

6GHz 低功率直接转换 I/Q 调制器 简化边带和载波抑制校准

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2016 年 5 月 26 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出一款新的低功率 I/Q 调制器 **LTC5589**，该器件可实现在 700MHz 至 6GHz 范围内工作并以电池供电的高性能宽带发送器。LTC5589 调制器由单一 2.7V 至 3.6V 电源供电，仅吸取 29.5mA 电流，这比其他解决方案的功耗低 50%。在未校准时，这款新的调制器展现了 -50dBc 的同类最佳边带抑制性能和 -43dBm 载波泄漏典型值。通过 SPI 总线使用内置微调功能，可将边带和载波抑制进一步分别改善至优于 -60dBc 和 -60dBm。此外，该器件具有非常低的 -158.8dBm/Hz 输出噪声层，再结合 19dBm OIP3，因此可实现卓越的发送器性能。

LTC5589 支持窄带和宽带发送器。其基带带宽扩展至 92MHz，增益平坦度为 ± 1 dB，从而在 1.8GHz 时提供 184MHz RF 带宽。该器件功耗低、性能可靠，适合多种要求严格的无线电和无线通信应用。这些包括宽带调制解调器、毫微微蜂窝和微微蜂窝宽带无线接入、无线扩音器和便携式音频系统、宽带便携式现场无线电装置、免执照频段无线电装置、列车通信、软件定义无线电、便携式 RF 测试设备、低功率微波回程和直放站、遥测无线电装置和卫星调制解调器。

先前的零 IF 调制器具有过多的载波泄漏和欠佳的边带抑制，因而产生了不良的误差矢量幅值 (EVM) 和相邻通道功率比 (ACPR)。校准是具挑战性的，而且依赖于采用外部 DAC 之基带 FPGA 中的数字调谐算法。调谐分辨率通常是受限的。LTC5589 提供 I 通道和 Q 通道相位及幅度失配 (它们会影响边带抑制) 的片内调谐能力。另外，该器件还拥有 DC 偏移平衡调节功能，这影响着载波泄漏。凭借内置串行端口控制型校准能力，LTC5589 简化了校准，而且能以具成本效益的方式实现。

LTC5589 的增益可通过片内串行端口设定。一种粗增益控制提供 1dB 步进及 0.1dB 的可调精细增益控制。总增益范围为 -19dB 至 0dB。改变调制器增益会影响器件电源电流 (从 9mA 至 39mA)，因此可根据具体应用的需要，通过略微降低增益和性能，把该器件设定为以更低功耗运行。一旦设定完毕，就可以通过激活内置温度校准功能，自动对增益进行温度补偿。

LTC5589 采用 4mm x 4mm 塑料 QFN 封装，提供了小的解决方案占板面积。规定的工作温度范围为 -40°C 至 105°C (外壳)。该器件具有一个用于 TDD 或突发模式发送器操作的使能引脚。当停用时，LTC5589 通过吸收 0.6μA (典型值) 待机电流达到省电之目的。该器件可在 350ns 内以完整的正交准确度接通。LTC5589 的千片批购价为每片 4.45 美元，已开始批量供货。如需更多信息，请登录 www.linear.com.cn/product/LTC5589。


性能概要： LTC5589

- 工作频率 700MHz 至 6GHz
- 功耗 3.3V/29.5mA
- 边带抑制 在 1.8GHz 时为 -50dBc
- 载波泄漏 在 1.8GHz 时为 -43dBm
- 输出 IP3 +19dBm
- 输出 IP2 +60.4dBm
- 输出噪声层 -158.8dBc/Hz
- SPI 串行总线控制：
 - 可调增益：-19dB 至 0dB (1dB 步进)
 - 增益变化影响电源电流，范围从 9mA 至 39mA
 - I/Q 增益 / 相位调节：直至 -60dBc 的边带抑制
 - I/Q 偏移调节：直至 -60dBm 的载波泄漏

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