



NXP stellt eine neue smarte und ultraenergieeffiziente MCX L-Serie von Mikrocontrollern vor

- *Die Mikrocontroller (MCUs) der MCX L-Serie zeichnen sich durch einen dreimal geringeren Stromverbrauch im Vergleich zu den bisherigen MCX-Modellen aus.*
- *Ermöglicht wird dies durch eine besonders stromsparende Sensordomäne.*
- *Dadurch verlängert sich die Batterielaufzeit von Steuergeräten für intelligente Sensoren, Durchflussmessern und anderen batteriebetriebenen Industrie- und IoT-Geräten erheblich.*

NXP Semiconductors stellt heute die [MCX L14x- und MCX L25x-Familien](#) vor. Dies sind die ersten Mitglieder der Ultra-Low-Power-L-Serie aus dem [MCX-Mikrocontroller \(MCU\)-Portfolio](#). Die neuen MCX-Familien spiegeln NXPs nachhaltiges Engagement wider. Dies sind innovative Systemlösungen für das Energiemanagement in Industrie- und Haushaltsanwendungen.

Die MCX L-Serie verfügt über eine Dual-Core-Architektur, die eine unabhängige Sensordomäne mit besonders niedrigem Stromverbrauch bietet. Sie wurde speziell für anspruchsvolle batteriebetriebene Anwendungen wie industrielle Überwachungssensoren, Gebäudeautomatisierung und Durchflussmessung konzipiert.

Die integrierte, besonders stromsparende Sensordomäne verfügt dabei über eine umfassende Peripherie-Konnektivität, die selbst dann vollständig funktionsfähig bleibt, wenn der Echtzeit-Prozessor sich im Standby-Modus befindet. Dadurch wird eine unabhängige Funktionalität gewährleistet und eine kontinuierliche Datenerfassung sowie -verarbeitung möglich. Dies trägt zur Maximierung der Batterielebensdauer und Batteriedimensionierung bei. Auf diese Weise kann eine besonders effiziente, dauerhaft eingeschaltete Sensorik realisiert werden.

Batteriebetriebene Sensoren bilden das Rückgrat moderner Industrie- und IoT-Umgebungen, da sie wertvolle Echtzeitinformationen zur Steigerung der betrieblichen Effizienz liefern. Mit ihrem besonders energieeffizienten Design setzt die MCX L-Serie neue Maßstäbe in der Sensortechnologie, indem sie eine effizientere Datenerfassung und -übermittlung ermöglicht. Dies verlängert nicht nur die Batterielebensdauer und reduziert die benötigte Batteriekapazität, sondern eröffnet so auch die Möglichkeit, netzgebundene Geräte durch batteriebetriebene Alternativen zu ersetzen. Damit ebnet die MCX L-Serie den Weg für leistungsstärkere Sensornetzwerke, die die Effizienz industrieller Prozesse nachhaltig optimieren.



„Mit der zunehmenden Verbreitung intelligenter Sensoren bewegen wir uns auf eine Welt zu, in der die kontinuierliche Überwachung von Umweltbedingungen proaktive Entscheidungen und Automatisierung ermöglicht. Ein niedriger Stromverbrauch wird dabei zur Schlüsselanforderung“, sagt Charles Dachs, Senior Vice President und General Manager, Industrial and IoT bei NXP. „Die MCX L-Serie markiert hierbei einen bedeutenden Fortschritt bei der energieeffizienten Gestaltung intelligenter Sensoren. Sie ermöglicht längere Betriebszeiten und neue Formfaktoren. Damit beschleunigt sie so die Entwicklung innovativer Lösungen.“

Die MCX L25x-Familie bietet einen Stromverbrauch von nur 24 $\mu\text{A}/\text{MHz}$ bei repräsentativen Workloads, wie bei der Ausführung von CoreMark direkt aus dem Flash-Speicher. Sie unterstützt einen dualen Echtzeitbetrieb mit 48 MHz bei gleichzeitigem energieeffizienten Low-Power-Computing mit 10 MHz. Zusätzlich bietet sie sieben verschiedene Low-Power-Modi, die in den stromsparendsten Varianten einen Verbrauch im Sub- μA -Bereich ermöglichen.

