

Wirkungsgradstarker Synchron-Abwärts/Aufwärts-DC/DC-Wandlercontroller kommt mit einer einzigen Induktivität aus

Milpitas, California (USA) 13. Dezember 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3789](#), einen extrem wirkungsgradstarken (bis 98%) Synchron-DC/DC-Abwärts/Aufwärts-wandlercontroller, der mit Eingangsspannungen unterhalb, oberhalb oder gleich der Ausgangsspannung betrieben werden kann. Hochleistungsschaltungen, die die Eingangsspannung manchmal aufwärts- und manchmal abwärts transformieren müssen, erfordern normalerweise Transformatoren oder zwei separate DC/DC-Wandler – einen Aufwärtswandler (boost) und einen Abwärtswandler (buck). Der LTC3789 arbeitet mit einer einzigen Induktivität und einem Synchrongleichrichter mit vier Schaltern. Mit einem einzigen Controller dieses Typs lassen sich Ausgangsleistungen von bis zu 150W erzielen; durch Parallelschalten mehrerer Regler lassen sich noch höhere Ausgangsleistungen realisieren.

Der LTC3789 arbeitet mit einer wählbaren Schaltfrequenz zwischen 200kHz und 600kHz und kann über den gleichen Frequenzbereich hinweg mit einem externen Taktsignal phasensynchronisiert werden (PLL). Durch seinen weiten Eingangsspannungsbereich (4V bis 38V), seinen weiten Ausgangsspannungsbereich (0,8V bis 38V) und die unterbrechungsfreie Umschaltung zwischen Abwärts- und Aufwärtsbetrieb eignet sich der Chip ideal für Industriesteuerungen, Automobilelektronikbaugruppen, Solaranlagen und batteriebetriebene Hochleistungssysteme unterschiedlichster Art.

Der LTC3789 verwendet eine proprietäre Current-Mode-Architektur für den Betrieb mit konstanter Schaltfrequenz im Abwärts- oder Aufwärts-Modus und enthält vier leistungsfähige n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber. Der LTC3789 ermöglicht außerdem eine präzise Eingangs- oder Ausgangsstrombegrenzung über einen weiten Eingangsspannungsbereich hinweg. Die Eingangsstrombegrenzung verhindert eine Überlastung der Spannungsquelle; die Ausgangsstrombegrenzung bietet eine einfache Lösung für Anwendungen wie Akkuladegeräte oder LED-Treiber, die einen konstanten Strom erfordern. Der Chip ist in allen Betriebsarten gegen Überspannung, Überstrom und Kurzschluss geschützt. Im Shutdown-Modus werden Eingang und Ausgang voneinander getrennt. Der Anwender kann zwischen kontinuierlichem oder Pulse-Skipping-Modus wählen, um den Wirkungsgrad im Leichtlastbetrieb zu maximieren. Der LTC3789 verfügt über eine programmierbare Soft-Start-Funktion, liefert ein "Power good"-Signal und bietet über den gesamten Sperrschichtbetriebstemperatur von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ eine Referenzspannungsgenauigkeit von $\pm 1,5\%$.

Der LTC3789 ist in einem 28-poligen, 4mm x 5mm großen QFN und einem 28-poligen SSOP-Gehäuse erhältlich. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$4,65. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/3789.


Bildunterschrift: 38-V-Synchron-Abwärts/Aufwärtswandler-Controller

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3789

- Nur eine einzige Induktivität erforderlich
- Geregelte Ausgangsspannung bei Eingangsspannungen unterhalb, oberhalb oder gleich der Eingangsspannung
- Eingangsspannungsbereich 4V bis 38V
- Ausgangsspannungsbereich 0,8V bis 38V
- Programmierbare Eingangs- oder Ausgangsstrombegrenzung
- Synchrongleichrichtung
- Wirkungsgrad bis 98%
- Integrierte MOSFET-Gate-Treiber
- 150 Watt Ausgangsleistung
- Ausgang wird im Shutdown-Modus abgetrennt
- PLL-synchronisierbare feste Schaltfrequenz von 200kHz bis 600kHz
- "Power-Good"-Ausgangssignal
- $\pm 1,5\%$ Referenzspannungsgenauigkeit über den Temperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$
- Current-Mode-Steuerung für kurze Einschwingzeit und einfache Regelschleifenkompensation
- Überspannungs- und Überstromschutz
- Interne und externe 5,5V- V_{CC} -LDOs

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 $\mu\text{Module}^{\text{®}}$ -Stromversorgungsmodule.

LT, LTC, LTM, μModule 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

Wirkungsgradstarker Synchron-Abwärts/Aufwärts-DC/DC-Wandlercontroller
kommt mit einer einzigen Induktivität aus

Seite 4

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233