

## **Bidirektionaler 2A-Kondensator-Lader liefert bei einem Ausfall der Systembetriebsspannung Notstrom**

Milpitas, California (USA) – 5. Januar 2016 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3643](#), einen bidirektionalen Hochspannungs-Aufwärtswandler-Elko-Lader, der bei einem Ausfall der Systembetriebsspannung automatisch in einen Abwärtsreglermodus umschaltet und das System mit Notstrom aus dem Elko versorgt. Die proprietäre Topologie mit integrierter PowerPath™-Funktionalität kommt mit einer einzigen Induktivität aus und leistet das gleiche wie eine Kombination aus einem Abwärts- und einem Aufwärts-Schaltregler; das spart Platz, verringert die Kosten und vereinfacht das Design. Der LTC3643 schaltet automatisch zwischen zwei Betriebsarten um: Boost (aufwärts) zum Laden des Elkos und Buck (abwärts) im Notstrombetrieb (Backup). Der LTC3643 benötigt im Boost-Modus eine Eingangsspannung zwischen 3V und 17V und lädt über einen internen 2A-Schalter eine Kondensatorbank auf eine Spannung von bis zu 40V. Wenn die Eingangsspannung unter den programmierten Power-fail-Schwellenwert (PFI) absinkt, schaltet der LTC3643 automatisch auf den Backup-Modus um und arbeitet dann als Synchron-Abwärtsregler, der das System mit Notstrom aus dem Kondensator versorgt. Der maximale Ausgangsstrom im Backup-Modus ist im Bereich von 2A bis 4A programmierbar. Dadurch eignet sich der LTC3643 ideal für Backup-Kondensatorsysteme, die für kurze Zeit eine relativ hohe Energie liefern müssen. Typische Anwendungen sind Notstromversorgungen, SSDs und Akku-Lader.

Der Eingangsstrom des LTC3643 während des Kondensatorladens kann unter Verwendung eines externen, niederohmigen Strommesswiderstands auf einen exakt definierten Wert

begrenzt werden. Der LTC3643 priorisiert dann das Endprodukt gegenüber dem Backup-Kondensator. Die Eingangsstrombegrenzung setzt ein, wenn der Spannungsabfall über dem Strommesswiderstand die Schwelle von 50mV erreicht, und sorgt dafür, dass für das Endprodukt noch genügend Strom "übrig bleibt". Der Abwärtsregler arbeitet mit einer hohen Schaltfrequenz von 1MHz und ermöglicht dadurch die Verwendung sehr kleiner externer Bauteile. Durch den geringen Ruhestrom im Burst Mode<sup>®</sup> wird die Energie aus dem Backup-Kondensator bestmöglich genutzt. Der LTC3643 liefert eine Gate-Steuerspannung für einen externen PMOS-Schalttransistor am Eingang, der als "ideale Diode" fungiert. Dies minimiert die Leistungsverluste im Normalbetrieb und gewährleistet im Backup-Betrieb eine vollständige Trennung der regulären Betriebsspannungsquelle von der Systemlast. Weitere Besonderheiten sind: ein integrierter n-Kanal-Leistungs-MOSFET als Trennschalter zwischen Ausgang und Backup-Kondensator,  $\pm 1\%$  Referenzspannungsgenauigkeit für die Regelung der Systemspannung und Ausgänge zum Signalisieren des Kondensator-Ladezustands und des Zustands "reguläre Betriebsspannung ausgefallen".

Der LTC3643 besitzt ein kompaktes, thermisch optimiertes, 24-poliges, 3mm x 5mm großes QFN-Gehäuse und ist in "E"- und "I"-Versionen verfügbar, die beide für den Betriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  spezifiziert sind. Die 1000er Stückpreise für die "E"-Version beginnen bei \$4,45. Alle Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/product/LTC3643](http://www.linear.com/product/LTC3643).

**Bildunterschrift:** Bidirektionaler 2A-Abwärts/Aufwärts-Kondensator-Lader

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3643


- Bidirektionaler Synchron-Aufwärtsregler zum Kondensatorladen
- Abwärtsregler zur Versorgung des Systems im Backup-Modus
- Weiter Eingangsspannungsbereich: 3V bis 17V

- Maximale Kondensatorspannung 40V, dadurch können große Energiemengen gespeichert werden
- Maximaler Kondensator-Ladestrom: 2A
- Integrierte n-Kanal-Leistungs-MOSFETs (150mOhm "oben" bzw. 75mOhm "unten")
- Integrierter n-Kanal-Leistungs-MOSFET (50mOhm) als Trennschalter zwischen Ausgang und Kondensator
- Eingangsstrombegrenzung während des Ladens
- Hohe Schaltfrequenz: 1MHz
- $\pm 1\%$  Referenzspannungsgenauigkeit für Regelung der Systemspannung
- Ausgänge zur Anzeige des Ladezustands und des Zustands "reguläre Betriebsspannung ausgefallen"
- Flaches, 24-poliges, 3mm  $\times$  5mm großes QFN-Gehäuse

Preisangaben sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkte; die tatsächlichen Preise können von Land zu Land variieren, abhängig von Zollsätzen, Steuern, Gebühren und Devisenkursen.

## Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über 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  $\mu$ Module<sup>®</sup>-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo, "Burst Mode" und " $\mu$ Module" sind eingetragene Marken und PowerPath ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten 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