

## **Rail-to-Rail-Synchron-Abwärtsregler: 0V bis 14,5V Ausgangsspannung, $\pm 5A$ Ausgangs-/Senkenstrom, Ausgangsspannungsprogrammierung über einen einzigen Widerstand**

Milpitas, California (USA) – 16. August 2016 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3623](#), einen energieeffizienten Current-Mode-Synchron-Abwärtsregler, der Ausgangsströme bis  $\pm 5A$  liefern bzw. als Stromsenke aufnehmen kann und dessen Ausgangsspannung über einen einzigen Widerstand im Bereich von 14,5V bis 0V programmierbar ist. Diese innovative Architektur, die auf den bewährten Linear- und Schaltreglern von Linear Technology aufbaut, verwendet zur Programmierung der Ausgangsspannung eine interne 50 $\mu A$ -Stromreferenz und einen einzigen externen Widerstand. Dieses einzigartige Design ermöglicht es, mehrere Regler problemlos parallelzuschalten und deren Ausgangsspannung über einen einzigen externen Widerstand zu programmieren. Der LTC3623 besitzt einen bipolaren Ausgang und kann einen Ausgangsstrom von bis zu +5A liefern oder – im Senkenbetrieb – einen externen Strom von bis zu –5A aufnehmen. Diese Besonderheit, kombiniert mit den weiten Ein- und Ausgangsspannungsbereichen, der auf enge Eingangsspannungs- und Lastregelung optimierten Current-Mode-Regelung, dem hohen Wirkungsgrad, der geringen Anzahl externer Bauelemente und der Möglichkeit, mehrere Regler problemlos parallelzuschalten, prädestiniert den LTC3623 für Anwendungen wie: Multirail-Systeme, Stromversorgungen mit Ausgangssequenzierung, Vorspannungsquelle für ASIC-Substrate, Stromversorgung für DDR-Speicher, Point-of-load-Stromversorgungen, tragbare Messgeräte, verteilte Stromversorgungssysteme, batteriebetriebene Geräte und thermoelektrische Kühlsysteme.

Durch seinen weiten Eingangsspannungsbereich von 4V bis 15V eignet sich der LTC3623 bestens für Anwendungen mit einem Zwei-Zellen-Li-Ion-Akku als Energiequelle sowie für 5V- und 12V-Intermediate-Bus-Systeme. Dank integrierter n-Kanal-Leistungs-MOSFETs mit kleinem  $R_{DS(ON)}$  und Synchrongleichrichter erreicht der Regler Wirkungsgrade von bis zu 96%. Das neuartige Design des LTC3623 ermöglicht es, die Ausgangsspannung dynamisch von 0V bis zu  $V_{IN} - 0,5V$ , also fast rail-to-rail, zu variieren. Dadurch, dass der LTC3623 als Stromsenke für externe Ströme bis 5A bis hinab zu 0V<sub>OUT</sub> fungieren kann, kann er bei Bedarf einzelne Betriebsspannungsschienen eines Systems herunterfahren. Die interne Referenz wird on-chip auf eine Genauigkeit von  $\pm 1\%$  getrimmt. Die Genauigkeit der Ausgangsregelung und das Einschwingverhalten sind unabhängig von der Ausgangsspannung. Der Anwender kann den ISET-Pin des LTC3623 direkt mit einer

externen Spannung ansteuern und so die Ausgangsspannung programmieren. Für Anwendungen mit mehreren Betriebsspannungen, die in einer bestimmten Reihenfolge hochgefahren werden müssen, bietet der Regler eine Ausgangsspannungs-Tracking- oder Soft-Start-Funktion, die über den ISET-Anschluss programmiert wird.

Die im Bereich von 400kHz bis 4MHz programmierbare Schaltfrequenz des LTC3623 erlaubt die Verwendung winziger, preisgünstiger Kondensatoren und Induktivitäten. In Verbindung mit dem kompakten QFN-Gehäuse ergibt sich eine sehr kompakte Gesamtlösung für Multirail-Anwendungen. Weitere Besonderheiten des Reglers sind: programmierbare Kompensation des Spannungsabfalls über der Lastleitung, Eingangsspannungsregelkreis zur Entnahme von Energie aus hochohmigen Quellen wie z. B. Solarmodulen, Ausgangsstromüberwachung, "Power good"-Signal, Möglichkeit zur Synchronisation mit einem externen Taktsignal und Übertemperaturschutz.

Der LTC3623 besitzt ein thermisch optimiertes, 24-poliges, 3mm x 5mm großes QFN-Gehäuse und ist zwei Versionen, "E" und "I", verfügbar, die beide für den Sperrschichttemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  spezifiziert sind. Die Bauteile sind ab Lager lieferbar; die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$3,95 für die "E"-Version. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/product/LTC3623](http://www.linear.com/product/LTC3623).

**Bildunterschrift:** Monolithischer 15V/±5A-Synchron-Abwärtsregler liefert Ausgangsspannungen bis hinab zu 0V

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3623

- $V_{\text{OUT}}$  (über einen einzigen Widerstand programmierbar): 0V bis  $V_{\text{IN}} - 0,5\text{V}$
- $I_{\text{SET}}$ -Genauigkeit:  $\pm 1\%$
- Enge  $V_{\text{OUT}}$ -Regelung über den gesamten  $V_{\text{OUT}}$ -Bereich
- Genauigkeit des Ausgangsstrom-Monitors:  $\pm 5\%$
- Programmierbare Kompensation des Spannungsabfalls über der Lastleitung
- Einfache Parallelschalten mehrerer Regler zur Erhöhung des Ausgangsstroms oder Wärmeverteilung
- Eingangsspannungsregelkreis
- Hoher Wirkungsgrad: bis 96%
- Max. Ausgangsstrom:  $\pm 5\text{A}$
- Integrierte n-Kanal-Leistungs-MOSFETs (60m $\Omega$  "oben", 30m $\Omega$  "unten")
- Einstellbare Schaltfrequenz: 400kHz bis 4MHz
- $V_{\text{IN}}$ -Bereich: 4V bis 15V
- Current-Mode-Betrieb für hervorragendes Einschwingverhalten bei Betriebsspannungs- und Laständerungen
- Stromaufnahme im Shutdown-Modus:  $< 1\mu\text{A}$
- Thermisch optimiertes, 24-poliges, 3mm x 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 Funksensornetze. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.



, LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo und  $\mu$ Module sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

### Pressekontakte:

Ralf Stegmann

[r.stegmann@x-media.net](mailto:r.stegmann@x-media.net)

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