

## Product Overview

## 5V MCU의 새로운 기능



범용 시스템 설계에서 공급 전압이 낮아지고는 있지만, 5V 회로는 신호 대 잡음비의 물리적 특성과 5V 센서의 보편성으로 인해 여전히 인기 있는 설계 방식입니다. 그러나 5V MCU를 선택한다고 해서 성능, 낮은 소비 전력 또는 보안과 같은 최신 MCU의 이점을 활용하지 못하는 것은 아닙니다.

MSPM0H321x는 MCU 제품군으로, 설계자는 이를 사용하여 5V 시스템의 설계 과제를 충족함과 동시에 시스템 보안, 전력 효율성 및 성능을 향상시킬 수 있습니다.

**그렇다면 5V MCU인 MSPM0H321x 제품군의 새로운 기능은 무엇일까요?**

MSPM0H3216을 포함한 MSPM0H321x 제품군은 공통 하드웨어, 툴 및 소프트웨어 라이브러리로 구성된 **MSPM0 에코시스템**을 기반으로 제작됩니다. 이러한 장치와 리소스를 통해 하드웨어 및 소프트웨어 엔지니어가 전동 공구부터 자동차 디자인, 심지어 주방 가전제품까지 다양한 애플리케이션에서 MSPM0 기반 설계의 기존 코드를 쉽게 재사용할 수 있습니다([그림 1 참조](#)).



**그림 1. MSPM0 MCU를 사용할 수 있는 애플리케이션의 예**

이러한 MCU는 높은 수준의 핀 대 핀 호환 기능을 갖추고 있어 장치를 신속하게 교환하고 업그레이드할 수 있습니다. 모든 MSPM0 장치에 걸친 공통 DriverLib API로 인해 MSPM0 제품군 내의 장치 간 소프트웨어 이식도 간소화됩니다. MSPM0H321x MCU는 다양한 보안 기능이 있으며 저전력 작동이 가능하고 성능이 뛰어납니다.

**보안:** MSPM0H321x 5V MCU 제품군은 MSPM0 플랫폼의 보안 기반을 기반으로 제작되어 유연하며 경제적인 보안 구성 기능을 제공합니다. CSC(고객 보안 코드) 하드웨어 보안 아키텍처를 통해 설계자는 맞춤 설정이 가능한 신뢰 지점을 설계에 고정할 수 있습니다.

CSC는 롤백 방지 보호 기능과 함께 인증된 보안 부팅을 강제 적용하는 하드웨어 기능을 제공합니다. MSPM0H321x MCU는 또한 보안 펌웨어 업데이트를 현장에서 수행할 수 있도록 지원합니다. 소프트웨어 지원 제품에서 보안이 점점 더 중요해짐에 따라, MSPM0H321x MCU는 애플리케이션이 현재 보안 요구 사항을 충족하고 미래의 요구 사항에 대비할 수 있도록 지원합니다.

**저전력:** MSPM0H321x MCU는 저전력 성능과 저지연 전력 모드 전환을 지원합니다. 덕분에 애플리케이션이 "최대한 빨리 절전 모드로 진입"하여 더 많은 전력을 절약할 수 있습니다. 애플리케이션은 MSPM0 시스템 제어(SYSCCTL) 아키텍처를 통해 SRAM, CPU 및 주변 기기의 데이터가 유지되는 대기 모드에서 3.5uA의 저전력 상태에 도달할 수 있으며, 단 20us 만에 실행 모드로 복귀할 수 있습니다.

STANDBY 상태에서 UART 또는 I2C 버스를 통해 명령을 받기 위해 훨씬 더 낮은 대기 시간이 필요한 시나리오에서, MSPM0H321x 제품군은 비동기 고속 클럭 요청을 지원합니다. 이는 수신 데이터가 감지되면 CPU가 깨어나기도 전에 고속 클럭을 요청하는 기능입니다.

**특징 및 성능:** 저전력 성능에 중점을 두었음에도 불구하고, MSPM0H321x 제품군은 아날로그와 디지털 기능을 혼합할 수 있습니다. 이는 32MHz에서 작동하는 Arm® Cortex-M0+® CPU와 최대 64kB 플래시 메모리 및 8kB SRAM과 페어링된 단일 사이클 곱셈 확장 덕분입니다. 12비트 ADC는 최대 1.5MSPS에서 샘플링하며, 최대 27개의 입력 채널로 다양한 제어 및 감지 애플리케이션을 지원합니다.

고급 제어 타이머(TIM)는 데드 밴드 및 초저지연 오류 처리와 함께 상호 보완적인 쌍을 위한 향상된 PWM 생성 모드를 제공합니다. 또한 MSPM0H321x 제품군은 매우 저렴한 PCB 어셈블리 프로세스를 위한 0.8mm 핀 피치의 두 가지 옵션을 포함하여 매우 다양한 패키지로 제공됩니다.