Die MCX L25x-Familie lässt sich nahtlos mit Konnektivitätslösungen wie dem NXP Sub-GHz-Transceiver UBX100 kombinieren, wodurch Cloud-basierte Datenverarbeitungsanwendungen ermöglicht werden. Dazu gehören industrielle Fehlererkennung, Präsenz- und Einbrucherkennung, kontinuierliche Betriebsanalysen und viele weitere Einsatzmöglichkeiten. Dank der integrierten stromsparenden Echtzeitdomäne können Daten über WAN-Konnektivitätsschnittstellen mit geringem Stromverbrauch, wie Sub-GHz-Funk, LoRa oder Sigfox übertragen werden. Das macht die Mikrocontroller-Familie ideal für batteriebetriebene, drahtlose Monitoringlösungen. Die integrierte Peripherie unterstützt dabei zusätzlich eine Vielzahl von Sensoranbindungen, einschließlich CE-Metrologie-Zertifizierungen, die für intelligente Messlösungen in Europa erforderlich sind. Die Verwendung der Domäne mit geringem Stromverbrauch erlaubt den unabhängigen, von der Echtzeit-Domäne getrennten Betrieb der Messtechnik. Dies vereinfacht die Integration CE-Metrologie-zertifizierter Software erheblich.

Die MCX L-Serie ist mit den NXP EdgeLock[®]-Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die sichere Anwendungen in der industriellen Fertigung, ein schnelles und sicheres Booten sowie einen geschützten Debug-Zugriff und eine sichere Konfiguration ermöglichen. Die speziell für vernetzte Anwendungen entwickelte MCX L25x-Familie geht dabei noch einen Schritt weiter: Sie verfügt über eine werkseitig konfigurierte, eindeutige Geräteidentität und hardwarebasierte Beschleunigung für Public-Key-Kryptografie zur Optimierung von Energieeffizienz und Leistung. Außerdem kann sie



für die Isolierung von sensiblem Code wie kryptografischen Stacks oder Messsoftware auf die Arm TrustZone®-Technologie zurückgreifen.

Die MCX L-Serie ist mit einem Arm® Cortex®-M33-Kern ausgestattet, der in der MCX L14x-Familie mit bis zu 48 MHz und in der MCX L25x-Familie mit bis zu 96 MHz betrieben wird. Ergänzend verfügt die MCX L25x-Familie über einen zusätzlichen Cortex-Kern vom Typ M0+, der als stromsparende Sensordomäne im Dauerbetrieb fungiert. Darüber hinaus bietet die gesamte MCX L-Serie eine Speicherausstattung von 64 kB bis 512 kB Flashspeicher sowie 8 kB bis 128 kB SRAM.

Umfassende Unterstützung von EntwicklerInnen mit FRDM-Entwicklungsboards

Die MCX L-Serie sowie das gesamte MCX-Portfolio werden durch die [NXP-FRDM-Entwicklungsboards](#) unterstützt, die eine kostengünstige und skalierbare Hardware-Plattform bieten. Ergänzt durch MCUXpresso IDE entsteht eine konsistente, Open-Source-freundliche Entwicklungsumgebung für alle MCX-Lösungen. Die kompakten Entwicklungsboards ermöglichen dabei flexibles und schnelles Prototyping und bieten mit ihren Headern nach Industriestandards einen einfachen Zugang zu den I/O-Spannungen der MCU. Mit der integrierten MCU-Link-Debug-Sonde und dem mitgelieferten USB-C-Kabel können IngenieurInnen unkompliziert entwickeln, debuggen und programmieren.

