

14 位 310Msps 双通道 ADC 系列 采用数字预失真实现 60MHz 发送带宽线性化

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2011 年 10 月 26 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出双通道 ([LTC2158-14](#)) 和单通道 ([LTC2153-14](#)) 高 IF 采样 14 位、310Msps 模数转换器 (ADC)，这两款器件专为多种带宽数字预失真 (DPD) 线性化应用而设计。数字预失真是一种闭环反馈系统，在基站发送器输出端对失真带宽采样，并调节输入信号，以消除功率放大器的互调失真分量。这使发送器能以 1dB 压缩点的最高频率工作，在这种情况下，功率放大器 (PA) 的响应是非线性的。

由于可用 ADC 的性能事先受到限制，所以取决于采用 IF 采样还是 I/Q 采样 DPD 架构，发送带宽限制到 20MHz 至 40MHz。为了对一个 20MHz 的发送带宽进行线性化处理，用于执行线性化算法的反馈环路必须获取至 100MHz (发送带宽的 5 倍) 的 5 阶互调分量，因而需要一个最小采样速率为 200Msps (用于 IF 采样) 或 100Msps (用于 I/Q 采样) 的 12 位 ADC。由于移动用户的数据需求日益增加，因此新一代基站要设计为实现高得多并可达 60MHz 的发送带宽。为了实现 60MHz 发送带宽的线性化，要求一个 ADC 具 14 位最低分辨率以及最低采样率为 300Msps 的 I/Q 采样架构。此外，闭环 DPD 算法要求反馈通路具有较短的延迟，以在功率放大器中实现更高的效率。

LTC2158-14 是市场上第一款利用 I/Q 采样实现高达 60MHz 发送带宽线性化的双通道、310Msps ADC，可提供仅为 5 个时钟周期的短流水线延迟，以实现快速适应。单通道版本 LTC2153-14 非常适用于发送带宽高达 30MHz 的 IF 采样架构。

双通道 LTC2158-14 用 1.8V 单电源工作，具易于驱动的 1.32V_{p-p} 输入范围，在 310Msps 时每通道消耗 362mW，并在基带提供 68.8dB 的信噪比 (SNR) 性能和 88dB 的 SFDR。LTC2158 和 LTC2153 是引脚兼容的 170Msps 至 310Msps 双通道和单通道 ADC 系列的两款器件，该系列提供 14 位和 12 位分辨率。1.25GHz 的模拟全功率带宽和 0.15pS_{RMS} 的超低抖动能以卓越的噪声性能实现 IF 频率的欠采样。这些 ADC 提供双数据速率 (DDR) LVDS 数字输出以及可编程的 LVDS 输出电流和可选的 100Ω 端接电阻。


这些 ADC 采用紧凑的 9mm x 9mm (双通道) 和 6mm x 6mm (单通道) QFN 封装，可订购商用或工业温度级版本。演示电路板和样品已开始通过凌力尔特当地销售办事处提供。14 位双通道 310Msps LTC2158-14 的千片批购价为每片 168.30 美元。如需整个产品系列的信息，请登录 www.linear.com.cn/hsadc。

性能概要：LTC2153 / LTC2158

- 14 位 / 12 位、310Msps 单通道 / 双通道 ADC
- 68.8dB SNR、88dB SFDR (14 位)
- 724mW (每通道 362mW)
- 1.8V 单电源工作
- DDR VDS 输出
- 易于驱动的 1.32 V_{p-p} 输入范围
- 1.25GHz 全功率带宽 S/H
- 可选时钟占空比稳定器
- 低功率休眠和打盹模式
- 串行 SPI 端口用于配置
- 采用 PScope[™] 分析软件轻松完成评估工作

凌力尔特公司简介

凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 是 S&P 500 指数的成员，在过往的 30 年时间里，一直致力于为全球主要的公司设计、制造和销售门类宽泛的高性能模拟集成电路。凌力尔特的产品为我们身处的模拟世界与数字化电子建立起不可或缺的桥梁，应用范围包括通信、网络、工业、汽车、计算机、医疗、仪表、消费、以及军事和航空航天系统等领域。凌力尔特制造的产品包括电源管理、数据转换、信号调理、RF 和接口 IC、以及 μ Module[®] 子系统等。

LT、LTC、LTM、 μ Module 和  是凌力尔特公司的注册商标，PScope 是凌力尔特公司的商标。所有其他商标均为其各自拥有者的产权。

媒体垂询:

刘佩芬 (Fanny Lau)

flau@linear.com

电话: 852-2428 0303

敖琼 (Angela Ao)

angela.ao@ebacomms.com

电话: 86-10-6522 8081

John Hamburger

jhamburger@linear.com

电话: 408-432 1900 ext 2419

Doug Dickinson

ddickinson@linear.com

电话: 408-432 1900 ext 2233