



Comunicato stampa | www.linear.com

Innovativo convertitore analogico-digitale SAR con INL di 0,5ppm, 1Msps, senza latenza raggiunge la precisione a 20 bit

MILPITAS, California – 28 maggio 2013 – Linear Technology Corporation presenta l' [LTC2378-20](#), un convertitore analogico-digitale (ADC) SAR (successive approximation register) a 20 bit e 1 Msps senza latenza con un errore di non linearità integrale (INL) eccezionalmente basso di 0,5ppm (tipico) e 2ppm (massimo). Il valore INL è una specifica chiave nelle applicazioni di precisione, quali il monitoraggio dell'attività sismica e la produzione di semiconduttori, per indicare di quanto la funzione di trasferimento del convertitore si scosta dal valore ideale. Poiché la linearità non può essere efficacemente calibrata a livello di sistema, la specifica INL del convertitore spesso imposta la precisione generale del sistema. L'INL di 0,5ppm dell'LTC2378-20, la migliore della categoria, consente la produzione di una nuova generazione di sistemi di precisione con un'accuratezza autentica di 20 bit. L'architettura proprietaria porta a un valore INL di 2ppm (max) molto stabile e a un valore THD (massimo) di -114dB sull'intero range di temperature di esercizio del dispositivo (da -40°C a 85°C).

L'LTC2378-20 raggiunge un rapporto segnale-rumore (SNR) di 104dB, il più elevato del settore, per un ADC da 1 Msps senza latenza. L'ampia gamma dinamica e l'autentica risoluzione a 20 bit riduce o elimina la necessità di ulteriore guadagno nella catena dei segnali, quindi migliora la precisione complessiva e il rumore del sistema. Il rapido throughput da 1 Msps senza latenza, consente l'uso di multiplexer al posto dei costosi ADC indipendenti con throughput più lenti, riducendo così il costo e la complessità del sistema.

L'LTC2378-20 è il prodotto leader di una famiglia di convertitori analogico-digitali compatibile a livello di pin e software a 20/18/16 bit con velocità che variano da 250ksps fino a 2Msps con interfacce SPI seriali. Le versioni a 20 bit, 250ksps (LTC2376-20) e 500ksps (LTC2377-20) saranno disponibili a maggio. Questi dispositivi funzionano con un'alimentazione da 2,5V, con un intervallo di ingressi completamente differenziali di $\pm 5V$ utilizzando un riferimento esterno da 5V. A 1Msps, il dispositivo raggiunge una bassa dissipazione di potenza di

21mW, che scala in modo lineare con la velocità di campionamento. Una modalità di spegnimento riduce ulteriormente la dissipazione di potenza a 2,5 μ W in condizioni di riposo. La famiglia LTC2378-20 offre un'esclusiva funzionalità DGC (digital gain compression) che elimina la necessità di un'alimentazione negativa del driver dell'ADC, conservando la massima risoluzione del convertitore per ridurre il consumo di corrente totale della catena di segnali con una piccola riduzione delle prestazioni SNR.

Il kit di valutazione [DC1925A](#) dimostra l'errore INL di 0,5ppm e le prestazioni SNR di 104 dB dell'LTC2378-20. La scheda presenta il driver flessibile dell'ADC LT6203 per l'interfacciamento dei segnali di ingresso differenziali o single-ended e la precisione di 5V, il basso rumore e il basso riferimento di potenza dell'LTC6655-5. Per una soluzione a catena di segnali a bassa potenza che utilizza la funzionalità di guadagno digitale, è consigliato il driver completamente differenziale LTC6362 che funziona con un'alimentazione di 5V (1mA) e raggiunge prestazioni SNR fino a 100dB se combinato con l'LTC2378-20 e il riferimento LTC6655-4.096 a 4,096V.

L'LTC2378-20, l'LTC2377-20 e l'LTC2376-20 sono disponibili nei package MSOP-16 e DFN-16 di 4 x 3mm, con prezzi che partono da \$29,50, \$25,50 e \$18,17/cad. rispettivamente, per quantità di 1.000 pezzi. Per maggiori informazioni, visitare la pagina www.linear.com/product/LTC2378-20.

Didascalia immagine: ADC SAR seriale a 20 bit senza latenza con throughput di 1Msps e INL di 0,5ppm


Riepilogo delle caratteristiche: LTC2378-20

- Throughput a 1Msps
- INL di $\pm 0,5$ ppm (tipico), INL ± 2 ppm (massimo)
- Garanzia di nessun codice mancante a 20 bit
- Bassa potenza: 21mW a 1Msps, 21 μ W a 1ksps
- SNR di 104dB (tipico) a $f_{IN} = 2$ kHz
- THD di -125 dB (tipico) a $f_{IN} = 2$ kHz
- Digital Gain Compression (DGC)
- Funzionamento garantito fino a 85°C
- Alimentazione da 2,5V
- Range di ingresso completamente differenziale $\pm V_{REF}$
- Range di ingressi V_{REF} da 2,5V a 5,1V
- Nessun ritardo di pipeline, nessuna latenza del ciclo

- Tensioni di I/O da 1,8V a 5V
- I/O seriale con compatibilità SPI e modalità di collegamento a margherita (daisy-chain)
- Clock di conversione interno
- Package MSOP a 16 conduttori e DFN di 4 x 3mm

Linear Technology

Inclusa nell'indice S&P 500, Linear Technology Corporation da oltre trent'anni progetta, produce e commercializza un'ampia gamma di circuiti integrati analogici ad alte prestazioni per le principali aziende di tutto il mondo. I prodotti Linear Technology rappresentano un "ponte" tra il mondo analogico e l'elettronica digitale per le soluzioni del settore industriale, automotive e delle comunicazioni, i dispositivi di rete, i computer, la strumentazione medica, i prodotti di largo consumo e i sistemi militari e aerospaziali. Linear Technology produce inoltre sistemi di power management, conversione dati e condizionamento dei segnali, circuiti integrati RF e per interfacce, sottosistemi μ Module[®] e dispositivi di rete con sensori wireless. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.linear.com.

 LT, LTC, LTM, Linear Technology, il logo Linear e μ Module sono marchi registrati di Linear Technology Corp. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Contatti stampa:

Simona Labianca
simona@ezwire.com
Tel: +39 340 0571697

John Hamburger, Director Marketing Communications
jhamburger@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 int. 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager
ddickinson@linear.com
Tel: +1 408-432-1900 int. 2233