IoT 디바이스 제조업체를 위한 Matter 표준 채택

AWS 권장 가이드

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

AWS 권장 가이드: IoT 디바이스 제조업체를 위한 Matter 표준 채택

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon의 상표 및 트레이드 드레스는 Amazon 외 제품 또는 서비스와 함께, Amazon 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon과 제휴 관계이거나 관련이 있거나 후원 관계와 관계없이 해당 소유자의 자산입니다.

Table of Contents

소개 1
목표 1
중요성 이해 3
Matter 프로토콜 3
Matter 작동 방식 개요 4
인증의 이점 5
스마트 홈 소비자를 위한 Matter 인증의 이점 5
간소화된 설정 및 통합 관리 5
음성 제어의 선택 및 유연성 향상 6
디바이스 제조업체를 위한 Matter 인증의 이점 6
에코시스템 간 단일 인증 7
개발 비용 절감 7
간소화된 고객 지원 8
인증 고려 사항 9
비 IP 연결 프로토콜 9
하드웨어 제한 사항 10
고객 에코시스템 10
아직 정의되지 않은 디바이스 유형 11
대안: 게이트웨이에서 프록시 11
Matter와의 클라우드 연결 13
문제 엔드포인트에 대한 클라우드 연결을 통해 고급 디바이스 기능 활성화 13
클라우드 연결이 필요한 사용 사례 13
클라우드 연결을 활성화하기 위한 아키텍처 14
게이트웨이가 내장된 스마트 홈 허브 15
기존 Matter 허브로 클라우드 연결 오프로드 15
엔드포인트의 직접 클라우드 연결 15
Bridging Matter 및 제조업체 클라우드 플랫폼 15
보안 16
디바이스 인증 16
암호화된 통신 16
OTA(Over-the-Air) 업데이트 17
Matter를 사용한 개발 18
Alexa 사용 18
프로그램: Alexa와 함께 작동 18

SDK: Alexa와 함께 Matter 개발 18
키트: Alexa Ambient Home 개발자 키트 18
엔드포인트: 커미셔너블 엔드포인트 18
AWS Private CA Matter에 대한 지원 18
DAC for Matter 19
노드 운영 인증서(NOC) 19
CRL 해지 지원(Matter 버전 1.2 이상) 19
중요 인프라 19
Java 샘플 20
Matter PKI 규정 준수 가이드 20
와의 관리형 통합 AWS IoT Device Management 20
FAQ 21
Matter의 멤버십 수준은 어떻게 됩니까? 21
스마트 홈 소비자는 Matter의 이점을 어떻게 활용할 수 있나요? 21
디바이스 제조업체는 Matter의 이점을 어떻게 활용할 수 있나요? 21
Matter가 Wi-Fi, Bluetooth 또는 Thread를 대체하나요? 22
공급업체 ID와 제품 ID란 무엇입니까? 22
Matter 인증을 받아야 하는 디바이스는 무엇입니까? 22
내 제품 유형은 현재 Matter에 정의되어 있지 않습니다. Matter 인증을 받기 위해에 필요한 추가 작업은 무엇입니까? 23
내 디바이스 중 일부는 홈 Wi-Fi 네트워크에 직접 연결됩니다. 이러한 디바이스는 Matter 인증을 받아야 합니까? 23
Matter의 현재 버전과 새로운 버전은 무엇입니까? 23
리소스 25
AWS 리소스 25
IoT용 Connectivity Standards Alliance(CSA) 25
문서 이력 26
..... xxvii

IoT 디바이스 제조업체를 위한 Matter 표준 채택

Tushar Patel, Vijay Ujjain, David Walters, Amazon Web Services

2026년 3월(문서 기록)

Statista에 따르면 전 세계 스마트 홈 사용자 수는 2029년까지 19억 명을 초과할 것으로 예상됩니다. 이러한 급격한 성장으로 인해 운영 및 관리 측면에서 문제가 발생합니다. 소비자의 관점에서 볼 때 각 디바이스 공급업체에는 해당 디바이스 공급업체와 관련된 앱을 통해 홈 네트워크에 스마트 홈 디바이스를 온보딩하는 다른 방법이 있습니다. 이로 인해 다양한 공급업체의 점점 더 다양한 유형의 디바이스를 관리하기가 어렵습니다. 마찬가지로 디바이스 제조업체의 관점에서 다양한 에코시스템으로 스마트 홈 제품을 인증하면 비즈니스 프로세스의 비용과 복잡성이 높아집니다. 예를 들어 동일한 디바이스 모델에 대해 서로 다른 SKUs가 필요할 수 있습니다. 매력적인 사용자 경험 앱을 유지하고 정기적인 업데이트를 제공하여 리소스를 더 나은 제품을 구축하고 제공하는 데 집중할 필요가 없도록 하는 것은 추가적인 오버헤드입니다. 소비자와 디바이스 제조업체 모두 공통 스마트 홈 상호 운용성 표준의 이점을 누릴 수 있습니다. 이 표준을 사용하면 여러 공급업체의 디바이스가 원활하고 안전하며 안정적인 방식으로 상호 작용할 수 있습니다. 소비자와 디바이스 제조업체 모두 여러 공급업체의 디바이스가 원활하고 안전하며 안정적으로 상호 운용할 수 있는 공통 스마트 홈 상호 운용성 표준을 채택하여 상당한 이점을 얻었습니다.

Matter 표준은 스마트 홈 공간의 사물 인터넷(IoT) 디바이스 제조업체가 스마트 홈 시스템을 연결하기 위한 단일 프로토콜의 약속을 실제로 제공할 수 있는 흥미로운 기회에서 발전했습니다. 이 표준은 서로 다른 제조업체의 디바이스 간 호환성과 상호 운용성을 개선하는 것을 목표로 합니다. Matter는 IoT 디바이스, 모바일 앱 및 클라우드 서비스 간의 통신을 지원하는 개방형 스마트 홈 연결 프로토콜입니다.

목표

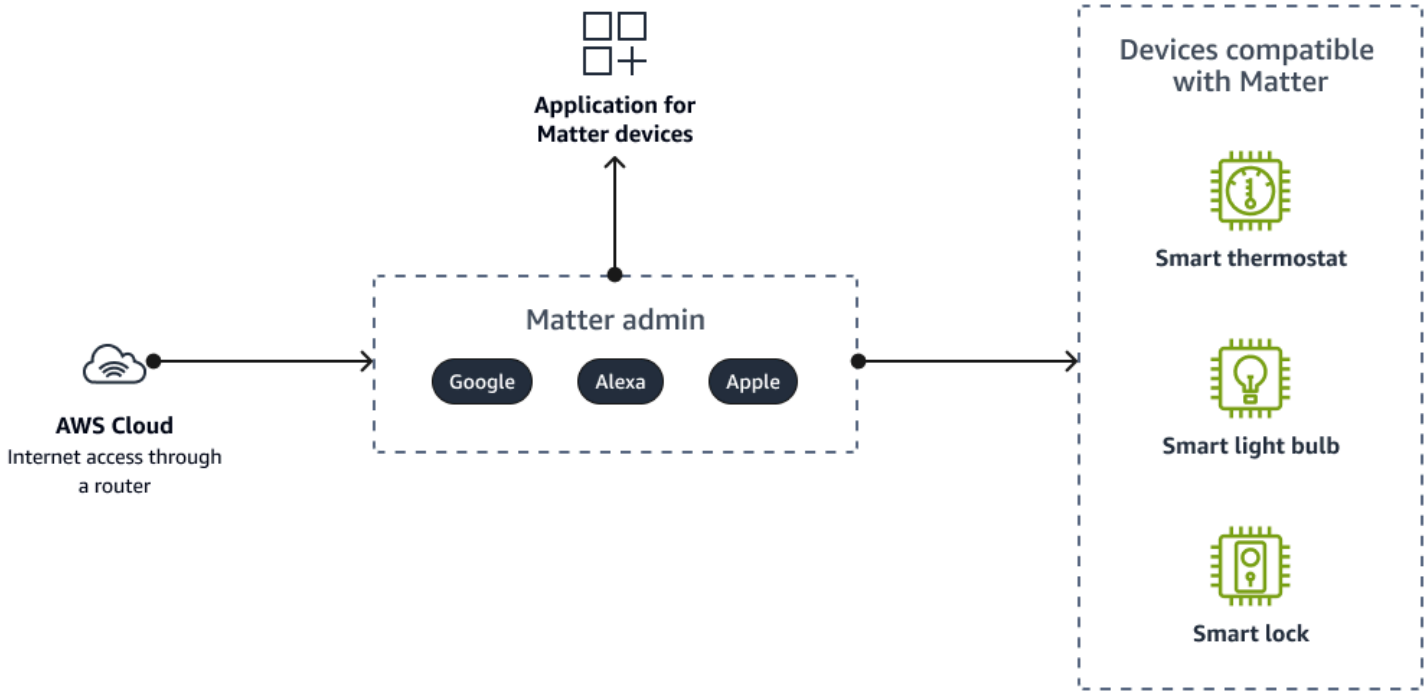
Matter 표준을 제품에 통합할 때 IoT 디바이스 제조업체는 개발을 시작하기 전에 몇 가지 문제를 해결해야 합니다. Matter는 디바이스의 상호 운용성, 보안, 단순성, 신뢰성, 미래 대비 등 독점 IoT 프로토콜보다 많은 이점을 제공합니다. 그러나 Matter를 신규 및 기존 IoT 배포 모두에 통합하려면 신중한 계획과 전략이 필요합니다. 제조업체는 위험을 피하면서 이점을 활용하기 위해 Matter 규정 준수 프로세스에 대한 지침을 원합니다. 이 가이드는 IoT 디바이스 제조업체에 Matter 채택에 대한 포괄적인 지침을 제공합니다. 여기에는 전략에서 구현에 이르기까지 명확한 로드맵이 포함되어 있습니다. 이 가이드는 Matter로의 전환을 용이하게 하여 스마트 홈 에코시스템에서 작동하는 안전하고 상호 운용 가능하며 미래 대비형 제품을 구축하는 데 도움이 됩니다. 올바른 전략적 접근 방식을 사용하면 조직은 Matter 채택의 장애물을 극복하고 개방형 표준을 수용하는 혁신적인 IoT 디바이스를 개발할 수 있습니다.

