

NXP, 초소형 LNA 로 GPS 신호 수신 향상

- 혁신적인 0.65 x 0.44 x 0.2mm 패키지의 BGU8006 저잡음 증폭기
- 0.60 dB 수준의 초저잡음 성능 제공

2012년 6월 25일 - NXP 반도체(NXP Semiconductors N.V.)는 오늘 현재 상용화된 초소형 이동 기기용 GPS LNA 중 가장 작은 [BGU8006](#) 저잡음 증폭기를 발표했다.

초소형 WLCSP (Wafer-Level Chip-Scale Package)로 제공되는 최신 GPS LNA 은 크기가 0.65 x 0.44 x 0.2 mm 에 불과하다. 또한 단 2 개의 외장 구성 요소만을 필요로 하기 때문에 현재 시장에 출시되어 있는 초소형 솔루션보다 38%의 PCB 공간을 절약할 수 있다.

또한, 0.60 dB 의 초저잡음 수준을 달성한 LNA 는 강력한 셀룰러 및 WLAN 전송 신호를 동적으로 억제함으로써 약한 GPS 신호 수신을 최고 수준으로 높일 수 있다. NXP 는 몬트리올에서 개최된 IEEE MTT-S IMS2012(International Microwave Symposium)에서 BGU800x 시리즈 LNA 를 선보였다.: http://www.youtube.com/watch?v=-mS_66-SuZI

NXP 반도체의 RF 소형 신호 제품 라인 담당 마케팅 디렉터인 에릭 올슨(Erick Olsen)은 “스마트폰, 태블릿, 개인용 네비게이션 기기 및 자동차 텔레매틱스 애플리케이션 등은 모두 네트워크 수신이 취약한 경우, 통신 지연 문제를 겪게 되며 GPS 가 위성 신호를 찾아 새로 실행될 때까지 데이터를 기다려야 한다.

이번에 새로 발표된 눈에 보이지 않을 정도로 작은 BGU8006 LNA 는 가능한 오랜 시간 동안 최적의 GPS 신호 수신 상태를 유지할 수 있도록 지원한다. GPS 기능은 이제 널리 보편적으로 사용되고 있는 상황에서, 보다 정확하고 신속한 TTFF(Time to First Fix)를 제공할 수 있는 기능은 이제 사용자 경험을 크게 향상시키고 사업자들보다 정교한 위치 기반 서비스를 제공할 수 있도록 할 것이다”고 설명했다.

새로운 BGU8006 LNA 는 NXP 의 최첨단 QuBIC4Xi SiGe:C BiCMOS 공정 기술을 통해 구현된 어댑티브 바이어싱(adaptive biasing) 기법을 사용했다. 이를 통해, 방해 전파에서 모든 출력 동력을 즉시 감지하고 일시적인 전류 증가를 통해 보상한다. 어댑티브

바이어싱은 일반적인 GPS LNA 를 압축시켜 출력비(gain)를 낮추고 취약한 신호를 더욱 약화시키는 상호 변조와 조파(harmonics)를 생성하며 취약한 GPS 수신을 야기할 수 있는 강력한 셀룰러, WLAN 및 블루투스(Bluetooth) 신호를 동적으로 억제한다. BGU8006 에서 어댑티브 바이어싱 기술은 선형성을 향상시켜 -40 ~ -20 dBm 의 간섭 조건 하에서 10 dB better IP3 를 달성하며 최대 -15 dBm 의 재머 출력(jammer power)의 유효 GPS 출력을 제공한다.

BGU8006 LNA 는 공간 제약적인 장치에 이상적인 WLCSP(Wafer-Level Chip-Scale Package) 기술을 사용한다. WLCSP 는 납땜 접합부, 본딩 와이어 또는 인터포저(interposer) 연결이 없으며 패키지 크기, 비용 및 열 속성을 최적화할 수 있기 때문에 플라스틱 인덕턴스를 최소화할 수 있다. NXP 는 BGU8006 이외에도 1.45 x 1.0 x 0.5mm 6 핀 무연(leadless) SOT886 패키지로 BGU8007 LNA 를 출시했다. 이들 두 LNA 모두 컴포넌트 비용과 PCB 공간을 절약하고 손쉬운 설계를 수행할 수 있도록 단 1 개의 외부 매칭 인덕터와 단 1 개의 외부 디커플링 커패시터(decoupling capacitor)만을 요구한다.

NXP 의 BGU800x 시리즈 LNA 는 스마트폰, 피쳐폰, 태블릿, 개인용 네비게이션, 디지털 카메라, 디지털 캠코더, 전화기용 RF 프론트 엔드 모듈, 완벽한 GPS 칩셋 모듈 등을 비롯해 오늘날 GPS 를 이용하는 다양한 응용 장치에 적합하다. 긴급 통화(eCall)과 통행료 징수 시스템 등과 같은 자동차 텔레매틱스 애플리케이션을 위해 NXP 는 AEC-Q100 인증을 받은 BGU7004 와 BGU7008 을 제공한다.

출시 일정

[BGU8007 LNA](#) 는 현재 사용 가능하다. Qualification samples of the [BGU8006](#) 의 검증 샘플은 3 분기에 제공될 예정이며 2012 년 4 분기 중에 본격적으로 양산될 예정이다.

관련 링크

NXP BGU8006 LNA 제품 정보: <http://www.nxp.com/pip/BGU8006>

NXP 의 GPS LNA: <http://www.nxp.com/unleash-rf/lna/gps-lnas>

동영상: WLCSP 로 제공되는 세계 최소형 GPS LNA: http://www.youtube.com/watch?v=mS_66-SuZl

동영상: NXP GPS 및 FM 저잡음 증폭기: 최소형 풋프린트로 최고의 수신율

(<http://www.youtube.com/watch?v=IxSAPVLTRTw>)

NXP RF 매뉴얼(16 번째 버전) <http://www.nxp.com/products/related/rf-manual/>