

## **USB-Power-Manager und Zweikanal-Abwärts-PMIC mit ultra-niedrigem $I_Q$**

Milpitas, California (USA) – 4. Juni 2009. Linear Technology Corporation präsentiert das LTC3554, ein Micropower-Multifunktions-Power-Management-IC (PMIC) für tragbare Geräte, die durch einen Li-Ion/Polymer-Akku gespeist werden. Das LTC3554 vereint in sich einen USB-kompatiblen, linearen PowerPath™-Manager, einen eigenständigen Akkulader, zwei wirkungsgradstarke Synchron-Abwärtsregler und einen Drucktasten-Controller in einem ultraflachen (0,55mm), 3mm x 3mm winzigen QFN-Gehäuse. Über einen speziellen Anschluss kann das IC in den Standby-Modus geschaltet werden und verbraucht dann bei eingeschalteten Ausgängen nur noch 10uA. Das LTC3554 eignet sich bestens für tragbare Geräte, bei denen es auf möglichst niedrige Leistungsaufnahme ankommt; typische Beispiele sind persönliche Navigationsgeräte (PNDs), Medienplayer sowie medizinische und industrielle Handgeräte.

Der im LTC3554 enthaltene PowerPath-Manager mit automatischer Lastpriorisierung schaltet unterbrechungsfrei zwischen verschiedenen Betriebsspannungsquellen um und kann bei Speisung durch einen USB-Anschluss oder einen Netzadapter bis zu 400mA Akkuladestrom liefern. Die Eingangsstrombegrenzung ist über einen speziellen Anschluss wählbar und wird intern eingestellt (kein externer Widerstand erforderlich). Das LTC3554 ist für Eingangsspannungen bis 5,5V ausgelegt; es verträgt kurzzeitige Spannungsspitzen bis 7V und ist dadurch besonders robust. Die "Instant-ON"-Funktion gewährleistet, dass das zu speisende System auch bei völlig entladenerm Akku mit Betriebsspannung versorgt wird. Die autonome Betriebsweise des Chips vereinfacht das Design und macht einen externen Mikroprozessor zum Beenden des Ladevorgangs entbehrlich. Die interne "ideale Diode" mit einem Durchlasswiderstand von nur 240mOhm bietet einen verlustarmen Stromversorgungspfad für den Fall, dass der Eingangsstrom begrenzt ist oder ausfällt. Das IC unterstützt einen NTC für temperaturgesteuertes Laden.

Die beiden Synchron-Abwärtsregler im LTC3554 erlauben Tastverhältnisse bis zu 100% und können Ströme bis zu jeweils 200mA liefern. Die Ausgangsspannungen sind bis hinab zu 0,8V einstellbar. Die beiden Regler können voneinander unabhängig ein-/ausgeschaltet werden.

Die Oszillatorfrequenz und die damit zusammenhängende patentierte Slew-Rate Schaltungen sind über einen Anschluss wählbar (1,125MHz oder 2,25MHz); dadurch ist es möglich, einen optimalen Kompromiss zwischen Wirkungsgrad und EMI-Verhalten zu erzielen. Die hohe Schaltfrequenz erlaubt die Verwendung winziger, preiswerter Kondensatoren und Induktivitäten mit einer Höhe von weniger als 1mm. Die internen Schalter mit niedrigem  $R_{DS(ON)}$  ermöglichen Wirkungsgrade bis zu 93% und maximieren dadurch die Batterielaufzeit. Zur Maximierung des Wirkungsgrads schaltet der Chip bei geringer Last in den Burst Mode<sup>®</sup> um; der Ruhestrom beträgt dann nur noch 25uA pro Regler (<1uA im Shutdown-Modus). Die Regler arbeiten stabil mit Keramik-Ausgangskondensatoren und zeichnen sich durch sehr geringe Ausgangsspannungswelligkeit aus. Der integrierte Drucktasten-Controller ermöglicht es, mehrere Regler in vorgegebener Reihenfolge hoch- oder herunterzufahren und das IC in einen Hard-Reset-Zustand mit ultrageringer Stromaufnahme (<1uA) zu schalten und dadurch die Batterielaufzeit zu verlängern.

Das LTC3554 ist in einem kompakten, ultraflachen (0,55mm), 3mm x 3mm großen UTQFN-20-Gehäuse ab Lager lieferbar. Der 1000-er Stückpreis beträgt \$2,35. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com](http://www.linear.com).

**Bildunterschrift:** USB-kompatibler Linear-Power-Manager + Akkulader + Zweikanal-Synchron-Abwärtsregler

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3554

- Vollständiges Multifunktions-PMIC: Linear-Power-Manager, Li-Ion/Polymer-Akkulader, zwei Synchron-Abwärtsregler, Drucktasten-Controller
- Ultra-niedriger Ruhestrom: 10uA (typ.) im Standby-Modus bei eingeschalteten Ausgängen
- Thermisch optimiertes, flaches (0.55mm), 20-poliges, 3mm x 3mm großes UTQFN-Gehäuse

#### **POWER-MANAGER & AKKULADER**


- Programmierbarer Ladestrom bis zu 400mA bei Speisung durch USB-Anschluss oder 5V-Netzadapter, mit temperaturgesteuerter Beendigung des Ladevorgangs
- Unterbrechungsfreie Umschaltung zwischen Betriebsspannungsquellen: Li-Ion/Polymer-Akku, USB-Anschluss oder 5V-Netzadapter
- Interne "ideale Diode" mit nur 240mOhm Durchlasswiderstand bietet verlustarmen Stromversorgungspfad vom Akku zur Last
- Autonomer Betrieb
- "Instant-On"-Betrieb bei leerem Akku

#### **DC/DC-Wandler**

- Zwei wirkungsgradstarke Synchron-Abwärtsregler mit Burst Mode
- Programmierbarer Abwärtsregler-Ausgangsspannungsbereich: 0,8V bis  $V_{BAT}$
- Abwärtsregler-Ausgangsströme: 200mA, 200mA

## 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>®</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.

LT, LTC, LTM, Burst Mode, uModule und  sind eingetragene Marken und PowerPath ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer 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