

Skalierbarer 50A-bis-300A- μ Module-Regler zur Versorgung von Sub-28nm-GPUs, -FPGAs, -ASICs und -Prozessoren benötigt 60% weniger Kapazität

Milpitas, California (USA) – 8. September 2016 – Linear Technology Corporation präsentiert zwei neue μ Module[®] - (Stromversorgungsmodul) Regler: [LTM4650-1A](#) und [LTM4650-1B](#). Die neuen Regler sind zur Versorgung von leistungshungrigen GPUs, FPGAs, ASICs und Prozessoren in Sub-28nm-Technologie vorgesehen und können wahlweise 2x25A oder 1x50A liefern. Durch Parallelschalten mehrerer Module dieses Typs kann der maximale Ausgangsstrom bis auf 300A erhöht werden. Die sehr kleine Kernspannung solcher hochgezüchteten Digitalbausteine muss sowohl bei allmählichen als auch schnellen Laststromänderungen konstant bleiben; dazu bedarf es einer hochgenauen Regelung. Für den LTM4650-1A wird über den gesamten Referenzspannungs-, Eingangsspannungs-, Laststrom- und Temperaturbereich (-40°C bis $+125^{\circ}\text{C}$) hinweg eine Ausgangsspannungsgenauigkeit von $\pm 0,8\%$ garantiert und für den LTM4650-1B eine Genauigkeit von $\pm 1,5\%$. Beide Regler kommen mit einem Minimum an Keramikkondensatoren aus und können für ein Gesamtfehlerband von $\pm 3\%$ oder besser (einschließlich Lasttransienten) optimiert werden. Sie erfüllen damit die hohen Anforderungen von Sub-28nm-Digital-ICs an die Genauigkeit der Betriebsspannung.

Im Vergleich zu anderen Point-of-Load-Reglermodulen am Markt begnügt sich der LTM4650-1A mit einer um 60% kleineren Kapazität. Dies ist drei wichtigen Leistungsmerkmalen zu verdanken (die genannten Werte gelten für $12V_{\text{IN}}$, $1V_{\text{OUT}}$, sprunghafte Laststromänderung von 0A auf 25A mit $25\text{A}/\mu\text{s}$):

- (1) Die garantierte DC-Ausgangsspannungsgenauigkeit von $\pm 0,8\%$ erlaubt größere Laststromtransienten-bedingte Schwankungen der AC-Spannung (und damit eine kleinere Kapazität), ohne dass die zulässige Kernspannungstoleranz eines Prozessors überschritten wird.
- (2) Der Regler kann mittels externer Kompensation auf bestmögliches Lasttransientenverhalten bei Verwendung kleinerer Ausgangskondensatoren optimiert werden.
- (3) Der Regler arbeitet mit Phasenversatz, dadurch verringern sich die Eingangs- und Ausgangsstromwelligkeit, und es können entsprechend kleinere Ausgangskondensatoren verwendet werden.

Der LTM4650-1 vereint in einem 16mm x 16mm x 5,01mm großen BGA-Gehäuse einen Gleichspannungswandler mit zwei Ausgängen plus Induktivitäten und MOSFETs. Der LTM4650-1 setzt eine Eingangsspannung von 4,5V bis 15V auf eine Ausgangsspannung von 0,6V bis 1,8V um. Der Wirkungsgrad beträgt bei 5V_{IN}, 1,8V_{OUT} und 50A Ausgangsstrom 92%; bei 12V_{IN} und 1,0V_{OUT} sind es 86%. Der LTM4650-1 liefert bei 12V_{IN}, 1,0V_{OUT} und einem Kühlluftstrom von 200LFM bis zu einer Umgebungstemperatur von 70°C den vollen Ausgangsstrom von 50A. Zur Erhöhung des Ausgangsstroms bis auf max. 300A können bis zu sechs LTM4650-1 parallelgeschaltet werden. Der LTM4650-1 ist anschlusskompatibel mit dem für niedrigere Ströme (2x18A oder 1x36A) ausgelegten LTM4630-1. Dadurch kann der Anwender das für die jeweilige Anwendung passende Modul wählen, ohne das Leiterplattenlayout ändern zu müssen.

Der LTM4650-1 ist für den Betriebstemperaturbereich von –40°C bis +125°C spezifiziert. Die 1000er Stückpreise beginnen bei \$46,75. Weitere Informationen finden Sie unter www.linear.com/product/LTM4650-1.

Bildunterschrift: µModule®-Regler für leistungshungrige Digitalbausteine bietet sowohl bei konstanter Last als auch bei Lasttransienten eine hohe Ausgangsspannungsgenauigkeit

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTM4650-1


- Gesamt-Ausgangsspannungsfehler über den gesamten Eingangsspannungs-, Last- und Temperaturbereich (LTM4650-1A): ±0,8%
- Gesamt-Ausgangsspannungsfehler (auch bei Lasttransienten) bei minimaler Ausgangskapazität: ±3%
- Max. Ausgangsstrom: 2x25A oder 1x50A
- Eingangsspannungsbereich: 4,5V bis 15V; Ausgangsspannungsbereich 0,6V bis 1,8V
- Differenzieller Remote-Sense-Verstärker
- Current-Mode-Topologie für schnelle Reaktion auf Transienten
- Maximaler Ausgangsstrom bei Parallelschaltung von sechs Modulen: 300A
- 16mm × 16mm × 5,01mm großes BGA-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 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 und µModule 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