현재 버전 1.5의 Matter 표준은 스마트 홈 공간에서 사물 인터넷(IoT) 디바이스 제조업체를 위한 검증된 솔루션으로 발전했습니다. 이 개방형 표준은 서로 다른 제조업체의 디바이스 간 호환성 및 상호 운용성을 크게 개선했습니다. Matter는 Amazon Alexa, Google Home, Apple HomeKit, Samsung SmartThings를 비롯한 주요 에코시스템에서 IoT 디바이스, 모바일 앱, 클라우드 서비스 간의 통신을 지원하는 개방형 스마트 홈 연결 프로토콜입니다.

Matter 1.5는 이제 향상된 에너지 관리 디바이스, 로봇 진공, 공기 품질 센서, 공기청정기, 카메라 및 보안 시스템에 대한 향상된 지원을 포함하여 최초 릴리스 이후 확장된 디바이스 지원을 도입합니다. 또한 이 표준에는 다중 관리자 기능, 커미셔닝 흐름 개선, 향상된 보안 프로토콜과 같은 고급 기능이 추가되었습니다. 이제 시장에서 수천 개의 인증된 Matter 디바이스를 사용할 수 있게 되면서 에코시스템은 중요한 질량에 도달하여 시장 경쟁을 원하는 디바이스 제조업체에게는 Matter 채택이 필수가 되었습니다.

이 가이드에서는 디바이스 제조업체에 Matter에 대한 포괄적인 개요와 Matter를 준수하는 데 필요한 단계를 제공합니다. Matter 채택 전략을 계획하기 위한 장단점을 간략하게 설명합니다. 또한이 가이드에서는 기존 무선 프로토콜을 단계적으로 계속 지원하면서 Matter를 활용하는 모범 사례를 제안합니다. 스마트 홈 솔루션을 탐색하는 IoT 디바이스 제조업체를 위해이 가이드는 연결 전략을 알려줄 수 있습니다.

Matter 표준 이해



Matter 프로토콜

Matter는 디바이스, 모바일 앱 및 클라우드 서비스 간의 통신을 지원하는 개방형 스마트 홈 연결 프로토콜입니다. Connectivity Standards Alliance(CSA)에서 개발한 Matter는 소비자와 제조업체의 연결 및 상호 운용성을 간소화합니다. Matter는 다양한 스마트 홈 범주를 지원합니다. 소비자를 위해 Matter는 에코시스템 전반의 온보딩, 통합 관리 및 제어를 제공합니다. 제조업체의 경우 Matter는 단일 인증과 앱 개발을 통해 개발 및 지원 비용을 절감합니다. Amazon, Apple, Google과 같은 많은 대기업이 Matter 채택을 장려하고 있습니다. CSA는 조직 참여에 따라 홍보자, 참가자, 채택자, 직원이라는 네 가지 멤버십 수준을 제공합니다. 강력한 업계 지원을 통해 Matter는 소비자를 위해 브랜드 간에 원활한 연결을 제공하고 제조업체를 위한 개발을 간소화하는 것을 목표로 합니다.

2025년 11월 20일 버전 1.5가 도입되면서 스마트 홈 표준이 크게 성숙했습니다. 카메라 스트리밍, 태양열, 배터리, 히트 펌프를 포함한 에너지 관리 시스템에 대한 표준 지원이 확장되었습니다. 프로토콜 수준의 발전에는 Thread의 안정성 향상과 TV 디바이스 통합 개선이 포함됩니다.

Matter 작동 방식 개요

Matter는 공급업체 에코시스템 전반의 스마트 홈 디바이스를 위한 IP 기반 애플리케이션 수준 프로토콜입니다. IPv6를 사용하는 디바이스에서 작동합니다. 개념적으로 Matter는 Matter 엔드포인트인 네트워크 노드의 모음으로 구성됩니다. 다음은 Matter 용어의 간략한 요약입니다.

- Matter 디바이스는 전구, 스위치, 온도 조절기 또는 잠금 장치와 같은 스마트 홈 제품입니다.
- Matter 패브릭은 모든 디바이스가 연결된 가상 네트워크입니다. 모든 디바이스는 동일한 신뢰할 수 있는 루트를 공유합니다. 패브릭은 스타 네트워크 토폴로지를 형성합니다.
- Matter 관리자는 패브릭의 모든 디바이스에 대한 보안 및 권한을 생성, 유지 및 관리합니다. 관리자는 허브 또는 애플리케이션일 수 있습니다. Matter에는 Matter 디바이스가 동시에 여러 패브릭의 일부가 될 수 있는 다중 관리 기능이 있습니다. 예를 들어 Amazon Alexa 디바이스와 Google Home 디바이스 모두에서 단일 Matter 디바이스를 관리할 수 있으며, 둘 다 동일한 물리적 네트워크의 Matter 관리자일 수 있습니다.
- Matter 커미셔너는 새 Matter 디바이스를 패브릭에 커미셔닝(또는 온보딩)하는 디바이스입니다. 휴대폰의 앱, 스마트 홈 게이트웨이 또는 Matter 관리자일 수 있습니다.
- Matter 브리지는 IP가 아닌 프로토콜 디바이스를 Matter 패브릭에 연결합니다.

하드웨어와 소프트웨어가 Matter에서 수임할 수 있는 다양한 역할에 대한 자세한 내용은 Peeking Under the Hood of Your Matter Smart Home(CSA 블로그 게시물)을 참조하세요. Matter 버전 1.4에는 홈 라우터 액세스 프로토콜(HRAP)을 사용하여 자격 증명 공유를 개선한 향상된 다중 관리자가 도입되었습니다. Matter 버전 1.5에는 카메라 스트리밍이 도입되었습니다. Matter 버전은 약 1년에 두 번 릴리스됩니다.

Matter로 인증할 때의 이점

Matter는 스마트 홈 소비자와 이를 제공하는 제조업체 모두에게 상당한 이점을 제공했습니다. 스마트 디바이스에 대한 공통 언어를 구축함으로써 Matter는 간소화된 설정, 플랫폼 간 통합 관리, 음성 제어의 선택 및 유연성 확대를 통해 이전에 세분화된 시장을 성공적으로 해결했습니다.

소비자의 경우 이러한 통합 경험으로 인해 스마트 홈을 구축하고 확장하는 것이 훨씬 복잡하고 부담스러워졌습니다. 이제 Amazon Alexa, Google Home, Apple HomeKit, Samsung SmartThings 등의 주요 에코시스템에서 수천 개의 인증된 Matter 디바이스를 사용할 수 있게 되면서 상호 운용성에 대한 약속이 실현되었습니다. 또한 디바이스 제조업체는 간소화된 인증, 감소된 개발 비용, 간소화된 고객 지원을 통해 의미 있는 이점을 실현했습니다.

