

**Multifunktions-PMIC mit den Funktionen eines USB-Power-Managers,
eines Abwärtsreglers und eines LDOs verbraucht nur 12µA I_Q, wenn alle
Ausgänge aktiv sind**

Milpitas, California (USA) – 22. September 2009. Linear Technology Corporation präsentiert das LTC3553, ein Micropower-Multifunktions-Power-Management-IC (PMIC) für tragbare Geräte, die durch einen Li-Ion/Polymer-Akku gespeist werden. Das LTC3553 vereint in einem ultraflachen (0,55mm), 3mm x 3mm winzigen QFN-Gehäuse einen USB-kompatiblen, linearen PowerPath™-Manager, einen eigenständigen Akkulader, einen wirkungsgradstarken Synchron-Abwärtsregler, einen LDO- (Low Dropout) Linearregler und einen Drucktasten-Controller. Ein über einen speziellen Anschluss wählbarer Standby-Modus reduziert die Stromaufnahme aus dem Akku auf nur 12µA, wobei alle Ausgänge geregelt bleiben; das verlängert die Akkulaufzeit. Das LTC3553 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 Handheld-Geräte.

Der im LTC3553 enthaltene PowerPath-Manager mit automatischer Lastpriorisierung schaltet unterbrechungsfrei zwischen verschiedenen Betriebsspannungsquellen um und kann bei Speisung durch einen USB-Anschluss oder einen 5V-Netzadapter bis zu 400mA Akkuladestrom liefern. Die Eingangsstrombegrenzung ist über einen speziellen Anschluss wählbar und wird intern eingestellt (kein externer Widerstand erforderlich). Das LTC3553 ist für Eingangsspannungen bis 5,5V ausgelegt; es verträgt kurzzeitige Spannungsspitzen bis 7V und ist dadurch besonders robust. Die "Instant-on"-Funktionsweise gewährleistet, dass selbst bei völlig entladendem Akku die Systembetriebsspannung sofort verfügbar ist, sobald eine externe Spannung aus einer USB-Schnittstelle oder einem 5V-Netzadapter angelegt 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.

Der Synchron-Abwärtsregler im LTC3553 liefert eine geregelte Ausgangsspannung ab 0,8V (einstellbar) und Ausgangsströme bis zu 200mA. Die hohe Schaltfrequenz von 1,125MHz

reduziert die Ausgangsspannungswelligkeit und erlaubt die Verwendung winziger, preiswerter Kondensatoren und Induktivitäten mit einer Höhe von weniger als 1mm. Die internen Schalter mit niedrigem $R_{DS(ON)}$ ermöglichen Abwärtsregler-Wirkungsgrade bis zu 93% und maximieren dadurch die Akkulaufzeit. Im Burst Mode[®] zieht der Abwärtsregler einen Betriebsstrom von nur 22µA, dadurch wird ein optimaler Abwärtsregler-Wirkungsgrad erzielt. Im Standby-Modus, der sich für Anwendungen eignet, die eine ständige Versorgung "lebenswichtiger" Systemfunktionen erfordern, sinkt der Ruhestrom auf nur 1,5µA ab. Der Shutdown-Ruhestrom beträgt weniger als <1µA.

Der LDO- (Low Dropout) Regler liefert einen Ausgangsstrom von bis zu 150mA. Die geregelte LDO-Ausgangsspannung ist unabhängig von der Ausgangsspannung des Abwärtsreglers auf Werte bis hinab zu 0,8V einstellbar. Der LDO besitzt einen eigenen Eingangsanschluss; dadurch ist es möglich, den LDO durch die Ausgangsspannung des Abwärtsreglers zu speisen und so in bestimmten Anwendungen den LDO-Wirkungsgrad zu erhöhen. Sowohl der Abwärtsregler als auch der LDO begnügen sich mit winzigen Keramik-Ausgangskondensatoren; dadurch können größere und teurere Tantal- oder Elektrolytkondensatoren entfallen.

Der integrierte Drucktaster-Controller ermöglicht es, die Systembetriebsspannung mit einem Drucktaster ein-/auszuschalten und liefert ein Statussignal, das den jeweiligen Zustand des Drucktasters (ein oder aus) anzeigt. Der Controller bietet außerdem eine Hard-Reset-Funktion, die es ermöglicht, den Chip nach einem Software-Absturz zurückzusetzen oder in einen Modus mit ultra-niedriger Stromaufnahme (typ. 0,2µA) zu schalten.

Das LTC3553 ist in einem kompakten, ultraflachen (0,55mm), 3mm x 3mm großen UTQFN-20-Gehäuse ab Lager lieferbar. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$2,25. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com.

Bildunterschrift:

USB-kompatibler Linear-Power-Manager + Akkulader + Synchron-Abwärtsregler + LDO

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3553

- Vollständiges Multifunktions-PMIC: Linear-PowerPath-Manager, Li-Ion/Polymer-Akkulader, Synchron-Abwärtsregler, LDO, Drucktaster-Control
 - Ultra-niedriger Ruhestrom: 12µA (typ.) im Standby-Modus (alle Ausgänge eingeschaltet)
 - Thermisch optimiertes, flaches (0.55mm), 20-poliges, 3mm x 3mm großes UTQFN-Gehäuse
- POWERPATH-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
- Eigenständiger Betrieb
- "Instant-On"-Betrieb bei leerem Akku

GEREGELTE AUSGÄNGE

- Wirkungsgradstarker 200mA-Synchron-Abwärtsregler mit Burst Mode
- Einstellbare Abwärtsregler-Ausgangsspannung: 0,8V bis V_{BAT}
- LDO: Max. Ausgangsstrom 150mA, Ausgangsspannung bis hinab zu 0,8V

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®-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, µModule, Burst Mode und  sind eingetragene Marken und PowerPath ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

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