung, automatisches Nachladen, autonomen Betrieb mit automatischer Beendigung des Ladevorgangs, Sicherheits-Timer zum Abschalten nach einer vorgegebenen Zeitdauer, Niederspannungs-Erhaltungsladung, Erkennung defekter Akkuzellen und einen Thermistor-Eingang für temperaturgesteuertes Laden. Darüber hinaus enthält das IC einen Suspend-LDO, der verhindert, dass dem Akku Strom entzogen wird, wenn das Endgerät an einen nicht betriebsbereiten USB-Port angeschlossen wird.

Der LTC4098 besitzt ein ultraflaches (0,55mm), 20-poliges QFN-Gehäuse (3mm x 4mm) und ist für den Betriebstemperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ ausgelegt. Der 1000er Stückpreis beginnt bei \$2.50.


Bildunterschrift: Wirkungsgradstarker USB-Power-Manager und Akkulader mit Überspannungsschutz

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4098

- Schaltregler mit adaptiver Bat-Track-Ausgangsüberwachung nutzt die begrenzte Ausgangsleistung eines USB-Ports optimal aus, um den Akku zu laden und das Endgerät mit Betriebsspannung zu versorgen
- Eingangsüberspannungsschutz bis 66V
- Bat-Track-Steuerung für externen Abwärtsschaltregler maximiert den Wirkungsgrad beim Betrieb an Hochspannungsquellen mit maximal 38V Dauerspannung bzw. Spannungsspitzen bis 60V (Automobilbordnetz, Firewire u.dgl.)
- Interne "ideale Diode" mit nur 180mOhm Durchlasswiderstand plus Controller für externe "ideale Diode" gewährleistet einen unterbrechungsfreien Stromversorgungspfad in Fällen, in denen die verfügbare Eingangsleistung zu gering ist oder die Eingangsspannung ausfällt
- Autonomer Li-Ion/Polymer-Akkulader mit allen benötigten Funktionen
- Maximaler Ladestrom 1,5A mit Temperaturbegrenzung beim Betrieb an einem Netzadapter
- Maximal verfügbar Systemlaststrom 700mA beim Betrieb an einem 500mA-USB-Port
- Slew-Rate-Steuerung reduziert das Schaltrauschen
- Ultraflaches (0,55mm), 20-polige, 3mm x 4mm großes QFN-Gehäuse

Über Linear Technology

Die Firma Linear Technology Corporation, Hersteller von hochleistungsfähigen Linear-ICs, wurde 1981 gegründet, ging 1986 an die Börse und wurde im Jahr 2000 in den S&P-500-Index bedeutender börsennotierter Unternehmen aufgenommen. Linear Technology produziert u. a. Präzisionsverstärker, Komparatoren, Spannungsreferenzen, monolithische Filter, Linearregler, Gleichspannungswandler, Batterieladegeräte, Datenkonverter, Kommunikationsschnittstellen-ICs, HF-Signalaufbereitungs-ICs, uModuleTM-Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Telekommunikation, Handys, Netzwerkprodukte wie z. B. optische Schalter, Notebook- und Desktop-Computer, Computerperipheriegeräte, Video/Multimedia-Geräte, industrielle Messsysteme, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen, hochwertige Consumer-Produkte wie z. B. Digitalkameras und MP3-Player, komplexe medizinische Geräte, Automobilelektronik, Fabrikautomatisierung, Prozesssteuerung sowie militärische Systeme und Luft-/Raumfahrt. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com.

LT, LTC, LTM und  sind eingetragene Marken und uModule, Power Path und Bat-Track sind Marken der Firma Linear Technology Corp.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann
ralf@ezwire.com
Tel: +49 (0) 7131/9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications
jhamburger@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager
ddickinson@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 ext 2233