

## **IMVP-6/6+/6.5-konformer Einphasen-DC/DC-Controller**

Milpitas, California (USA) – 20. Juli 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den [LTC3816](#), einen Einphasen-Synchron-DC/DC-Abwärtsreglercontroller, der mit den Intel®-Protokollen IMVP-6®, IMVP-6+® und IMVP-6.5® konform ist. Intel Mobile Voltage Positioning (IMVP) ist eine intelligente Spannungsreglertechnologie, welche die für ein gegebenes Ausgangsfehlerbudget erforderliche Ausgangskapazität effektiv reduziert. Der Controller erfüllt sämtliche Anforderungen von IMVP-6/6+/6.5, darunter 7-bit-VID-Code, Hochfahren bis zu einer vorgegebenen Boot-Spannung ( $V_{BOOT}$ ), differenzieller Remote-Istspannungsabgriff, programmierbare aktive Spannungspositionierung (AVP, Active Voltage Positioning), Ausgangsstromüberwachung ( $I_{MON}$ , IMVP-6.5) und Leistungsoptimierung während der tieferen Schlafmodi zur Verlängerung der Batterielaufzeit.

Der LTC3816 bietet einen parallelen Eingang, einen 7-bit-D/A-Wandler (DAC), der seine Ausgangsspannung dynamisch an die Intel-CPU-Core-Betriebsspannung von 0V bis 1,500V in 12,5mV-Schritten mit einer  $V_{OUT}$ -Genauigkeit von  $\pm 0,75\%$  über den gesamten Temperaturbereich anpasst. Der Controller akzeptiert Eingangsspannungen zwischen 4,5V und 36V, enthält leistungsfähige n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber und kann Ausgangsströme bis 25A regeln. Seine überlegene Modulationsarchitektur ermöglicht es, trotz hoher Schaltfrequenz (bis 550kHz, PLL-synchronisierbar) eine hohe Eingangsspannung in eine sehr niedrige Ausgangsspannung umzusetzen. Die Istspannung wird unmittelbar an der CPU mithilfe eines Differenz

verstärkers (Verstärkungsfaktor 1) gemessen; dadurch werden Fehler infolge von parasitären Spannungsabfällen in Leiterbahnen eliminiert.

Die Strommessung kann wahlweise mithilfe eines temperaturkompensierten verlustfreien Induktivität-DCR-Netzwerks oder mithilfe eines diskreten Strommesswiderstands erfolgen. Im erstgenannten Fall werden die durch den Temperaturkoeffizienten des Induktivität-DCR-Netzwerks verursachten Verstärkungs- und Zeitkonstantenschwankungen mithilfe eines NTC-Thermistor-Netzwerks kompensiert.

Der LTC3816 kann im Pulse-Skipping- oder erzwungen-kontinuierlichen Modus betrieben werden. Im Pulse-Skipping-Modus ist der Wirkungsgrad bei geringer Last am höchsten; im erzwungen-kontinuierlichen Modus ist die Einschwingzeit bei geringer Last am kürzesten. AVP minimiert die Spitze-Spitze-Ausgangsspannungstransienten bei sprunghaften Laständerungen.

Der LTC3816 ist in einem thermisch optimierten, 38-poligen SSOP-Gehäuse oder einem 38-poligen, 5mm x 7mm großen QFN-Gehäuse erhältlich und für den Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  ausgelegt.

Der 1000er Stückpreis beginnt bei \$3,25. Beide Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com/3816](http://www.linear.com/3816).

**Bildunterschrift:** Einphasen-IMVP-6/6+/6.5 DC/DC Controller


### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3816

- Konform mit den Intel-Protokollen IMVP-6, IMVP-6+ & IMVP-6.5
- 7-bit-VID-DAC-Regelung von  $V_{\text{OUT}}$ : 0V bis 1,500V in 12,5mV-Schritten
- $\pm 0,75\%$   $V_{\text{OUT}}$ -Genauigkeit über den gesamten Temperaturbereich
- Weiter Eingangsspannungsbereich ( $V_{\text{IN}}$ ): 4,5V bis 36V

- Line-Feedforward-Kompensation
- Programmierbare  $V_{BOOT}$ -Ausgangsspannung beim Hochfahren
- Programmierbare aktive Spannungspositionierung
- Leistungsoptimierung bei geringer Last
- CLKEN#-, VRTT#- und PWRGD-Open-Drain-Ausgänge
- Leistungsfähige integrierte n-Kanal-MOSFET-Gate-Treiber
- Interner 5V-LDO mit 5V-Hilfs-Betriebsspannung ( $EXTV_{CC}$ )
- Strommessung über  $R_{SENSE}$  oder temperaturkompensiertes DCR
- Wahlmöglichkeit zwischen Pulse-Skipping- oder erzwungen-kontinuierlichem Modus
- Echt-differenzielle Verstärker für den Istspannungsabgriff
- Programmierbare Slow Slew Rate Deeper Sleep State Exit
- Programmierbare Soft-Start-Zeit
- PLL-synchronisierbare, feste Schaltfrequenz zwischen 150kHz und 550kHz
- Sehr kurze minimale On-Zeit (weniger als 35ns)

## 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,  $\mu$ Module<sup>®</sup>-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,  $\mu$ Module 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](mailto:ralf@ezwire.com)  
Tel: +49 (0) 7131 9234-0

John Hamburger, Director Marketing Communications  
[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager  
[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)  
Tel: +1 408-432-1900 ext 2233