2022년에 출시된 이후 Matter는 여러 버전을 통해 발전해 왔습니다. Matter 버전 1.5는 이제 매우 예상되는 카메라 스트리밍 기능을 포함하여 50개 이상의 디바이스 유형을 지원합니다. 이 표준은 시장에서 중요한 질량에 도달하여 경쟁을 원하는 디바이스 제조업체에게는 Matter 인증이 필수가 아니라 필수가 되었습니다. Matter는 스마트 홈 채택에 대한 상호 운용성을 높이고 장벽을 낮추기 때문에 소비자와 제조업체 모두 이점을 누릴 수 있습니다. 전반적으로 Matter 표준에 대한 인증은 이전에 문제를 해결하여 스마트 홈 시장 성장을 가속화했습니다.

주제

- 스마트 홈 소비자를 위한 Matter 인증의 이점
- 디바이스 제조업체를 위한 Matter 인증의 이점

스마트 홈 소비자를 위한 Matter 인증의 이점

Matter는 소비자에게 상당한 이점을 제공합니다. Matter는 스마트 홈 디바이스가 주요 플랫폼에서 원활하게 연동할 수 있는 공통 언어를 제공합니다. Matter로 디바이스를 인증하면 소비자는 이제 스마트 홈을 더 간단하게 설정하고 관리할 수 있을 뿐만 아니라 디바이스를 제어하는 방법에서 유연성과 선택의 폭을 넓힐 수 있습니다.

간소화된 설정 및 통합 관리

소비자가 직면하는 가장 큰 불만 중 하나는 다양한 스마트 홈 디바이스를 작동하고 함께 작동하는 데 필요한 복잡한 설정 및 온보딩 프로세스입니다. 각 디바이스에는 자체 독점 앱과 별도의 계정이 필요할 수 있습니다. 이 문제를 해결하기 위해 Matter는 인증된 디바이스에 플러그 plug-and-play 기능을 활성화했습니다. Matter 인증 디바이스 온보딩은 디바이스를 로컬 홈 네트워크에 연결한 다음 Alexa 앱과

같은 Matter 관리자를 사용하여 디바이스의 QR 코드를 읽는 것만큼 간단합니다. Matter 1.4.1에는 다중 디바이스 QR 코드 및 NFC 온보딩을 통한 향상된 설정 흐름이 도입되어 프로세스가 더욱 간소화되었습니다.

단일 앱을 통한이 통합 설정 환경은 소비자가 더 이상 여러 개의 개별 앱을 저글링하여 다양한 디바이스 브랜드를 관리할 필요가 없음을 의미합니다. 단일 인터페이스에서 Matter 인증 조명, 잠금 장치, 센서, 온도 조절기, 카메라, 어플라이언스, 에너지 관리 디바이스 등을 모두 보고 제어할 수 있습니다. Apple HomeKit, Amazon Alexa, Google Assistant 및 Samsung SmartThings 사용자는 모두 별도의 제조업체 앱을 다운로드하지 않고도 Matter 디바이스를 검색하고 제어할 수 있다는 이점을 누릴 수 있습니다. 통합 시스템을 통해 스마트 홈 디바이스를 간소화하면 소비자의 복잡성이 줄어들고 설정을 구축하고 확장하는 작업이 훨씬 줄어듭니다.

음성 제어의 선택 및 유연성 향상

음성 제어는 소비자가 스마트 홈 디바이스와 상호 작용하는 인기 있는 방법이 되었습니다. 그러나 오늘날 음성 도우미를 선택하면 음성으로 제어할 수 있는 디바이스 브랜드가 결정되는 경우가 많습니다. Matter는 에코시스템 전반에서 음성 제어를 활성화하여 이를 변경합니다.

소비자는 디바이스 호환성에 대해 걱정할 필요 없이 필요에 가장 적합한 음성 어시스턴트 에코시스템을 유연하게 선택할 수 있습니다. Google Assistant에 익숙한 사용자는 디바이스가 원래 Alexa 또는 HomeKit 시장용으로 제조되었더라도 음성으로 Matter 인증 디바이스를 제어할 수 있습니다.

이러한 음성 제어의 교차 호환성은 사용자에게 더 많은 선택권을 제공하는 보다 개방적인 환경을 만듭니다. 단일 에코시스템과의 호환성 대신 기능 및 요금을 기반으로 디바이스를 선택할 수 있습니다. 사용자가 향후 음성 어시스턴트를 변경하려는 경우 모든 디바이스가 공통 Matter 언어를 사용하므로 기존 스마트 홈 설정을 쉽게 이동할 수 있습니다.

Matter 버전 1.4에 추가된 향상된 다중 관리자 기능을 사용하면 여러 음성 도우미가 단일 디바이스를 동시에 제어할 수 있습니다. 즉, 가족 구성원은 선호하는 음성 도우미(Alexa, Google Assistant 또는 Siri)를 사용하여 충돌이나 추가 설정 없이 동일한 디바이스를 제어할 수 있습니다.

디바이스 제조업체를 위한 Matter 인증의 이점

Matter 인증은 소비자를 돕는 것 외에도 스마트 디바이스 제조업체에 의미 있는 이점을 제공합니다. Matter 표준을 채택하면 조직은 비용을 절감하고 고객 도달 범위를 확장하는 이점을 얻을 수 있습니다. Matter가 2022년에 출시되고 버전 1.5(2025년 11월)를 통해 진화한 이후 스마트 홈 산업 전반의 제조업체에서 이러한 이점을 실현했습니다.

에코시스템 간 단일 인증

Alexa, HomeKit, Google Home, Samsung SmartThings와 같은 에코시스템 간의 호환성을 보장하기 위해 제조업체는 각 조직과 함께 길고 비용이 많이 드는 여러 인증 프로세스를 거쳐야 합니다. Matter는 단일 공통 인증을 설정하여 이를 변경합니다.

디바이스 제조업체는 모든 주요 스마트 홈 에코시스템 및 음성 어시스턴트와 호환되려면 Matter 표준에 따라 제품을 한 번만 인증하면 됩니다. 이렇게 하면 개발이 간소화되고 상태 할당량에 비해 인증 비용이 크게 절감됩니다. 제품이 업데이트될 때 리소스를 별도의 인증 유지 관리에 더 이상 소비할 필요가 없습니다. 또한 단일 Matter 인증은 미래에 대비한 제품을 제공하며 새로운 에코시스템이 등장하더라도 호환성을 보장합니다.

또한 CSA는 확장된 테스트 공급자 네트워크 및 상호 운용성 테스트 시설과 함께 인증 도구, PICS 도구 및 ZUTH를 비롯한 더 나은 도구를 사용하여 인증 프로세스를 개선했습니다.

개발 비용 절감

또한 Matter는 제조업체의 개발 비용을 낮추는 데 도움이 됩니다. 일반적인 연결 및 보안 표준을 채택하면 조직은 전체 Matter 프로젝트에 기여하는 공유 인프라 구성 요소의 이점을 누릴 수 있습니다.

예를 들어 제조업체는 더 이상 자체 독점 Thread 경계 라우터를 제품에 포함할 필요가 없으므로 허브 제조업체에이 책임을 이전합니다. 공유 오픈 소스 드라이버 및 라이브러리는 중복 엔지니어링 작업을 더욱 줄입니다. 일반적인 서비스 검색 및 디바이스 설정 메커니즘은 사용자 지정 앱 개발이 덜 필요함을 의미합니다. 이러한 인프라 및 앱 개발 비용 절감은 보다 저렴한 스마트 홈 디바이스 형태로 소비자에게 전달될 수 있습니다.

Matter SDK는 이제 포괄적인 개발 도구, 라이브러리 및 설명서를 사용할 수 있으므로 최초 릴리스 이후 크게 성숙했습니다. Matter 버전 1.4.2(2025년 6월)는 전송 안정성, BLE 커미셔닝 및 PSA 기반 암호화, 인프라 테스트에 대한 주요 개선 사항을 도입했습니다. 이러한 개선으로 초기 채택 단계에 비해 통합 복잡성이 줄어들어 신제품 time-to-market 단축되었습니다.