MCU가 소개된 이후로 임베디드 엔지니어는 이러한 범용 장치를 사용할 수 있는 새롭고 창의적인 방법을 계속 찾아왔습니다. MSPM0 포트폴리오에는 1.62V~3.6V의 공급 전압을 지원하는 장치가 포함되어 있어, 엔지니어가 낮은 작동 전압을 채택함으로써 시스템 전력을 낮추고 비용 요구 사항을 줄일 수 있습니다. 하지만 5V 공급 전압을 지원하는 최신 MCU는 여전히 필요합니다.

기존 5V 회로나 복잡한 잡음 내성 문제가 있는 애플리케이션에서 MSPM0H321x MCU를 사용하면 하드웨어 설계자가 5V 시스템에서 기본적으로 작업하고 혁신적인 보안, 저전력 및 성능 기능을 활용할 수 있습니다.

즉시 사용 가능한 평가 톨로 지금 바로 시작하십시오.

- 자세한 내용, 데이터 시트 및 레퍼런스 매뉴얼을 보려면 [MSPM0H3216](#) 제품 페이지를 방문하십시오.
- [LP-MSPM0H3216](#) 평가 모듈을 주문하여 시작해 보십시오.

## 중요 알림 및 고지 사항

TI는 기술 및 신뢰성 데이터(데이터시트 포함), 디자인 리소스(레퍼런스 디자인 포함), 애플리케이션 또는 기타 디자인 조언, 웹 도구, 안전 정보 및 기타 리소스를 "있는 그대로" 제공하며 상업성, 특정 목적 적합성 또는 제3자 지적 재산권 침해에 대한 묵시적 보증을 포함하여(그러나 이에 국한되지 않음) 모든 명시적 또는 묵시적으로 모든 보증을 부인합니다.

이러한 리소스는 TI 제품을 사용하는 숙련된 개발자에게 적합합니다. (1) 애플리케이션에 대해 적절한 TI 제품을 선택하고, (2) 애플리케이션을 설계, 검증, 테스트하고, (3) 애플리케이션이 해당 표준 및 기타 안전, 보안, 규정 또는 기타 요구 사항을 충족하도록 보장하는 것은 전적으로 귀하의 책임입니다.

이러한 리소스는 예고 없이 변경될 수 있습니다. TI는 리소스에 설명된 TI 제품을 사용하는 애플리케이션의 개발에만 이러한 리소스를 사용할 수 있는 권한을 부여합니다. 이러한 리소스의 기타 복제 및 표시는 금지됩니다. 다른 모든 TI 지적 재산권 또는 타사 지적 재산권에 대한 라이선스가 부여되지 않습니다. TI는 이러한 리소스의 사용으로 인해 발생하는 모든 청구, 손해, 비용, 손실 및 책임에 대해 책임을 지지 않으며 귀하는 TI와 그 대리인을 완전히 면책해야 합니다.

TI의 제품은 [ti.com](https://ti.com)에서 확인하거나 이러한 TI 제품과 함께 제공되는 [TI의 판매 약관](#) 또는 기타 해당 약관의 적용을 받습니다. TI가 이러한 리소스를 제공한다고 해서 TI 제품에 대한 TI의 해당 보증 또는 보증 부인 정보가 확장 또는 기타의 방법으로 변경되지 않습니다.

TI는 사용자가 제안했을 수 있는 추가 또는 기타 조건을 반대하거나 거부합니다.

주소: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

## IMPORTANT NOTICE AND DISCLAIMER

TI PROVIDES TECHNICAL AND RELIABILITY DATA (INCLUDING DATA SHEETS), DESIGN RESOURCES (INCLUDING REFERENCE DESIGNS), APPLICATION OR OTHER DESIGN ADVICE, WEB TOOLS, SAFETY INFORMATION, AND OTHER RESOURCES "AS IS" AND WITH ALL FAULTS, AND DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EXPRESS AND IMPLIED, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS.

These resources are intended for skilled developers designing with TI products. You are solely responsible for (1) selecting the appropriate TI products for your application, (2) designing, validating and testing your application, and (3) ensuring your application meets applicable standards, and any other safety, security, regulatory or other requirements.

These resources are subject to change without notice. TI grants you permission to use these resources only for development of an application that uses the TI products described in the resource. Other reproduction and display of these resources is prohibited. No license is granted to any other TI intellectual property right or to any third party intellectual property right. TI disclaims responsibility for, and you will fully indemnify TI and its representatives against, any claims, damages, costs, losses, and liabilities arising out of your use of these resources.

TI's products are provided subject to [TI's Terms of Sale](#) or other applicable terms available either on [ti.com](https://www.ti.com) or provided in conjunction with such TI products. TI's provision of these resources does not expand or otherwise alter TI's applicable warranties or warranty disclaimers for TI products.

TI objects to and rejects any additional or different terms you may have proposed.

Mailing Address: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265

Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated