

## 실리콘랩스, 업계 최초 싱글다이 MEMS 오실레이터 출시

- 신제품 Si50x CMEMS® 오실레이터, 수정 기반 타이밍 부품 성능 뛰어넘어  
우수한 주파수 안정성, 신뢰성, 프로그램 성능 제공 -

2013년 6월 27일 - 세계적인 고성능 아날로그 집약적 혼성신호 IC 전문기업인 실리콘랩스([Silicon Labs](#), NASDAQ: SLAB, 지사장 김인규)는 기존 범용 크리스털 오실레이터 (XO)를 대체하기 위해 설계된 업계 최고수준의 집적도를 자랑하는 MEMS 기반 오실레이터를 출시했다고 발표했다. 오실레이터는 디지털 카메라, 스토리지, 메모리, ATM 기기, PoS 단말기, 다목적 프린터 등 가격에 민감하고 저전력 대량 생산 제품들로 알려진 산업, 임베디드, 가전 등의 애플리케이션에 필수적인 부품이다. 이번에 새롭게 출시한 Si50x 오실레이터는 실리콘랩스의 특허기술인 CMEMS® 기술을 기반으로 한다. CMEMS® 기술은 MEMS 구조를 대량 생산 팹에서 표준 CMOS 웨이퍼 상단에 직접 집적할 수 있게 한 최초의 기술로, 고집적, 고신뢰성의 모놀리식 “CMOS + MEMS” IC 솔루션을 제공한다.

실리콘랩스의 Si50x CMEMS 오실레이터는 특허 받은 모놀리식 아키텍처를 통해 기존에 사용되고 있는 주파수 제어 솔루션과 비교해 더 작은 크기, 더 높은 신뢰성, 더 향상된 에이징 (aging) 성능, 더 우수한 집적도를 달성한다. 특허기술인 모놀리식 아키텍처는 CMOS 오실레이터 회로를 단일 다이에 MEMS 공진기와 함께 집적시킨다. CMOS+MEMS 의 집적은 실리콘랩스의 검증된 혼성 신호 기술과 함께 주파수 제어 산업에 변화를 가져다 줄 것으로 보인다.

- CMEMS 오실레이터는 최첨단 품질 및 공정 제어를 위해 완벽한 오실레이터 시스템의 웨이퍼 검증을 지원하는 통합된 파운드리 라인을 갖춘 대량 생산 CMOS 팹에서 제조된다.

- CMEMS 기술은 납땀에 의한 변화, 부하 풀링(load pulling),  $V_{DD}$  편차, 동작 온도 범위, 진동 및 충격 등을 포함해 10 년간 데이터 시트에 기재된 주파수 안정성을 보장한다. 보장된 동작 수명은 기존의 크리스털 및 MEMS 오실레이터가 일반적으로 제공하는 수명 성능 보다 10 배 더 길다.
- CMEMS 오실레이터는 CMOS 온도 센서 및 보정 회로를 MEMS 공진기와 함께 사용하여, 온도의 급격한 변화 및 전체 산업용 온도 범위 조건에서도 매우 안정적인 주파수 출력을 보장한다. 그로 인하여 산업 및 임베디드 애플리케이션의 긴 동작 수명 동안 예측가능하고 신뢰성 높은 주파수 레퍼런스를 제공하게 된다.
- 설계 시 온도 반응을 상쇄시키는 소재를 사용하여, CMEMS 공진기는 수동적으로 보정된다. 이를 통해, 실리콘랩스는 혁신적인 혼성신호 회로 설계 기술을 적용할 수 있게 되어, 더 작으면서, 더 저전력의 더욱 비용 효율적인 오실레이터를 생산하면서 뛰어난 주파수 및 온도 안정성 및 에이징(aging) 성능을 보장한다.

Si50x CMEMS 오실레이터는 32 kHz 및 100 MHz 범위의 모든 주파수를 지원한다. 주파수 안정성은 확장된 상업용(-20 ~ 70 °C) 및 산업용(-40 ~ 85 °C) 동작 온도 범위에 대해  $\pm 20$ ,  $\pm 30$ ,  $\pm 50$  ppm의 옵션을 제공한다. CMEMS 오실레이터는 저전력 및 낮은 주기 지터 모드, 상승/하강 시간의 설정, 극성 선택이 가능한 출력 인에이블(OE)을 포함하여 필드 및 공장에서 넓은 범위의 프로그램이 가능하도록 되어 있다.

Si50x CMEMS 오실레이터 제품군은 일반적으로 기존 수정 기반 솔루션에서 나타나는 자재 공급 문제를 해결해 준다. Si50x 오실레이터는 중국 최대 규모의 최첨단 파운드리 업체로서 세계적인 반도체 파운드리로 인정받고 있는 SMIC([Semiconductor Manufacturing International Corporation](#))에서 제조된다. 파운드리와의 전략적인 관계는 대량 생산 및 품질 관리의 이점을 통해 제조 및 공급 예측력을 증대시킨다. CMEMS 오실레이터는 모놀리식 IC 로 통합되었기 때문에, 폭넓게 생산되고 있는 몰드형 컴파운드 4 핀 패키지로 공급되어, 예측가능하고 신뢰성 높은 자재 공급을 보장한다.

IHS의 MEMS 및 센서 부문 이사 겸 수석 분석가인 제레미 부쇼(Jeremie Bouchaud)는 “타이밍 시장은 최근 세대의 MEMS 기반 오실레이터가 기존 오실레이터 대비 우수한 신뢰성으로 비용 효율적인 대체 제품을 제공할 수 있다는 변곡점에 도달했다”면서 “실리콘랩스의 CMEMS 기술은

대량의 전자기기 설계에 최적화하여 단일 디바이스에 MEMS 공진기와 주파수 제어 회로를 통합시킴으로써, 현재 시점에서 최고 수준의 집적도로 크리스털을 대체할 수 있는 솔루션을 제공한다”라고 말했다.