Matter는 이제 조명, 잠금 장치, 온도 조절기, 가전제품(냉장고, 식기세척기, 전자 레인지, 전자 레인지), 로봇 진공, 에너지 관리 디바이스(태양광 패널, 배터리, 히트 펌프), 전기 자동차 충전기, 물 관리 디바이스, 공기 품질 센서, 스트리밍 지원 카메라 등 버전 1.0~1.5에서 50개 이상의 디바이스 유형을 지원합니다.

간소화된 고객 지원

스마트 홈 시장에서 현재 조각화로 인해 제조업체에 대한 고객 지원 부담이 커지고 있습니다. 소비자는 연결, 설정 및 호환성과 관련하여 문제 해결이 필요한 문제를 자주 겪습니다. Matter는 핵심 함수를 표준화하여 이러한 문제를 줄이는 것을 목표로 합니다.

문제가 발생하면 일반적인 기본 Matter 프로토콜은 기업이 여러 에코시스템을 고려하지 않고도 연결 문제를 보다 쉽게 진단하고 해결할 수 있음을 의미합니다. 이렇게 하면 지원 프로세스가 간소화됩니다. 단일 앱과 일반적인 음성 호환성을 통해 고객은 디바이스를 사용하는 방법을 더 쉽게 배울 수 있으므로 대부분의 경우 지원 필요성이 줄어듭니다. Matter에서 지원하는 간소화된 고객 경험 및 문제 해결은 제조업체의 장기 지원 비용을 줄이는 데 도움이 됩니다.

인증 전략에 대한 고려 사항

Matter는 다양한 스마트 홈 디바이스와 플랫폼 간의 상호 운용성을 지원합니다. 그러나 Matter로 인증하는 것이 디바이스 제조업체에게 항상 최선의 선택은 아닙니다. 디바이스 유형 및 사용 사례에 따라 구현 및 인증 비용이 실용적이거나 재정적으로 적절하지 않을 수 있습니다. 이 섹션에서는 제조업체가 Matter로 특정 디바이스를 인증하지 않기로 선택할 수 있는 몇 가지 주요 이유를 살펴봅니다.

Matter 표준은 개발을 간소화하고 범용 호환성을 활성화하는 것을 목표로 하지만 특정 유형의 스마트 홈 디바이스는 이점을 능가하는 인증의 실질적인 장벽에 직면할 수 있습니다. Matter에서 엄격한 제약 조건, 비 IP 프로토콜, 제한된 대상 또는 정의되지 않은 디바이스 유형이 있는 제품의 경우 Matter 인증을 찾는 것이 처음에는 최선의 전략이 아닐 수 있습니다. 이는 제조업체가 Matter 채택을 피하는 이유일 수 있습니다. 그러나 Matter는 IP 지원 게이트웨이 디바이스가 비IP 엔드포인트를 프록시하도록 허용합니다. 특정 레거시 디바이스의 경우 게이트웨이 접근 방식은 전체 디바이스 재설계를 방지하면서 Matter 호환성을 위한 실행 가능한 경로가 될 수 있습니다.

2026년 현재 Matter 버전 1.5와 수천 개의 인증된 디바이스가 출시되면서 에코시스템이 크게 성숙했습니다. 향상된 SDKs, 더 나은 설명서 및 확장된 테스트 인프라를 통해 인증의 장벽이 줄어들었습니다. 그러나 아래에 설명된 고려 사항은 인증 전략을 평가하는 제조업체와 여전히 관련이 있습니다.

Matter 표준이 발전하고 더 많은 사용 사례를 포함하도록 범위가 확장됨에 따라 인증 사례는 이러한 제품 범주에서도 시간이 지남에 따라 강화될 수 있습니다. 디바이스 제조업체는 특정 상황과 로드맵을 평가하여 Matter 규정 준수와 관련된 최선의 접근 방식을 결정해야 합니다. 대부분의 경우 최소한 일시적으로 인증을 옵트아웃해야 하는 적절한 기술 또는 비즈니스 이유가 있을 수 있습니다.

비 IP 연결 프로토콜

Matter 표준을 채택하려면 디바이스가 Wi-Fi, 이더넷 및 스레드와 같은 IP 네트워크에서 작동해야 합니다. Zigbee, Z-Wave, Bluetooth LE와 같은 비 IP 무선 프로토콜은 일반적으로 저대역폭 디바이스에서 사용됩니다. 이러한 프로토콜은 Matter와 호환되려면 IP 기반 프로토콜 변환기에 대한 추가 비 IP가 필요합니다. 통신 모듈을 업그레이드하거나 변환 게이트웨이를 도입하면 일반적으로 디바이스의 하드웨어 비용이 증가합니다.

IP 스택 지원을 추가하는 것은 네트워크 처리를 위해 더 많은 메모리와 처리 능력을 할당하는 것을 의미합니다. 이는 매우 저렴한 디바이스와 저전력 디바이스의 기능을 초과할 수 있습니다. IP를 지원하기 위해 추가 메모리 또는 플래시를 추가하면 제조 비용이 증가하고 배터리 수명이 단축됩니다. 전원 또는 센서 데이터만 필요한 사용 사례의 경우 비 IP 프로토콜이 효율적인 솔루션을 제공할 수 있습니다.

기본적으로 IP가 아닌 독점 무선 표준을 사용하는 모든 디바이스의 인증은 배제됩니다. 이로 인해 로우엔드 제품에 대체 연결 방법을 사용하려는 제조업체가 제한될 수 있습니다. Wi-Fi 및 이더넷과 같은 IP 기반 프로토콜은 서로 다른 에코시스템을 인터페이스하는 데 필요하지만, 비IP 표준은 일부 애플리케이션에서 센서 및 스위치의 기본 연결에 여전히 유용합니다.

Matter 브리지는 더 일반화되고 표준화되어 제조업체가 인증된 브리지 제품을 통해 Matter 호환성을 확보하면서 기존 비 IP 디바이스 라인을 유지할 수 있습니다. 이 접근 방식은 단일 브리지가 여러 레거시 디바이스를 Matter 엔드포인트로 노출할 수 있는 Zigbee 및 Z-Wave 디바이스 에코시스템에서 성공을 입증했습니다.

하드웨어 제한 사항

또 다른 문제는 Matter가 필요한 소프트웨어 스택을 지원하기 위해 최소 수준의 온디바이스 처리 성능과 메모리를 필요로 한다는 것입니다. 그러나 비용 및 크기 제약으로 인해 가장 기본적인 스마트 홈 디바이스에는 임베디드 칩 기능이 매우 제한적인 경우가 많습니다.

예를 들어 간단한 도어 또는 창 센서에는 플래시 메모리가 100 KB 미만이고 RAM이 10 KB 미만인 마이크로 컨트롤러만 포함될 수 있습니다. 이는 전체 Matter 구현을 위한 충분한 스토리지 및 처리 헤드룸을 제공하지 않습니다. 더 강력하고 비용이 많이 드는 실리콘을 추가하면 재료 비용이 크게 증가합니다.

비용과 크기가 최우선 순위인 경우 제조업체는 Matter 요구 사항이 하드웨어 예산과 일치하지 않을 수 있습니다. Matter를 사용하여 매우 기본적인 센서, 스위치 또는 컨트롤러를 인증하면 불필요한 하드웨어 업그레이드가 강제되어 경제성에 영향을 미칠 수 있습니다.

Matter 1.4.2(2025년 6월)는 리소스 사용을 최적화한 전송 안정성 및 Bluetooth Low Energy(BLE) 커미셔닝을 개선했습니다. SDK의 성숙도와 참조 구현의 가용성도 Matter 통합의 오버헤드를 줄였습니다. 그러나 매우 제한된 디바이스(100KB 미만 플래시)의 경우 게이트웨이 프록시 접근 방식이 여전히 가장 실용적인 솔루션입니다.

고객 에코시스템

고려해야 할 또 다른 요소는 제조업체의 대상 고객 기반이 Matter와 호환되는 스마트 홈 플랫폼을 사용하는지 여부입니다. 해당 세그먼트의 대부분의 소비자가 Matter 컨트롤러 또는 Matter 지원 허브 및 앱을 사용하지 않는 경우 제품을 인증할 인센티브가 거의 없을 수 있습니다.

예를 들어, 성인 사용자의 요구 사항을 충족하는 데 중점을 둔 회사는 고객이 Matter 관리자 없이 간단하게 설정할 수 있음을 알게 될 수 있습니다. 또는 DIY(do-it-yourself) 홈 자동화 애호가는 사용자 지정 솔루션을 선호할 수 있으며 브랜드 간 Matter의 plug-and-play 경험이 필요하지 않습니다.

