

**Digital programmierbarer 5A-UltraFast™-LDO mit  
nur 85mV Dropout-Spannung, nur 25µV<sub>eff</sub> Rauschen, analoger  
Ausgangsspannungs-Feineinstellung und Ausgangsstrom-Monitor**

Milpitas, California (USA) – 12 Mai 2010. Linear Technology Corporation präsentiert den LT3071, das zweite IC einer neuen Familie von digital programmierbaren Linearreglern, die unter allen monolithischen 5A-LDOs am Markt die niedrigste Dropout-Spannung, das geringste Rauschen und die kürzeste Einschwingzeit aufweisen. Der neue LDO zeichnet sich durch eine ultra-niedrige Dropout-Spannung von nur 85mV bei 5A aus. Das Ausgangsspannungsrauschen bei 5A beträgt nur 25µV<sub>eff</sub> über eine Bandbreite von 10Hz bis 100kHz. Der LT3071 hat eine hohe Transitfrequenz von 1MHz und begnügt sich mit einem 15µF-Keramikkondensator am Ausgang; er produziert dadurch bei einem Ausgangsstromsprung um 4,5A ein Über- und Unterschwingen von nur 30mV und begnügt sich mit einem kleinen Ladekondensator, das spart Platz und Kosten. Der LT3071 ist eine ideale Lösung zur verlustarmen Betriebsspannungsversorgung von Bauelementen und Geräten, die niedrige Betriebsspannungen und hohe Ströme erfordern; typische Beispiele sind FPGAs, DSPs, ASICs, Mikroprozessoren, Stromversorgungen für empfindliche Kommunikationssysteme, Server/Massenspeicher und sekundäre Stromversorgungen mit vorgeschaltetem Abwärts-Schaltregler.

Die Ausgangsspannung des LT3071 ist im Bereich von 0,8V bis 1,8V in 50mV-Schritten programmierbar. Der LT3071 bietet eine hervorragende Regelgenauigkeit von ±1% über den gesamten Eingangsspannungs-, Laststrom- und Temperaturbereich. Eine analoge Ausgangsspannungs-Feineinstellung (Margining) ermöglicht es, die Ausgangsspannung kontinuierlich über einen Bereich von ±10% zu verändern; das kann in der Entwicklungsphase von Nutzen sein. Ein PowerGood-Flag zeigt an, ob die Ausgangsspannung geregelt ist oder der Chip sich im UVLO-Zustand befindet; dieses Signal dient auch als Frühwarnung für Übertemperatur. Ein Ausgangsspannungsmonitor liefert einen zum Ausgangsstrom proportionalen, mit dem Faktor 1/2500 skalierten Strom ( $I_{OUT}/2500$ ), der entweder direkt gemessen oder mithilfe eines externen Widerstands in eine Spannung umgewandelt werden kann; auf diese Weise kann man den Last-

zustand oder die Ausgangsleistung ermitteln. Der LT3071 ist für Eingangsspannungen von 0,95V bis 3,0V und für Bias-Spannungen von 2,2V bis 3,6V ausgelegt. Die Bias-Spannung dient als Gate-Steuerspannung für den internen NMOS-Transistor.

Zur Vergrößerung des Ausgangsstroms oder zur Verteilung der Abwärme auf eine größere Leiterplattenfläche können mehrere LT3071 parallelgeschaltet werden. Eine Tracking-Funktion kann zur Steuerung eines vorgeschalteten Abwärts-Schaltreglers verwendet werden. Diese Tracking-Funktion steuert den vorgeschalteten Abwärts-Schaltregler in der Weise, dass die Eingangsspannung des LT3071 stets um 300mV über  $V_{OUT}$  liegt; dadurch wird die Verlustleistung minimiert. Bei Ausgangsspannungsschwankungen regelt die Tracking-Funktion die Ausgangsspannung des vorgeschalteten Abwärtsreglers automatisch nach, sodass der hohe Wirkungsgrad erhalten bleibt. Der LT3071 enthält UVLO- und Rückstrom-Schutzschaltungen und bietet eine präzise Foldback-Strombegrenzung sowie eine Übertemperaturschutzschaltung mit Hysterese-Verhalten.

Der LT3071 besitzt ein thermisch optimiertes, flaches (0,75mm) 28-poliges, 4mm x 5mm großes QFN-Gehäuse. Sowohl die E-Grade- als auch die I-Grade-Version sind für den Sperrschichtbetriebstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$  ausgelegt. Die 1000er Stückpreise beginnen bei \$4,20 bzw. \$4,80. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com](http://www.linear.com).

**Bildunterschrift:** Digital programmierbarer 5A-UltraFast-LDO mit ultra-geringer Dropout-Spannung, sehr geringem Rauschen und analoger Ausgangsspannungs-Feineinstellung


### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LT3071

- Ausgangsstrom: 5A
- Dropout-Spannung: 85mV (typ.)
- Digital programmierbare  $V_{OUT}$ : 0,8V bis 1,8V in 50mV-Schritten
- Analoge Feineinstellung der Ausgangsspannung:  $\pm 10\%$
- Stromüberwachungsausgang: Monitor-Ausgangsstrom =  $I_{OUT}/2500$ , 2mA bei  $I_{OUT} = 5A$
- Geringes Ausgangsrauschen: 25µVeff (10Hz bis 100kHz)
- Parallelschaltung möglich: Durch Parallelschalten zweier ICs kann der maximale Ausgangsstrom auf 10A erhöht werden
- Hochgenaue Strombegrenzung:  $\pm 20\%$
- $\pm 1\%$  Regelgenauigkeit über den gesamten Eingangsspannungs-, Laststrom- und Temperaturbereich
- Stabil in Verbindung mit Keramik-Ausgangskondensatoren (mindestens 15µF) mit niedrigem ESR
- Hochfrequenz-PSRR: 30dB bei 1MHz
- Enable-Anschluss zum Ein-/Ausschalten des Ausgangs

- VIOC-Anschluss zur Steuerung eines vorgeschalteten Abwärts-Schaltreglers ermöglicht es, die Verlustleistung zu minimieren und den Wirkungsgrad zu maximieren
- PWRGD/UVLO/Übertemperaturschutz-Flag
- Foldback-Strombegrenzung
- Übertemperaturschutz
- Thermisch optimiertes, flaches (0,75mm), 28-poliges, 4mm x 5mm großes QFN-Gehäuse

## 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, µModule®-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, µModule und  sind eingetragene Marken und UltraFast ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen Marken sind Eigentum der 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