

## 리니어 테크놀로지, 신호 처리 기능이 통합된 쿼드 마이크로모듈 ADC 출시

영상기기 및 기지국 설계의 사이즈, 전력 감소 및 시장진출 시기 단축

2012년 4월 24일 – 리니어 테크놀로지 코리아(대표 홍사곽)는 통합 고정 이득 드라이버, 수동 필터링 및 바이패스 커패시턴스를 통합한 쿼드 14비트, 125Msps 마이크로모듈 ( $\mu$ Module<sup>®</sup>) ADC(아날로그 디지털 컨버터)인 **LTM9012**를 출시한다고 밝혔다. 이 통합  $\mu$ Module 컨버터는 의학 영상 시스템 및 MIMO(multiple input multiple output) 4G 기지국처럼 다양한 채널 수가 많은 애플리케이션에서 보드 공간을 획기적으로 줄일 수 있다. 이 제품은 고집적도가 특징이어서 밀도는 높으면서 소형 보드 제작이 가능하며, 동시에 드라이버-ADC 간의 인터페이스 최적화를 종종 요구하는 비용이 많이 드는 레이아웃 반복과정을 없애준다. 따라서 디자인 및 디버그 시간뿐만 아니라 시장 출시 시간을 획기적으로 줄일 수 있다. 보통 비슷한 제품들은 5개의 디바이스 및 수십 개의 수동 부품을 필요로 하는데 비해 LTM9012는 사용하기 편리한 15mm x 11.25mm BGA  $\mu$ Module 패키지로 제공된다.

ADC와 드라이버를 통합함으로써 신호가 이미지 센서의 CMOS 로직 출력이거나 RF 신호 체인에서 비롯됐는지에 관계없이 고속 설계를 단순화한다. CMOS 이미지 센서는 혈구 또는 분자 망원경 카메라와 같은 하이엔드급 의료 기기 및 금속 물체의 보이드(void)를 검출하는데 사용되는 산업 영상 장비 같은 곳에 사용된다. 센서에 따라 고속 디지털라이저의 많은 채널들과 함께 센서 출력-ADC 입력을 번역하기 위해 필터링 및 앰프가 필요하다. 필터 및 앰프회로는 경우에 따라 ADC 회로 자체보다 두 배 이상의 보드 공간을 차지하며, 최대 카메라 해상도를 달성하는데 있어 가장 큰 문제가 될 수 있다. LTM9012 앰프는 싱글엔디드 CMOS 센서 출력을 쉽게 수용해 다이내믹 범위를 극대화할 수 있도록 이들 레벨을 고성능 ADC를 위한 차동으로 변환한다.

영상 애플리케이션을 위한 고속 디지털 신호를 디지털화 하는데 이상적인 LTM9012는 또한 셀룰러 인프라와 같은 베이스밴드 수신기 애플리케이션에서 월등한 성능을 제공한다. 2개 수신기 구조는 직접 변환 및 IF 샘플링과 같은 기지국 설계에 이용되고 있다. 최대 약 90MHz까지 베이스밴드 주파수를 지원하는 기능을 갖고 있는 LTM9012는 두 종류에 모두 적

합하다. 직접 변환은 RF 신호를 디모듈레이트 하고, DC 로 다운컨버팅한다. 그러므로 20MHz 로우패스 필터는 40MHz 신호 대역폭을 지원한다. 90MHz 이하의 낮은 IF 샘플링은 또한 차세대 소형 기지국 설계를 위해 4 개 채널로도 이용 가능하다. 20dB 의 이득과 함께 LTM9012 는 68.3dB 의 SNR(signal to noise ratio, 신호대잡음비) 및 78dB SFDR(spurious-free dynamic range)을 제공한다.

기존 세대 제품(LTM9002)과 비교해 LTM9012 는 많은 점이 개선되었다. 밀도가 2 배나 늘어나 동일한 패키지 사이즈에 채널이 2 개에서 4 개로 늘었다. 또한 직렬 LVDS 를 사용함으로써 디지털 데이터 라인의 1/3 밖에 필요로 하지 않는다. 전력소모량은 1/4 수준이며, 채널 당 318mW 에 불과해 ADC 코어의 경우 1.8V, 앰프는 3.3V 에서 동작한다. LTM9012 는 공간 절약형 15mm x 11.25mm BGA 패키지로 제공되며, 디지털 피드백을 줄일 수 있도록 디지털 트레이스로부터 민감한 아날로그 라인을 보호하는 다층 기판을 활용한다. 서플라이 및 레퍼런스 바이패스 커패시턴스는 모듈 내에 배치되고, 다이와 밀접하게 결합되어 기존 일반 패키지에 비해 공간, 비용, 그리고 성능 측면에서는 훨씬 더 많은 이점을 제공한다.

LTM9012-AB 는 현재 양산용 제품으로 이용할 수 있으며, 1 천개 기준으로 개당 149 달러 정도이다. 데모 보드 및 샘플은 [www.linear.com](http://www.linear.com) 또는 리니어 지역별 사무소를 통해 구입할 수 있다. 제품 관련 상세 정보는 [www.linear.com/product/LTM9012](http://www.linear.com/product/LTM9012) 참조.


**사진 설명:** 드라이버가 통합된 쿼드 14 비트, 125Msps ADC

### 제품 특징: LTM9012

- 완전 통합 4 채널 디지털타이저
- 14 비트, 125Msps 저전력 ADC
- 고정 이득, 10V/V 또는 20dB 이득의 차동 ADC 드라이버(싱글엔디드 신호에 적합)
- 68.3dB SNR
- 78dB SFDR
- 저전력: 채널 당 318mW
- 15mm x 11.25mm BGA 패키지

### 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, 네트워크, 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,  $\mu$ Module 및  는 Linear Technology Corp 의 등록상표이다. 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