

60V-Mehrphasen-Synchron-Aufwärtswandlercontroller liefert hohe Ströme mit bis zu 97% Wirkungsgrad

Milpitas, California (USA) – 19. Februar 2014. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3784](#), einen Hochleistungs-Zweiphasen-Synchron-DC/DC-Aufwärtsregler-Controller mit einem Ausgang, der die Boost-Dioden durch wesentlich energieeffizientere n-Kanal-MOSFETs ersetzt. Der LTC3784 kann aus einer Eingangsspannung von 12V eine Ausgangsspannung von 24V bei einem Ausgangsstrom von 10A machen und erreicht dabei einen Wirkungsgrad von bis zu 97%. Der LTC3784 startet zuverlässig bei Eingangsspannungen von 4,5V bis 60V, begnügt sich nach dem Starten mit einer Mindesteingangsspannung von nur 2,3V und kann eine geregelte Ausgangsspannung bis 60V liefern.

Im Burst Mode[®] zieht der LTC3784 einen extrem geringen Ruhestrom von nur 28µA. Dadurch eignet sich der Controller ideal für "Always-on"-Anwendungen im Automobil, wo er während des Standby-Betriebs eine geregelte Ausgangsspannung liefert und zu einer längeren Batterielaufzeit beiträgt. Die leistungsfähigen internen 1,2-Ohm-n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber können auch die beträchtlichen Gate-Kapazitäten großer MOSFETs schnell laden und entladen. Dank Current-Mode-Architektur, Taktausgang und Phasenmodulation lassen sich mehrere Controller problemlos zu einem System mit bis zu 12 Phasen und sehr hoher Ausgangsleistung zusammenschalten. Die Schaltfrequenz des LTC3784 ist im Bereich von 75kHz bis 850kHz PLL-synchronisierbar oder kann auf eine feste Frequenz zwischen 50kHz und 900kHz eingestellt werden. 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. In "Keep-alive"-Anwendungen, in denen die Eingangsspannung höher sein kann als die geregelte Ausgangsspannung, kann der LTC3784 den Synchron-MOSFET kontinuierlich im eingeschalteten Zustand halten, sodass die Ausgangsspannung bei minimalem Leistungsverlust der Eingangsspannung folgt. Der LTC3784 verfügt über eine programmierbare Soft-Start-Funktion, liefert ein "Power good"-Signal und bietet über den gesamten Sperrschichttemperaturbereich von -55°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ ("MP-Grade") eine Referenzspannungsgenauigkeit von $\pm 1\%$.

Der LTC3784 ist in einem SSOP-28-Gehäuse und in einem 4mm x 5mm großen QFN-28-Gehäuse erhältlich. Die Versionen LTC3784E und LTC3784I sind für den Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die Version LTC3784H ist für den Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die Version LTC3784MP ist für den Sperrschichttemperaturbereich von -55°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$3,76. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3784


Bildunterschrift: 60V-Mehrphasen-Synchron-DC/DC-Aufwärtswandler-Controller

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3784

- Weiter Eingangsspannungsbereich von 4,5V bis 60V; nach dem Starten genügt eine Eingangsspannung von 2,3V
- Ausgangsspannung bis 60V
- Niedriger Ruhestrom: 28µA bei geregelter Ausgangsspannung ohne Last
- Leistungsfähige 1,2-Ohm-Gate-Treiber
- Wirkungsgrad bis 97%
- 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
- ±1% Referenzspannungsgenauigkeit über den Temperaturbereich von –55°C bis +125°C
- Programmierbare Soft-Start-Funktion
- Phasenmodulation für bis zu 12 Phasen
- "Power Good"-Ausgang
- Erweiterte und industrielle Temperaturbereiche: –40°C bis +125°C Sperrschichttemperatur
- Automotive-Temperaturbereich: –40°C bis +150°C Sperrschichttemperatur
- Militärischer Temperaturbereich: –55°C bis +150°C Sperrschichttemperatur

Über Linear Technology

Linear Technology Corporation – ein im S&P-500-Index gelistetes Unternehmen – entwickelt, produziert und vermarktet seit über 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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie µModule®-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, das Linear Logo, Burst Mode und µModule 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