

## **Convertitore analogico-digitale da 150 Msps a 14 bit a bassissimo consumo riduce il feedback digitale nei sistemi di conversione dei dati**

MILPITAS, California – 23 aprile 2009 – Linear Technology Corporation presenta un convertitore analogico-digitale (ADC) da 150 Msps a 14 bit in grado di dissipare solo 149 mW, meno di un terzo della potenza di soluzioni concorrenti. Questo nuovo benchmark consente alle applicazioni portatili penalizzate da budget ridotti per quanto riguarda il consumo, di migliorare le capacità prestazionali, oltre che fornire una maggiore efficienza e costi operativi ricorrenti inferiori per le apparecchiature 3G/4G LTE e le stazioni base WiMAX. Oltre ad offrire un consumo nettamente inferiore, l'LTC2262 integra due funzionalità esclusive per ridurre il feedback digitale in situazioni nelle quali anche un layout ben progettato può non bastare. Queste caratteristiche, in combinazione con il basso consumo, semplificano la progettazione dei convertitori analogico-digitali in un'ampia gamma di applicazioni, inclusi i dispositivi medicali di imaging e ultrasuoni, i sistemi di test e le strumentazioni portatili, le apparecchiature di test non distruttive, le radio gestite tramite software e le stazioni base per i cellulari.

Il feedback digitale si verifica quando l'energia proveniente dalle uscite del convertitore analogico-digitale si riaccoppia nella sezione analogica, causando un'interazione che ha ripercussioni sul rumore di fondo e frequenze spurie nello spettro delle uscite del convertitore. La situazione peggiore si verifica a metà scala, dove tutte le uscite cambiano da uno a zero o viceversa, generando forti correnti sui piani di massa che si riaccoppiano nell'ingresso.

Per contrastare questo effetto, la modalità proprietaria ABP (alternate bit polarity) dell'LTC2262 inverte tutti i bit dispari prima del buffer dell'uscita per equalizzare il numero di commutazioni di uno e zero. Questo metodo elimina in modo efficace le elevate correnti di

massa che contribuiscono al feedback digitale. Oltre alla modalità ABP, è disponibile anche un randomizzatore opzionale dell'uscita dati per ridurre l'interferenza proveniente dalle uscite digitali. Il randomizzatore elimina la correlazione dell'uscita digitale per ridurre la probabilità di modelli di codice ripetitivi che si riaccoppiano nell'ingresso del convertitore analogico-digitale, provocando toni non desiderati nello spettro delle uscite. Entrambe le tecniche di riduzione del feedback digitale hanno dimostrato di essere in grado di migliorare le prestazioni del range dinamico privo di spurie (SFDR) di 10-15 dB.

Inoltre, grazie al funzionamento da un'alimentazione analogica a 1,8 V, l'LTC2262 consente un risparmio di energia, senza tuttavia compromettere le prestazioni CA. Oltre a un rapporto segnale/rumore (SNR) di 72,8 dB, questo convertitore offre prestazioni eccezionali in virtù del suo range dinamico privo di spurie (SFDR), pari a 88 dB su banda base. Grazie al jitter ultrabasso di 0,17ps<sub>RMS</sub> è inoltre possibile sottocampionare le frequenze di ingresso, riducendo al minimo il rumore.

Le innovative uscite digitali dell'LTC2262 possono essere impostate su CMOS full-rate, CMOS a doppia frequenza o LVDS sempre a doppia frequenza. Le uscite digitali DDR consentono il trasferimento dei dati sia sul fronte di salita che su quello di discesa del clock, dimezzando così il numero di linee dati richiesto. Un alimentatore dell'uscita separato consente inoltre l'oscillazione dell'uscita CMOS tra 1,2 V e 1,8 V.

L'LTC2262 è offerto in un package QFN da 6 x 6 mm ed include: un circuito stabilizzatore del clock per facilitare l'impiego di segnali con duty cycle non del 50%; le uscite digitali a temporizzazione programmabile; la possibilità di programmare i livelli di corrente dell'uscita LVDS e la terminazione opzionale dell'uscita LVDS. La combinazione di queste funzioni aumenta la flessibilità nella trasmissione dati tra il convertitore A/D e il ricevitore.

L'LTC2262 fa parte della famiglia di convertitori analogico-digitali a 14 e a 12 bit compatibili a livello di pin, con velocità di campionamento comprese tra 25 Msps e 150 Msps, e una dissipazione di calore rispettivamente di 35 mW e 149 mW. Schede di dimostrazione e

campioni sono disponibili online sul sito [www.linear.com](http://www.linear.com). L'LTC2262 viene offerto in versioni con temperature per l'uso commerciale e industriale, con prezzi che partono da \$57,00/cad. per la versione LTC2262-14 a 14 bit e da \$35,00/cad. per la versione LTC2262-12 a 12 bit per 1.000 unità.

Tutti i dispositivi sono disponibili in package opzionali senza piombo per la conformità con la direttiva RoHS. L'intera famiglia di prodotti è disponibile all'indirizzo <http://www.linear.com/ad/highspeedADC.jsp>


**Photo Caption:** Convertitore analogico-digitale da 150 Msps, 14 bit a bassissimo consumo

### **Riepilogo delle caratteristiche: famiglia LTC22612**

- SNR da 72,8dB
- SFDR da 88 dB
- Basso consumo: 149 mW
- Alimentatore singolo da 1,8 V
- Uscite CMOS, CMOS DDR o LVDS DDR
- Gamma di tensioni di ingresso selezionabili: da 1  $V_{P-P}$  a 2  $V_{P-P}$
- S/H larghezza di banda a piena potenza di 800 MHz
- Randomizzatore uscite dati opzionale
- Stabilizzatore opzionale per il duty cycle del clock
- Modalità di arresto e riposo
- Porta SPI seriale per il controllo della configurazione
- Versioni a 12/14 pin con compatibilità a livello di pin
- Package QFN da 40 pin (6 x 6 mm)

### **Linear Technology**

Linear Technology Corporation, produttore di circuiti integrati lineari ad alte prestazioni, è stata fondata nel 1981, è diventata una società pubblica nel 1986 ed è entrata nell'indice S&P delle 500 principali aziende pubbliche nel 2000. I suoi prodotti includono: amplificatori high-end, comparatori, riferimenti di tensione, filtri monolitici, regolatori lineari, convertitori CC-CC, caricabatteria, convertitori di dati, circuiti di interfaccia per comunicazioni, circuiti di condizionamento di segnale RF, soluzioni  $\mu$ Module™ e numerose altre funzioni analogiche. I circuiti Linear Technology vengono utilizzati in numerosissime applicazioni: telecomunicazioni, telefoni cellulari, prodotti di rete quali commutatori ottici, notebook e computer desktop, periferiche per PC, video/multimedia, strumentazione industriale, dispositivi per il monitoraggio di sicurezza, prodotti di largo consumo di fascia alta quali fotocamere digitali e lettori MP3, dispositivi medicali complessi, componenti elettronici per il settore automotive, automazione industriale, controllo di processo, sistemi militari e spaziali.

LT, LTC, LTM,  $\mu$ Module e  sono marchi registrati di Linear Technology Corp. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

**Contatti stampa:**

John Hamburger, Director Marketing Communications

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)

Tel: +1 408-432-1900 int. 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)

Tel: +1 408-432-1900 int. 2233