

Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit 2MHz Schaltfrequenz und bis zu 95% Wirkungsgrad

Milpitas, California (USA) – 17. Januar 2012. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3839](#), einen Zweiphasen-Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit einem Ausgang, hoher Schaltfrequenz und kontrollierter On-Zeit, der bei 2MHz Schaltfrequenz und 25A Ausgangsstrom Wirkungsgrade bis zu 95% ermöglicht. Die Schaltfrequenz ist im Bereich von 200kHz bis 2MHz wählbar oder kann mit einem externen Taktsignal synchronisiert werden. Die kurze Mindest-On-Zeit von nur 30ns erlaubt auch bei sehr hohen Schaltfrequenzen große Abwärtsverhältnisse. Durch die kontrollierte On-Zeit, die Valley-Current-Mode-Architektur und die Detect-Transient-Release-Funktion ist der Controller in der Lage, bei Transienten automatisch die Schaltfrequenz zu erhöhen; dadurch wird innerhalb weniger Taktzyklen wieder die Soll-Ausgangsspannung erreicht. In Hochstromanwendungen (bis 250A) können mehrere Controller im phasenversetzten Betrieb bis zu zwölf Phasen liefern.

Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 4,5V bis 38V eignet sich der LTC3839 für eine Vielzahl von Anwendungen; der Chip ist u. a. mit den meisten Intermediate-Bus-Spannungen kompatibel. 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 50A und Ausgangsspannungen von 0,6V bis 5,5V; er ist dadurch eine ideale Lösung für Point-of-Load-Anwendungen. Der Differenzverstärker im LTC3839 greift die Ausgangsspannung direkt am positiven und negativen Lastanschluss ab und ermöglicht dadurch eine präzise Regelung auch in solchen Fällen, in denen Leiterbahnen durch ihren ohmschen Widerstand einen Spannungsabfall (bis zu $\pm 500\text{mV}$) verursachen. Der Chip unterstützt zwei Arten der Ausgangsstrommessung: Messung des Spannungsabfalls über dem ohmschen Widerstand der Ausgangsinduktivität (DCR-Messverfahren, maximaler Wirkungsgrad) oder Verwendung eines Strommesswiderstands (größtmögliche Genauigkeit). Der Controller 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 LTC3839 zeichnet sich durch hervorragende Gesamt-Regelgenauigkeit aus. Die Spezifikationen beinhalten sämtliche Fehlerquellen – Eingangsregelungsfehler, Lastregelungsfehler und Fehler beim differenziellen Istspannungsabgriff. Die Gesamt-Ausgangsspannungsgenauigkeit beträgt $\pm 0,25\%$ bei 25°C , $\pm 0,67\%$ im Temperaturbereich von 0°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ und $\pm 1\%$ über den vollen Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}$. Der LTC3839 besitzt ein thermisch optimiertes, 5mm x 5mm großes QFN-32-Gehäuse. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$3,18. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3839


Bildunterschrift: DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit hoher Schaltfrequenz und hohem Wirkungsgrad

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3839

- Kontrollierte On-Zeit, Valley-Current-Mode-Architektur für sehr kurze Einschwingzeit
- Schaltfrequenz im Bereich von 200kHz bis 2MHz programmierbar, mit externem Taktsignal synchronisierbar
- Weiter Ausgangsspannungsbereich (V_{IN}): 4,5V bis 38V
- V_{OUT} -Bereich: 0,6V bis 5,5V
- Ausgangsstrom bis 50A
- Hohes Abwärtsverhältnis: Mindest-On-Zeit nur 30ns
- Bis zu zwölf Phasen
- Automatische Transientenerkennung (Detect Transient Release) und Schaltfrequenzerhöhung
- Differenzverstärker für Istspannungsabgriff unmittelbar über der Last
- $\pm 0,67\%$ Ausgangsspannungsgenauigkeit auch bei Temperaturänderungen
- R_{SENSE} - oder DCR-Strommessung
- Ausgangsspannungstracking oder programmierbare Soft-Start-Funktion
- Einstellbare Strombegrenzung
- Überspannungsschutz
- Foldback-Strombegrenzung

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, Unterhaltungselektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie μ Module[®]-Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, μ 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
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