

**Aktiver, bidirektionaler Mehrzellenbatterie-Balancer mit
hohem Wirkungsgrad gewährleistet bestmögliche Ausnutzung
der Kapazität von Batteriestapeln**

Milpitas, California (USA) – 5. März 2013 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3300-1](#), einen bidirektionalen Mehrzellenbatterie-Balancer mit hohem Wirkungsgrad, der sämtliche Zellen eines Stapels in den gleichen Ladezustand (SoC, State of Charge) bringt. Der LTC3300-1 sorgt dafür, dass Elektrofahrzeuge, Hybrid-Elektrofahrzeuge, große Energiespeichersysteme usw., die durch Zellen mit unterschiedlichen Kapazitäten gespeist werden, nicht länger durch die Zelle mit der geringsten Kapazität in ihrer Leistung begrenzt werden. Der LTC3300-1 leistet weitaus mehr als rein dissipative, passive Balancing-Lösungen. Der Chip steigert die Leistung der Batterie, indem er Ladung aus Zellen mit normaler oder überdurchschnittlicher Kapazität zu solchen mit unterdurchschnittlicher Kapazität überträgt und so alle Zellen in einen vergleichbaren Ladezustand bringt. Durch die Umverteilung von Ladung zwischen den Zellen kompensiert der LTC3300-1 die durch die schwächsten Zellen verursachten Kapazitätsverluste, zudem beschleunigt er das Laden und verlängert die Standzeit der Batterie.

Der LTC3300-1 ist eine Schlüsselkomponente in einem Hochleistungs-Batteriemanagementsystem (BMS) für Batterien aus mehreren, in Serie geschalteten Li-Ion- oder LiFePO₄-Zellen. Das Bauteil fungiert als fehlergeschütztes Controller-IC für Transformator-basiertes, bidirektionales, aktives Balancing. Der Controller basiert auf einer nicht-isolierten, bidirektionalen Synchron-Sperrwandler-Topologie und kann bis zu sechs in Serie geschaltete Zellen managen. Ladung kann zwischen einer ausgewählten Zelle und 12 oder mehr benachbarten

Zellen verschoben werden. Alle Balancer können voneinander unabhängig und simultan arbeiten und unterstützen Lade-/Entladeströme bis 10A. Der bidirektionale Betrieb und das simultane Balancing minimieren den Zeitbedarf für den Ladezustandsausgleich, und die hohe Übertragungseffizienz (bis 92%) ermöglicht Balancing mit hohen Strömen bei minimaler Verlustleistung.

Die einzelnen Balancer werden über eine einzigartige, SPI-kompatible serielle Schnittstelle mit Pegelschieber gesteuert, die es ermöglicht, mehrere Controller LTC3300-1 in Serie zu schalten, ohne Optokoppler oder Isolatoren zu verwenden. Die kaskadierbare Architektur des Bauteils mit verschachtelten Transformatorverbindungen ermöglicht effizientes Balancing sämtlicher Zellen in einer beliebig langen Kette ($>1000V$) von in Serie geschalteten Batterien. Der Chip enthält alle benötigten Funktionsblöcke wie z. B. Gate-Treiberschaltungen, hochgenaue Strommessschaltungen, Fehlerschutzschaltungen und eine robuste serielle Datenschnittstelle mit integriertem Watchdog-Timer und CRC- (Cyclic Redundancy Check) Fehlererkennung.

Der LTC3300-1 besitzt ein thermisch optimiertes SMT-Gehäuse, wobei zwei Bauformen zur Auswahl stehen: flaches (0,75mm), 48-poliges, 7mm x 7mm großes QFN-Gehäuse oder 48-poliges, 7mm x 7mm großes LQFP-Gehäuse. Die für den Sperrschichttemperaturbereich von $-40^{\circ}C$ bis $+125^{\circ}C$ spezifizierte "I-Grade"-Version ist in beiden Gehäusebauformen erhältlich. Die Bauteile sind ab Lager lieferbar, die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$5,95. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3300-1.

Bildunterschrift: Bidirektionaler Mehrzellen-Balancer mit hohem Wirkungsgrad

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3300-1

- Bidirektionales Synchron-Flyback-Balancing von bis zu sechs in Serie geschalteten Li-Ion- oder LiFePO₄-Zellen
- Bis zu 10A Balancing-Strom (wird durch externe Bauteile vorgegeben)
- Bidirektionale Architektur minimiert den Zeitbedarf fürs Balancing und die Verlustleistung
- Bis zu 92% Ladungsübertragungseffizienz
- Kaskadierbare Architektur ermöglicht Systeme mit Spannungen von über 1.000V
- Es genügen einfache Transformatoren mit zwei Wicklungen
- Serielle 1MHz-Schnittstelle mit 4-bit-CRC-Paketfehlererkennung, Unterstützung für Daisy-Chain-Konfigurationen
- Serielle Kommunikation mit hoher Störfestigkeit
- Zahlreiche Fehlerschutzfunktionen
- 48-poliges, 7mm x 7mm großes QFN- oder LQFP-Gehäuse mit freiliegendem Pad

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®-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und µModule sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten 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