

## 마이크로칩, 크기 증가 없이 성능 및 기능을 모두 개선한 차세대 소형 루비듐 원자 시계 출시

MAC-SA5X의 향상된 소형 원자 시계(MAC) 기술로  
보다 넓은 온도 범위 지원 및 가동 준비시간 절감



2020년 1월 23일 - 5G 통신 네트워크, 데이터 센터 및 기타 극한 업무 수행에 필수적인 인프라를 지원하는 범지구 위성항법시스템(GNSS)으로 인해 정확한 주파수와 타이밍에 대한 의존도가 높아지고, 군용 및 상용 애플리케이션 지원을 위해 보다 작고 우수한 성능의 원자 시계 기술이 필수로 자리잡았다. 소형 풋프린트(Footprint) 원자 시계에 대한 수요를 충족시키기 위해 마이크로컨트롤러, 혼합 신호, 아날로그 반도체 및 플래시-IP 솔루션 분야의 세계적인 리더인 마이크로칩테크놀로지(북아시아 총괄 및 한국대표: 한병돈)는 크기와 소비 전력을 기준으로 업계 최고 성능을 자랑하는 원자 시계를 출시했다. 새롭게 출시된 이 디바이스는 보다 넓은 온도 범위를 지원하며 핵심 성능을 개선하고 보다 향상된 기능을 제공한다.

마이크로칩의 차세대 MAC-SA5X 소형 루비듐 원자 시계는 GNSS 신호 등의 표준 시계와 동일한 높은 수준의 동기화를 유지하는 안정된 시간 및 주파수 레퍼런스를 제공한다. 낮은 월 단위 드리프트 비율과 단기 안정성, 온도 변화 시에도 우수한 안정성을 바탕으로, GNSS 이용 불능 시 홀드오버(Holdover)가 길어지는 경우와 대형 랙 마운트 클럭을 사용할 수 없는 애플리케이션에 대해 정확한 주파수 및 타이밍 요건을 유지할 수 있다. 섭씨 영하 40도에서 영상 75도에 이르는 폭넓은 온도 범위에서 동작하는 MAC-SA5X는 현재 시중의 일부 기존 클럭 기술 대비 결속 시간을 단축해 원자 안정성 성능을 빠르게 구현할 수 있도록 디자인되었다. 일례로, 항공기 애플리케이션은 이러한 특성을 통해 극한 기후에서도 중요한 통신 및 항법 시스템을 더 빠른 속도로 운용할 수 있다.

MAC-SA5X를 사용할 경우 신속한 주파수 교정을 위해 초당 1 펄스(1PPS) 입력 핀을 통합시킴으로써, 회로를 추가할 필요가 없으므로 시간과 개발 비용을 줄일 수 있다. 또한 이전 세대 소형

원자 시계 기술과 동일한 풋프린트로 설계되었기 때문에 신형 고성능 디바이스로 이행하는 데 걸리는 개발 기간도 단축된다.

마이크로칩의 부사장 겸 주파수 및 시간 사업부 총괄 매니저인 랜디 브루진스키(Randy Brudzinski)는 “마이크로칩은 업계 선두주자로서 타임키퍼와 동기화의 높은 정확성이 요구되는 국방부 사업, 업무 수행에 필수적인 인프라 및 네트워크를 위한 차세대 원자 시계 기술에 지속적으로 투자하고 있다”며, “MAC-SA5X는 일부 성능과 기능을 개선하는 동시에, 고객이 신기술로 이행하는 과정을 지원하고자 이전 세대인 MAC-SA.3X 제품과 동일한 풋프린트를 유지하고 있다”고 설명했다.

미국에서 설계 및 생산되는 MAC-SA5X는 동작온도 상에서 주파수 안정성 <math>5.0E-11</math>, 월간 노화율 <math>5.0E-11</math>, 소비 전력 6.3 와트, 부피 47 cc의 추가 사양을 기반으로 동작한다. 해당 제품은 이전 MAC-SA.3Xm 제품군과 하위 호환되며 OCXO 크기(50.8 mm x 50.8 mm)의 패키지로 출시된다.

마이크로칩은 원자 시계 연구, 개발 및 제조 분야의 글로벌 선두 기업으로서 지금까지 전 세계 고객을 대상으로 275,000 개 이상의 루비듐 시계, 120,000 개 이상의 CSAC, 12,500 개 이상의 세슘 시계 및 200 개 이상의 액티브 수소 메이저 시계를 제공해왔다.

#### 개발 도구

MAC-SA5x 원자 시계 제품군은 090-44500-000 번 평가 키트를 통해 지원한다.

#### 구입방법

마이크로칩의 MAC-SA5x 원자 시계 신제품은 현재 사전 샘플링이 가능하며, 배송은 2020 년 2 월경 가능할 예정이다. 마이크로칩은 MAC-SA5X 에 대해 보증 연장과 기술 지원 서비스를 지원하고 있다.

보다 자세한 내용은 마이크로칩 대리점, 전 세계 마이크로칩 공인 판매업체에 문의하거나 마이크로칩 웹사이트를 방문해 확인할 수 있다. 위 제품들은 마이크로칩 공인 판매업체를 통해 구매할 수 있다.

#### 참고자료

고화질 이미지는 플리커(Flickr) 또는 보도자료 문의처를 통해 제공된다(배포 가능):

- 애플리케이션 이미지: <https://www.flickr.com/photos/microchiptechnology/49318408862>

#### 마이크로칩테크놀로지에 대하여

마이크로칩테크놀로지는 스마트, 커넥티드, 시큐어 임베디드 컨트롤 솔루션 분야의 선도업체이다. 사용하기 쉬운 개발 도구와 포괄적인 제품 포트폴리오를 통해, 고객은 제품 개발 위험이 적고 전체시스템 비용과 출시 기간을 단축하는 최적의 설계를 구현할 수 있다. 마이크로칩의 솔루션은 산업, 자동차, 소비재, 우주 항공 및 국방, 통신 및 컴퓨팅 시장에서 120,000 여 곳이 넘는 고객에게 서비스를 제공하고 있다. 미국 아리조나 주 캔들러에 본사를 둔 마이크로칩은 신뢰할 수 있는 제품 공급 능력 및 품질과 함께 탁월한 기술 지원 역량을 자랑한다. 자세한 정보는 마이크로칩 웹사이트 [www.microchip.com](http://www.microchip.com) 에서 확인할 수 있다.

###

참고: Microchip 의 이름 및 로고, Microchip 로고는 미국 및 기타 국가에서 Microchip Technology Inc. 의 등록 상표이다. 본문에 언급된 다른 모든 상표는 해당 소유주의 자산이다.