실리콘랩스의 다른 오실레이터 제품과 마찬가지로, Si50x 오실레이터는 웹 기반 맞춤화로 이용할 수 있어 2주의 짧은 샘플 납기로 이용하거나, 또는 선택적으로 실리콘랩스의 판매망을 통해 현장에서 즉각적인 필드 프로그래밍으로 “0 일”의 납기로 이용할 수도 있다. 또한, Si50x 오실레이터는 기존의 수정 또는 MEMS 오실레이터와 핀 및 풋프린트 호환이 가능하며, 빠르고 쉬운 드롭인 대체 솔루션을 실현시킨다.

Si50x 제품군은 유연성이 뛰어난 수 천 가지의 타이밍 구성을 실현시키는 4 가지 제품들을 포함한다:

- Si501: OE (output-enable)를 가지는 단일 주파수 오실레이터
- Si502: OE 및 FS (frequency-select)를 가지는 듀얼 주파수 오실레이터
- Si503: FS 기술을 제공하는 쿼드 주파수 오실레이터
- Si504: PPB(parts per billion) 단위로 측정되는 미세 주파수 조정을 위하여 1 핀 인터페이스를 통해 모든 프로그램이 가능한 오실레이터

실리콘랩스의 부사장 겸 타이밍 제품 총괄매니저인 마이크 페트로브스키(Mike Petrowski)는 “Si50x CMEMS 오실레이터 제품군은 싱글 다이 MEMS 기반 솔루션의 모든 제조 장점을 결합하여 범용 크리스털 오실레이터의 장점은 유지하고 신뢰성 및 납기모두를 향상시키면서 주파수 제어 시장을 선도하는 중요한 기술적 진보를 이루었다.”라고 말했다. “MEMS 설계에서 실리콘랩스의 전문기술력, 디바이스 및 공정 집적 및 혼성신호 기술을 활용함으로써, Si50x 제품군은 비용 및 전력에 제약적인 임베디드, 산업용 및 소비자 가전 애플리케이션을 위해 업계 최고 수준의 범용 오실레이터 솔루션을 제공한다”라고 덧붙였다.

### 가격 및 공급

실리콘랩스의 Si501/2/3/4 CMEMS 오실레이터는 현재 3 가지의 산업 표준 4 핀 DFN 패키지 크기로 생산 수량이 제공된다. 3 가지의 패키지 크기는 2 mm x 2.5 mm, 2.5 mm x 3.2 mm and 3.2 mm x 5 mm 이다. 10,000 개 수량 기준으로 Si50x 오실레이터의 가격은 0.44 달러에서 시작된다. CMEMS 오실레이터의 평가 및 애플리케이션 개발을 쉽게 하기 위해, 실리콘랩스는 99 달러에 Si501-2-3-4-

EVB Evaluation Kit 을 제공한다. 이 평가 키트는 사전에 프로그램 된 Si504 디바이스와 고객 평가에 맞는 각각의 패키지 크기로 오픈 소켓을 제공한다.

실리콘랩스의 Si50x CMEMS 오실레이터 제품군과 관련된 상세 정보 (백서, 특성 및 제품 품질 리포트 등)를 비롯해 샘플 및 개발 툴 주문은 [www.silabs.com/CMEMS](http://www.silabs.com/CMEMS) 참조.

### 실리콘랩스 회사소개

실리콘랩스(Silicon Labs)는 고성능, 아날로그집약적, 혼성신호 IC 혁신 분야 업계 선도 기업이다. 혼성신호 설계 분야에서 우수한 기술력을 자랑하는 엔지니어링 팀이 개발하는 실리콘랩스의 특허 받은 다양한 반도체 솔루션 포트폴리오는 고객들에게 성능, 크기 및 전력 소모 부분에 있어서 상당한 이점을 제공한다. 실리콘랩스에 관한 자세한 정보는 회사 홈페이지 [www.silabs.com](http://www.silabs.com) 참조.

### 주의: 전망적 진술

본 보도자료에는 현재 실리콘랩스의 예측을 기반으로 한 전망적 진술을 담고 있다. 이러한 전망적 진술은 실리콘랩스의 현재의 견해와 가정을 반영하며 예측과는 실질적으로 다른 실제 결과를 가져올 수 있는 다양한 리스크와 불확실성으로 인해 달라질 수 있다. 실리콘랩스가 미 증권위원회(SEC)에 제출한 자료에 기술되어 있는 기타 다른 요인에 따른 리스크 등이 있다. 실리콘랩스는 어떤 전망적 진술에 대해서도 그것이 새로운 정보의 결과이거나 향후 발생할 일 혹은 그 밖의 것이더라도 업데이트하거나 수정할 의사나 의무가 없음을 밝혀둔다.

###

참고: CMES, Silicon Laboratories, Silicon Labs, Silicon Labs, "S" 심볼, 로고는 Silicon Laboratories Inc.의 상표이다. 이 문서에 언급된 다른 모든 제품명은 해당 소유주의 상표이다.

### 실리콘랩스 본사 문의:

Dale Weisman / Global Public Relations Manager, Silicon Labs

[dale.weisman@silabs.com](mailto:dale.weisman@silabs.com)

+1-512-532-5871

실리콘랩스 트위터: <http://twitter.com/silabs>

실리콘랩스의 다양한 제품 포트폴리오는 [www.silabs.com/parametric-search](http://www.silabs.com/parametric-search) 참조.

###