

Wirkungsgradstarker Synchron-DC/DC-Wander-Controller mit zwei Ausgängen zieht nur 50uA – ideal für batteriebetriebene Systeme

Milpitas, Caloformia (USA) – 13. August 2009. Linear Technology Corporation präsentiert den LTC3857/-1, einen 2-Phasen-Synchron-DC/DC-Abwärtsregler-Controller mit zwei Ausgängen, der sich durch ultraniedrigen Ruhestrom auszeichnet und nur 50uA zieht, wenn ein Ausgang aktiv ist, bzw. 80uA, wenn beide Ausgänge aktiv sind. Wenn beide Ausgänge abgeschaltet sind, zieht der LTC3857/-1 nur 8uA. Der Chip ist eine ideale Lösung für Anwendungen in der Automobilelektronik, in denen eine oder beide Stromversorgungen im Standby-Modus aktiv bleiben. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 4V bis 38V unterstützt der Chip die unterschiedlichsten Batterietypen und ist eine ideale Lösung für Anwendungen im Automobil, bei denen einerseits Spannungseinbrüche beim Kaltstart, andererseits aber auch hohe induktive Eingangsspannungsspitzen "abgefedert" werden müssen. Jeder der beiden Ausgänge kann auf eine Ausgangsspannung zwischen 0,8V und 24V eingestellt werden; die Ausgangsströme können bis zu 20 Ampere betragen, dabei sind Wirkungsgrade bis 95% möglich. Der LTC3857/-1 eignet sich beispielsweise zur Stromversorgung von GPS-Navis, Audiogeräten, CD/DVD-Playern und Festplattenlaufwerken.

Der LTC3857/-1 enthält monolithisch integrierte, leistungsfähige 1,1Ohm-MOSFET-Gate-Treiber. Der Chip arbeitet mit einer festen, im Bereich zwischen 50kHz und 900kHz wählbaren Schaltfrequenz und kann über die chip-interne PLL-Schaltung mit einem externen Taktsignal im Bereich von 75kHz bis 850kHz synchronisiert werden. Für den Fall geringer Ausgangslast kann der Entwickler zwischen den Betriebsarten kontinuierlich, Pulse-Skipping und Burst Mode[®] (besonders geringe Welligkeit) wählen; dadurch lassen sich auch vorgespannte Lasten sicher versorgen. Der Zwei-Phasen-Betrieb reduziert die Anforderungen an die Eingangs-kondensatoren. Die Current-Mode-Architektur vereinfacht die Regelschleifenkompensation, sorgt für schnelles Einschwingen und gewährleistet hervorragende Regeleigenschaften. Beide Ausgänge bieten eine Soft-Start-Funktion zur Steuerung der Einschaltzeit und enthalten eine

Referenzspannungsquelle mit einer engen Toleranz von $\pm 1\%$ über den gesamten Betriebstemperaturbereich von -40°C bis 85°C . Zur Messung des Ausgangsstroms kann wahlweise der Spannungsabfall über der Ausgangsinduktivität (DCR) oder über einem externen Strommesswiderstand herangezogen werden. Bei einer Ausgangsüberlastung begrenzt die Current-Foldback-Funktion die Wärmeentwicklung des MOSFETs. Der Chip wird in zwei Versionen angeboten: Die "Vollversion" LTC3857 bietet folgende zusätzliche Funktionen: Taktsignalausgang, Phasenmodulation, zwei separate "Power good"-Signale und einstellbare Strombegrenzung. Der LTC3857-1 besitzt nur einen einzigen "Power good"-Signalausgang zur Überwachung beider Ausgänge, außerdem ist die Messspannungsschwelle für die Strombegrenzung fest auf 50mV eingestellt.

Der LTC3857 kommt in einem 32-poligen, 5mm x 5mm großen QFN-Gehäuse und der LTC3857-1 im 28-poligen SSOP-Gehäuse. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$4,47. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com.


Bildunterschrift: DC/DC-Wandler-Controller mit zwei Ausgängen und niedrigem Ruhestrom

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3857/-1

- Geringer Ruhestrom: 50uA wenn nur ein Ausgang aktiv ist; 80uA, wenn beide Ausgänge aktiv sind
- Shutdown-Strom nur 8uA
- Weiter Eingangsspannungsbereich: 4V bis 38V
- Weiter Ausgangsspannungsbereich: 0,8V bis 24V
- Synchrongleichrichter für bis zu 95% Wirkungsgrad
- DCR- oder R_{SENSE} -Strommessung
- Wählbare Betriebsarten: Burst Mode/Pulse Skipping/Continuous Operation
- Sichere Speisung von vorgespannten Lasten
- Feste Schaltfrequenz im Bereich von 50kHz bis 900kHz
- PLL-synchronisierbar mit externer Taktfrequenz zwischen 75kHz und 850kHz
- Current-Mode-Steuerung für schnelle Reaktion auf Last- oder Eingangsspannungstransienten und einfache Regelschleifenkompensation
- Programmierbare Soft-Start-Funktion
- $\pm 1\%$ Referenzspannungsgenauigkeit über den Temperaturbereich von -40°C bis 85°C
- Ausgangsüberspannungs- und Foldback-Überstromschutz

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, uModule®-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, μ Module, Burst Mode 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