

15W-I²C-Power-Manager lädt Li-Ion-Zellen bei 3,5A – ideal für Tablets, UMPCs und mobile Stromversorgungssysteme

Milpitas, California (USA) – 15. Juni 2011. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC4155](#), einen wirkungsgradstarken, I²C-gesteuerten Hochleistungs-PowerPath™-Manager, "Ideale-Diode"-Controller und Lithium-Ionen-Akkulader für mobile Geräte, die durch einen Einzelzellen-Akku gespeist werden – beispielsweise Tablet-PCs, ultra-mobile PCs (UMPCs), Video-Player, Smartphones, Digitalkameras, PDAs, mobile medizinische und industrielle Geräte sowie Navigationsgeräte. Das IC kann durch Quellen unterschiedlichster Art gespeist werden, zeichnet sich durch minimale Verlustleistung aus, liefert eine Ausgangsleistung von bis zu 15W und verbessert die Wärmebilanz. Die beim LTC4155 angewandte PowerPath-Topologie ermöglicht eine unterbrechungsfreie Umschaltung zwischen zwei Quellen für den Ladestrom, beispielsweise einem Netzadapter und einem USB-Port, und sorgt bei begrenzter Eingangsleistung dafür, dass die Systemlast gegenüber dem Akku bevorzugt mit Strom versorgt wird.

Weil der LTC4155 aufgrund seines hohen Wirkungsgrades die Eingangsleistung zu einem großen Teil in Ausgangsleistung umsetzt, kann der Ladestrom höher sein als der Strom aus der Eingangsspannungsquelle. Das bedeutet, dass die verfügbare Eingangsleistung optimal zum Laden des Akkus genutzt werden kann, ohne dass die maximal zulässige Stromstärke der Eingangsspannungsquelle überschritten wird. Wenn das IC beispielsweise durch einen 5V/2A-Netzadapter gespeist wird, überträgt der interne Schaltregler über 90% der verfügbaren Eingangsleistung von 10W zum Akku; das bedeutet, dass der Ladestrom bis zu 2,4A betragen kann und sich die Ladezeit entsprechend verkürzt. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Akkuladern auf Schaltreglerbasis ist der LTC4155 sofort nach dem Anlegen der Eingangsspannung betriebsbereit ("instant-on"); dadurch ist gewährleistet, dass selbst bei tiefentladendem Akku das System sofort nach dem Anschluss an die Quelle mit Betriebsspannung versorgt wird. Der Chip unterstützt USB On-The-Go und liefert eine 5V-Betriebsspannung an den USB-Port zurück, ohne dass hierfür externe Bauelemente benötigt werden.

Über eine einfache 2-Draht-I²C-Schnittstelle können zahlreiche Systemparameter – u. a. Ladestrom, maximaler Eingangsstrom (einschließlich USB-2.0- und -3.0-kompatibler Einstellungen) und Floatspannung – programmiert werden. Über den Kommunikationsbus können außerdem Statusinformationen wie Akkutemperatur, Eingangsspannungsstatus, Ladeschaltungsstatus und Fehlerstatus abgefragt werden.

Der autonome Einzelzellen-Li-Ion/Polymer-Akkulader im LTC4155 kann einen Ladestrom von bis zu 3,5A liefern und bietet vier Floatspannungen sowie 15 Ladestromeinstellungen zur Auswahl. Zur Erhöhung der Sicherheit kann der Chip so konfiguriert werden, dass eine integrierte Übertemperaturschutzschaltung die Akkuspannung reduziert, falls eine hohe Akkutemperatur und eine hohe Akkuspannung gleichzeitig auftreten. Der Lader bietet darüber hinaus folgende Funktionen: automatisches Nachladen, Erkennung defekter Zellen, Erhaltungsladung, programmierbarer Sicherheitstimer, thermistorgesteuertes Laden, programmierbare Anzeige/Beendigung des Ladevorgangs und programmierbare Interrupt-Erzeugung.

Der LTC4155 enthält in jedem der beiden Eingänge eine mit priorisiertem Multiplexing arbeitende Überspannungsschutzschaltung (OVP), die den Chip und das Endprodukt vor Beschädigung durch Überspannung schützt. Der integrierte "Ideale Diode"-Controller gewährleistet, dass am Ausgang stets die volle V_{OUT} verfügbar ist, auch wenn die Spannung an den beiden Eingangsanschlüssen des Chips zu niedrig ist oder dort gar keine Spannung anliegt. Darüber hinaus enthält das IC einen LDO von V_{BUS} nach V_{OUT} , der die Stromentnahme aus dem Akku minimiert, wenn ein Gerät an einen USB-Port im Suspend Mode angeschlossen wird. Um die Stromentnahme aus dem Akku in der Zeit zwischen Produktion und Verkauf zu minimieren, verfügt der Chip über eine Ship-and-store-Funktion, die den ohnehin kleinen Akku-Standby-Strom auf fast null reduziert.

Der LTC4155 besitzt ein 4mm x 5mm großes, 28-poliges QFN-Gehäuse mit einer Höhe von nur 0,75mm und ist für den Betriebstemperaturbereich von –40°C bis +85°C ausgelegt. Die 1000er Stückpreise beginnen bei 4,07 US-Dollar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC4155.


Bildunterschrift: Wirkungsgradstarker I²C-Power-Manager und 3,5A-Akkulader mit Überspannungsschutz und Unterstützung für USB-OTG

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC4155

- Wirkungsgradstarker Hochleistungs-Schaltregler-Li-Ion-Akkulader mit bis zu 3,5A Ladestrom
- Monolithischer Schaltregler nutzt die verfügbare begrenzte Eingangsleistung optimal aus
- Zweifach-Überspannungsschutz-Controller mit priorisiertem Multiplexing für zwei Betriebsspannungsquellen
- Eingangsüberspannungsschutz
- I²C/SMBus-Steuerung für optimale Systemleistung und Abfrage von Statusinformationen
- "Instant-On"-Betrieb bei schwachem Akku
- "Ideale-Diode"-Controller für Power Management
- USB-OTG-Stromlieferung vom Akku zum USB-Port
- Übertemperatur-Akku-Conditioner
- Kompletter Li-Ion/Polymer-Akkulader mit vier Floatspannungseinstellungen
- 3,5A maximaler Ladestrom aus Netzadapter
- Unterstützt USB-2.0- und USB-3.0-Spezifikationen
- Flaches (0,75mm) 28-poliges, 4mm × 5mm großes QFN-Gehäuse

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit drei Jahrzehnten analoge Hochleistungs-ICs; zu seinen Kunden zählen führende OEMs in aller Welt. Die Produkte von Linear Technology bilden eine wichtige Brücke zwischen unserer analogen Welt und der digitalen Elektronik in Anwendungsbereichen wie: Kommunikation, Netzwerke, Industrie, Automobilindustrie, Computer, Medizintechnik, Unterhaltungselektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule[®]-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, µModule 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
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