

Polaritätsunabhängiger Millivolt-Aufwärtswandler und Power-Manager für Wärmeenergie-Harvesting-Anwendungen

Milpitas, California (USA) – 14. Juni 2010. Linear Technology präsentiert den [LTC3109](#), einen hochintegrierten monolithischen DC/DC-Aufwärtswandler und Power-Manager, der schon bei Eingangsspannungen im Millivoltbereich funktioniert, wie sie beispielsweise von thermoelektrischen Generatoren (TEGs) und Thermosäulen geliefert werden. Das IC verwendet eine revolutionäre, proprietäre Auto-Polarity-Topologie, die es ermöglicht, aus Eingangsspannungen ab $\pm 30\text{mV}$ eine nutzbare Leistung zu machen. Dadurch können winzige Temperaturdifferenzen ab $\pm 1^\circ\text{C}$ anstelle herkömmlicher Batterien zur Speisung von elektronischen Kleinstverbrauchern genutzt werden. Das IC ist dadurch eine ideale Lösung für Energy-Harvesting-Anwendungen, bei denen die Polarität der Eingangsspannung unbekannt ist oder sich ändert. Energy-Harvester eignen sich hervorragend für Anwendungen, die nur eine geringe mittlere Leistung benötigen, auch wenn periodisch höhere Pulsströme fließen. Ein typisches Beispiel sind drahtlose Sensoren, die in längeren Zeitabständen kurz eingeschaltet werden, um eine Messung durchzuführen und Messdaten zu übertragen.

Der LTC3109 ergibt in Verbindung mit zwei kleinen Standard-Aufwärtstransformatoren eine vollständige Power-Management-Lösung. Der Chip liefert eine über Anschlüsse wählbare Haupt-Ausgangsspannung von 2,35V, 3,3V, 4,1V oder 5V zur Speisung eines Sensors, einer Datenerfassungsschaltung und/oder eines Senders sowie eine LDO-geregelte Zweit-Ausgangsspannung von 2,2V, die zur Speisung eines externen Mikrocontrollers verwendet werden kann. Für die Speisung von Geräten, die nicht über einen Micropower-Shutdown-Modus verfügen, besitzt der LTC3109 einen zweiten geschalteten Ausgang, der vom Host aktiviert werden kann. Ein externer Ladekondensator speichert Energie für Zeiten, in denen die Eingangsenergiequelle

nicht verfügbar ist. Der extrem geringe Ruhestrom ($<7\mu\text{A}$) und das wirkungsgradstarke Design gewährleisten, dass dieser Kondensator innerhalb kürzester Zeit geladen wird. Die Kombination aus dem nur 4mm x 4mm großen QFN-20-SMD-Gehäuse (oder dem bedrahteten SSOP-20-Gehäuse) des LTC3109 und sehr kleinen externen Bauteilen ergibt eine äußerst kompakte Komplettlösung für Energy-Harvesting-Anwendungen.

Don Paulus, Vice President und General Manager für Linears Power-Produkte, erläutert: “Energy-Harvesting ist eine noch junge Technologie mit großem Entwicklungspotenzial, deren kommerzielle Nutzung gerade erst begonnen hat. Der in Zusammenarbeit mit der Firma EnOcean GmbH entwickelte LTC3109 ermöglicht eine neue Generation von Remote-Sensor-Produkten, die in zahlreichen Anwendungsbereichen einen Netzanschluss, Batterien oder eine regelmäßige Wartung überflüssig macht.”

“Die Zusammenarbeit zwischen EnOcean und Linear Technology bringt beiden Parteien enorme Vorteile”, sagte Markus Brehler, EnOceans CEO. “Linear Technology profitiert von EnOceans Erfahrung mit Energy-Harvesting für Wireless-Anwendungen, und wir selbst profitieren davon, dass dieses neue Linear-Produkt besonders gut dafür geeignet ist, um unsere Energy-Harvesting-Wireless-Module durch kleine Temperaturdifferenzen polaritätsunabhängig zu speisen.”

Der LTC3109EUF kommt in einem 20-poligen, 4mm x 4mm großen QFN-Gehäuse und der LTC3109EGN in einem SSOP-20-Gehäuse. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei \$3,95. Die für den industriellen Temperaturbereich spezifizierten Versionen LTC3109IUF und LTC3109IGN kosten ab \$4,65 bei Abnahme von 1000 Stück. Alle Versionen sind ab Lager lieferbar. Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com/pr/3109>.


Bildunterschrift: Polaritätsunabhängiger Aufwärtswandler und Power-Manager für ultrakleine Eingangsspannungen

Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTC3109

- Funktioniert mit Eingangsspannungen ab $\pm 30\text{mV}$
- In Verbindung mit einem TEG können Temperaturdifferenzen ab $\pm 1^\circ\text{C}$ zur Energiegewinnung genutzt werden
- Proprietäre Auto-Polarity-Architektur
- Vollständiges Energy-Harvesting-Power-Management-System
 - Wählbare Ausgangsspannung: 2,35V, 3,3V, 4,1V oder 5V
 - 2,2V/4mA-LDO
 - Logikgesteuerter Ausgang
 - Energiespeicher für Zeiten, in denen keine Eingangsspannung verfügbar ist
- "Power Good"-Anzeige
- Begnügt sich mit kompakten Standard-Aufwärtstransformatoren
- Kompaktes, 20-poligen (4mm \times 4mm) QFN- oder SSOP-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, $\mu\text{Module}^{\text{®}}$ -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 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