대상 인구 집단이 Matter 인프라에 관여하지 않는 시나리오에서 인증은 명확한 이점 없이 복잡성을 가중시킵니다. 리소스를 Matter 규정 준수로 전환하는 대신 관련 플랫폼 내에서 사용자 경험을 최적화하는 데 더 많은 리소스가 사용될 수 있습니다.

2026년부터 Matter 채택은 표준을 완벽하게 지원하는 주요 에코시스템(Amazon Alexa, Google Home, Apple HomeKit, Samsung SmartThings)을 통해 중요한 규모에 도달했습니다. Matter 로고는 상호 운용성의 인식 마크가 되면서 Matter에 대한 소비자 인식이 크게 높아졌습니다. 대상 인구 통계 질문이 '고객이 Matter를 사용하나요?'에서 를 '문제를 지원하지 않을 수 있습니까?'로 변경 많은 시장 세그먼트에서 기준 기대치가 되기 때문입니다.

아직 정의되지 않은 디바이스 유형

Matter의 범위는 대부분의 일반적인 스마트 홈 범주와 많은 어플라이언스를 포함하는 초기 릴리스에서 크게 확장되었지만 일부 틈새 수직은 여전히 표준화를 기다리고 있습니다.

회사가 기존 Matter 프로필에서 다루지 않는 고유한 디바이스 유형을 개발하는 경우 새 프로필의 초안이 작성될 때까지 인증이 불가능합니다. 이렇게 하면 Matter가 범위를 확장할 때까지 기다리는 동안 새 제품의 시작이 지연될 수 있습니다.

일부 제조업체는 혁신 출시를 보류하는 대신 독점적인 수단을 통해 틈새 솔루션을 더 빨리 출시하는 것을 선호할 수 있습니다. 나중에 인증하는 것은 관련 프로필이 성숙한 후에도 여전히 옵션입니다. 첫 번째 전환 이점의 경우 경우에 따라 Matter 없이 direct-to-consumer 접촉하는 것이 더 좋을 수 있습니다.

대안: 게이트웨이에서 프록시

엔드포인트 디바이스에 직접 Matter 인증을 방해하는 제한이 있는 경우 대체 접근 방식은 게이트웨이에서 디바이스의 Matter 기능을 프록시하는 것입니다. 게이트웨이는 엔드포인트의 로컬 무선 프로토콜과 IP 기반 Matter 프로토콜 간에 변환되는 브리지 역할을 합니다.

예를 들어 독점 라디오 표준을 통해 통신하는 기본 온도 센서는 여전히 Matter 관리자에게 Matter 디바이스로 표시될 수 있습니다. 게이트웨이는 비IP 인터페이스에서 센서 데이터를 수신하지만 IP를 통해 해당 데이터를 나타내는 가상 Matter 엔터티를 컨트롤러에 노출합니다. 이를 통해 기존 하드웨어를 사용하고 게이트웨이를 통해 상호 운용성 이점을 얻을 수 있습니다.

물론 이는 개발자에게 복잡성을 더하고 게이트웨이가 필요한 번역 계층을 지원해야 합니다. 그러나 직접 인증이 디바이스 자체에 너무 어려운 경우 실행 가능한 손상일 수 있습니다. 프록시는 완전한 하드웨어 검사 없이 Matter 에코시스템에 저전력 또는 틈새 솔루션이 참여하는 데 도움이 될 수 있습니다.

Matter 브리지 사양이 성숙되어 이제 주요 제조업체에서 수많은 인증된 브리지 제품을 사용할 수 있습니다. 이를 통해 게이트웨이 접근 방식이 Matter 초기에 비해 더 실행 가능하고 표준화되었습니다. 이제

제조업체는 브리지 공급자와 협력하거나 자체 인증 브리지를 개발하여 엔드포인트 하드웨어를 재설계하지 않고도 비 IP 디바이스를 Matter 에코시스템으로 가져올 수 있습니다.

Matter와의 클라우드 연결

Matter는 기본 로컬 디바이스 상호 운용성을 지원하지만 강력한 over-the-air 업데이트, 원격 측정 데이터, 원격 관리 및 독점 공급업체 서비스와의 통합을 제공하려면 추가 클라우드 연결이 필요합니다. 디바이스 제조업체에는 Matter 게이트웨이 허브 배송, 가정의 Matter 인증 허브 사용, 엔드포인트에 직접 클라우드 연결 통합과 같은 옵션이 있습니다. Matter-to-cloud 연결에 대한 표준이 부상하고 있지만 제조업체는 여전히 추가 연결 소프트웨어 스택을 Matter 디바이스에 통합해야 합니다. 진단 및 새로운 기능 업데이트와 같은 영역에서 스마트 홈 디바이스의 전체 가치를 제공하려면 Matter 제조업체가 기본 로컬 운영 외에도 클라우드 통합을 고려해야 합니다.

문제 엔드포인트에 대한 클라우드 연결을 통해 고급 디바이스 기능 활성화

Matter 표준은 공통 프로토콜을 통해 여러 공급업체의 IoT 디바이스를 통합할 것을 약속합니다. 이더넷, Wi-Fi, 스레드와 같은 IP 기반 네트워킹 기술을 사용하여 스마트 홈 디바이스가 로컬 네트워크에서 서로 검색, 통신 및 상호 작용하는 방법을 지정합니다. 이러한 로컬 상호 운용성을 통해 다양한 공급업체의 Matter 인증 디바이스가 자동화된 장면 및 음성 제어와 같은 활동에 원활하게 연동할 수 있습니다. 그러나 Matter는 클라우드 인터페이스를 정의하거나 디바이스 엔드포인트에 인터넷 연결이 필요하지 않습니다.

오늘날 많은 스마트 디바이스는 over-the-air 업데이트(OTA) 업데이트, 원격 액세스, 제조업체 플랫폼과의 통합과 같은 주요 기능에 추가 클라우드 연결을 사용합니다. 고급 기능을 유지하면서 Matter 호환 제품을 구축하려는 디바이스 제조업체는 클라우드 연결로 Matter를 보완하는 것과 관련된 몇 가지 설계 고려 사항에 직면합니다. 기본 로컬 제어 및 음성 어시스턴트 통합은 간단한 Matter 디바이스에서 작동하지만 고급 기능을 활성화하려면 추가 클라우드 연결이 필요합니다.

클라우드 연결이 필요한 사용 사례

Matter는 로컬 디바이스 상호 운용성을 처리하지만 추가 클라우드 연결을 통해 다음과 같은 몇 가지 중요한 스마트 홈 디바이스 기능을 사용할 수 있습니다.

- 무선(OTA) 업데이트 Over-the-air 인터넷을 통해 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트를 제공하면 공급업체는 이미 배포된 디바이스를 쉽게 개선할 수 있습니다. OTA가 없으면 업데이트가 수동으로 처리됩니다. Matter 표준은 OTA 업데이트가 처리되고 Matter 인증 엔드포인트로 전송되는 방법을 설명하지만 엔드포인트가 연결된 Matter 허브에서 지원하는 기능에 따라 달라집니다. 또한 엔드포인트에

제공되는 업데이트에 대한 제한 사항이 있습니다. 예를 들어 엔드포인트가 업데이트를 요청하면 사용 가능한 최신 업데이트만 제공됩니다. 동일한 유형의 모든 디바이스는 단일 업데이트로 제공됩니다. 순차적 업데이트나 업데이트의 OTA 롤백 또는 삭제를 수행할 수 있는 옵션은 없습니다. 엔드포인트에서 클라우드 연결을 활성화하면 이러한 OTA 업데이트의 세분화된 관리 부족을 완화할 수 있습니다. Matter 버전 1.4.2(2025년 6월)는 OTA 업데이트 메커니즘을 강화한 전송 안정성 및 테스트 인프라를 개선했습니다. 그러나 순차적 업데이트 및 롤백 기능에 대한 기본적인 제한 사항은 남아 있으므로 세분화된 업데이트 제어 및 플릿 관리 기능이 필요한 제조업체에 직접적인 클라우드 연결이 중요합니다.

