

## **15W-I<sup>2</sup>C-Power-Manager lädt LiFePO<sub>4</sub>-Zellen bei 3,5A – ideal für mobile Geräte und Notstromsysteme mit hoher Leistungsdichte**

Milpitas, California (USA) – 14. März 2012 – Linear Technology präsentiert den [LTC4156](#), einen Hochleistungs-PowerPath™-Manager mit hohem Wirkungsgrad, I<sup>2</sup>C-Schnittstelle, "Ideale-Diode"-Controller und LiFePO<sub>4</sub>- (Lithiumeisenphosphat) Akkulader für Geräte, die durch eine Einzelzelle gespeist werden. Er findet Verwendung in tragbaren medizinischen und industriellen Geräten, Notstromversorgungen und anderen batteriebetriebenen Anwendungen mit hoher Leistungsdichte. Der LTC4156 kann durch Quellen unterschiedlichster Art gespeist werden, liefert eine Ausgangsleistung von bis zu 15W, zeichnet sich durch minimale Verlustleistung aus und vereinfacht dadurch das Temperaturmanagement. Die beim LTC4156 angewandte PowerPath-Schaltertopologie ermöglicht eine unterbrechungsfreie Umschaltung zwischen zwei Ladestromquellen, 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 LTC4156 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 LTC4156 sofort nach dem Anlegen der Eingangsspannung betriebsbereit ("instant-on"); dadurch ist gewährleistet, dass selbst bei tiefentladenelem Akku das System sofort nach dem Anschluss an die Quelle mit Betriebsspannung versorgt wird. Der Chip unterstützt

USB OTG (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-I<sup>2</sup>C-Schnittstelle können zahlreiche Systemparameter programmiert werden – u. a. Ladestrom, maximaler Eingangsstrom (einschließlich USB-2.0- und -3.0-kompatibler Einstellungen) und Floatspannung (3,45V/3,55V/3,60V/3,80V). Über den Kommunikationsbus können außerdem Statusinformationen wie Akkutemperatur, Eingangsspannungsstatus, Ladeschaltungsstatus und Fehlerstatus abgefragt werden.

Der autonome LiFePO<sub>4</sub>-Einzelzellen-Akkulader im LTC4156 kann bis zu 3,5A Ladestrom liefern; es stehen 15 Ladestrom-Einstellungen zur Auswahl. Der Lader bietet darüber hinaus folgende Funktionen: automatisches Nachladen, Erkennung defekter Zellen, programmierbarer Sicherheitstimer, thermistorgesteuertes Laden, programmierbare Anzeige/Beendigung des Ladevorgangs und programmierbare Interrupt-Auslösung.

Der LTC4156 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. Für den Fall, dass ein Gerät an einen USB-Port im Suspend Mode angeschlossen wird, enthält das IC einen LDO von  $V_{BUS}$  nach  $V_{OUT}$ , der den zulässigen Suspend-Strom liefert und die Stromentnahme aus dem Akku minimiert. 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 LTC4156 ergänzt den LTC4155, der die gleichen Funktionen bietet, aber für Systeme mit Li-Ion/Polymer-Akku konzipiert ist.

Der LTC4156 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 +125°C spezifiziert. Die 1000er Stückpreise beginnen bei \$4,07. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/product/LTC4156](http://www.linear.com/product/LTC4156)


**Bildunterschrift:** Wirkungsgradstarker I<sup>2</sup>C-Power-Manager und 3,5A-LiFePO<sub>4</sub>-Akkulader mit Überspannungsschutz und Unterstützung für USB OTG

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: **LTC4156**

- Hochleistungs-Schaltregler-LiFePO<sub>4</sub>-Akkulader mit hohem Wirkungsgrad und bis zu 3,5A Ladestrom
- Monolithischer Schaltregler nutzt die verfügbare begrenzte Eingangsleistung optimal aus
- Überspannungsschutz-Controller für beide Eingänge
- Priorisiertes Multiplexing für mehrere Eingänge
- I<sup>2</sup>C/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
- Vollwertiger Lithiumeisenphosphat-Akkulader mit vier Floatspannungseinstellungen (3,45V/3,55V/3,60V/3,80V)
- 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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule<sup>®</sup>-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

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](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