

리니어 테크놀로지, 100MHz ~ 40GHz RMS 전력 검출기 출시

1dB 정확도 및 35dB 다이내믹 범위 제공

2016년 9월 28일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사광)는 고주파, 광대역 및 넓은 다이내믹 범위가 특징인 RMS 전력 검출기(LTC5596)를 출시했다. 이 제품은 모듈레이션 및 파형에 관계없이 RF 및 마이크로파 신호의 전력을 정확하게 측정할 수 있다. LTC5596은 전체 동작 온도 범위 및 RF 주파수 범위(200MHz ~ 30GHz)에서 정밀도 $\pm 1\text{dB}$ 이하의 수준에서 -37dBm ~ -2dBm 의 신호 레벨에 대해 사용하기 편리한 로그리니어(log-linear) 29mV/dB 로 반응한다. 뿐만 아니라 이 디바이스의 응답 특성은 이 주파수 범위에서 $\pm 1\text{dB}$ 의 평탄도를 가진다. 100MHz ~ 40GHz의 더 넓은 주파수 범위도 이용 가능하지만, 40GHz 부근에서의 정밀도는 다소 떨어진다. RF 입력은 100MHz ~ 40GHz 범위에서 내부적으로 50Ω 매칭되기 때문에 유용한 주파수 범위 내에서 어떠한 대역에서도 이 디바이스를 쉽게 사용할 수 있다.

현재 4G 및 5G 광대역 통신 시스템은 고차(high order) 멀티톤 OFDM 모듈레이션을 적용해 더 높은 원하는 데이터 속도를 달성할 수 있다. 기존에는 마이크로파 쇼트키(Schottky) 다이오드가 검출기로 사용되었다. 그런데 이들 다이오드는 파형의 피크만을 측정하여 RF 또는 마이크로파 신호를 정류할 때 심각한 단점이 있다. 바로 신호의 실제 전력을 극도로 잘못 전달한다는 것이다. 반대로 RMS 검출기는 파형의 아날로그 RMS(root-mean-square) 계산을 하고, 모듈레이션이나 캐리어 수 및 그 외 가변적인 진폭에 상관없이 입력 신호의 실제 전력을 나타내기 위해 결과값의 평균치를 산출한다. 실제 전력을 측정하는 이러한 기능은 최대 전송 거리를 확보하고 Tx 범위를 향상시킴과 동시에 전력 제한 규제들을 만족시킬 수 있도록 적절한 전송 전력을 설정해야 하는 장비 제조업체들에게 있어 매우 중요하다.

LTC5596은 대역폭이 매우 넓기 때문에 최소한의 교정과 함께 일반적인 설계를 이용해서 다양한 주파수 대역에서도 끊임없이 작동할 수 있다. 예를 들면, LTC5596은 28GHz 버전과 마찬가지로 서브 10GHz 백홀 마이크로파 링크에서도 잘 작동한다. 재조정을 거치지 않은 단일 설계의 경우 장비 제조업체들에게 엄청난 비용 절감 기회를 가져다 줄 수도 있다. 뿐만 아니라 LTC5596은 주파수 범위가 넓고, 감도 또한 향상되어 레이더 시스템, 항공, 무선 인프라 기지국, 위성 통신 및 테스트 장비와 같은 다양한 분야에서 활용될 수 있다.

LTC5596은 단일 3.3V 공급전압에서 동작하고, 일반적으로 30mA 전류를 소모한다. 더욱 향상된 ESD 보호 기능도 내장되어 있다. 모든 핀은 3,500V 방전의 HBM(human body model)까지 견딜 수 있다. 현재 2개의 온도등급이 제공되고 있으며, I 등급은 -40°C ~ 105°C 에서 동작하도록 되어 있다. 고전력 RF 전력 증폭기와 같은 고온 동작 환경에 노출되는 애플리케이션의 경우, 고온 등급인 H 등급이 제공되며, 동작 온도 범위는 -40°C ~ 125°C 이다. H 등급은 전체 온도 범위에서 100% 테스트를 완벽히 마쳤으며, 기울기와 교차점에서 매우 작은 허용오차가 보장되기 때문에 부품간 변화를 줄여준다. 두 온도 버전 모두 2mm x 2mm 플라스틱 8 핀 DFN 패키지로 제공된다.

LTC5596 I 등급은 1,000 개 수량 기준 시 개당 12.50 달러에서 시작한다. 보다 자세한 정보는 www.linear.com/product/LTC5596 참조.

사진 설명: 35dB 다이내믹 범위를 가지는 100MHz ~ 40GHz Linear-in-dB RMS 전력 검출기


LTC5596 의 주요 특징

- | | |
|----------------------------|----------------|
| • 50Ω 매칭 동작 주파수 범위 | 100MHz ~ 40GHz |
| • 넓은 검출 범위(200MHz ~ 30GHz) | -37dBm ~ -2dBm |
| • 선형 다이내믹 범위(< +/-1dB 에러) | 35dB |
| • ±1dB 평탄 주파수 특성 | 200MHz ~ 30GHz |
| • 동작 온도(케이스) | |
| ○ I-Grade | -40°C ~ 105°C |
| ○ H-Grade | -40°C ~ 125°C |

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, μ Module™ 서브시스템 및 무선 센서 네트워크 제품을 생산하고 있다. 상세 정보는 www.linear.com 참조.

 , LT, LTC, LTM, Linear Technology, Linear logo, μ Module 은 Linear Technology Corp 의 등록상표이다. 다른 모든 상표는 해당 소유자의 자산이다.

보도자료 문의:

홍보대행사:
Desiree Park
desiree@perrien.co.kr
Tel: +82-2-565-6625

미국 본사:
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