

Schaltreglerbasierter USB-Power-Manager mit integriertem 1A-Aufwärts-/Abwärtsregler maximiert Batterielaufzeit und minimiert Abwärme

Milpitas, California (USA) – 25. Februar 2008. Linear Technology Corporation präsentiert den LTC3566, das neueste Produkt der nächsten Generation von kompakten Multifunktions-Power-Management-Lösungen für Li-Ion/Polymer-Akku-Anwendungen. Der LTC3566 vereint in sich einen schaltreglerbasierten PowerPath™-Manager, einen autonomen Akkulader, einen wirkungsgradstarken 1A-Synchron-Aufwärts/Abwärtsregler, eine "ideale Diode", einen Controller für eine externe "ideale Diode" und einen "Always-On"-LDO – all das in einem kompakten, flachen, nur 4mm x 4mm großen QFN-Gehäuse. Die PowerPath-Funktion des LTC3566 steuert den Stromfluss zwischen mehreren Spannungsquellen, beispielsweise einem Netzadapter oder einer USB-Schnittstelle, und dem Li-Ion-Akku und sorgt dafür, dass das zu speisende System stets zuverlässig mit Betriebsspannung versorgt wird. Die "Instant-ON"-Funktion gewährleistet, dass das zu speisende System auch bei leerem oder fehlendem Akku mit Betriebsspannung versorgt wird. Die Schaltregler-Eingangsstufe des LTC3566 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 und beim Betrieb an einem Netzadapter bis zu 1,5A. Eine interne "ideale Diode" mit einem Durchlasswiderstand von nur 180mOhm und ein Controller für eine externe "ideale Diode" sorgen für einen verlustarmen Strompfad von der Batterie zur Last und tragen zur weiteren Reduktion der Abwärme und Maximierung des Wirkungsgrades bei.

Der in den LTC3566 integrierte Synchron-Aufwärts-/Abwärtsregler kann einen kontinuierlichen Ausgangsstrom bis zu 1A liefern und ist eine ideale Lösung für Systeme, die durch einen Lithium-Akku gespeist werden und eine geregelte Betriebsspannung von 3,3V benötigen; der Chip kann auch bei einer Akku-Spannung von nur 2,75V noch die volle Ausgangsspannung liefern. Die internen Schalter mit niedrigem $R_{DS(ON)}$ ermöglichen Wirkungsgrade bis zu 94% 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 20uA (<1uA im Shutdown-Modus).

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 LTC3566 bietet eine USB-kompatible Strombegrenzung auf 100mA/500mA/1A und verfügt über eine adaptive Bat-Track[™]-Ausgangssteuerung für effizientes Laden und verminderte Verlustleistung. Die autonome Betriebsweise des Chips vereinfacht das Design und macht einen externen Mikroprozessor zum Beenden des Ladevorgangs entbehrlich. Im Suspend-Modus sinkt die Stromaufnahme auf 38uA. Der Lader ist für Eingangsspannungen bis 5,5V ausgelegt; er verträgt kurzzeitige Spannungsspitzen bis 7V und ist dadurch besonders robust.

Der LTC3566 ist in einem kompakten, flachen (0,75mm), 4mm x 4mm großen QFN-24-Gehäuse ab Lager lieferbar. Die Preise beginnen bei \$3,85 (bei Abnahme von 1000 Stück).


Bildunterschrift: Multifunktions-PMIC: Power-Manager + Akkulader +
1A-Aufwärts-/Abwärtsregler + LDO

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3566

- Vollständiges Multifunktions-PMIC: Schaltregler-Power-Manager, Li-Ion/Polymer-Akkulader, 1A-Aufwärts-/Abwärtsregler + LDO
- Thermisch optimiertes, flaches (0,75mm), 24-poliges, 4mm x 4mm großes QFN-Gehäuse
- Power-Manager & Akkulader**
- Wirkungsgradstarker, schaltreglerbasierter PowerPath-Controller mit adaptiver Bat-Track-Ausgangssteuerung
- Programmierbarer Ladestrom bis maximal 1,5A (bei Speisung durch Netzadapter)
- Bis zu 700mA Ladestrom bei Speisung durch USB-Schnittstelle
- Gleichspannungswandler**
- Wirkungsgradstarker Aufwärts-/Abwärtsregler: 1A I_{OUT}
- Programmierbare Ausgangsspannung des Aufwärts-/Abwärtsreglers: 2,75V bis 5,5V
- Burst-Mode-Betrieb für niedrigen I_Q : 20uA für Aufwärts-/Abwärtsregler
- "Always-On"-LDO 3,3V/25mA

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.

LT, LTC, LTM, Burst Mode und  sind eingetragene Marken und 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