

## 리니어 테크놀로지, 초광대역 6GHz 제로 IF I/Q 디모듈레이터 출시

### 60dB 측파대 억압 기능으로 리시버 성능 향상

2016년 7월 27일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사광)는 1GHz 이상의, -1dB 평탄도 대역폭을 갖춘 고성능 I/Q 디모듈레이터 신제품(제품명: [LTC5586](#))을 출시했다고 밝혔다. 이 제품은 기지국, 마이크로웨이브 백홀 및 SDR(software-defined radios)을 위한 DPD(digital predistortion correction)처럼 차세대 5G 무선 인프라 장비뿐 만 아니라 다른 광대역 리시버 애플리케이션을 지원한다. LTC5586은 광대역 RF 입력 포트를 제공한다. 단일 네트워크를 이용하는 이 제품은 500MHz ~ 6GHz 범위에서 50Ω로 정합되며, LTE 대역 모두를 커버할 뿐 만 아니라 새롭게 등장하고 있는 3.6GHz 및 5GHz에서 4.5G 및 5G 대역도 커버한다. 300MHz ~ 500MHz에서 동작을 지원하기 위해, 커패시터가 추가적으로 필요하다. 이 디바이스는 SPI 조정가능 기능(tenability)이 내장되어, 디모듈레이터가 외부에 별도의 매칭 부품 없이도 300MHz ~ 6GHz 범위에서 주파수 대역으로 LO 입력을 설정할 수 있다. 새로운 디모듈레이터는 80dBm 및 60dBc 측파대 억압의 매우 높은 OIP2를 지원하며, 뛰어난 리시버 성능을 보장한다.

LTC5586은 광대역 RF 신호를 베이스밴드 DC 또는 낮은 IF 커플링에 직접 디모듈레이트하는 진정한 제로 IF 설계이다. 디모듈레이터는 2개의 I 및 Q 채널 사이에서 쿼드러처 관계를 활용하여, 신호가 들어오는 전체 RF 대역폭의 절반에 해당되는 대역으로 두 채널이 샘플될 때 이용할 수 있는 모든 정보를 충분히 포함한다. 그 결과, A/D 컨버터(ADC)의 샘플링 레이트와 비용은 절감될 수 있다.

프론트 엔드에서, LTC5586은 온칩 시리얼 버스를 통해 프로그램할 수 있는 감쇄기로 2개 중의 입력 중 하나를 선택하는 RF 스위치를 갖는다. 이 프론트 엔드 감쇄기는 1dB 단계에서 31dB의 이득 제어 범위를 제공하여, 리시버가 광범위한 범위의 신호 입력을 수용할 수 있다. 디모듈레이터는 I 및 Q 믹서로 구성되며, 정확한 광대역 쿼드러처 위상 시프터로 구동되는 각각의 LO를 갖추게 된다. 신호가 디모듈레이트된 후, 2개의 프로그램 가능한 이득 증폭기는 I 및 Q 베이스밴드 신호 경로에 이득을 제공한다. 최대 7.7dB의 이득은 1dB 단계에서 시리얼 포트에 설정될 수 있으며, 사용자가 신호 레벨을 최적으로 설정하면서 한쌍의 외부 A/D 컨버터로 직접 구동할 수 있다.

추가적으로, LTC5586 은 SPI 시리얼 포트를 통해 간단한 보정을 위해 독자적인 온칩 튜닝 성능을 갖추고 있다. 이 인터페이스를 통해, 사용자는 I 및 Q 진폭 및 위상 밸런스를 조정할 수 있어, 결과적으로 훨씬 간소화된 보정기능을 제공해 매우 우수한 60dB 를 제공하거나 더 우수한 이미지 리젝션(image rejection) 성능을 달성한다. 동일한 인터페이스는 IIP2, IIP3, HD2 (2<sup>nd</sup> 고조파 왜곡), HD3 성능을 최적화할 수 있어, 리시버의 전반적인 선형성 성능을 향상시킨다. 디바이스의 베이스밴드 DC 가 커플되어 있기 때문에, 이 제품의 DC 오프셋 전압은 제로로 될 수 있으며, 전체 베이스밴드 신호 체인을 포함한다. 가능한 오랫동안 통합된 총 오프셋은 LTC5586 의 조정 범위 내에 존재한다.

LTC5586 은 5mm x 5mm 플라스틱 QFN 패키지로 제공된다. I 및 Q 출력은 100Ω 차동 임피던스를 이용해 외부로 종료될 때 한 쌍의 단간(interstage) 필터 및 외부 ADC 로 직접 구동할 수 있다. 따라서 컴팩트한 솔루션을 구성할 수 있으며, 외부 부품이 거의 필요하지 않게 된다. 동작 온도 범위는 -40°C ~ 105°C 범위에서 규정된다. LTC5586 은 1,000 개 수량 기준으로 개당 7.79 달러로 공급되며 양산 수량으로 현재 이용할 수 있다. 상세 정보는 [www.linear.com/product/LTC5586](http://www.linear.com/product/LTC5586) 참조.

**사진 캡션:** 초광대역 6GHz 직접 변환 I/Q 디모듈레이터

#### 제품특징: LTC5586


- 초광대역 대역폭 DC ~ 1GHz
- 동작 주파수 범위 300MHz ~ 6GHz
- 이미지 리젝션 (조정) 3.5GHz 일 때 70dBc
- 3.5GHz 일때 OIP3 +35dBm
- 3.5GHz (조정)일 때 OIP2 +70dBm
- 1.9GHz 일 때 최대 전력 이득 7.7dB
- SPI 시리얼 버스 조정가능한 성능:
  - 이미지 리젝션(I & Q 진폭 & 위상 밸런스)
  - IIP2 & IIP3 성능
  - HD2 & HD3 성능
  - DC 오프셋 널(Null)
  - LO 주파수 정합
  - RF 프론트 엔드 감쇄기 및 RF 스위치 제어
  - IF 이득 제어

가격은 예산 책정 용도이며, 지역별 관세, 세금, 수수료, 환율에 따라 변동될 수 있다.

#### 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 은 Linear Technology Corp 의 등록상표이다. 이 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

**보도자료 문의:**

홍보대행사:

Desiree Park

[desiree@perrien.co.kr](mailto:desiree@perrien.co.kr)

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