- 카메라 스트리밍 및 미디어 - Matter 버전 1.5(2025년 11월)는 Wi-Fi 또는 이더넷을 통한 실시간 스트리밍 프로토콜(RTSP)과 같은 사이드 채널 프로토콜을 사용하여 카메라 지원을 도입했습니다. Matter는 디바이스 검색 및 기본 제어를 처리하지만 실제 비디오 스트리밍은 별도의 프로토콜을 통해 수행됩니다. 이를 위해서는 원격 보기, 레코딩 및 사람 감지와 같은 AI 기반 기능을 위한 클라우드 인프라가 필요한 경우가 많습니다.
- 원격 액세스 및 제어 - 홈 네트워크 외부에서 원격으로 디바이스에 액세스하고 제어하려면 클라우드 엔드포인트가 필요합니다. 현재 정의된 대로 Matter는 로컬 액세스만 지원합니다. Matter 엔드포인트는 로컬 네트워크 내의 사용자 앱으로 제어할 수 있지만 Matter 허브에서 지원하는 경우에만 원격 제어를 사용할 수 있습니다. 이 경우에도 일반적으로 기본 원격 제어만 사용할 수 있습니다.
- 원격 측정 및 진단 - 클라우드에서 오류 로그 및 센서 스트림과 같은 필드 데이터를 집계하면 공급업체가 디바이스 상태를 모니터링하고 문제를 식별할 수 있습니다. Matter는 일반 진단 클러스터를 통해 무선 및 프로토콜 관련 진단을 지원하지만, 제조업체가 디바이스에서 데이터를 검색할 수 있도록 디바이스 관련 세부 진단에는 클라우드 연결이 필요합니다.
- 공급업체별 통합 - Matter 사양에 정의되지 않은 모든 사용자 지정 기능 및 데이터 유형은 공급업체 클라우드 플랫폼에 연결해야 합니다. 이는 전체 기능을 위해 제조업체별 클라우드 서비스가 필요할 수 있는 카메라(Matter 버전 1.5), 에너지 관리 디바이스(Matter 버전 1.4) 및 어플라이언스(Matter 버전 1.2-1.3)와 같은 고급 기능이 있는 디바이스에서 특히 중요합니다.
- 외부 통합 - Matter 에코시스템 또는 타사 결제 게이트웨이(사용 사례에 따라 필요)에 있지 않은 음성 어시스턴트와 같은 타사 서비스에 연결하려면 Matter 관리자 이외의 인터넷 연결이 필요합니다.

클라우드 연결에 의존하는 이러한 중요한 기능을 통해 Matter 엔드포인트에는 인터넷 액세스를 위한 추가 옵션이 필요한 경우가 많습니다.

클라우드 연결을 활성화하기 위한 아키텍처

Matter 디바이스의 경우 로컬 운영 사양을 충족하면서 필요한 클라우드 연결을 제공하는 세 가지 일반적인 접근 방식이 있습니다.

게이트웨이가 내장된 스마트 홈 허브

일부 디바이스 제조업체는 Matter 관리자와 게이트웨이를 모두 클라우드 서비스에 통합하는 독점 홈 허브를 배송하기로 선택할 수 있습니다. 이 홈 허브는 연결된 Matter 엔드포인트를 표준에 따라 로컬로 관리하는 동시에 고급 함수에 대한 클라우드 연결을 용이하게 합니다. 허브는 엔드포인트에 대한 OTA 업데이트, 원격 액세스 및 원격 측정 수집을 지원할 수 있습니다.

기존 Matter 허브로 클라우드 연결 오프로드

사용자 지정 허브를 번들링하는 대신 Amazon Echo, Google Nest Hub, Apple HomePod 또는 Samsung SmartThings Hub와 같은 Matter 허브와 연결하여 인터넷에 연결하도록 디바이스를 설계할 수 있습니다. 이 경우 기존 Matter 허브는 표준에 따라 로컬 디바이스 통신을 처리하며, 클라우드에 필요한 엔드포인트에 대한 게이트웨이도 제공합니다. 이렇게 하면 인프라 소비자가 이미 가지고 있을 수 있는 이점을 활용할 수 있습니다. 그러나이 접근 방식은 표준에서 Matter 허브의 표준으로 지정되지 않은 기능에 대해 Matter 허브가 제공하는 지원 수준에 따라 달라집니다.

엔드포인트의 직접 클라우드 연결

Wi-Fi와 같이 인터넷에 직접 연결된 디바이스는 Matter 로컬 네트워크와 공급업체 클라우드 서비스에 대해 별도의 연결을 통합할 수 있습니다. 이렇게 하면 디바이스가 클라우드에 대한 자체 게이트웨이 역할을 할 수 있습니다. 그러나 Thread와 같은 프로토콜을 사용하는 non-Wi-Fi 엔드포인트에는 솔루션이 필요합니다. 이렇게 하면 디바이스가 클라우드에 독립적으로 연결할 수 있지만 간단하고 저렴한 배터리 구동 디바이스에서는 불가능할 수 있습니다.

Bridging Matter 및 제조업체 클라우드 플랫폼

Matter는 로컬 상호 운용성을 단순화하지만 Matter 관리자 시스템과 제조업체 클라우드 플랫폼을 원활하게 연결하려면 추가 노력이 필요합니다. Connectivity Standards Alliance(CSA)는 Matter-to-cloud 연결을 위한 표준을 지속적으로 개발하고 있습니다. 2026년부터 공식 클라우드 인터페이스 표준은 여전히 진화하고 있지만 수천 개의 Matter 디바이스 배포에서 업계 모범 사례가 등장했습니다. 이 클라우드 연결에 대한 표준을 광범위하게 채택하면 디바이스 제조업체가 쉽게 개발할 수 있습니다.

최적의 경로는 특정 제품의 사용 사례, 가격대 및 비즈니스 모델에 따라 달라집니다. 로컬 상호 운용성에 중점을 둔 Matter 호환 디바이스에서도 스마트 홈 소비자가 기대하는 모든 기능을 활용하려면 클라우드 서비스에 대한 강력한 액세스가 필요하다는 것은 분명합니다. 디바이스 제조업체는 상호 운용성에 Matter를 사용하는 동시에 신중하게 설계된 클라우드 연결을 통해 고급 기능을 제공할 수 있습니다.

Matter 표준에 대한 보안 고려 사항

설계에 따른 보안은 이후 개발 단계에서 사후 고려하는 것이 아니라 디바이스 설계 단계에서 보안 기능을 통합하는 관행입니다. 암호화된 통신 및 over-the-air(OTA) 업데이트는 보안 설계의 예입니다. Matter는 신뢰할 수 있는 안전한 제조 시설부터 설계에 따른 보안을 구현하여 스마트 홈 디바이스에 대한 강력한 기반을 제공합니다. Matter 디바이스는 알려진 신뢰할 수 있는 제품 인증 기관(PAA) 인증 기관(CA)의 소유자만 제조하고 프로비저닝할 수 있습니다.

Matter 버전 1.5부터 여러 릴리스를 통해 보안 프레임워크가 지속적으로 강화되었습니다. Matter 1.4.2(2025년 6월)는 PSA 기반 암호화 개선 사항을 도입하여 보안 기반을 강화했습니다. Matter 표준을 감독하는 Connectivity Standards Alliance(CSA)는 프로토콜에 대한 보안 공개를 관리하기 위한 전용 취약성 보고 프로그램을 유지 관리합니다.

디바이스 인증

Matter 디바이스는 통신하기 전에 서로 및 컨트롤러에 대해 자신을 인증해야 합니다. 인증된 디바이스만 Matter 패브릭에 연결할 수 있습니다. 제조 중에 디바이스는 고유한 자격 증명과 DAC(Device Attestation Certificate)라고 하는 X.509 인증서로 프로비저닝됩니다. 디바이스가 Matter 패브릭에 처음 연결하려고 하면 커미셔너 디바이스는 DAC의 유효성을 확인하고 알려지고 신뢰할 수 있는 제품 증명 중간(PAI) CA에 의해 서명되었는지 확인합니다. 또한 커미셔너 디바이스는 네트워크에 연결하려는 디바이스가 Matter의 사양, 프로토콜 및 보안 표준을 준수하는지 확인합니다. 모든 검사가 성공한 경우에만 디바이스에 Matter 패브릭에 대한 액세스 권한이 부여됩니다.

