

具集成型 VCO 的低噪声 6GHz 分数 N 合成器 可媲美整数 N 合成器性能

加利福尼亚州米尔皮塔斯 (MILPITAS, CA) – 2014 年 6 月 25 日 – 凌力尔特公司 (Linear Technology Corporation) 推出一款具 6GHz+ 集成型 VCO 的高性能分数 N PLL **LTC6948**。在 LTC6948 的核心是一个高级四阶 $\Delta\Sigma$ 调制器，其运用智能噪声整形技术以最大限度地抑制噪声成分，并且不会产生市面上大多数分数 N PLL 中常见的分数化杂散。这造就了一款具备分数化之全部优势 (从频率捷变到相位噪声的整体改善) 但却没有采用分数 N PLL 之传统缺陷的器件。换句话说，LTC6948 是一款拥有整数 N 杂散性能的分数 N PLL。这些优势再加上业界领先的 $1/f$ 噪声性能和带内相位噪声的降低，使得 LTC6948 非常适合于苛刻的无线、测试与测量、以及军事应用。

良好的归一化带内相位噪声层 (或品质因数) 对于低相位噪声解决方案是很重要的。然而，带内噪声层常常受 PLL 内核的 $1/f$ 噪声性能所损坏。LTC6948 拥有无可比拟的 -274dBc/Hz 归一化 $1/f$ 噪声规格，该规格并未妨害其出众的 -226dBc/Hz 归一化带内相位噪声层。这些规格的组合令 LTC6948 在那些要求高 SNR 的应用中大放异彩，例如：采用复杂调制方案的无线通信、采用长突发时间的通信系统和多普勒雷达等。

LTC6948 通过集成一个拥有具竞争力之相位噪声性能的 VCO 及所有的 PLL 组件 (包括一个基准分频器、相位-频率检测器、超低噪声充电泵、分数分频器、VCO 输出分频器和缓冲器) 降低了总体系统成本、设计复杂性和解决方案尺寸。LTC6948 有 4 种版本，各具一个不同的 VCO 频段和可提供高达 6.39GHz 的最快选项。VCO 输出分频器可设定为 1 至 6 的分频，旨在覆盖低至 373MHz 的宽广频率范围。VCO 校准通常可在 $10\mu\text{s}$ 多一点的时间里完成 (相比于许多同类竞争器件速度快一个数量级)，从而使 LTC6948 成为那些需要超短稳定时间之解决方案的首选 PLL。

运用 FracNWizard™ 仿真和设计工具可简化采用 LTC6948 进行的设计，此工具可在 www.linear.com.cn/FracNWizard 免费下载。FracNWizard 设计工具只需点击一个按钮即可帮助给出合适的环路滤波器组件值，从而省去系统设计师长达数小时的复杂计算工作。其可准确地预知 PLL 性能，并在调试过程中和做出设计选择时为设计师提供帮助。

所有版本的 LTC6948 都规定在 -40°C 至 105°C 的整个工作结温范围内工作。这些产品采用 4mm x 5mm 28 引线塑料 QFN 封装。LTC6948 的千片批购价为每片 7.25 美元。该器件已开始供货。样品和演示电路板可通过 www.linear.com.cn/product/LTC6948 或联系凌力尔特当地办事处查询详情。

性能概要：LTC6948


- 低噪声分数 N PLL
- 集成的 VCO，高达 6.39GHz
- 18 位分数分母
- -226dBc/Hz 归一化带内相位噪声层
- -274dBc/Hz 归一化带内 1/f 噪声
- -157dBc/Hz 宽带输出相位噪声层
- 卓越的杂散性能
- 输出分频器 (1 至 6，50% 占空比)
- 输出缓冲器静噪
- 1mA 至 11.2mA 充电泵电流
- 基准输入频率高达 425MHz
- 快速频率切换
- FracNWizard 软件设计工具提供支持

输出频率选择 (单位：GHz)

	LTC6948-1	LTC6948-2	LTC6948-3	LTC6948-4
O_DIV = 1	2.240 至 3.740	3.080 至 4.910	3.840 至 5.790	4.200 至 6.390
O_DIV = 2	1.120 至 1.870	1.540 至 2.455	1.920 至 2.895	2.100 至 3.195
O_DIV = 3	0.747 至 1.247	1.027 至 1.637	1.280 至 1.930	1.400 至 2.130
O_DIV = 4	0.560 至 0.935	0.770 至 1.228	0.960 至 1.448	1.050 至 1.598
O_DIV = 5	0.448 至 0.748	0.616 至 0.982	0.768 至 1.158	0.840 至 1.278
O_DIV = 6	0.373 至 0.623	0.513 至 0.818	0.640 至 0.965	0.700 至 1.065

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, FracNWizard 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