

USB-5V/2,5A-Abwärtsregler für Eingangsspannungen bis 35V mit Kompensation des Spannungsabfalls über dem USB-Kabel

Milpitas, California (USA) – 9. Oktober 2014 – Linear Technology Corporation präsentiert den [LT3697](#), einen Abwärts-Schaltregler für Eingangsspannungen bis 35V (mit Transientenschutz bis 60V) zur Stromversorgung von 5V-USB-Geräten. Der LT3697 versorgt einen USB-Port mit einer präzise geregelten 5V-Spannung, kann Ausgangsströme bis 2,5A liefern und kompensiert den Spannungsabfall über der Lastleitung. Das bedeutet, dass die Spannung am USB-Port auch bei größerer Kabellänge und schwankendem Laststrom konstant gehalten wird. Die Spannung am USB-Port wird über den gesamten Temperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ auf $5\text{V} \pm 1,0\%$ konstant gehalten. Eine präzise, programmierbare Ausgangsstrombegrenzung, ein "Power-good"-Signal und ein Ausgangsstrommonitor-Anschluss erhöhen die Systemzuverlässigkeit und -sicherheit. Diese Funktionen ermöglichen es Entwicklern, das Verhalten des Reglers im Falle einer Ausgangsüberlastung zu bestimmen: Latchoff (dauerhafte Abschaltung) oder Auto-retry (selbsttätige Wiederaufnahme des Normalbetriebs nach Beendigung der Überlastung); dadurch erübrigt sich ein USB-Schalter-IC. Ein interner, energieeffizienter Schalter sorgt für einen hohen Wirkungsgrad von 90%. Die Schaltfrequenz ist im Bereich von 300kHz bis 2,2MHz programmierbar; durch Wahl einer hohen Schaltfrequenz, beispielsweise 2MHz, kann das Schaltrauschen aus kritischen Frequenzbändern wie z. B. AM-Rundfunk herausgehalten werden. Durch die Kombination aus dem thermisch optimierten, 16-poligen MSOP-Gehäuse und der hohen Schaltfrequenz, die die Verwendung winziger externer Kondensatoren und Induktivitäten erlaubt, ist der Chip eine äußerst kompakte und thermisch effiziente Lösung.

Der LT3697 vereint auf einem einzigen Chip einen energieeffizienten Leistungsschalter mitsamt zugehörigem Oszillator, die komplette Steuerungselektronik und die Kabelkompensationsschaltung. Die interne Kabelkompensation ist programmierbar, d. h. sie lässt sich auf die Kabellänge und den Kabelquerschnitt abstimmen. Die Regelgröße wird über zwei Eingänge gemessen, dadurch ist das angeschlossene USB-Gerät im Fehlerfall zusätzlich geschützt.

Weitere Besonderheiten des LT3697 sind ein FLT-Flag sowie interner Kurzschluss- und Über-temperaturschutz.

Der LT3697EMSE besitzt ein thermisch optimiertes MSOP-16-Gehäuse und kostet \$2,92. Die Version LT3697IMSE, die für den Sperrschichttemperaturbereich von -40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$ spezifiziert ist und über diesen Temperaturbereich getestet wird, kostet \$3,21. Alle genannten Preise gelten bei Abnahme von 1.000 Stück. Beide Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LT3697

Bildunterschrift: USB-5V/2,5A/2,2MHz-Abwärtsregler für Eingangsspannungen bis 35V (Transientenschutz bis 60V) mit Kabelkompensation

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3697


- Präzise geregelte 5V Ausgangsspannung
- Programmierbare Kompensation des Spannungsabfalls über der Lastzuleitung
- Programmierbare Ausgangsstrombegrenzung
- Einstellbare Ausgangsspannung: 5,0V bis 6,1V
- Regelung der Spannung unmittelbar am Ausgang eines USB-Switchs über zwei Regeleingänge
- Aktive Last reduziert das Ausgangsüberschwingen
- FLT-Flag signalisiert Überstrom am USB-Ausgang
- Verzögerung des FLT-Flags um 1,5ms filtert Hot-Plug-Ereignisse heraus
- Interne Ausgangsstromüberwachung
- Weiter Eingangsspannungsbereich: Betriebsspannung von 5V bis 35V, Transienten bis 60V
- Maximaler Ausgangsstrom 2,5A
- Schutz vor Ausgangskurzschluss nach Masse oder Autobatterie
- Einstellbare Schaltfrequenz: 300kHz bis 2,2MHz
- Schaltfrequenz synchronisierbar im Frequenzbereich von 300kHz bis 2,2MHz
- Kompaktes, thermisch optimiertes, 16-poliges MSOP-Gehäuse

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 Signal-

aufbereitung, 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 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