

Monolithischer USB-Linear-Akkulader mit Wirkungsgradstarkem Zweifach-Synchron-Abwärtsregler

Milpitas, California (USA) – 7. Juni 2007. Linear Technology Corporation präsentiert den LTC3559, eine Wirkungsgradstarke Multifunktions-Power-Management-Lösung für Handgeräte. Der LTC3559 enthält einen Li-Ion/Li-Polymer-Akkulader und zwei Wirkungsgradstarke Synchron-Abwärtsregler; der Chip besitzt ein flaches, nur 3mm x 3mm großes DFN-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. Der Chip 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 autonome Betriebsweise des Chips vereinfacht das Design und macht einen externen Mikroprozessor zum Beenden des Ladevorgangs entbehrlich. Die Float-Endspannungsgenauigkeit beträgt $\pm 0,4\%$. 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 LTC3559 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.

Die Synchron-Abwärtsregler im LTC3559 erlauben Tastverhältnisse bis zu 100% und können Ströme bis zu jeweils 400mA liefern. Die Ausgangsspannung ist bis hinab zu 0,8V programmierbar. Die internen Schalter mit niedrigem $R_{\text{DS(ON)}}$ ermöglichen Wirkungsgrade bis zu 90% und maximieren dadurch die Batterielaufzeit. Zur Optimierung des Wirkungsgrades schaltet der Chip bei geringer Last automatisch in den Burst Mode[®] um; der Ruhestrom beträgt dann nur noch 35 μA ($< 1\mu\text{A}$ im Shutdown-Modus). Der auf einer Festfrequenz/Current-Mode-Architektur basierende Abwärtsregler kann an einer Eingangsspannung zwischen 2,5V und 5,5V betrieben werden. 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 LTC3559 ist in einem flachen (0,75mm), nur 3mm x 3mm großen QFN-16-Gehäuse ab Lager lieferbar. Er kostet bei Abnahme von 1,000 Stück \$2,15 pro Stück.

Bildunterschrift: Multifunktions-Linear-Akkulader + Zweifach-Abwärtsregler

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3559

- Vollständiges Multifunktions-PMIC: Linear-Akkulader + Zweifach-Abwärtsregler
- 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 $\pm 0,4\%$ Genauigkeit
- Autonomer Betrieb
- Mehrstufige Ladezustandsanzeige
- Wirkungsgradstarker Zweifach-Synchron-Abwärtsregler
- Abwärtswandler-Ausgangsspannungsbereich: 0,8V bis V_{BAT}
- Maximaler Abwärtswandler-Ausgangsstrom: 400mA pro Kanal
- Konstante Schaltfrequenz 2,25MHz
- Thermisch optimiertes, flaches (0,75mm), 16-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 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, Computer-peripheriegeräte, 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

Pressekontakte:

Ralf Stegmann

ralf@ezwire.com

Tel: +49 (0) 7131/9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com

Tel 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

408-432-1900 ext 2233