

36V/3,5A(I_{OUT})/2,25MHz-DC/DC-Abwärtsregler mit Überspannungsschutz bis 60V

Milpitas, California (USA) 16. November 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LT3692](#), einen monolithischen Zweikanal-Abwärts-Schaltregler, der einen kontinuierlichen Ausgangsstrom von bis zu 3,5A pro Kanal liefern kann. Der Chip hat einen weiten Eingangsspannungsbereich von 3V bis 36V und ist gegen Überspannungen bis 60V geschützt; er eignet sich dadurch bestens für automobiler Anwendungen, bei denen einerseits hohe Eingangsspannungsspitzen, andererseits aber auch Spannungseinbrüche beim Kaltstart "abgefedert" werden müssen. Jeder Kanal besitzt seine eigenen Eingangs-, Shutdown-, Feedback-, Soft-Start-, Strombegrenzungs- und Komparator-Anschlüsse; das vereinfacht das Tracking/Sequencing mehrerer Stromversorgungen. Die Schaltfrequenz des LT3692 ist im Bereich von 250kHz bis 2,25MHz programmierbar. Dadurch hat der Entwickler die Möglichkeit, den Wirkungsgrad zu optimieren und die Störstrahlung in ein unkritisches Frequenzband zu verlagern.

Zur Optimierung des Wirkungsgrades und der Bauteilgröße bieten beide Wandlerkanäle eine programmierbare Strombegrenzung, außerdem sind sie über den internen Oszillator oder ein externes Taktsignal miteinander synchronisiert. Die beiden Wandler arbeiten um 180° phasenversetzt, um die Welligkeit und die Abmessungen der externen Bauteile weiter zu verringern. Es besteht die Möglichkeit, mehrere Wandler durch ein externes Taktsignal miteinander zu synchronisieren, um zusätzliche Spannungsschienen zu realisieren. Umgekehrt können die beiden Ausgänge des LT3692 parallelgeschaltet werden, wodurch sich der maximale Ausgangs-

strom auf 7A erhöht. Durch die Kombination aus dem nur 5mm x 5mm großen QFN-32-Gehäuse und der hohen Schaltfrequenz, die die Verwendung sehr kleiner externer Kondensatoren und Induktivitäten erlaubt, ist der Chip eine sehr kompakte und thermisch effiziente Lösung. Der Hauptschalter im LT3692 verwendet wirkungsgradstarke 3,8A/300mV_{CESAT}-Schalter, die zusammen mit dem notwendigen Oszillator und der Steuerschaltung monolithisch integriert sind.

Spezielle Design-Techniken ermöglichen einen hohen Wirkungsgrad über einen weiten Eingangsspannungsbereich, und die Current-Mode-Topologie sorgt für kurze Einschwingzeiten und hervorragende Regelschleifenstabilität. Der LT3692 enthält in einem der beiden Kanäle einen Frequenzteiler; dadurch kann dieser Kanal mit 1/2, 1/4 oder 1/8 der Frequenz des anderen Kanals betrieben werden. So können hohe Abwärtsverhältnisse bei minimaler Größe der externen Bauteile realisiert werden. Durch einen verbesserten Kurzschlusschutz und Chip-Temperaturüberwachung ist der Chip besonders gut geschützt. Als weitere Besonderheiten bietet der Chip eine Übertemperaturabschaltung und für jeden Kanal ein individuelles "Power good"-Signal.

Der LT3692EUH besitzt ein 5mm x 5mm großes, 32-poliges QFN-Gehäuse und kostet \$4,25. Die für industrielle Anwendungen vorgesehene Version LT3692IUH ist für den Sperrschicht-Betriebstemperaturbereich von -40°C bis +125°C spezifiziert und wird auch über diesen Temperaturbereich getestet. Diese Version kostet \$4,70. Alle genannten Preise gelten bei Abnahme von 1000 Stück. Beide Versionen des LT3692 sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/3692.


Bildunterschrift: Zweikanaliger 36V/3,5A(I_{OUT})-DC/DC-Abwärtswandler

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3692

- Weiter Eingangsspannungsbereich: 3V bis 36V, OVLO, transientenfest bis 60V
- Programmierbare Unter-/Überspannungs-Lockout-Funktion
- Zwei 3,5A- (I_{OUT}) Kanäle
- Stromversorgung, Shutdown und Soft-Start-Funktion für jeden Kanal separat
- Programmierbare Strombegrenzung & programmierbares "Power Good"-Signal für jeden der beiden 3,5A-Regler separat
- Feste Schaltfrequenz, programmierbar oder synchronisierbar
- Schaltfrequenz 250kHz bis 2,25MHz mit synchronisiertem Taktausgang
- Voneinander unabhängige, synchronisierte Schaltfrequenzen ermöglichen Optimierung der Bauteilgröße
- Phasenversetztes Schalten
- Ausgänge können parallelgeschaltet werden
- Flexibles Ausgangsspannungs-Tracking
- Verbesserter Kurzschlusschutz
- Niedrige Dropout-Spannung: Maximales Tastverhältnis 95%
- Niedriger Shutdown-Strom: <10uA
- 5mm × 5mm großes, 32-poliges QFN-Gehäuse

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 µModule[®]-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

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com

Tel: +1 408-432-1900 ext 2233