

Zweikanaliger 60V/3A(I_{OUT})/2,25MHz-DC/DC-Abwärtsregler

Milpitas, California (USA) – 29. März 2012 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LT3992](#), einen monolithischen Zweikanal-Abwärts-Schaltregler, der einen kontinuierlichen Ausgangsstrom von bis zu 3A pro Kanal liefern kann. Dank seines weiten Eingangsspannungsbereichs von 3V bis 60V eignet sich der Regler ideal für Anwendungen im Automobil, bei denen einerseits hohe Eingangsspannungsspitzen im Falle eines "Load-Dumps", 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 LT3992 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 Reglerkanäle eine programmierbare Strombegrenzung, außerdem sind sie über den internen Oszillator oder ein externes Taktsignal miteinander synchronisiert. Die beiden Regler arbeiten um 180° phasenversetzt, um die Ausgangsspannungswelligkeit zu reduzieren und damit kleinere externe Bauteile verwendet werden können. Es besteht die Möglichkeit, mehrere Regler durch ein externes Taktsignal miteinander zu synchronisieren, um zusätzliche Spannungsschienen zu realisieren. Umgekehrt können die beiden Ausgänge parallelgeschaltet werden, wodurch sich der maximale Ausgangsstrom auf 6A erhöht. Durch die Kombination aus dem nur 5mm x 5mm großen QFN-32-Gehäuse oder dem thermisch optimierten TSSOP-38-Gehäuse und der hohen Schaltfrequenz, die die Verwendung sehr kleiner externer Kondensatoren und Induktivitäten erlaubt, ist der Chip eine äußerst kompakte und thermisch effiziente Lösung. Der Hauptschalter im LT3992 verwendet wirkungsgradstarke 3,5A-Schalter mit einer V_{CESAT} von nur 325mV, die zusammen mit dem notwendigen Oszillator, der Steuerschaltung und der Logik 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 LT3992 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 LT3992EUH besitzt ein 5mm x 5mm großes, 32-poliges QFN-Gehäuse und der LT3992EFE ein thermisch optimiertes, FMEA-konformes TSSOP-38-Gehäuse. Die ICs kosten \$4,65 bzw. \$5,05 pro Stück. Die "Industrial Grade"-Versionen LT3992IUH und LT3992IFE, die für den Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von –40°C bis +125°C spezifiziert sind und über diesen Temperaturbereich getestet werden, kosten \$5,12 bzw. \$5,56. Die Hochtemperaturversion LT3992HFE, die für den Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von –40°C bis +150°C spezifiziert ist und über diesen Temperaturbereich getestet wird, kostet \$5,81. Alle genannten Preise gelten bei Abnahme von 1.000 Stück. Alle Versionen des LT3992 sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LT3992

Bildunterschrift: Zweikanaliger 60V/3A(I_{OUT})-DC/DC-Abwärtsregler


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3992

1

- Weiter Eingangsspannungsbereich: 3V bis 60V
- Separate Funktionen für jeden der beiden 3A-Regler: Betriebsspannung, Shutdown, Soft-Start, UVLO, programmierbare Strombegrenzung, programmierbares "Power Good"-Signal
- Chiptemperatur-Monitor
- Feste Schaltfrequenz, im Bereich von 250kHz bis 2,25MHz programmierbar oder mit externer Taktfrequenz synchronisierbar, synchronisierter Taktausgang
- Voneinander unabhängige, synchronisierte Schaltfrequenzen ermöglichen Optimierung der Bauteilgröße
- Gegenphasiges Schalten
- Ausgänge können parallelgeschaltet werden
- Flexibles Ausgangsspannungs-Tracking
- Niedrige Dropout-Spannung: maximales Tastverhältnis 95%
- 5mm x 5mm großes QFN-Gehäuse
- FMEA-konformes 38-poliges TSSOP-Gehäuse mit freiliegendem Pad

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, Messtechnik, Consumer-Elektronik und Luft-/Raumfahrt/Wehrtechnik. Linear Technology produziert Lösungen für Power-Management, Datenkonvertierung und Signalaufbereitung, außerdem HF- und Schnittstellen-ICs sowie μ Module[®]-Subsysteme und Produkte für Funksensornetzwerke. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com>.

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