

## 리니어, VCO 내장형 저잡음 6GHz 프랙셔널 N 형 합성기 출시 인테거 N 형 합성기 성능 부합

2014 년 6 월 25 일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사곽)는 VCO(voltage-controlled oscillator)를 내장한 6GHz 의 고성능 프랙셔널 N (fractional-N)형 위상동기루프(PLL) 회로 (제품명: [LTC6948](#))를 출시했다고 밝혔다. LTC6948 의 기술적 핵심은 기존에 상용화된 대부분의 프랙셔널 N 형 PLL 에서 나타나는 프랙셔널화 스퍼(fractionalization spur) 현상이 나타나지 않으면서도 잡음 기여도를 최소화할 수 있는 지능형 잡음 형성 기법이 사용된 최첨단 4 차 델타 시그마 모듈레이터이다. 주파수 급속변환(frequency agility)에서부터 전반적으로 향상된 위상 잡음에 이르기까지 프랙셔널화(fractionalization) 과정의 전반적인 장점을 갖춘 디바이스로 제공되어, 프랙셔널 N 형 PLL 을 사용할 때 나타나는 기존의 결함은 발생하지 않는다. 즉, LTC6948 은 N 값이 정수인 인테거 N(integer-N)형 스퓨리어스(spurious) 성능을 갖춘 프랙셔널 N 형 PLL 이다. 이러한 장점들과 업계 선도적인  $1/f$  잡음 및 인밴드(in-band) 위상 잡음 감소의 특징이 결합되어, LTC6948 은 까다로운 무선, 테스트 및 측정, 군사 애플리케이션에 이상적으로 사용될 수 있다.

우수한 표준화 인밴드 위상 잡음 플로어(normalized in-band phase noise floor )인 회로지수(figure-of-merit)는 저위상 잡음 솔루션에서 중요하다. 그러나, 인밴드 잡음 플로어는 PLL 코어의  $1/f$  잡음 성능으로 붕괴되곤 한다. LTC6948 은 뛰어난  $-274\text{dBc/Hz}$  표준화  $1/f$  잡음 스펙을 제공한다. 이 스펙은 뛰어난  $226\text{dBc/Hz}$  표준화 인밴드 위상 잡음 플로어를 방해하지 않는다. 통합된 스펙을 통해 LTC6948 은 복잡한 변조 회로를 사용하는 무선 통신, 긴 버스트 시간을 활용하는 통신 시스템, 도플러 레이더(Doppler radar)처럼 높은 SNR 을 요구하는 애플리케이션에서 적합하다.

LTC6948 은 레퍼런스 디바이더, 위상 주파수 검출기, 초저 잡음 충전 펌프, 프랙셔널 디바이더, VCO 출력 디바이더, 버퍼를 포함해 경쟁력 높은 위상 잡음 성능 및 모든 PLL 부품들을 갖춘 VCO 를 내장함으로써, 전반적인 시스템 비용, 설계 복잡도, 솔루션 크기를 감소시

킨다. LTC6948 은 4 가지의 버전으로 제공되며, 각 제품들은 최고 6.39GHz 를 제공하는 고속 옵션을 갖춘 서로 다른 VCO 주파수 대역을 제공한다. VCO 출력 디바이더는 광범위한 주파수에서 373MHz 까지 커버할 수 있도록 1 ~ 6 까지 프로그램될 수 있다. VCO 보정은 수많은 경쟁 제품 보다 더 빠른 계산 차수인 10 $\mu$ s 보다 작게 완성될 수 있다. 이 같은 특징은 LTC6948 이 매우 짧은 안정화 시간을 요구하는 솔루션에서 PLL 의 선택을 하게 한다.

LTC6948 는 FracNWizard™ 시뮬레이션과 디자인 툴을 이용하여 쉽게 설계할 수 있으며, [www.linear.com/FracNWizard](http://www.linear.com/FracNWizard) 에서 무료로 다운로드 받아 이용할 수 있다. FracNWizard 디자인 툴은 한 번의 클릭으로 적절한 루프 필터 부품 값을 제공하도록 도와주며, 시스템 설계자의 복잡한 계산 시간을 단축시켜 준다. 이 디자인 툴은 PLL 성능을 정확하게 예측하여, 디버그 과정에서 설계자를 지원하고 설계 선택을 도와준다.

LTC6948 의 모든 버전은 -40°C ~ 105°C 의 전체 동작 접합 온도 범위로 규정되어 있다. 이 제품들은 4mm × 5mm, 28 핀 QFN 패키지로 공급된다. 가격은 1,000 개 수량 기준으로 개당 7.25 달러로 제공된다. LTC6948 은 지금 즉시 이용할 수 있다. 샘플 및 데모 보드는 [www.linear.com/product/LTC6948](http://www.linear.com/product/LTC6948) 에서 요청하거나 리니어 테크놀로지 해당 지역 사무실을 통해 구입할 수 있다.

**제품특징:** 통합형 VCO 를 갖춘 6GHz Frac-N PLL

**제품특징: LTC6948**


- 저잡음 프랙셔널 N PLL
- 고집적 VCO, 최대 6.39GHz
- 18 비트 프랙셔널 디노미네이터(Fractional Denominator)
- -226dBc/Hz 표준화 인밴드 위상 잡음 플로어
- -274dBc/Hz 표준화 인밴드 1/f 잡음
- -157dBc/Hz 광대역 출력 잡음 위상 플로어
- 뛰어난 스퓨리어스 성능
- 출력 디바이더 (1 ~ 6, 50% 듀티 싸이클)
- 출력 버퍼 뮤트
- 충전 펌프 전류: 1mA ~ 11.2mA
- 최대 425MHz 의 레퍼런스 입력 주파수
- 고속 주파수 스위칭
- FracNWizard 소프트웨어 설계 툴 지원

### Output Frequency Options (in GHz)

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

### 리니어 테크놀로지 회사소개

S&P 500 기업인 리니어 테크놀로지(Linear Technology Corporation)는 30 여 년간 전세계 주요 기업들을 위해 광범위한 라인의 고성능 아날로그 집적 회로를 설계, 제조 및 판매해오고 있다. 리니어 테크놀로지의 제품들은 통신, 네트워킹, 산업, 자동차, 컴퓨터, 의료기기, 계측 장비, 가전, 군사 및 항공우주 시스템에서 디지털 전자기기와 아날로그 세상을 이어주는 중요한 역할을 제공한다. 리니어 테크놀로지는 현재 전력 관리, 데이터 변환, 신호 컨디셔닝, RF, 인터페이스 IC,  $\mu$ Module® 서브시스템 및 무선 센서 네트워크 제품을 생산하고 있다. 상세 정보는 [www.linear.com](http://www.linear.com) 참조.

 LT, LTC, LTM, Linear Technology, Linear logo,  $\mu$ Module 는 Linear Technology Corp 의 등록상표이며 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

### 보도자료 문의:

홍보대행사:

Desiree Park

[desiree@ezwire.com](mailto:desiree@ezwire.com)

Tel: +82-2-565-6625

### 미국 본사:

John Hamburger, Director Marketing Communications

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com)

Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com)

Tel: 408-432-1900 ext 2233