

700mA-Micropower-Abwärtsregler für Eingangsspannungen bis 36V (Überspannungsschutz bis 60V) mit internem Power-On-Reset und Watchdog-Timer

Milpitas, California (USA) – 27. August 2009. Linear Technology Corporation präsentiert den LT3689, einen 700mA-Abwärts-Schaltregler für Eingangsspannungen bis 36V mit internem Power-On-Reset und Watchdog-Timer. Im Burst Mode[®] zieht der Chip einen Leerlauf-Ruhestrom von weniger als 85uA. Durch den weiten Eingangsspannungsbereich von 3,6V bis 36V (der Chip verkraftet kurzzeitige Spannungsspitzen bis 60V) ist der LT3689 eine ideale Lösung Anwendungen in der Automobilelektronik, bei denen einerseits hohe induktive Eingangsspannungsspitzen, andererseits aber auch Spannungseinbrüche beim Kaltstart "abgefedert" werden müssen. Sein interner 1,2A-Schalter kann bei Spannungen bis hinab zu 0,8V bis zu 700mA Dauerausgangsstrom liefern. Im Burst Mode[®] sinkt der Ruhestrom des LT3689 auf ultraniedrige Werte ab. Der Chip eignet sich dadurch hervorragend für automobile oder Telekom-Anwendungen, bei denen der Regler ständig in Bereitschaft sein muss und dabei möglichst wenig Strom verbrauchen soll. Die Schaltfrequenz ist im Bereich von 350kHz bis 2,2MHz programmierbar. Dadurch hat der Entwickler die Möglichkeit, den Wirkungsgrad zu optimieren und die Störstrahlung in ein unkritisches Frequenzband zu verlagern. Durch die Kombination aus dem nur 3mm x 3mm großen QFN-14-Gehäuse (oder thermisch optimierten MSOP-16-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.

Die internen, mikroprozessorgesteuerten Überwachungsfunktionen unterstützen Anwendungen, die höchste Zuverlässigkeit erfordern, beispielsweise in der Automobilelektronik. Die Reset- und Watchdog-Timeout-Perioden sind mithilfe externer Kondensatoren einzeln programmierbar. Die engen Toleranzspezifikationen und die Unempfindlichkeit gegenüber Spannungsspitzen gewährleisten einen zuverlässigen System-Reset ohne Fehltrigger. Wenn die Ausgangs-

spannung um 10% oder mehr unter den programmierten Wert absinkt, wird der Open-Collector-RST-Eingang auf "Low" gezogen. Der Watchdog-Timer bietet per Pin die Wahl zwischen einem Window- oder Timeout-Modus. Im Timeout-Modus wird der WDO-Anschluss auf "Low" gezogen, wenn sich eine Watchdog-Flanke verspätet. Im Window-Modus überwacht der LT3689, ob aufeinanderfolgende negative WDI-Flanken zu nahe benachbart sind oder zu weit auseinander liegen.

Der LT3689 vereint auf einem einzigen Chip einen wirkungsgradstarken 1,2A/450mV-Schalter, eine Boost-Diode, einen Oszillator sowie die komplette Steuerungselektronik und Logik. Der BurstMode gewährleistet auch bei kleinen Ausgangsströmen einen hohen Wirkungsgrad und eine geringe Welligkeit von unter 15mV_{SS}. Spezielle Design-Techniken und ein neuer Hochspannungsprozess ermöglichen einen hohen Wirkungsgrad über einen weiten Eingangsspannungsbereich, und die Current-Mode-Topologie sorgt für kurze Einschwingzeiten und hervorragende Regelschleifenstabilität. Der Chip kann mit einer externen Frequenz zwischen 350kHz und 2,2MHz synchronisiert werden, liefert ein "Power-Good"-Signal und verfügt über eine Soft-Start-Funktion.

Die Preise der Versionen LT3689EUD und LT3689EMSE beginnen bei \$3,20 bzw. \$3,25 bei Abnahme von 1000 Stück. Die Versionen LT3689IUD und LT3689IMSE, die für den Sperrschicht-Betriebstemperaturbereich von -40°C bis +125°C spezifiziert sind und über diesen Temperaturbereich getestet werden, kosten \$3,56 bzw. \$3,61 pro Stück bei Abnahme von 1.000 Stück. Die Version LT3689HMSE, die für den Sperrschicht-Betriebstemperaturbereich von -40°C bis +150°C spezifiziert ist und über diesen Temperaturbereich getestet wird, kostet \$3,86 bei Abnahme von 1000 Stück. Alle Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com.


Bildunterschrift: 700mA-Abwärtsregler für Eingangsspannungen bis 36V (Überspannungsschutz bis 60V) mit Power-On-Reset und Watchdog-Timer

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3689

- Weiter Eingangsspannungsbereich: 3,6V bis 36V, Überspannungslockout bis 60V
- 700mA-Schaltregler mit internem Leistungsschalter
- Burst Mode[®] mit geringer Ausgangsspannungswelligkeit ($<15mV_{ss}$) $I_Q = 85\mu A$ I_Q ($12V_{IN} / 3,3V_{OUT}$)
- Programmierbarer, abschaltbarer Watchdog-Timer mit Wahlmöglichkeit zwischen Window- oder Timeout-Modus
- Programmierbarer Einschalt-Reset-Timer (POR)
- Schaltfrequenz im Bereich von 350kHz bis 2,2MHz programmierbar, mit externem Taktsignal synchronisierbar
- Programmierbare Ausgangsspannung:
- 800mV Feedback-Spannung
- Programmierbarer Eingangsunterspannungs-Lockout mit Hysterese
- 16-poliges, 3mm × 3mm großes QFN-Gehäuse oder 16-poliges MSOP-Gehäuse

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, uModule[®]-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 Messsysteme, 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, uModule, Burst Mode 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