

14 位元 310Msps 雙組 ADC 系列可透過數位預失真達到 60MHz 傳輸頻寬的線性化

加州MILPITAS –2011年10月26日 –凌力爾特(Linear Technology Corporation) 日前推出一系列雙組(LTC2158-14)及單組(LTC2153-14)高IF取樣14位元310Msps類比數位轉換器 (ADC)，新系列專為寬頻數位預失真 (DPD) 線性化應用而設計。數位預失真是一個閉路回授系統，其能由基地台發射器的輸出取樣失真頻寬，並調整輸入訊號以取消功率放大器的互調失真乘積。這使發射器可於1dB壓縮點透過最高效率操作，其中功率放大器 (PA) 的響應是非線性的。

由於既有ADC效能的預定限制，根據 IF 採樣或 I/Q 採樣DPD 架構的建置與否，傳輸頻寬限定為20-40MHz。為線性化一個20MHz的傳輸頻寬，線性化演算法的回授迴路必須取至100MHz (5倍傳輸頻寬) 的第五階互調乘積，而需要具備200Msps最小採樣率的12位元ADC 來進行IF採樣，或100 Msps的元件來進行I / Q採樣。由於行動用戶對於數據需求越來越高，因此新一代基地台架構必須實現高達60MHz的更高傳輸頻寬。為線性化60MHz傳輸頻寬，則需要具備14位元最低解析度的ADC與300Msps最低採樣率的I / Q採樣架構。此外，閉路 DPD演算法則要求回授路徑中更短的延遲，以達到最佳的PA效率。

LTC2158-14是市面上第一款能使用I / Q採樣達到60MHz 傳輸頻寬線性化的雙組310Msps ADC，並能以僅5個時脈週期的短管線延遲來達到快速適應。單組版本元件LTC2153-14則是IF採樣架構的理想選擇，其具備達30MHz的傳輸頻寬。

雙組LTC2158-14 可操作於單一1.8V 供應，於310Msps時每通道只耗362mW，除可提供6808dB訊號雜訊比 (SNR) 效能，並可透過易於驅動的1.32Vp- p輸入範圍達到於基頻的88dB SFDR。LTC2158 與 LTC2153 為170Msps 至 310Msps 雙組及單組ADC腳位相容

元件，提供14位元和12位元解析度。 1.25GHz的類比全功率頻寬和超低0.15psRMS抖動可透過絕佳的雜訊效能達到IF頻率的欠取樣。這些ADC可提供雙倍資料傳輸率 (DDR) LVDS數位輸出，以及可設定的LVDS 輸出電流與選配式 100ohm 終端。

此ADC系列採用精小9mm x 9mm (雙組) 和6mm x 6mm (單組) QFN封裝，目前供貨商業或工業溫度等級。展示板和樣品並可立即提供。 14位元雙組310Msps 的 LTC2158-14每千顆量購計之單價為\$168.30美元。完整的產品系列資訊請參閱 www.linear.com/hsadc

圖說: LTC2158-14 I/Q DPD 接收器

LTC2153/LTC2158特性摘要

- 14位元/12位元, 310Msps 單組/雙組 ADC
- 68dB SNR, 880dB SFDR (14 位元)
- 724mW (每通道 362mW)
- 1.8V 單一供電操作
- DDR LVDS 輸出
- 容易驅動的 1.32V_{p-p} 輸入範圍
- 1.25GHz 全功率頻寬 S/H
- 選配式時脈工作週期穩定器
- 低功耗睡眠 & 休眠模式
- 串列 SPI 埠可用於配置
- 可輕易透過 PScope™ 分析軟體進行評估

關於凌力爾特

凌力爾特(Linear Technology Corporation)為 S&P 500 公司之一，三十年來致力為全球主要公司設計、製造及行銷廣泛的高效類比 IC，該公司的產品在類比世界和數位電子產品間提供了關鍵的銜接，包括通訊、網路、工業、汽車、運算、醫療、儀器、消費性，以及軍事和航太系統。凌力爾特之產品涵蓋電源管理、資料轉換、訊號處理、RF 和介面 IC，以及 μModule®子系統。

LT, LTC, LTM, μModule 及  為註冊商標。PScope 為凌力爾特商標。其他商標為其個別持有者所有。

媒體聯繫:

Alice Wang
alice@ezwire.com

14 位元 310Msps 雙組 ADC 系列可透過數位預失真達到
60MHz 傳輸頻寬的線性化

頁 3

Tel: + 886-2-28974705

John Hamburger, 行銷總監

jhamburger@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, 媒體關係經理

ddickinson@linear.com

Tel: 408-432-1900 ext 2233