

超宽带 6GHz 零中频 I/Q 解调器 提供 60dB 边带抑制以改善接收器性能

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2016 年 7 月 27 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出新的高线性度 I/Q 解调器 **LTC5586**，该器件具有大于 1GHz、-1dB 平坦度的带宽，可支持下一代 5G 无线基础设施设备，例如：面向基站、微波回程和软件定义无线电 (SDR)、以及其他宽带接收器应用的 DPD (数字预失真校正) 接收器。LTC5586 的 RF 输入端口是真正的宽带。利用单个网络，它从 500MHz 至 6GHz 是 50Ω 匹配的，覆盖了所有的 LTE 频段以及在 3.6GHz 和 5GHz 的新兴 4.5G 和 5G 频段。对于从 300MHz 至 500MHz 的操作，使用一个额外的电容器可完成此项任务。另外，该器件还具有内置的 SPI 可调谐性，因而使得解调器能够将其 LO 输入设定在 300MHz 至 6GHz 范围内的任何频段，并不需要外部匹配组件。该新型解调器支持非常高的 80dBm OIP2 和 60dBc 边带抑制，从而确保了绝佳的接收器性能。

LTC5586 是一款真正的零中频设计，它把宽带 RF 信号直接解调为基带 DC 或低 IF 耦合。该解调器利用了两个 I 和 Q 通道之间的正交关系，当两个通道均以它们全 RF 带宽的一半带宽上采样时，可充分包含所有可获得的信息。因此，可以降低 A/D 转换器 (ADC) 的采样速率和成本。

在前端中，LTC5586 具有一个 RF 开关，它通过片内串行总线从两个输入选择其中一个至可编程衰减器。该前端衰减器具有一个 31dB (1dB 步进) 的增益控制范围，从而使接收器能适应很宽的信号输入范围。解调器由 I 和 Q 混频器组成，它们各自的 LO 由一个准确的宽带正交移相器驱动。在信号解调之后，两个可编程增益放大器给 I 和 Q 基带信号通路提供增益。7.7dB 的最大增益可由串行端口设定 (1dB 步进)，因而允许用户以最佳的方式设定信号电平，同时直接驱动一对外部 A/D 转换器。

此外, LTC5586 还拥有独特的片内调谐工具, 用于通过 SPI 串行端口实现简单的校准。通过该接口, 用户能调节 I 和 Q 幅度和相位平衡, 从而实现一种大为简化的校准以获得前所未有的 60dBc 或更好的镜频抑制性能。同一个接口能够优化 IIP2、IIP3、HD2 (二次谐波失真) 和 HD3 性能, 改善了接收器的整体线性性能。当对该器件的基带进行 DC 耦合时, 其 DC 偏移电压可以被置零 (包括整个基带信号链路), 只要组合的总偏移处于 LTC5586 的调节范围之内即可。

LTC5586 采用 5mm x 5mm 塑料 QFN 封装。当采用一个 100Ω 差分阻抗从外部终接时, I 和 Q 输出能直接驱动至一对级间滤波器和外部 ADC 中。这造就了一款所需外部组件极少的紧凑型解决方案。规定的工作温度范围为 -40°C 至 105°C (外壳)。LTC5586 的千片批购价为每片 7.79 美元, 现已开始批量生产供货。如需更多信息, 请登录 www.linear.com.cn/product/LTC5586。

照片说明: 超宽带 6GHz 直接转换 I/Q 解调器


性能概要: LTC5586

- 超宽带宽 DC 至 1GHz
- 工作频率范围 300MHz 至 6GHz
- 镜频抑制 (已调) 在 3.5GHz 时为 70dBc
- 在 3.5GHz 时的 OIP3 +35dBm
- 在 3.5GHz 时的 OIP2 (已调) +70dBm
- 在 1.9GHz 时的最大功率增益 7.7dB
- SPI 串行总线可调谐性能:
 - 镜频抑制 (I 和 Q 幅度及相位平衡)
 - IIP2 和 IIP3 性能
 - HD2 和 HD3 性能
 - DC 偏移零点
 - LO 频率匹配
 - RF 前端衰减器和 RF 开关控制
 - IF 增益控制

本文给出的美国报价仅供预算之用。各地报价可能因当地关税、各种税款、费用以及汇率不同而有所分别。

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 多年，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、 μ Module[®] 子系统、以及无线传感器网络产品。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn。

、LT、LTC、LTM、Linear Technology、Linear 标识和 μ Module 是凌力尔特公司的注册商标。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