

La famiglia di ADC a due canali a 14 bit e 310 Msps supporta la linearizzazione di larghezze di banda di trasmissione fino a 60 MHz con funzioni di pre-distorsione digitale

MILPITAS, California – 26 ottobre 2011 – Linear Technology Corporation presenta la famiglia di convertitori analogico-digitali a due canali ([LTC2158-14](#)) e a canale singolo ([LTC2153-14](#)), a 14 bit e 310 Msps, per il campionamento di alte frequenze IF, progettata per le applicazioni di linearizzazione con pre-distorsione digitale ad elevata larghezza di banda (DPD). La pre-distorsione digitale è un sistema di feedback a loop chiuso che esegue la campionatura della larghezza di banda di distorsione sull'uscita del trasmettitore della stazione base e regola il segnale in ingresso per eliminare i sistemi anti-distorsione di intermodulazione dell'amplificatore di potenza. Ciò consente al trasmettitore di funzionare alla massima efficienza, con un punto di compressione di 1 dB, dove la risposta dell'amplificatore di potenza (PA) non è lineare.

A causa dei limiti di prestazioni degli ADC finora disponibili sul mercato, le larghezze di banda per la trasmissione si attestavano tra i 20 e i 40 MHz a seconda dell'implementazione di un'architettura DPD per la campionatura IF o la campionatura I/Q. Per linearizzare una banda di trasmissione di 20 MHz, il loop di ritorno dell'algoritmo di linearizzazione deve acquisire prodotti di intermodulazione di quinto ordine con frequenza fino a 100 MHz (cinque volte la larghezza di banda di trasmissione). Ciò richiede l'utilizzo di un ADC a 12 bit con frequenza di campionatura minima di 200 Msps per la campionatura IF o di 100 Msps per la campionatura I/Q. La crescita della domanda di dati da parte degli utenti di dispositivi mobili sta portando allo sviluppo di stazioni base di nuova generazione progettate per supportare larghezze di banda di trasmissione molto più elevate, fino a 60 MHz. Per linearizzare una larghezza di banda di trasmissione di 60 MHz sono necessari un ADC con risoluzione minima di 14 bit e un'architettura per la campionatura I/Q con frequenza di campionamento minima di 300 Msps. Inoltre, all'algoritmo DPD a loop chiuso serve una bassa latenza nel percorso di ritorno per ottenere migliori livelli di efficienza nel PA.

L'LTC2158-14 è il primo ADC a due canali a 310 Msps disponibile sul mercato che supporta la linearizzazione delle larghezze di banda di trasmissione fino a 60 MHz con campionatura I/Q e che offre una bassa latenza sul pipeline, appena 5 cicli di clock per un adattamento rapido. L'LTC2153-14, il modello a un canale, è ideale per architetture di campionamento IF con larghezze di banda di trasmissione fino a 30 MHz.

LTC2158-14, che funziona con una sola alimentazione di 1,8 V, consuma 362 mW su ciascuno dei due canali a 310 Msps e offre prestazioni SNR (Signal-to-Noise Ratio) di 68,8 dB e SFDR di 88 dB in banda base con un range in ingresso di 1,32 Vp-p facilmente regolabile. L'LTC2158 e l'LTC2153 fanno entrambi parte di una famiglia di convertitori analogico-digitali a due canali e a canale singolo, compatibili a livello di pin, con frequenza compresa tra 170 e 310 Msps e risoluzioni a 14 bit e a 12 bit. La larghezza di banda analogica a piena potenza di 1,25 GHz e il jitter ultra-basso di 0,15 psRMS supportano la sottocampionatura di frequenze IF, offrendo eccellenti prestazioni audio. Gli ADC sono dotati di uscite digitali LVDS DDR (Double Data Rate) e offrono anche una corrente in uscita LVDS programmabile e una terminazione opzionale da 100 ohm.

Disponibili in package QFN compatti di 9x9 mm (modello a due canali) e di 6x6 mm (modello a canale singolo), i convertitori ADC supportano le temperature di esercizio tipiche delle applicazioni commerciali o industriali. Schede demo e campioni possono essere già richiesti ai rivenditori Linear Technology locali. L'LTC2158-14 a due canali, 14 bit e 310 Msps è offerto al prezzo di \$168,30/cad. per 1.000 unità.

Per informazioni sull'intera famiglia di prodotti, visitare la pagina www.linear.com/hsadc


Didascalia immagine: Ricevitore DPD I/Q LTC2158-14

Riepilogo delle caratteristiche: LTC2153/LTC2158

- Convertitori ADC a uno/due canali a 14/12 bit e 310 Msps
- SNR: 68,8 dB; SFDR: 88 dB (a 14 bit)
- 724 mW (362 mW su ciascun canale)
- Alimentazione singola a 1,8 V
- Uscite LVDS DDR
- Range in ingresso di 1,32 Vp-p facilmente regolabile
- S/H larghezza di banda a piena potenza a 1,25 GHz
- Stabilizzatore opzionale per il duty cycle del clock
- Modalità *Sleep* e *Nap* a bassa potenza
- Porta SPI seriale per la configurazione
- Valutazione semplice con il software di analisi PScope™

Linear Technology

Linear Technology Corporation, una delle 500 principali aziende pubbliche dell'indice S&P, progetta, produce e commercializza da trent'anni un'ampia gamma di circuiti integrati analogici e ad alte prestazioni per aziende leader in 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 anche sistemi di power management e condizionamento dei segnali, convertitori di dati, circuiti integrati RF e per interfacce, nonché sottosistemi μ Module®.

LT, LTC, LTM, μ Module e  sono marchi registrati e PScope è un marchio 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

La famiglia di ACD a due canali a 14 bit a 310 Msps supporta la linearizzazione di larghezze di banda di trasmissione fino a 60 MHz con funzioni di pre-distorsione digitale

Pagina 2

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