

## **Hochleistungs-Mehrphasen-Abwärts-DC/DC-Controller mit differenziellem Ausgangsspannungsabgriff, aktiver Spannungspositionierung und Stage-Shedding-Technologie**

Milpitas, California (USA) – 24. Mai 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3856](#), einen Einkanal-Zwei-Phasen-Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller mit hohem Wirkungsgrad (bis 95%), PolyPhase<sup>®</sup>-Betrieb, differenziellem Ausgangsspannungsabgriff und integrierter PLL zur Synchronisation mit einem externen Taktsignal. Bis zu 12 Phasen können gegeneinander versetzt getaktet werden, um die Anforderungen an die Eingangs- und Ausgangsfilter in Hochstromanwendungen (bis 300A) zu verringern. Der Differenzverstärker 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 verursachen. Typische Anwendungen sind Hochstromversorgungen für ASICs oder FPGAs, Stromverteilungsbusse, Hochleistungs-Audio-Verstärker und Netzwerkservers.

Der LTC3856 ist mit allen n-Kanal-MOSFETs kompatibel und akzeptiert Eingangsspannungen von 4,5V bis 38V; er kann Ausgangsspannungen zwischen 0,6V und 5V mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,75\%$  liefern. Der Chip unterstützt zwei Arten der Ausgangsstrommessung: Messung des Spannungsabfalls über der Ausgangsinduktivität (DCR) oder Verwendung eines Strommesswiderstands. Eine programmierbare DCR-Temperaturkompensation gewährleistet eine präzise und stabile Überstrombegrenzung über einen weiten Temperaturbereich. Die leistungsfähigen integrierten Gate-Treiber minimieren die MOSFET-Schaltverluste und erlauben den Einsatz mehrerer parallelgeschalteter MOSFETs. Die Schaltfrequenz kann auf einen festen Wert zwischen 250kHz und 770kHz programmiert oder über die interne PLL mit einem externen Taktsignal synchronisiert werden. Durch die kurze Mindest-On-Zeit von nur 90ns ist der LTC3856 eine ideale Lösung für Anwendungen mit hohem Abwärtsverhältnis.

Der LTC3856 verbessert den Wirkungsgrad bei geringer Last mithilfe eines einstellbaren Stage-Shedding™-Verfahrens, das die Gate-Ladungs- und Schaltverluste einer seiner Ausgangsstufen eliminiert. Darüber hinaus kann der LTC3856 für einen einstellbaren Burst Mode®-Betrieb konfiguriert werden, der den Wirkungsgrad bei geringer Last weiter verbessert. Das mit einer abrupten Änderung des Laststroms einhergehende Überspringen wird durch adaptive Spannungspositionierung (AVP, Adaptive Voltage Positioning) minimiert.

Tracking- und Sequencing-Funktionen ermöglichen es, die Ein- und Ausschaltreihenfolgen mehrerer Stromversorgungen zu optimieren. Der Chip basiert auf einer Current-Mode-Architektur, enthält einen LDO für die IC-Betriebsspannungsversorgung und bietet eine programmierbare Soft-Start-Funktion sowie einen "Power good"-Ausgang und einen Anschluss für eine externe  $V_{CC}$ .

Der LTC3856 ist in einem thermisch optimierten, 38-poligen SSOP-Gehäuse oder einem 32-poligen, 5mm x 5mm großen QFN-Gehäuse erhältlich und für den Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  ausgelegt. Der 1000er Stückpreis beginnt bei \$3,12. Beide Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com/pr/3856>.


**Bildunterschrift:** Hochleistungs-Einkanal-Mehrphasen-DC/DC-Controller

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3856

- Mehrphasenbetrieb – bis zu 12 Phasen
- Hoher Wirkungsgrad – bis 95%
- Einstellbares Stage-Shedding™
- Programmierbarer Burst-Mode®-Betrieb
- Weiter Eingangsspannungsbereich ( $V_{IN}$ ): 4,5V bis 38V
- Ausgangsspannungsbereich ( $V_{OUT}$ ): 0,6V bis 5V, Genauigkeit  $\pm 0,75\%$
- Echt-differenzielle Verstärker für den Ausgangsspannungsabgriff
- $R_{SENSE}$  oder DCR-Strommessung
- Programmierbare DCR-Temperaturkompensation
- Leistungsfähige integrierte n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber
- Adaptive Voltage Positioning
- Ausgangsspannungstracking oder programmierbare Soft-Start-Funktion
- PLL-synchronisierbare, feste Schaltfrequenz zwischen 250kHz und 770kHz
- Current-Mode-Steuerung für präzise und einfache Stromaufteilung

## 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,  $\mu$ Module<sup>®</sup>-Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Telekommunikation, 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, Burst Mode, PolyPhase und  sind eingetragene Marken und Stage Shedding 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