

## **Zweikanal-uModule-Empfängersubsystem vereint schnelle ADCs und Treiber in einem kompakten Gehäuse**

Milpitas, California (USA) – 9. Juni 2009. Linear Technology präsentiert das uModule LTM9002, ein Zweikanal-ZF/Basisband-Empfängersubsystem, bestehend aus einem hochleistungsfähigen Dual-14-bit-Analog/DigitalWandler (ADC) mit einer Abtastrate von bis zu 125Msps, Anti-Aliasing-Filtern, differenziellen ADC-Treibern mit festem Verstärkungsfaktor und 12-bit-Trim-Digital/AnalogWandlern (DACs). Der integrierte Empfänger reduziert den Platzbedarf auf der Leiterplatte erheblich und verkürzt die Entwicklungszeit für Wireless-Basisstationen mit I/Q-Empfängern, direkt umsetzenden Empfängern oder Mehrkanalkonfigurationen einschließlich Diversity-Empfängern. Im LTM9002 steckt jahrelange Anwendungserfahrung, verpackt in ein einfach einzusetzendes, nur 11,25mm × 15mm großes uModule®-Gehäuse.

Entwickler, die die Leistungsfähigkeit eines A/D-Wandlers beim Digitalisieren von Signalen mit großem Dynamikbereich in Hochgeschwindigkeitskommunikationsempfängern oder Mess- und Prüfgeräten für Kommunikationsprodukte voll ausschöpfen möchten, müssen über sehr viel Anwendungserfahrung verfügen. Mehrkanalanwendungen stellen spezifische Anforderungen wie z. B. Kanalgleichlauf oder Kanal-zu-Kanal-Isolation. Der LTM9002 trägt diesen Design-Anforderungen Rechnung und bietet eine optimale Verbindung zwischen der HF- und der Digital-Domäne. Das Modul entlastet Entwickler von zeitaufwendigen Aufgaben wie Bauteilauswahl, Eingangsimpedanzanpassung, Filter-Design und Layout. Es erspart ihm zudem langwieriges Debugging und beschleunigt dadurch die Markteinführung.

In Mehrkanalanwendungen sind Kanal-zu-Kanal-Gleichlauf und -Isolation wichtige Aspekte. Der LTM9002 bietet trotz seiner kompakten Abmessungen eine Isolation von 90dB bei 140MHz Eingangsfrequenz. Die typische Über-Alles-Verstärkung beträgt 26 dB und differiert zwischen den beiden Kanälen um weniger als 0,1 dB. Als nützliches Extra bietet das Modul

einen Dual-12-bit-Hilfs-DAC, der es ermöglicht, den Abstimmbereich einzustellen und die beiden Kanäle über eine SPI-kompatible serielle Schnittstelle perfekt zu symmetrieren.

Das LTM9002 ist in einem platzsparenden, nur 11,25mm x 15mm großen LGA-Gehäuse untergebracht und besitzt ein Multi-Layer-Substrat, das empfindliche Analogleitungen gegenüber den Digitalleitungen abschirmt. Die Bypass-Kondensatoren für Betriebs- und Referenzspannung befinden sich innerhalb des Moduls in unmittelbarer Nähe des Chips; das ist im Vergleich zu herkömmlichem Packaging platzsparend, kostengünstig und – am wichtigsten – wirksamer. Der LTM9002 kommt ohne externen Kondensator aus und benötigt nur etwa ein Viertel so viel Platz wie eine entsprechende diskrete Implementierung.

Das LTM9002 ist sofort in Produktionsstückzahlen lieferbar und kostet \$99,25 pro Stück bei Abnahme von 1000 Stück. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com](http://www.linear.com).

**Bildunterschrift:** Dual-14-bit/125Msps-uModule®-Empfängersubsystem


### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: LTM9002

- Integrierte Lösung, bestehend aus zwei schnellen 14-bit-ADCs, einem passiven Filter und einem Differenzverstärker mit festem Verstärkungsfaktor
- ZF-Bereich bis 300MHz  
Versionen mit Tiefpass- und Bandpassfilter
- Integrierte, verzerrungsarme Verstärker mit festem Verstärkungsfaktor:  
8dB, 14dB, 20dB oder 26dB  
50Ohm, 200Ohm oder 400Ohm Eingangswiderstand
- 66dB SNR bis 70MHz Eingangsfrequenz
- 76dB SFDR bis 140MHz Eingangsfrequenz
- 12-bit-Hilfs-DACs für Einstellung über den vollen Bereich
- Takt-Tastverhältnisstabilisator
- Unipolare Betriebsspannung 3V bis 3,3V
- Geringe Leistungsaufnahme: 1,3W (665mW/Kanal)
- Shutdown- und Nap-Modus
- LGA-Gehäuse, 11,25mm x 15mm

### 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, uModule®-Produkte und viele andere Analog-ICs. Typische Anwendungsbereiche für die hochleistungsfähigen ICs von Linear Technology sind: Tele-

kommunikation, 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, uModule 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