

Synchron-Aufwärtsreglercontroller mit bis zu 98% Wirkungsgrad macht Kühlkörper überflüssig

Milpitas, California (USA) – 25. Oktober 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3786](#), einen Synchron-DC/DC-Aufwärtsreglercontroller, der anstelle der Boost-Diode einen n-Kanal-MOSFET verwendet und dadurch einen höheren Wirkungsgrad erzielt. Dadurch kann der Kühlkörper, der bei Aufwärtsreglern mittlerer bis hoher Ausgangsleistung bisher notwendig war, entfallen. In Anwendungen, in denen die Eingangsspannung gelegentlich höher ist als die geregelte Ausgangsspannung, kann der LTC3786 den Synchron-MOSFET kontinuierlich im eingeschalteten Zustand halten, sodass die Ausgangsspannung bei minimalem Leistungsverlust der Eingangsspannung folgt. Der sehr niedrige Standby-Ruhestrom des LTC3786 von nur 55µA trägt in batteriebetriebenen Anwendungen zu einer längeren Batterielaufzeit bei. Dieser Controller kann eine Eingangsspannung von 12V mit einem Wirkungsgrad von bis zu 98% in eine Ausgangsspannung von 24V bei einem Ausgangsstrom von bis zu 5A umsetzen. Er ist dadurch eine ideale Lösung für Anwendungen in der Automobilelektronik, Industrie und Medizintechnik, die einen kompakten DC/DC-Aufwärtsregler mit möglichst geringer Wärmeentwicklung erfordern.

Der LTC3786 startet zuverlässig bei Eingangsspannungen von 4,5V bis 38V, begnügt sich nach dem Starten mit einer Mindesteingangsspannung von nur 2,5V und kann eine geregelte Ausgangsspannung bis 60V liefern. Die leistungsfähigen, integrierten 1,2-Ohm-n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber können auch große MOSFET-Gates steilflankig ansteuern; sie minimieren dadurch die Schaltverluste und ermöglichen Ausgangsströme bis zu 10A.

Die programmierbare Strombegrenzung ist in jedem einzelnen Zyklus wirksam. Die dafür notwendige Ausgangsstrommessung kann wahlweise mithilfe eines externen Messwiderstands erfolgen oder durch Messung des Spannungsabfalls über dem Gleichstromwiderstand (DCR) der Induktivität. Die Schaltfrequenz des LTC3786 ist mit einem externen Taktsignal zwischen 75kHz und 850kHz PLL-synchronisierbar oder auf eine feste Frequenz zwischen

50kHz und 900kHz einstellbar. Der LTC3786 verfügt über eine programmierbare Soft-Start-Funktion und bietet über den gesamten Betriebstemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ eine Referenzspannungsgenauigkeit von $\pm 1\%$.

Der LTC3786 ist in einem thermisch optimierten MSOP-16-Gehäuse oder einem 3mm x 3mm großen QFN-Gehäuse erhältlich. Der Chip ist ab Lager lieferbar; die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$2,80. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/3786.

Bildunterschrift: 60V-Synchron-DC/DC-Aufwärtsreglercontroller


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3786

- Wirkungsgrad bis 98%
- Macht Kühlkörper in Aufwärtsregler-Anwendungen mit mittlerer bis hoher Ausgangsleistung überflüssig
- Ausgangsspannung bis 60V
- Weiter Eingangsspannungsbereich von 4,5V bis 38V; nach dem Starten genügt eine Eingangsspannung von 2,5V
- Sehr geringer Ruhestrom von nur 55 μA verlängert die Batterielaufzeit in batteriebetriebenen Anwendungen
- 8 μA Shut-Down-Strom
- Leistungsfähige 1,2-Ohm-Gate-Treiber
- Synchron-MOSFET kann mit 100% Tastverhältnis betrieben werden
- Schaltfrequenz ist PLL-synchronisierbar von 75kHz bis 850kHz
- Feste Schaltfrequenz im Bereich von 50kHz bis 900kHz einstellbar
- Strommessung über externen Widerstand oder durch Messung des Spannungsabfalls über der Induktivität
- Current-Mode-Regelung
- $\pm 1\%$ Referenzspannungsgenauigkeit über den Temperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$
- Programmierbare Soft-Start-Funktion
- "Power Good"-Ausgang

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: Telekommunikation, Handys, Netzwerkprodukte wie z. B. optische Schalter, Notebook- und Desktop-Computer, Computerperipheriegeräte, Video/Multimedia-Geräte, industrielle Mess-

systeme, 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 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