



싸이타임, 고정밀 MEMS 오실레이터 출시

15억 달러 규모의 텔레콤 및 네트워킹 타이밍 시장 겨냥

- 스몰셀(Small Cells), 마이크로웨이브 백홀(Microwave Backhaul), 동기식 이더넷 및 광학 장비 등을 위한 30 배 더 높은 동적 성능 제공
- 10 배 향상된 1ppb/°C 의 동적 안정성으로 IEEE 1588 애플리케이션에서 고가의 OCXO 대체
- 20 배 뛰어난 진동내구성 으로 연속적인 시스템 동작 보장
- 10/40/100G 이더넷에 30 배 향상된 신뢰성 제공
- -40°C ~ +105°C 의 동작온도 범위를 지원하여 팬리스(Fan-less) 옥외 장비에서 활용 가능
- 고유의 ISP(In-System Programmability) 기능을 지원하는 스트라텀 3(Stratum 3) 클록으로 시스템 BOM 절감 및 멀티프로토콜 지원 성능 향상

2016 년 10 월 17 일 – MEMS 및 아날로그 반도체 전문기업이자 메가칩스 코퍼레이션(MegaChips Corporation)의 자회사인 싸이타임 코퍼레이션(SiTime Corporation)은 SuperTCXO™(Temperature Compensated Oscillator, 온도보상 오실레이터)와 오실레이터를 포함하는 혁신적인 엘리트 플랫폼(Elite Platform™)을 출시했다고 밝혔다. 이들 정밀 디바이스는 텔레콤 및 네트워킹 장비 분야에서 오래된 과제인 타이밍 문제를 해결하기 위해 개발됐다. 엘리트 플랫폼을 활용하여 통신 장비들은 스트레스 요인이 있는 환경에서도 최상의 성능과 안정성, 서비스 품질(Quality of Service, QoS)을 제공할 수 있다.

싸이타임의 라제쉬 바쉬스트(Rajesh Vashist) CEO 는 "네트워크의 과밀화로 인해 장비들이 건물의 지하, 모서리, 옥상, 기둥 같이 직접적으로 주변 환경을 제어하기 어려운 곳에 설치되는 사례가 급속히 늘고 있다. 이러한 시스템에서 이제 정밀 타이밍 부품은 고온, 열 쇼크, 진동, 예측할 수 없는 기류가 있는 환경에서도 제대로 동작할 수 있어야 한다. 통신서비스 회사들은 쿼츠(Quartz) 기술이 과연 이러한 과제에 대응할 수 있을지에 대해서 의문을 던지고 있다"며, "싸이타임의 MEMS 기반 엘리트 플랫폼이 이러한 환경적 이슈들을 독창적으로 해결하게 되자, 고객들은 엘리트 플랫폼의 기술 평가에 적극적으로 나서고 있다. 우리는 새로운 엘리트 솔루션이 15 억 달러 규모의 텔레콤 및 네트워킹 타이밍 시장을 재편할 것으로 믿는다"고 말했다.

엘리트 타이밍 솔루션은 터보컴펜세이션(TurboCompensation™)을 지원하는 혁신적인 듀얼 MEMS(DualMEMS™) 아키텍처를 기반으로 한다. 이 아키텍처는 다음의 3 가지 핵심 요소를 통해 최상의 동적 성능을 제공한다.

- 액티비티 딥(Activity Dips) 이 없으며 쿼츠보다 진동내구성을 30 배 향상시키는 견고하고 신뢰할 수 있는 검증된 TempFlat MEMS™

- 40 배 빠른 온도 추적이 가능해 기류와 급격한 온도 변화에서도 최상의 성능을 보장하는 100% 정확도의 열 커플링(Thermal Coupling)을 포함한 듀얼 MEMS 온도 감지
- 온칩 레귤레이터, TDC(Temperature to Digital Converter), 그리고 전원공급잡음(Power Supply Noise, PSN)에 대해 5 배 더 뛰어난 내성과 쿼츠보다 10 배 우수한 30 μ K 온도 감지 분해능 등을 포함해 1~700MHz 범위내 어떤 주파수든 지원할 수 있는 저잡음 PLL 을 통합한 고집적 혼합신호 회로

모바일 엑스퍼츠(Mobile Experts)의 설립자이자 수석 분석가인 조 매이든(Joe Madden)은 “신형 텔레콤 인프라는 4G/5G 스몰셀과 동기식 이더넷을 사용하여 네트워크 데이터 역량을 높인다. 이러한 시스템에 사용되는 고전력 부품들은 고온이면서 지속적으로 변화하는 열 부하를 가질 것”이라며, “급격한 온도 변화 조건에서 정밀 타이밍 부품의 동적 성능은 이들 장비에서 매우 중요한 요건이 될 것이다. 태생적으로 MEMS 기술은 동적 환경 조건 하에서 더 뛰어난 특성을 나타내며, 쿼츠 기술에 대한 매우 흥미로운 대안이 될 것”이라고 말했다.

엘리트 MEMS 타이밍 제품군의 주요 특징

엘리트 플랫폼은 광범위한 주파수와 다음과 같은 독특한 기능을 지원하는 4 개의 신제품군으로 구성된다. 모든 엘리트 솔루션은 0.1ppb/g 의 진동내구성을 제공하며, 액티비티 딥(Activity Deep)이나 마이크로점프(Micro Jump)가 없다.

