

## **Hochgenauer 2MHz-DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit differenzieller Ausgangsspannungsmessung und Takt-Synchronisation**

Milpitas, California (USA) – 2. November 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3833](#), einen Hochfrequenz-Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit kontrollierter On-Zeit, differenziellem Ausgangsspannungsabgriff und Taktsynchronisation. Der auf einer Valley-Current-Mode-Architektur mit kontrollierter On-Zeit basierende LTC3833 erhöht beim Auftreten von Transienten automatisch die Schaltfrequenz und erzwingt dadurch eine sehr schnelle Regelung. Dadurch ist der LTC3833 in der Lage, nach einem großen Lastsprung innerhalb weniger Zyklen wieder die ursprüngliche Ausgangsspannung herzustellen. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 4,5V bis 38V eignet sich der Controller für eine Vielzahl von Anwendungen; insbesondere unterstützt der Controller die meisten Intermediate-Bus-Spannungen. Die leistungsstarken integrierten n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber erlauben die Verwendung von externen Hochleistungs-MOSFETs. Der Controller eignet sich für Regler mit Ausgangsströmen bis zu 25A und Ausgangsspannungen von 0,6V bis 5,5V; er ist dadurch eine ideale Lösung für Point-of-Load-Anwendungen.

Der Differenzverstärker im LTC3833 greift die Ausgangsspannung sowohl an den positiven als auch den negativen Anschlüssen ab und ermöglicht dadurch eine präzise Regelung auch in solchen Fällen, in denen Leiterbahnen, Durchkontaktierungen oder Steckverbinder einen Spannungsabfall (bis zu  $\pm 500\text{mV}$ ) verursachen. Die kurze Mindest-On-Zeit von 20ns erlaubt auch bei hohen Schaltfrequenzen große Abwärtsverhältnisse. Die Schaltfrequenz ist im Bereich von 200kHz bis 2MHz wählbar oder kann mit einem externen Taktsignal im gleichen Frequenzbereich synchronisiert werden. Der Chip unterstützt zwei Arten der Ausgangsstrommessung: Messung des Spannungsabfalls über dem ohmschen Widerstand der Ausgangsinduktivität (DCR-Messverfahren, maximaler Wirkungsgrad) oder Verwendung eines Strommesswiderstands. Der LTC3833 verfügt außerdem über einen integrierten Biasspannung-LDO, eine Soft-

Start- oder Tracking-Funktion, eine programmierbare Strombegrenzung, einen Überspannungsschutz, eine Foldback-Strombegrenzung und einen Eingang für eine externe  $V_{CC}$ .

Der LTC3833 zeichnet sich durch hervorragende Gesamt-Differenzial-Regelgenauigkeit aus. Die Spezifikationen beinhalten sämtliche Fehlerquellen – Eingangsregelungsfehler, Lastregelungsfehler und Fehler beim differenziellen Istspannungsabgriff. Die Gesamt-Differenzial-Ausgangsspannungsgenauigkeit beträgt  $\pm 0,25\%$  bei  $25^{\circ}\text{C}$ ,  $\pm 0,67\%$  im Temperaturbereich von  $0^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$  und  $\pm 1\%$  über den vollen Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}$ . Der LTC3833 ist in einem thermisch optimierten, 3mm x 4mm großen QFN-20- oder im TSSOP-20E-Gehäuse erhältlich. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$2,65. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/3833](http://www.linear.com/3833).

**Bildunterschrift:** Schneller Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller


### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3833

- Kontrollierte On-Zeit für sehr schnelle Reaktion auf Transienten
- Differenzverstärker für Istspannungsabgriff unmittelbar über der Last
- Weiter Eingangsspannungsbereich: 4,5V bis 38V
- Ausgangsspannungsbereich: 0,6V bis 5,5V
- Hohes Abwärtsverhältnis: Minimale On-Zeit 20ns
- Feste Schaltfrequenz im Bereich von 200kHz bis 2MHz
- $\pm 0,67\%$  Ausgangsspannungsgenauigkeit auch bei Temperaturänderungen
- $R_{\text{SENSE}}$  oder DCR-Strommessung
- Ausgangsspannungstracking oder programmierbare Soft-Start-Funktion
- Einstellbare Strombegrenzung
- Überspannungsschutz
- Foldback-Strombegrenzung
- Valley-Current-Mode-Regelung

### Über Linear Technology

Die Firma Linear Technology Corporation, Hersteller von hochleistungsfähigen Linear-ICs, wurde 1981 gegründet, ging 1986 an die Börse und wurde im Jahr 2000 in den S&P-500-Index bedeutender börsennotierter Unternehmen aufgenommen. Linear Technology produziert u. a. Präzisionsverstärker, Komparatoren, Spannungsreferenzen, monolithische Filter, Linearregler, Gleichspannungswandler, Batterieladegeräte, Datenkonverter, Kommunikationsschnittstellen-ICs, HF-Signalaufbereitungs-ICs,  $\mu\text{Module}^{\circledR}$ -Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Tele-

kommunikation, Handys, Netzwerkprodukte wie z. B. optische Schalter, Notebook- und Desktop-Computer, Computerperipheriegeräte, Video/Multimedia-Geräte, industrielle Messsysteme, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen, hochwertige Consumer-Produkte wie z. B. Digitalkameras und MP3-Player, komplexe medizinische Geräte, Automobilelektronik, Fabrikautomatisierung, Prozesssteuerung sowie militärische Systeme und Luft-/Raumfahrt.

LT, LTC, LTM,  $\mu$ Module und  sind eingetragene Marken 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