

Mixer a due canali a banda larga da 300MHz a 6GHz con amplificatori di guadagno programmabili consente l'accesso wireless 5G

Linear Technology presenta l'[LTC5566](#), un nuovo mixer a banda larga a due canali con alto intervallo dinamico e amplificatori di guadagno IF variabile integrati. Questo mixer a due canali offre un intervallo di frequenze da 300MHz a 6GHz espressamente ottimizzato e con caratterizzazione estesa nelle bande 5G emergenti dei 3,6GHz e 4,5GHz, oltre che nelle bande 4G consolidate. Il dispositivo supporta anche larghezze di banda fino a 400MHz per soddisfare le esigenze dei sempre più diffusi dispositivi con accesso wireless 5G al di sotto dei 6GHz. Il doppio mixer presenta un eccellente intervallo dinamico con ingresso P1dB di +11,5dBm e ingresso IP3 di +25,5dBm a 3,6GHz. A frequenze maggiori fino a 5,8GHz, l'IIP3 supporta più di +24dBm. L'amplificatore IF integrato nel dispositivo spinge il guadagno di conversione di potenza complessivo fino a un massimo di 12dB. Il guadagno di ciascun canale viene



programmato in modo indipendente con incrementi precisi di 0,5dB tramite il bus SPI on-chip. Quindi con ciascun canale che pilota un convertitore A/D, il controllo di guadagno fine fornisce un modo semplice per bilanciare il guadagno dei due canali e calibrarli al livello ottimale con l'uso di un numero minimo di componenti esterni.

L'LTC5566 è ideale per apparati "wireless access" 5G RRH (remote radio head) multicanale che richiedono le migliori prestazioni e larghezze di banda più ampie alle frequenze più elevate.

Inoltre, l'alto livello di integrazione del dispositivo consente di inserire un alto numero di canali in un package di piccole dimensioni. Altre applicazioni adatte sono quelle 4G LTE-Advanced, i "diversity receiver", i sistemi di antenne distribuite e i sistemi Software Defined Radio.

Il core del LTC5566 si basa su un doppio mixer attivo bilanciato senza perdite di conversione e con un eccellente isolamento porta-porta che riduce il filtraggio RF esterno. Ciascun ingresso del

mixer include un trasformatore balun a banda larga integrato che consente l'uso di un semplice interfacciamento single-ended. Utilizzando l'SPI o pin paralleli, gli ingressi del mixer possono essere sintonizzati in modo digitale per ottenere il Return Loss ottimale su diverse e ampie bande di frequenza anche sovrapposte comprese tra 1,3GHz e 5,3GHz per garantire la flessibilità necessaria all'uso nei sistemi software defined radio senza ricorrere a componenti esterni supplementari. Sono supportate anche le bande inferiori di 450MHz, 700MHz e 900MHz tramite l'aggiunta di un singolo induttore shunt esterno per l'accoppiamento adeguato, che permette di ottenere eccellenti prestazioni di range dinamico. Utilizzando un semplice circuito di accoppiamento esterno è possibile raggiungere frequenze superiori, sopra i 5,3GHz, come ad esempio 5,8GHz.

L'LTC5566 offre un eccellente isolamento canale-canale di 50dB fino a 3,6GHz. A 4,5GHz l'isolamento dei canali è ancora di 40dB. I due canali presentano uno spostamento di fase bassissimo sull'intero intervallo di attenuazione di 15,5dB, cruciale per i ricevitori MIMO. L'LTC5566 funziona da un'unica alimentazione a 3,3V. Quando entrambi i canali sono attivi, il dispositivo consuma una corrente nominale di 384mA. Ciascun mixer può essere acceso o spento in modo indipendente grazie a linee di controllo separate. È inoltre disponibile una modalità a bassa potenza che garantisce il funzionamento con una corrente di alimentazione ridotta di 294mA, seppure con una lieve diminuzione delle prestazioni IP3. Il prodotto è qualificato per il funzionamento con temperature di case da -40°C a 105°C ed è offerto in un package plastico QFN di 5mm x 5mm e 32 pin. I prezzi dell'LTC5566, già disponibile in volumi di produzione, partono da \$9,45/cad. per 1.000 unità. Per maggiori informazioni, visitare la pagina www.linear.com/product/LTC5566.

Riepilogo delle caratteristiche: LTC5566

- Ampio intervallo di frequenza operativa da 300MHz a 6GHz
- Eccellenti prestazioni in banda alta 2,6GHz, 3,6GHz e 4,5GHz
- Max. guadagno di potenza di conversione 12dB
- Guadagno programmabile via interfaccia SPI in incrementi di 0,5dB da -3,5dB a 12dB (guadagno di potenza)
- Alto IIP3 di ingresso a 3,6GHz +25,5dBm
- Larghezza di banda IF 400MHz

I prezzi indicati sono solo a scopo di budget e possono variare in base a dazi, imposte, tasse e tassi di cambio locali

Linear Technology

Linear Technology Corporation, inclusa nell'indice S&P 500, progetta, produce e commercializza da oltre trent'anni 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 di interfacciamento, 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.