통신 및 클라우드 인프라 장비를 위한 스트라텀 3(Stratum 3) 정밀 Super-TCXO

- 가장 넓은 동작온도 범위인 -40°C ~ +105°C에서 TCXO를 탑재한 ± 100 ppb의 주파수 안정성
- 타이밍 디바이스 중에서 매우 유일한 성능인, 1분당 10°C의 매우 빠른 온도변화율에서 1 ~ 5ppb/°C의 주파수 변화율($\Delta F/\Delta T$)
- 전형적인 쿼츠 TCXO보다 10배 더 뛰어난, 평균시간 10초에서 $3e-11$ 의 앨런 편차(Allan deviation, ADEV)
- 0.2ps/mV의 PSNR(Power Supply Noise Rejection)로, 전용 시스템 LDO 불필요
- 옵션 사항인 I2C/SPI 를 통한 주파수 튜닝으로, 외부 DAC 불필요

GNSS, 산업 및 자동차 애플리케이션용 Super-TCXO

- -40°C ~ +105°C 온도범위에서 ± 0.5 ppm의 주파수 안정도

초저 지터(Jitter) 디퍼렌셜 오실레이터(Differential Oscillators)

- 0.23ps 의 통합 RMS 위상 지터(12kHz ~ 20MHz)
- 10G/40G/100G 용 이더넷 마스크(Ethernet Mask) 하에서 0.1ps 의 통합 RMS 위상 지터
- -40°C ~ +95°C 온도범위에서 보다 우수한 시스템 신뢰성을 제공하는 ± 10 ppm 의 주파수 안정도

고온 고신뢰성 디퍼렌셜 VCXO

- 뛰어난 위상 잡음 성능으로 최대 +95°C 까지 지원
- ± 25 ppm ~ ± 3600 ppm 의 폭넓은 APR(Absolute Pull Range)
- 모든 조건에서 0.1%의 주파수 튜닝 선형성(Linearity)을 지원하며 쿼츠보다 50배 우수

엘리트 기반 초저 지터 디퍼렌셜 오실레이터와 고온 VCXO의 샘플은 현재 일부 고객사에게 제공되고 있다. 엘리트 기반 Super-TCXO 샘플은 2017년 상반기 중 공급될 것으로 기대된다. 제품 가격은 별도 문의.

2016년 11월 1-3일 개최되는 ITSF 2016(International Timing & Sync Forum)에서는 엘리트 Super-TCXO의 시연을 직접 볼 수 있다.

참고자료

- 엘리트 플랫폼 프레스 키트 (사진, Q&A, 소개자료)
- 엘리트 플랫폼 데이터시트
- 싸이타임 회사소개서
- 싸이타임 웹사이트
- 싸이타임 수상 경력

싸이타임(SiTime)회사 소개

MEMS 아날로그 반도체 전문기업이자 메가칩스 코퍼레이션(MegaChips Corporation)의 완전 자회사인 인싸이타임 코퍼레이션(SiTime Corporation)은 전통적인 쿼츠(석영) 제품을 대체할 수 있는 MEMS 기반의 실리콘 타이밍 솔루션을 공급하고 있다. 싸이타임의 구성 변경이 가능한 솔루션을 사용함으로써 고객들은 더 우수한 성능, 더 작은 크기, 더 높은 신뢰성을 통해 제품을 차별화할 수 있다. 싸이타임의 풍부한 기능세트와 유연성을 통해 고객들은 자신들의 공급망, 총소유비용 절감, 시장 출시 시기 단축 등의 이점을 누릴 수 있다. 표준화된 반도체 공정과 대량생산 패키징을 사용함으로써, 싸이타임은 업계 최고수준의 공급력과 매우 짧은 납기 기간을 제공한다. 싸이타임은 90%의 시장 점유율을 기록하고 있으며, 약 5억 개의 디바이스를 선적하면서 100% 실리콘 기반의 타이밍 소자를 이용할 수 있도록 전자 산업의 변화를 주도하고 있다. 상세 정보는 www.sitime.com 참조.

싸이타임 본사 문의:

Piyush Sevalia/ Executive Vice President, Marketing
SiTime Corporation
408.331.9138
psevalia@sitime.com

보도자료 문의:

페리엔/ 박윤희 실장
02-565-6625
desiree@perrien.co.kr

###

엘리트 제품군 및 부품 번호

디바이스 유형	부품 번호	주파수범위 (MHz)	온도 범위 (°C)	안정성 (ppm)	출력 유형	패키지 크기(mm)	특징
정밀 <u>Super-TCXO</u>	<u>SiT5356</u>	1 ~ 60	-20 ~ 70 -40 ~ 85 -40 ~ 105	±0.1 ~ ±0.25	LVCMOS 클리핑된 사인파	SOIC-8: 6.0 x 4.9	-40 ~ +105°C 1 ~ 5ppb/°C ΔF/ΔT 10°C/분 온도 변화율 3e-11 ADEV, 10 초 폭 액티비티 딥 없음 마이크로 점프 없음 I2C 프로그래밍(옵션)
	<u>SiT5357</u>	60 ~ 220					
<u>Super-TCXO</u>	<u>SiT5155</u>	10 표준 GNSS 주파수		±0.5 ~ ±5			
	<u>SiT5156</u>	1 ~ 80					
	<u>SiT5157</u>	80 ~ 220					
차동 <u>오실레이터</u>	<u>SiT9365</u>	32 표준 주파수		-20 ~ 70 -40 ~ 85 -40 ~ 105			
	<u>SiT9366</u>	10 ~ 220					
	<u>SiT9367</u>	220 ~ 700					
차동 <u>VCXO</u>	<u>SiT3372</u>	10 ~ 220	±25 ~ ±3600ppm APR 0.1% APR 선형성 0.1ppb/g 내진동성				
	<u>SiT3373</u>	220 ~ 700					