

Convertitori analogico-digitali (ADC) μ Module a quattro canali con condizionamento dei segnali integrato riducono le dimensioni, il consumo di potenza e il time-to-market per i progetti di imaging e stazioni base

MILPITAS, California, 24 aprile 2012 – Linear Technology presenta l'[LTM9012](#), un convertitore analogico-digitale (ADC) μ Module[®] a 14 bit e 125Msps a quattro canali con driver a guadagno fisso integrati, filtro passivo e resistenza di bypass. I convertitori μ Module integrati offrono una significativa riduzione dello spazio occupato su scheda per applicazioni ad alto numero di canali molto diverse, come i sistemi di imaging medicali e le stazioni base 4G MIMO (Multiple Input Multiple Output). Questo alto livello di integrazione consente l'utilizzo di schede di dimensioni più piccole con maggiore densità, eliminando al tempo stesso le costose iterazioni di layout spesso richieste per ottimizzare l'interfaccia driver-ADC. Ciò determina una significativa riduzione del tempo richiesto per la progettazione e il debug e un minore time-to-market. Implementazioni equivalenti richiedono cinque dispositivi e decine di componenti passivi rispetto all'LTM9012 in un package BGA μ Module di 15 x 11,25mm facile da utilizzare.

L'integrazione del driver con l'ADC semplifica i progetti ad alta velocità, sia che il segnale venga originato in un sensore per immagini con uscite logiche CMOS o in una catena di segnali RF. I sensori per immagini CMOS sono utilizzati negli strumenti medicali di fascia alta, quali fotocamere a microscopio per le cellule del sangue o molecolari e nelle apparecchiature di imaging industriale utilizzate per rilevare i vuoti negli oggetti di metallo. In funzione del sensore, sono richiesti molti canali di digitalizzatori ad alta velocità, oltre al filtro e all'amplificazione per convertire l'uscita del sensore nell'ingresso dell'ADC. Filtri e amplificatori spesso consumano più del doppio dell'area della scheda a circuiti rispetto all'ADC stesso e costituiscono la sfida più importante nel conseguimento della massima risoluzione della fotocamera. Gli amplificatori LTM9012 ospitano facilmente le uscite dei sensori CMOS single-ended e convertono questi livelli in differenziale per l'ADC ad alte prestazioni per massimizzare il range dinamico.

Ideale per la digitalizzazione dei segnali digitali ad alta velocità per le applicazioni di imaging, l'LTM9012 fornisce eccellenti risultati anche nelle applicazioni di ricevitori in banda base, come l'infrastruttura per i telefoni cellulari. I progetti delle stazioni base sono appannaggio di due architetture di ricevitore: conversione diretta e campionamento IF. Grazie alla capacità di supportare frequenze in banda base fino a 90MHz, l'LTM9012 è adatto ad entrambe. La conversione diretta demodula il segnale RF ed esegue la conversione verso il basso in DC; pertanto un filtro passa-basso da 20MHz supporta una larghezza di segnale di 40MHz. Inoltre, è possibile la bassa campionatura IF sotto i 90MHz con quattro canali per i piccoli progetti di stazione base di nuova generazione. Con un guadagno di 20dB, l'LTM9012 raggiunge un rapporto segnale-rumore (SNR) di 68,3dB e un range dinamico privo di spurie (SFDR) di 78dB.

Rispetto ai dispositivi della generazione precedente (LTM9002), l'LTM9012 offre molti miglioramenti. Densità doppia, due canali anziché quattro in un package delle stesse dimensioni. Richiede solo un terzo del numero di linee dati digitali poiché utilizza l'LVDS seriale. Consuma circa un quarto della potenza, solo 318mW per canale, funzionando a 1,8V per il core dell'ADC e a 3,3V per gli amplificatori. L'LTM9012 è fornito in un package BGA salvaspazio di 15 x 11,25mm con un substrato a più livelli che protegge le linee analogiche sensibili dalle tracce digitali per ridurre al minimo il feedback digitale. La resistenza di bypass di alimentazione e di riferimento è integrata nel modulo, accoppiata al die, e assicura una soluzione compatta, ad alte prestazioni e più conveniente rispetto ai package tradizionali.

L'LTM9012-AB è disponibile a magazzino in quantità di produzione a un prezzo di \$149,00/cad. per 1.000 pezzi. Sono disponibili schede demo e campioni sul sito www.linear.com o tramite l'ufficio vendite locale Linear Technology. Per maggiori informazioni visitare il sito web all'indirizzo www.linear.com/product/LTM9012


Didascalia immagine: ADC a quattro canali, a 14 bit e 125Msps con driver integrati

Riepilogo delle caratteristiche: LTM9012

- Digitalizzatore a 4 canali completamente integrato
- ADC a bassa potenza, a 14 bit e 125Msps
- Guadagno fisso, driver ADC differenziali con guadagno =10V/V o 20dB (adatto ai segnali single-ended)
- SNR di 68,3dB
- SFDR di 78dB
- Bassa potenza: 318mW per canale
- Package BGA da 15 x 11,25mm

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, μ Module e  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