

## **Monolithischer USB-Linear-Akkulader mit wirkungsgradstarken Aufwärts/Abwärts- und Abwärtsreglern**

**Milpitas, California (USA)** – 20. Mai 2008. Linear Technology Corporation präsentiert den LTC3558, eine wirkungsgradstarke Multifunktions-Power-Management-Lösung für Handgeräte. Der LTC3558 enthält einen autonomen Li-Ion/Li-Polymer-Akkulader und zwei wirkungsgradstarke Synchronregler – einen Aufwärts/Abwärts- und einen Abwärtsregler; der Chip besitzt ein flaches, nur 3mm x 3mm großes QFN-Gehäuse. Der Linearregler-Akkulader kann beim Betrieb an einem Netzadapter bis zu 950mA und beim Betrieb an einer USB-Schnittstelle bis zu 500mA Ausgangsstrom liefern. Die autonome Betriebsweise des LTC3558 vereinfacht das Design und macht einen externen Mikroprozessor zum Beenden des Ladevorgangs entbehrlich. Beide Schaltregler sind für Eingangsspannungen innerhalb des Li-Ion/Polymer-Spannungsbereichs von 2,7V bis 4,2V ausgelegt und können Ausgangsströme bis zu jeweils 400mA liefern.

Der Synchron-Aufwärtsregler im LTC3558 kann bis 100% Tastverhältnis betrieben werden, und der Aufwärts-/Abwärtsregler hält die programmierte Ausgangsspannung (typischerweise 3,3V) über den gesamten Li-Ion/Polymer-Spannungsbereich konstant. Die internen Schalter mit niedrigem  $R_{DS(ON)}$  ermöglichen Wirkungsgrade bis zu 92% und maximieren dadurch die Batterielaufzeit. Der Burst Mode<sup>®</sup> maximiert den Wirkungsgrad bei geringer Last und reduziert den Ruhestrom auf nur 20uA für den Aufwärts-/Abwärtsregler bzw. 35uA für den Abwärtsregler (<1uA im Shutdown-Modus für alle Regler). Die hohe Schaltfrequenz von 2,25MHz erlaubt die Verwendung winziger, preiswerter Kondensatoren und Induktivitäten mit einer Höhe von weniger als 1mm. Die Regler arbeiten stabil mit Keramik-Ausgangskondensatoren und zeichnen sich durch sehr geringe Ausgangsspannungswelligkeit aus.

Der Akkulader im LTC3558 bietet ein hohes Maß an USB-Funktionalität wie z. B. programmierbarer Ladestrom (20%/100%), SUSP-Anschluss für Shutdown/Enable und /CHRG-Anschluss zur Signalisierung von vier verschiedenen Ladezuständen. Die Float-Endspannungs-

genauigkeit beträgt  $\pm 0,5\%$ . Die patentierte Temperaturregelung des Akkuladers maximiert die Ladegeschwindigkeit und verhindert eine Überhitzung des Akkus. Der NTC-Eingang ermöglicht temperaturgesteuertes Laden. Im Suspend-Modus sinkt die Stromaufnahme des LTC3558 auf  $< 3\mu\text{A}$ . Der Lader ist für Eingangsspannungen bis 5,5V ausgelegt; er verträgt kurzzeitige Spannungsspitzen bis 7V und ist dadurch besonders robust.

Der LTC3558 ist in einem flachen (0,75mm), nur 3mm x 3mm großen QFN-20-Gehäuse ab Lager lieferbar. Die Preise beginnen bei \$2,35 (bei Abnahme von 1000 Stück).

**Bildunterschrift:** Multifunktions-Linear-Akkulader + Synchron-Aufwärts/Abwärtsreger + Synchron-Abwärtsreger

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3558

- Vollständiges Multifunktions-PMIC: Linear-Akkulader, Synchron-Aufwärts/Abwärtsregler und Synchron-Abwärtsregler

#### **Akkulader**

- Programmierbarer Ladestrom bis 950mA (bei Speisung durch Netzadapter)
- Unterstützt direktes Laden über USB-Schnittstelle mit 20% oder 100% des maximalen Ladestroms
- Kein externer MOSFET oder Strommesswiderstand erforderlich, keine externe Sperrdiode erforderlich
- Temperaturüberwachung maximiert Ladegeschwindigkeit und vermeidet Überhitzung
- Fest vorgegebene Float-Spannung mit  $\pm 0,5\%$  Genauigkeit
- Autonomer Betrieb
- Mehrstufige Ladezustandsanzeige

#### **Schaltregler**


- Wirkungsgradstarke Synchron-Schaltregler: Ein Aufwärts/Abwärtsregler und ein Abwärtsregler
- Programmierbarer Ausgangsspannungsbereich: Aufwärts/Abwärtsregler: 2,75V – 5,45V; Abwärtsregler: bis hinab zu 0,8V
- Schaltregler-Ausgangsströme: jeweils 400mA
- Konstante Schaltfrequenz 2,25MHz

Thermisch optimiertes, flaches (0,75mm), 20-poliges, 3mm x 3mm 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, uModule<sup>TM</sup>-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](http://www.linear.com).

LT, LTC, LTM, Burst Mode und  sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

**Pressekontakte:**

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

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

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