Wie das gesamte MCX-Portfolio profitieren auch die FRDM-Entwicklungsboards vom allgemein etablierten [MCUXpresso-Ökosystem](#), einschließlich des MCUXpresso Software Development Kit, das serienreife Treiber und Middleware in einem praktischen Paket oder über GitHub bereitstellt. EntwicklerInnen haben die Wahl zwischen MCUXpresso für Visual Studio Code, der Eclipse-basierten MCUXpresso integrierten Entwicklungsumgebung (IDE) von NXP oder den IDEs von IAR und Keil, die ebenfalls Sicherheitszertifizierungen anbieten. Außerdem stehen zusätzliche Software und Tools für Gerätekonfiguration, Sicherheit und spezielle Anwendungen zur Verfügung. Diese werden durch eine breite Palette kompatibler Middleware und Tools aus dem NXP-Partner-Ökosystem ergänzt.

FRDM-kompatible Erweiterungskarten von NXP und seinen Partnern sind im [Expansion Board Hub](#) verfügbar. Der [NXP Application Code Hub](#) bietet Zugriff auf ein stetig wachsendes und sich weiterentwickelndes Angebot an GitHub-basierter Beispiel-Software, das sowohl browserbasiert als auch direkt in den NXP-IDEs bequem durchsucht und gefiltert werden kann. Das Spektrum der Beispiel-Software reicht dabei von einfachen, praktischen Codeschnipseln über Proof-of-Concept-Demos bis hin zu umfassenden Referenz-Softwarepaketen.

Verfügbarkeit



Die MCX L-Serie wird voraussichtlich im ersten Halbjahr 2025 als Muster gefertigt werden und dann im zweiten Halbjahr 2025 allgemein verfügbar sein.

Weitere Informationen finden Sie unter [NXP.com/MCXL](https://www.nxp.com/MCXL). Sehen Sie sich auch unser [Produktvideo](#) an oder vereinbaren Sie einen Termin für einen Besuch von [NXP auf der CES](#).

Über die Energiemanagement-Lösungen von NXP

Die Energiemanagement-Lösungen von NXP reichen von Industriezählern bis hin zu Energiemanagement-Systemen für Privathaushalte und darüber hinaus. Sie sorgen für mehr Effizienz innerhalb komplexer Energiemanagement- und -Verteilungsprozesse. Sie unterstützen so die saubere und effiziente Energieinfrastruktur, die unsere moderne Welt benötigt. NXP ist ein zuverlässiger Partner, der auf jahrzehntelange Erfahrung zurückgreifen kann, um innovative, robuste, zuverlässige und sichere Lösungen bereitzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter [NXP.com/Energy](https://www.nxp.com/Energy).

###

Über NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ: NXPI) ist der verlässliche Partner für innovative Lösungen in den Bereichen Automotive, Industrie & IoT, Mobilfunk und Kommunikationsinfrastruktur. Der "Brighter Together"-Ansatz von NXP bringt Spitzentechnologie mit Menschen voller Pioniergeist zusammen, um Systemlösungen zu entwickeln, welche die vernetzte Welt besser, sicherer und zuverlässiger machen. NXP ist in über 30 Ländern vertreten und verzeichnete 2023 einen Umsatz von 13,28 Milliarden US-Dollar. Weitere Informationen finden Sie unter www.nxp.com.

NXP, EdgeLock und das NXP-Logo sind eingetragene Warenzeichen von NXP B.V. Alle anderen Produkt- oder Dienstbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Alle Rechte vorbehalten. © 2024 NXP B.V

Arm, Cortex und TrustZone sind Marken und/oder eingetragene Marken von Arm Limited (oder seinen Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen) in den USA und/oder anderswo. Die zugehörige Technologie kann durch ein oder alle Patente, Urheberrechte, Designs und Geschäftsgeheimnisse geschützt sein. Alle Rechte vorbehalten.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Amerika und Europa

Großraum China / Asien



Phoebe Francis

Tel: +1 737-274-8177

E-Mail: phoebe.francis@nxp.com

Ming Yue

Tel: +86 21 2205 2690

E-Mail: ming.yue@nxp.com