

**14bit/125MSa/s-A/D-Wandler verbraucht im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen nur ein Drittel der Leistung und bietet dabei hervorragende AC-Charakteristiken**

Milpitas, California (USA) – 29. Oktober 2008. Linear Technology präsentiert einen 14bit/125MSa/s-A/D-Wandler (ADC) mit einer Leistungsaufnahme von nur 127mW – das ist im Vergleich zu früheren Lösungen weniger als ein Drittel. Hochgeschwindigkeits-A/D-Wandler sind leistungshungrig: je höher die Abtastrate eines A/D-Wandlers ist, desto höher ist auch sein Stromverbrauch. Besonders kritisch ist die damit einhergehende Wärmeproduktion bei Systemen mit zahlreichen Eingangskanälen und mehreren A/D-Wandlern oder bei Systemen in kleinen, tragbaren Gehäusen; in solchen Anwendungen können höhere Temperaturen die Genauigkeit des A/D-Wandlers beeinträchtigen. Ganz gleich, ob der LTC2261 bei voller Abtastrate betrieben oder in den Sleep-Modus mit einer Verlustleistung von nur 0,5mW geschaltet wird – der Chip verringert signifikant den Leistungsbedarf für Hochgeschwindigkeitsdatenerfassung; er ermöglicht es dadurch, solche Systeme netzunabhängig zu betreiben und entsprechende Produkte als tragbare Lösungen anzubieten.

Der LTC2261 begnügt sich mit einer Betriebsspannung von nur 1,8V und ermöglicht es, ohne Einbußen bei der AC-Performance die Leistungsaufnahme signifikant zu reduzieren. Der neue ADC bietet einen Signal/Rauschabstand (SNR) von 73,4dB und einen verzerrungsfreien Dynamikbereich (SFDR) von 85dB im Basisband. Der ultra-niedrige Jitter von nur 0,17ps<sub>eff</sub> ermöglicht die Unterabtastung von Zwischenfrequenzen bei hervorragendem Rauschverhalten. Die Kombination aus niedriger Leistungsaufnahme und guten AC-Charakteristiken ermöglicht dringend benötigte Stromeinsparungen bei batteriebetriebenen Messgeräten und Mehrkanalsystemen wie z. B. medizinischen Ultraschallgeräten oder zerstörungsfrei arbeitenden Prüfgeräten. Auch softwaredefinierte JTRS-Funksysteme und andere tragbare Kommunikationsprodukte profitieren von der niedrigen Leistungsaufnahme dieser revolutionären A/D-Wandlerfamilie.

Der LTC2261 vereinfacht die Entwicklung von Systemen mit Hochgeschwindigkeits-A/D-Wandlern. In solchen Systemen muss man beim Routen digitaler Signale sehr sorgfältig vorgehen, um zu verhindern, dass digitale Signale in den analogen Signalpfad einstreuen und das Eingangssignal verfälschen. Störeinstreuungen von Digitalsignalen erscheinen im ADC-Ausgangsspektrum als unerwünschte Linien. Um diesen Effekt abzumildern, enthält der LTC2261 einen Daten-Randomizer, der das digitale Ausgangssignal vor der Übertragung randomisiert; dadurch wird dessen Energie auf ein breites Spektrum verteilt, und die einzelnen Spektrallinien verschwinden im Grundrauschen. Dieses Datencodierungsschema verringert die durch Einstreuungen aus dem Digitalteil hervorgerufenen Störsignale um 10 bis 15dB.

Die innovativen Digitalausgänge des LTC2261 bieten die Wahl zwischen folgenden Betriebsarten: Full Rate CMOS, Double Data CMOS oder Double Data LVDS. In der Double-Rate-Betriebsart erfolgt die Übertragung der Ausgangsdaten synchron zur ansteigenden und zur abfallenden Flanke des Taktsignals; dadurch verringert sich die Anzahl der benötigten Datenleitungen um die Hälfte. Eine separate Ausgangsstromversorgung ermöglicht einen CMOS-Ausgangsspannungshub von 1,2V bis 1,8V.

Der LTC2261 besitzt ein 6mm x 6mm großes QFN-Gehäuse und enthält einen Takt-Tastverhältnisstabilisator, der von 50% abweichende Takt-Tastverhältnisse erlaubt. Weitere Besonderheiten des Chips sind: programmierbares Digitalausgang-Timing, programmierbarer LVDS-Ausgangsstrom und optionale LVDS-Ausgangsterminierung. Durch die Kombination dieser Leistungsmerkmale ist die Datenübertragung zwischen dem ADC und dem Mikrocontroller flexibler.

Die Familie LTC2261 umfasst sechs anschlusskompatible A/D-Wandler: 14bit/125MSa/s, 105MSa/s und 80MSa/s bzw. 12bit/125MSa/s, 105MSa/s und 80MSa/s. Der Chip ist voraussichtlich ab Dezember 2008 in Produktionsstückzahlen lieferbar. Demo-Boards und Muster können Sie unter [www.linear.com/2261](http://www.linear.com/2261) anfordern. Eine anschlusskompatible, nicht ganz so schnelle A/D-Wandlerfamilie, die 14bit- und 12bit-Versionen mit 65MSa/s, /40MSa/s und 25MSa/s umfasst, wird 2009 verfügbar sein. Alle Modelle sind in Versionen für den kommerziellen und den industriellen Temperaturbereich erhältlich. Die 1000-er Stückpreise beginnen bei nur \$9,50.

Alle Typen sind auch in einem bleifreien, RoHS-konformen Gehäuse lieferbar.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.linear.com/ad/highspeedADC.jsp>


**Bildunterschrift:** 125MSa/s-A/D-Wandler mit nur 127mW Leistungsaufnahme

### Die wichtigsten Leistungsmerkmale: Familie LTC2261

- 73,4dB SNR
- 85dB SFDR
- Geringe Leistungsaufnahme: 127mW/106mW/89mW
- Unipolare 1,8-V-Betriebsspannung
- CMOS-, DDR-CMOS- oder DDR-LVDS-Ausgänge
- Wählbare Eingangsbereiche:  $1V_{SS}$  bis  $2V_{SS}$
- S/H-Leistungsbandbreite: 800MHz
- Optional: Datenausgang-Randomizer
- Optionaler Takt-Tastverhältnisstabilisator
- Shutdown- und Nap-Modus
- Serielle SPI-Schnittstelle zum Konfigurieren
- Anschlusskompatible 14-bit- und 12-bit Versionen
- 40-poliges QFN-Gehäuse (6mm x 6mm)

### 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<sup>TM</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. Weitere Informationen finden Sie unter [www.linear.com](http://www.linear.com).

LT, LTC, LTM und  sind eingetragene Marken und uModule ist eine Marke der Firma Linear Technology Corp. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

14bit/125MSa/s-A/D-Wandler verbraucht im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen nur ein Drittel der Leistung und bietet dabei hervorragende AC-Charakteristiken

Seite 4

**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