CSA는 승인된 제품 인증 기관(PAAs) 목록을 유지 관리하고 분산 규정 준수 원장(DCL)을 통해 게시합니다. DCL은 인증된 디바이스 및 신뢰할 수 있는 인증 기관에 대한 투명한 변조 방지 레코드를 제공하는 블록체인 기반 시스템입니다. 제조업체는 PAAs를 신청하거나 기존 승인된 PAAs와 협력하여 디바이스를 프로비저닝할 수 있습니다. 또한 DCL은 이해관계자가 인증 에코시스템을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 옵저버 노드를 지원합니다.

암호화된 통신

디바이스에 Matter 패브릭에 대한 액세스 권한이 부여되면 디바이스 간에 전달되는 모든 데이터는 강력한 암호화로 보호됩니다. 데이터 무결성은 다계층 접근 방식을 사용하여 보존됩니다. Matter 커미셔너는 ECC-256 secp256r1 곡선을 사용하여 키 교환 및 서명 확인을 수행합니다. 키가 교환되면 Matter 디바이스는 AES-256을 사용하여 전송 중인 데이터를 암호화합니다. 각 메시지에 대해 디바이스는 SHA-256 알고리즘을 사용하여 전송 중에 데이터가 변조되지 않았는지 확인합니다.

Matter 버전 1.4에는 홈 라우터 액세스 프로토콜(HRAP)을 사용한 향상된 다중 관리 기능이 도입되었습니다. 이렇게 하면 디바이스가 여러 에코시스템에 의해 동시에 제어되는 시나리오에 대한 보안이 향상되었습니다. 이 개선 사항을 통해 디바이스가 여러 MatterFabrics에 참여하는 경우에도 자격 증명 공유 및 액세스 제어를 안전하게 유지할 수 있습니다. 각 패브릭은 자체 보안 컨텍스트를 유지하여 한 에코시스템의 침해가 다른 에코시스템에 영향을 미치지 않도록 합니다.

OTA(Over-the-Air) 업데이트

또한 Matter 표준에서는 디바이스가 over-the-air(OTA) 업데이트를 위한 강력한 보안 태세를 구현해야 합니다. OTA는 디바이스가 새로운 기능과 함께 보안 업데이트를 받을 수 있도록 스마트 홈 에코시스템의 중요한 부분입니다. Matter 디바이스의 각 펌웨어 업데이트는 제조업체의 프라이빗 키로 서명해야 합니다. 디바이스는 해당 비대칭 퍼블릭 키를 사용하여 페이로드 서명을 확인합니다. 페이로드의 서명이 확인되면 디바이스는 이미지를 부트로더에 커밋하고 재설정할 수 있습니다. 부팅 프로세스 중에 디바이스는 이미지가 변조되지 않았는지 다시 확인해야 하며, 디바이스는 알려진 최신 버전을 실행 중인지도 확인해야 합니다.

Matter 버전 1.4.2(2025년 6월)는 더 나은 전송 안정성과 향상된 테스트 프레임워크를 포함하여 OTA 업데이트 인프라를 크게 개선했습니다. 이러한 개선으로 인해 프로덕션 배포에서 OTA 업데이트가 더 강력하고 안정적이었습니다. 그러나 제조업체는 Matter의 OTA 메커니즘에는 순차적 업데이트 및 롤백 기능과 관련된 제한이 있다는 점에 유의해야 합니다. 펌웨어의 세분화된 업데이트 제어, 플릿 관리 또는 A/B 테스트가 필요한 디바이스의 경우 제조업체는 자체 업데이트 인프라에 대한 직접 클라우드 연결을 통해 Matter의 OTA를 보완해야 할 수 있습니다.

Matter를 사용한 개발

Alexa 사용

Amazon은 Matter 개발을 위한 포괄적인 도구 모음을 제공합니다. 이러한 도구는 모든 주요 에코시스템과 호환되고 Amazon Alexa와 원활하게 작동하는 Matter 제품을 신속하게 구축할 수 있는 경로를 제공합니다.

프로그램: Alexa와 함께 작동

이 프로그램은 Alexa 연결 디바이스가 훌륭한 고객 경험을 제공하도록 보장합니다. Works with Alexa(WWA) 배지는 고객 신뢰도를 높여 인증된 디바이스에 대한 선호도를 높이는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 Announcing Matter Launch 및 Introduction Works with Alexa(WWA) for Matter devices(Amazon 블로그 게시물)를 참조하세요.

SDK: Alexa와 함께 Matter 개발

이 SDK를 사용하면 디바이스에 로컬 Matter 연결을 추가하는 동시에 관리형 클라우드 연결, 비즈니스 인텔리전스 및 OTA 지원을 포함할 수 있습니다. 자세한 내용은 Alexa에서 Matter를 최대한 활용하기 섹션을 참조하세요.

키트: Alexa Ambient Home 개발자 키트

이 키트를 사용하면 프로토콜 전반에 걸쳐 디바이스와 통합하여 Alexa를 통해 앰비언트 통합 스마트 홈을 구축할 수 있습니다. 자세한 내용은 Amazon Alexa를 참조하세요.

엔드포인트: 커미셔너블 엔드포인트

스킬에 연결된 Matter 디바이스의 경우 커미셔너블 엔드포인트 API는 고객이 권한을 부여하여 필요한 단계 없이 Alexa 디바이스에 대한 로컬 Matter 기반 연결을 생성합니다. 자세한 내용은 Alexa.Commissionable Interface 1.0(Alexa Skills Kit)을 참조하세요.

AWS Private CA Matter에 대한 지원

AWS Private Certificate Authority (AWS Private CA)는 Matter 표준 사용에 대한 지침을 제공합니다.

DAC for Matter

Matter에는 디바이스 증명 인증서(DAC)가 필요하며,이 인증서는 Matter 퍼블릭 키 인프라(PKI) 인증서 정책(CP)을 준수하는 디바이스 증명 CA에서 발급해야 합니다. 디바이스 공급업체는 AWS Private CA를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 제품 인증 기관(PAA) 인증 기관(CA)을 호스팅합니다.
- 제품 증명 중간(PAI) CA 호스팅
- 각 디바이스의 DAC 발급, 서명 및 유지 관리

자세한 내용은 AWS 보안 블로그의 AWS Private Certificate Authority 를 사용하여 Matter에 대한 디바이스 증명 인증서 발급을 참조하세요.

노드 운영 인증서(NOC)

디바이스 증명 외에도는 Matter 패브릭 내에서 통신을 보호하는 데 사용되는 노드 운영 인증서(NOCs) 발급을 AWS Private CA 지원합니다.는 NOC에 대한 루트 CA 및 하위 CA를 활성화하고 NOCs를 생성하기 위한 Java 샘플을 AWS 제공합니다.

자세한 내용은 AWS Private Certificate Authority 설명서의 AWS Private CA API를 사용하여 Matter 인증서 구현을 참조하세요.

CRL 해지 지원(Matter 버전 1.2 이상)

Matter 버전 1.2에서는 인증서 해지 목록(CRLs. Matter 인증서를 발급하는 CAs 대해 CRL 해지를 활성화할 때는 `CrlDistributionPointExtensionConfiguration` 구조 내의 `CrlConfiguration` 객체`true`에서를 `OmitExtension`로 설정합니다. Matter에서 CRL 배포 지점(CDP) URI는 인증서에 포함되지 않고 대신 Matter 분산 규정 준수 원장(DCL)에서 가져옵니다. DAC 검증 중에 검색할 CDP URI를 Matter DCL에 업로드해야 합니다.

중요 인프라

AWS 는를 사용하여 Matter용 PKI 인프라를 설정하는 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) 방법을 보여주는 예제를 제공합니다. Matter PKI CP의 요구 사항을 충족하기 AWS Private CA 위해를 사용합니다. 자세한 내용은 GitHub의 Matter PKI CDK 프로젝트를 참조하세요.

Java 샘플

AWS Private CA 는 Matter 준수 제품 인증 기관(PAA) 인증서, 제품 인증 중간(PAI) 인증서 및 디바이스 인증 인증서(DACs)를 생성하기 위한 Java 샘플을 제공합니다. 자세한 내용은 AWS Private Certificate Authority 설명서의 AWS Private CA API를 사용하여 Matter 표준(Java 예제) 구현을 참조하세요.

