



Presse-Info | www.linear.com

Mehrphasen-60V-Synchron-Aufwärtsreglercontroller bietet bis zu 97% Wirkungsgrad und Schutzfunktionen für Eingang und Ausgang

Milpitas, California (USA) , CA – 10. Januar 2017 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3897](#), einen Mehrphasen-Synchron-DC/DC-Aufwärtsreglercontroller mit Eingangsüberspannungsstopper und "Ideale-Diode"-Controller. Der Controller treibt zwei externe n-Kanal-Leistungs-MOSFET-Stufen, die phasenversetzt arbeiten. Im Vergleich zu einer äquivalenten einphasigen Lösung verringern sich dadurch die Anforderungen an die Eingangs- und Ausgangskondensatoren, und es können kleinere Induktivitäten verwendet werden. Die Synchrongleichrichter-Topologie erhöht den Wirkungsgrad, verringert die Leistungsverluste und vereinfacht das thermische Design. Der Eingangsüberspannungsstopper mit einstellbarer Klemmspannung steuert das Gate eines externen n-Kanal MOSFETs in der Weise an, dass Eingangsüberspannungen von mehr als 100V abgeblockt werden. Außerdem ist er für Einschaltstrombegrenzung, Überstromschutz und Ausgangsabtrennung zuständig. Der interne "Ideale-Diode"-Controller steuert einen weiteren n-Kanal-MOSFET, der den Controller vor verpolter Eingangsspannung schützt und zur Spannungsspitzenerkennung dient.

Der LTC3897 ist eine ideale Lösung für automobiler, industrieller und medizinischer Systeme, die einen kompakten und leistungsstarken DC/DC-Abwärtsregler benötigen. Der Controller kann beispielsweise eine 12-V-Eingangsspannung aus einer Autobatterie mit einem Wirkungsgrad von bis zu 97% in eine geregelte Ausgangsspannung von 24V/10A umsetzen. Der sehr geringe Ruhestrom von nur 55µA im Burst Mode[®] trägt zu einer längeren Batterielaufzeit bei und minimiert den Leistungsverlust im Leichtlastbetrieb. Der LTC3897 benötigt eine Eingangsspannung von 4,5V bis 65V (max. 75V_S) und liefert eine geregelte Ausgangsspannung von bis zu 60V. Die internen, leistungsfähigen Gate-Treiber liefern eine einstellbare Gate-Steuerspannung von 5V bis 10V und können große Leistungs-MOSFETs mit Logikpegel- oder Standard-Schwellenspannung steilflankig ansteuern.

In "Keep-alive"-Anwendungen, in denen die Eingangsspannung höher sein kann als die geregelte Ausgangsspannung, kann der LTC3897 den Synchron-MOSFET kontinuierlich im eingeschalteten Zustand halten, sodass die Ausgangsspannung bei minimalem Leistungsverlust der

Eingangsspannung folgt. Die Schaltfrequenz des auf einer Current-Mode-Architektur basierenden LTC3897 kann wahlweise mit einer externen Taktfrequenz zwischen 75kHz und 850kHz synchronisiert oder auf einen festen Wert zwischen 50kHz und 900kHz eingestellt werden. Die einstellbare 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 ohmschen Widerstand (DCR) der Induktivität. Der Aufwärtsreglercontroller, der Überspannungsstopper und der "Ideale-Diode"-Controller im LTC3897 können separat heruntergefahren werden. Der LTC3897 verfügt außerdem über eine einstellbare Soft-Start-Funktion, liefert ein "Power good"-Signal und bietet über den gesamten Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ eine Referenzspannungsgenauigkeit von $\pm 1\%$.

Der LTC3897 ist in einem TSSOP-38-Gehäuse und in einem 5mm x 7mm großen QFN-38-Gehäuse erhältlich. Der Controller ist in Versionen für den erweiterten und den industriellen Sperrschichttemperaturbereich (-40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$) sowie in einer Hochtemperaturversion für den Automotive-Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ verfügbar. Die 1.000-er Stückpreise beginnen bei \$5,50. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTC3897.

Bildunterschrift: Mehrphasen-Synchron-Aufwärtsreglercontroller mit Eingangs- und Ausgangsschutz

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3897

- Weiter Eingangsspannungsbereich: 4,5V bis 65V, 75V_s
- Bei aktivem Überspannungsstopper widersteht der Controller Überspannungsspitzen von 100V+
- Ausgangsspannung: max. 60V
- Schutz gegen verpolte Eingangsspannungen bis -40V
- Einschaltstrombegrenzung, Überstromschutz und Ausgangsabtrennung für die externen Leistungs-MOSFETs
- Eingangsüberspannungsschutz mit einstellbarer Klemmspannung
- Interner "Ideale-Diode"-Controller
- Ruhestrom: 55 μA
- 2-Phasen-Betrieb erlaubt die Verwendung kleinerer Eingangs- und Ausgangskondensatoren und verringert das Schaltrauschen
- Einstellbare Gate-Treiberspannung (5V bis 10V) ermöglicht die Ansteuerung von MOSFETs mit Logikpegel- oder Standard-Schwellenspannung
- Keine externen Bootstrap-Dioden erforderlich
- Synchron-MOSFET kann mit 100% Tastverhältnis betrieben werden

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 μ Module[®]-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 μ Module sind eingetragene Marken der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen hier erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Pressekontakte:

Ralf Stegmann
r.stegmann@x-media.net
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