

리니어 테크놀로지, 고성형 듀얼 다운컨버팅 믹서 출시

4G MIMO 수신기를 위해 전력 소모 & 사이즈 절감

2011 년 4 월 26 일 - 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사광, www.linear.com)는 600MHz ~ 4.5GHz 의 무선 인프라 주파수 범위를 커버하는 4 개의 높은 동적 범위 듀얼 다운컨버팅 믹서 (제품명: **LTC559x**)를 출시한다고 밝혔다. LTC559x 듀얼 믹서는 26dBm 이상의 뛰어난 IIP3(Input Third-Order Intercept), 10dB 이하의 저잡음 지수 및 8.5dB 의 높은 변환 이득을 제공하여 MIMO(Multiple-Input, Multiple-Output) 및 다이버시티 광대역 수신기 모두에 뛰어난 동적 범위 성능을 제공한다. LTC559x 듀얼 믹서 제품군은 강력한 블로킹 간섭 요소가 존재 하는 위치에서 저잡음 지수를 유지하기 위한 동급 최고의 성능을 제공하여, 수신기 민감도와 견고함을 크게 강화했다. LTC559x 제품군은 여타 동급 듀얼 믹서와 차별되게 성능 저하 없이 단일 3.3V 입력으로 동작할 수 있어 가장 근접한 경쟁 솔루션과 비교해 전력 소비량을 24% 이상 감소시켰다.

4 개의 듀얼 믹서는 각각의 주파수 대역 내에서 성능 최적화되어 있다. 4 개의 모든 제품은 하나의 주파수 대역에서 다른 주파수 대역으로 쉬운 마이그레이션이 가능하도록 핀 호환 이 가능하다.

| 부품 번호 | RF 주파수 범위 | 애플리케이션 |
|---------|-----------------|---|
| LTC5590 | 600MHz – 1.7GHz | 700MHz LTE, 850MHz GSM / EDGE, CDMA |
| LTC5591 | 1.3GHz – 2.3GHz | LTE, W-CDMA, TD-SCDMA, CDMA2k, 1800GSM/EDGE |
| LTC5592 | 1.6GHz – 2.7GHz | W-CDMA, TD-SCDMA, CDMA2k, LTE, WiMAX |
| LTC5593 | 2.3GHz – 4.5GHz | LTE, WiMAX |

LTC559x 듀얼 믹서는 차세대 4G 고성능, 멀티채널 수신기 및 기타 광대역 무선 네트워크의 구현 난제를 고려하도록 설계되었다. 자체 저전력 소비를 통해 RRH(Remote Radio Head)와 관련된 발열 문제 해결이 용이하다. 따라서 RRH 는 8 또는 16 채널의 수신기를 웨더 실드(weather-sealed) 하우징에 패키징 할 수 있다. 듀얼 믹서는 5mm x 5mm QFN 패키지로

매우 컴팩트한 솔루션 풋프린트를 제공하여 최소한의 외부 부품만이 필요하다. LTC559x는 장비가 거친 환경에 노출되는 것을 감안해 $-40^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$ 의 온도 범위에서도 동작이 가능하도록 설계되어 있다. 또한 이러한 조건에서 더욱 강화된 성능을 위해 듀얼 믹서는 온도 범위에서 일관된 수신기 성능 보장을 위한 동급 최고의 변환 이득 변화를 제공한다.

LTC559x의 각 채널은 통합 IF 앰프, LO 버퍼 및 RF 발룬 트랜스포머를 칩에 포함한다. 각 믹서의 RF 입력은 싱글엔디드, 50Ω 으로 매치된다. 공통 LO 입력은 두 개의 내부 분리 LO 버퍼를 구동하여, 채널 간 위상 간섭성(phase coherency)을 보호하면서도 뛰어난 채널 간 절연을 제공한다. 또한 LO 입력은 싱글 엔디드로 VCO 회로로 구동되는 PLL(phase-locked loop)의 방해 또는 해제를 막기 위해 믹서의 활성화 또는 작동 중지와 관계없이 항상 50Ω 으로 매치된다. LO 입력은 0dBm의 구동 수준만을 요구한다. 이 모든 특징들은 최소 외부 부품 및 강화된 사용 용이성과 더불어 컴팩트한 솔루션을 보장한다.

LTC559x 듀얼 믹서는 식별 가능한 핀아웃을 제공하여, 설계자는 다른 주파수 대역에서 동작하는 다수의 플랫폼 상에서 PC 보드 레이아웃을 공유할 수 있다. 이를 통해 제품을 보다 빨리 시장에 출시할 수 있으며, 사용자는 총 소유 비용을 절감할 수 있다.

LTC559x 듀얼 믹서는 단일 3.3V 서플라이에 의해 구동되어, 두 채널에서 380mA의 총 입력 전류만을 소모한다. 각 믹서는 분리된 이네이بل 제어를 통해 독립적으로 작동 중지될 수 있다. 디세이بل 시 IC는 최대 $500\mu\text{A}$ 의 대기모드 전류를 소모한다. 또한 디지털 바이어스 제어 핀을 통해 시스템은 추가적으로 800mW의 전력을 절감하여, 피크 외 시간 동안 더욱 효율적인 에너지 소비 관리가 가능하다. 저전력 모드에서 IIP3는 26.2dBm부터 사용 가능한 21.4dBm까지 감소시킨다(1.95GHz에서).

LTC559x 듀얼 믹서는 24핀 5mm x 5mm 플라스틱 QFN 패키지로 제공된다. LTC5591은 현재 양산용 제품으로 구매 가능하다. 후속으로 LTC5590, LTC5592 및 LTC5593이 각각 7월, 8월, 9월에 출시될 예정이다. LTC5591의 제품 가격은 1천 개 기준으로 개당 9.50달러부터 시작한다. 샘플은 즉시 구매 가능하다. 상세 정보는 www.linear.com/product/LTC5591 참조.


사진 캡션: 높은 동적 범위의 듀얼 다운컨버팅 믹서

제품 특징: LTC559x

| 파라미터 | LTC5590* | LTC5591 | LTC5592* | LTC5593* |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 동작 주파수 | 600MHz – 1.7GHz | 1.3GHz – 2.3GHz | 1.7GHz – 2.7GHz | 2.3GHz – 4.5GHz |
| 출력 IP3 | 34.7dBm | 34.7dBm | 35.6dBm | 36.2dBm |
| 입력 IP3 | 26dBm | 26.2dBm | 27.3dBm | 27.8dBm |

| | | | | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 변환 이득 | 8.7dB | 8.5dB | 8.3dB | 8.4dB |
| 잡음 지수(NF) | 9.7dB | 9.9dB | 9.8dB | 9.5dB |
| NF @5dBm 블로킹 | 15.5dB | 15.5dB | 16.4dB | 15.9dB |
| 전력 소비 | 1.25W | 1.26W | 1.34W | 1.31W |

* 참고: LTC5590, LTC5592 및 LTC5593 는 각각 7 월, 8 월, 9 월 출시 예정이다.

LT, LTC, LTM, μ Module 및  는 Linear Technology Corp 의 등록상표이다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

보도자료 문의:

홍보대행사:
Desiree Park
desiree@ezwire.com
Tel: +82-2-565-6625

미국 본사 / 글로벌:
John Hamburger, Director Marketing Communications
jhamburger@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager
ddickinson@linear.com
Tel: 408-432-1900 ext 2233