

25V/600mA-Synchronous-Abwärts-/Aufwärts-DC/DC-Wandler mit nur 1,6µA Ruhestrom

Milpitas, California (USA) – 23. August 2016 – Linear Technology präsentiert zwei neue Synchron-Current-Mode-Abwärts-/Aufwärtsregler, [LTC3130](#) und [LTC3130-1](#), die einen Dauer-Ausgangsstrom von bis zu 600mA liefern können und mit einer Vielzahl von Eingangsspannungsquellen, von Ein- oder Mehrzellen-Batterien über Solarmodule bis zu Supercaps, kompatibel sind. Die Regler haben einen Eingangsspannungsbereich von 2,4V bis 25V und einen Ausgangsspannungsbereich von 1V bis 25V (beim LTC3130 ist die Ausgangsspannung stufenlos einstellbar). Die Ausgangsspannung kann kleiner oder größer als die Eingangsspannung oder gleich der Eingangsspannung sein. Im vom Anwender wählbaren Burst Mode[®] verringert sich der Ruhestrom auf nur noch 1,6µA (1,2µA ohne Last); das führt zu einem höheren Leichtlast-Wirkungsgrad und zu einer längeren Batterielaufzeit. Die proprietäre Buck-Boost-Topologie des LTC3130/-1 ermöglicht rauscharmes, jitterfreies Schalten über sämtliche Betriebsarten hinweg. Der Regler eignet sich dadurch ideal für HF- und Präzisions-Analog-Anwendungen, die gegenüber Rauschen auf der Betriebsspannung empfindlich sind. Die neuen Regler bieten zudem eine programmierbare MPPC- (Maximum Power Point Control) Funktion, die es ermöglicht, aus nichtidealen Energiequellen wie z. B. Solarmodulen die maximale Leistung herauszuholen. Der LTC3130-1 bietet alle Leistungsmerkmale des LTC3130, liefert jedoch eine feste Ausgangsspannung von 1,8V, 3,3V, 5V oder 12V, die über Pins gewählt wird. Dadurch entfällt der Widerstandsspannungsteiler, der beim LTC3130 zur stufenlosen Einstellung der Ausgangsspannung erforderlich ist.

Der LTC3130/-1 enthält vier n-Kanal-MOSFETs mit niedrigem $R_{DS(on)}$ und erreicht dadurch Wirkungsgrade von bis zu 95%. Dank dem niedrigen Ruhestrom startet der Regler auch an sehr schwachen Energiequellen ab einer Leistung von nur 7,5µW. Der LTC3130/3130-1 ist dadurch eine ideale Lösung für Anwendungen, die durch schwache Quellen wie z. B. Dünnschicht-Solarzellen versorgt werden. In besonders rauschempfindlichen Anwendungen kann das Eigenrauschen des Wandlers durch Deaktivieren des Burst Modes minimiert werden. Der Regler arbeitet dann im erzwungen-kontinuierlichen Modus. Die konstante Schaltfrequenz des LTC3130/-1 von 1,2MHz hält das Schaltrauschen gering, sorgt für einen hohen Wirkungsgrad und erlaubt die Verwendung

winziger externer Bauteile. Die interne Regelkreiskompensation und die Soft-Start-Funktion verringern die Anzahl externer Bauteile und vereinfachen das Design. Weitere Besonderheiten sind: "Power good"-Signal, über Pin wählbare Strombegrenzung, präzise RUN-Pin-Schwellenspannung, Eingang für externe V_{CC} und Übertemperaturabschaltung. Durch die Kombination aus winzigen externen Bauteilen, dem weiten Betriebsspannungsbereich, dem kompakten Gehäuse und dem ultrageringen Ruhestrom eignet sich der LTC3130/-1 bestens für "Always-on"-Anwendungen, die eine möglichst lange Batterielaufzeit erfordern. Typische Beispiele sind batteriebetriebene Messgeräte, tragbare militärische Funkgeräte, Sensoren mit geringer Stromaufnahme und Solarmodul-Nachregler/Ladeschaltungen.

Die Regler LTC3130 und LTC3130-1 sind in einem thermisch optimierten, 20-poligen, 3mm x 4mm großen QFN-Gehäuse und einem 16-poligen MSOP-Gehäuse verfügbar. Die "E"- und "I"-Versionen sind für den Betriebstemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die "E"-Version kostet ab \$3,35 pro Stück bei Abnahme von 1.000 Stück; dieser Preis gilt für beide Gehäusebauformen. Alle Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3130.

Bildunterschrift: 25V/600mA-Synchron-Abwärts-/Aufwärtsregler mit nur $1,6\mu\text{A } I_Q$


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3130 & LTC3130-1

- V_{OUT} kann größer, kleiner oder gleich V_{IN} sein
- Weiter Eingangsspannungsbereich: 2,4V bis 25V, <1V bis 25V (unter Verwendung des EXTV_{CC}-Eingangs)
- V_{OUT} -Bereich: 1V bis 25V
- Stufenlos einstellbare Ausgangsspannung (LTC3130)
- Wahlmöglichkeit zwischen vier festen Ausgangsspannungen (LTC3130-1)
- $I_Q = 1,2\mu\text{A}$ ohne Last (im Burst Mode®)
- 600mA Ausgangsstrom im Abwärtsreglermodus
- Über Pin wählbare Strombegrenzung: 850mA/450mA (LTC3130)
- Wirkungsgrad: bis 95%
- Über Pin wählbarer Burst-Mode-Betrieb
- 1,2MHz Schaltfrequenz, ultra-rauscharme Pulsbreitenmodulation
- Programmierbare MPPC- (Programmable Maximum Power Point Control) Funktion
- RUN-Anschluss mit exakt definierter Schwellenspannung
- "Power Good"-Anzeige
- $I_Q = 500\text{nA}$ im Shutdown-Modus
- Thermisch optimiertes, 20-poliges, 3mm x 4mm großes QFN-Gehäuse oder 16-poliges MSOP-Gehäuse

Die US-Listenpreise dienen lediglich als Anhaltspunkte. Die internationalen Preise können 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 μ Module[®]-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 μ 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
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