

60V-DC/DC-Abwärts-/Abwärts-/Aufwärtsregler-Controller mit drei Ausgängen und nur 29µA Ruhestrom sorgt in Start/Stop-Systemen von PKWs und LKWs für geregelte Verhältnisse

Milpitas, California (USA) – 2. März 2015. Linear Technology Corporation präsentiert mit dem [LTC3899](#) einen Synchron-DC/DC-Regler-Controller mit drei Ausgängen (abwärts, abwärts, aufwärts) und nur 29µA Ruhestrom, der bei einer beliebigen Eingangsspannung zwischen 2,2V und 60V in allen drei Kanälen geregelte Ausgangsspannungen liefert. Die Spannung einer 12V-Autobatterie kann beim Kalt- oder Neustart des Motors bis auf 4 Volt absinken. Dadurch können Infotainment-Systeme und sonstige elektronische Geräte, die für eine Betriebsspannung von 5 Volt oder mehr ausgelegt sind, "abstürzen". Die Abwärtsregler im LTC3899 werden durch den internen Aufwärtsregler gespeist. Dadurch wird verhindert, dass die Ausgangsspannungen bei einem Batteriespannungseinbruch absinken – bei Start/Stop-Systemen, die im Stillstand des Fahrzeugs den Motor abschalten, um Kraftstoff zu sparen, ist das vorteilhaft. Durch die maximale Eingangsspannung von 60V eignet sich der Controller auch für LKW-Anwendungen mit zwei Batterien. Alternativ können die Abwärtsreglercontroller auch direkt durch die Eingangsspannung gespeist werden; in diesem Fall kann der Aufwärtsreglercontroller als eigenständiger dritter Kanal verwendet werden.

Der LTC3899 benötigt zum Hochfahren eine Eingangsspannung zwischen 4,5V und 60V; nach dem Hochfahren ist er bei Eingangsspannungen bis hinab zu 2,2V funktionsfähig. Sämtliche Regler können Ausgangsspannungen bis 60V bei Wirkungsgraden von bis zu 95% liefern. In Anwendungen, in denen die Eingangsspannung höher als die geregelte Ausgangsspannung

sein kann, hält der LTC3899 den Synchron-MOSFET kontinuierlich im eingeschalteten Zustand, sodass die Ausgangsspannung bei minimalem Leistungsverlust der Eingangsspannung folgt.

Darüber hinaus kann der LTC3899 für den Burst Mode[®]-Betrieb konfiguriert werden, der den Ruhestrom im Standby-Modus auf 29µA für einen Kanal (39µA, falls alle drei Kanäle aktiv sind) reduziert; das kommt der Batterielaufzeit zugute. Die leistungsfähigen, integrierten 1-Ohm-n-Kanal-Gate-Treiber minimieren die MOSFET-Schaltverluste und erlauben Ausgangsströme von über 10 Ampere pro Kanal. Der maximale Ausgangsstrom wird nur durch die externen Bauteile begrenzt. Der Controller unterstützt zwei Arten der Ausgangsstrommessung: Messung des Spannungsabfalls über der Induktivität (DCR) oder Verwendung eines separaten Strommesswiderstands. Die Festfrequenz-Current-Mode-Architektur des LTC3899 erlaubt es, eine Schaltfrequenz im Bereich von 50kHz bis 900kHz zu programmieren oder diese mit einem externen Taktsignal zwischen 75kHz und 850kHz zu synchronisieren. Weiterhin bietet der Controller einen integrierten LDO für die IC-Stromversorgung und Gate-Ansteuerung, eine Ausgangsspannungstracking-Funktion oder programmierbare Soft-Start-Funktion, ein "Power good"-Signal und einen optionalen Eingang für eine externe V_{CC} -Spannung.

Der LTC3899 ist in einem 38-poligen SSOP-Gehäuse und einem 38-poligen, 5mm x 7mm großen QFN-Gehäuse erhältlich. Der Controller ist in vier Versionen für unterschiedliche Temperaturbereiche verfügbar: -40°C bis +125°C (erweiterte und industrielle Temperaturbereiche), -40°C bis +150°C (Hochtemperaturversion für Automobil-Anwendungen) und -55°C bis +150°C (für militärische Anwendungen). Die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$5,25.

Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3899

Bildunterschrift: DC/DC-Reglercontroller mit drei Ausgängen (abwärts/abwärts/aufwärts)


Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3899

- Alle Ausgangsspannungen bleiben beim Motor-Neustart geregelt
- Weiter Eingangsspannungsbereich: 4,5V bis 38V während des Hochfahrens, ab 2,2V nach dem Hochfahren
- Aufwärtsregler-Ausgangsspannung bis 60V
- Abwärtsregler-Ausgangsspannungsbereich: 0,8V bis 60V
- Niedriger Ruhestrom im Standby-Betrieb: 29µA
- Wirkungsgrad bis 95%
- Leistungsstarke integrierte n-Kanal-Gate-Treiber
- R_{SENSE} - oder DCR-Strommessung
- Automatisches Tracking und Sequencing beim Hoch- und Herunterfahren
- Current-Mode-Regelung
- Feste Schaltfrequenz, im Bereich von 50kHz bis 900kHz einstellbar
- Schaltfrequenz ist mit einer externen Taktfrequenz zwischen 75kHz und 850kHz synchronisierbar
- Erweiterte und industrielle Sperrschichttemperaturbereiche: -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$
- Automotive-Sperrschichttemperaturbereich: -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$
- Militärischer Sperrschichttemperaturbereich: -55°C bis $+150^{\circ}\text{C}$

Preisangaben sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkte; die tatsächlichen Preise können von Land zu Land variieren, abhängig von Zollsätzen, Steuern, Gebühren und Devisenkursen.

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