Matter PKI 규정 준수 가이드

이 Matter PKI 규정 준수 가이드에서는 CSA Matter PKI CP 요구 사항 준수를 구현하고 입증하는 방법을 설명합니다. 를 사용하여 Matter 준수 인증 기관(CAs) AWS Private CA 을 생성하고 운영하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

와의 관리형 통합 AWS IoT Device Management

AWS IoT Device Management 에는 연결 유형(직접, 허브 기반 또는 클라우드 간)에 관계없이 다양한 IoT 디바이스를 온보딩하고 관리하기 위한 통합 인터페이스를 제공하는 관리형 통합 기능이 포함되어 있습니다. cloud-to-cloud

다음은 Matter와 관련된 주요 기능입니다.

- ZigBee, Z-Wave, Matter 및 Wi-Fi 프로토콜을 지원하는 디바이스 SDKs
- Matter 데이터 모델 표준의 AWS 구현을 기반으로 하는 80개 이상의 디바이스 데이터 모델 템플릿
- 파트너 구축 cloud-to-cloud(C2C) 커넥터
- 여러 브랜드 및 프로토콜에 걸친 통합 디바이스 제어
- 캐나다(중부), 유럽(아일랜드) 및 중동(UAE) 리전에서 사용 가능

자세한 내용은 관리형 통합이란 무엇입니까 AWS IoT Device Management?를 참조하세요.

Matter 표준에 대한 FAQs

Matter의 멤버십 수준은 어떻게 됩니까?

멤버십 정보는 CSA 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다. 선택하는 멤버십 수준은 제품 인증(어댑터) 또는 표준 내에서 제품 유형 정의(참가자)에 대한 관심에 따라 달라집니다. 멤버십 수준에 대한 자세한 내용은 CSA 웹 사이트의 IoT의 미래 영향을 참조하세요.

스마트 홈 소비자는 Matter의 이점을 어떻게 활용할 수 있나요?

소비자는 다음과 같은 방법으로 Matter의 이점을 누릴 수 있습니다.

- 향상된 설정 흐름, 다중 디바이스 QR 코드 및 NFC 온보딩(Matter 버전 1.4.1)을 포함하여 가정의 Matter 디바이스 온보딩 간소화
- 주요 에코시스템(Amazon Alexa, Google Home, Apple HomeKit, Samsung SmartThings)에서 단일 앱을 통한 모든 스마트 홈 디바이스의 통합 관리
- 향상된 다중 관리자(Matter 버전 1.4)를 통해 여러 음성 어시스턴트에서 동시에 디바이스 제어
- 스트리밍, 어플라이언스, 에너지 관리 디바이스 및 로봇 vacuum이 있는 카메라를 포함하여 확장된 디바이스 유형에 대한 액세스

자세한 내용은이 안내서의 스마트 홈 소비자를 위한 Matter 인증의 이점을 참조하세요.

디바이스 제조업체는 Matter의 이점을 어떻게 활용할 수 있나요?

디바이스 제조업체는 다음과 같은 방법으로 Matter의 이점을 누릴 수 있습니다.

- 인프라 및 연결 문제가 있는 고객을 지원하기 위한 비용 절감
- 각 에코시스템에서 여러 인증 대신 디바이스에 대한 단일 인증
- 기본 디바이스 기능에는 독점 앱 개발이 더 이상 필요하지 않습니다.
- 인프라 요소(예: Thread Border Router)를 배송할 필요가 없어 재료 비용 절감
- 인프라 및 연결 문제가 있는 고객을 지원하기 위한 비용 절감
- 성숙SDKs, 개발 도구 및 테스트 인프라에 대한 액세스(최초 릴리스 이후 크게 개선됨)
- 확립된 인증 프로세스 및 확장된 테스트 공급자 네트워크를 통한 time-to-market 단축

자세한 내용은이 가이드의 디바이스 제조업체를 위한 Matter 인증의 이점을 참조하세요.

Matter가 Wi-Fi, Bluetooth 또는 Thread를 대체하나요?

아니요, Matter는 IP 네트워크에서 실행되는 애플리케이션 수준 프로토콜입니다. 연결에 Wi-Fi, 이더넷 또는 스레드를 사용하는 디바이스는 Matter 인증을 받을 수 있습니다. 다음 표에는 Matter가 Wi-Fi, Bluetooth 및 Thread와 어떻게 대비되는지 요약되어 있습니다.

기능	중요	Wi-Fi	Bluetooth	Thread
용도	스마트 홈 통신	인터넷 액세스 및 데이터 전송	단거리 무선 통신	저전력 무선 메시 네트워킹
Range	기본 프로토콜에 따라 다름	최대 300피트	최대 30피트	최대 300피트
대역폭	기본 프로토콜에 따라 다름	초당 최대 10기가비트	초당 최대 2메가비트	초당 최대 250킬로비트
전력 소비	기본 프로토콜에 따라 다름	상대적으로 높음	상대적으로 낮음	매우 낮음
보안	기본 프로토콜에 따라 다름	WPA2, WPA3	AES, BLE 보안 연결	AES
비용	디바이스에 따라 다름	상대적으로 저렴함	상대적으로 저렴함	상대적으로 비싸다

공급업체 ID와 제품 ID란 무엇입니까?

CSA 구성원은 공급업체로 식별되는 공급업체 ID를 신청할 수 있습니다. 따라서 회사의 제품은이 ID에 할당되며 오리진으로 다시 추적할 수 있습니다. 또한 고유한 제품 ID를 받습니다. 16자리 숫자 코드는 여권 번호와 같은 제품과 함께 제공되며 공급업체처럼 명확하게 렌더링됩니다.

Matter 인증을 받아야 하는 디바이스는 무엇입니까?

인증하고 Matter 패브릭의 일부가 되어야 하는 모든 디바이스는 Matter 인증을 받아야 합니다. 그러나 비표준(독점) 프로토콜을 통해 공급업체 지정 허브와만 상호 작용하도록 설계된 디바이스는 Matter

인증 프로세스의 이점을 누릴 수 없습니다. 예를 들어 스마트 홈 보안 시스템 허브는 Matter 수신 거부로 인증되어야 하지만 허브와 통신하는 도어 또는 창 센서는 Matter 준수로 인증될 필요가 없습니다. Matter 인증을 받은 제품을 얻기 위한 선택은 주로이 고려 사항에 따라 결정됩니다.

내 제품 유형은 현재 Matter에 정의되어 있지 않습니다. Matter 인증을 받기 위해에 필요한 추가 작업은 무엇입니까?

Matter는 버전 1.0에서 1.5로 디바이스 유형 적용 범위를 크게 확장했습니다. 이제 표준은 다음을 포함하여 50개 이상의 디바이스 유형을 지원합니다.

- 코어 디바이스: 조명, 스위치, 플러그, 도어 잠금 장치, 온도 조절기, 창 덮개, 센서
- 가전제품: 대여기, 냉방기, 식기세척기, 로봇 청소기, 전자 레인지, 오븐
- 에너지 관리: 태양 전지판, 배터리, 히트 펌프, 워터 히터, EV 충전기
- 환경: 물 관리 디바이스, 공기 품질 센서, 공기청정기
- 보안: 스트리밍이 지원되는 카메라

디바이스 유형이 여전히 지원되지 않는 경우 첫 번째 단계는 참가자로 CSA에 가입하는 것입니다. Matter는 1년에 약 두 번 새 버전을 릴리스하여 디바이스 유형 적용 범위를 지속적으로 확장합니다. 참가자는 새 디바이스 유형의 정의를 주도하고 더 빠른 go-to-market 전략을 지원하는 초안 사양에 액세스할 수 있습니다. 멤버십 수준에 대한 자세한 내용은 CSA 웹 사이트의 IoT의 미래 영향을 참조하세요.

내 디바이스 중 일부는 홈 Wi-Fi 네트워크에 직접 연결됩니다. 이러한 디바이스는 Matter 인증을 받아야 합니까?

Matter 인증은 Matter 패브릭에 연결할 수 있으므로 스마트 홈 네트워크에 직접 연결하는 디바이스에 도움이 될 수 있습니다. 이를 통해 소비자는 동일한 Matter 패브릭에서 가상 어시스턴트를 통해 디바이스를 제어할 수 있습니다. 그러나 소비자는 공급업체별로 다르고 Matter 사양에 정의되지 않은 모든 작업에 디바이스별 앱을 사용해야 합니다.

Matter의 현재 버전과 새로운 버전은 무엇입니까?

2025년 11월부터 Matter 1.5가 최신 버전입니다. 최신 버전의 주요 추가 사항은 다음과 같습니다.

- Matter 1.5(2025년 11월): RTSP를 통한 카메라 스트리밍 지원, 안정성 개선
- Matter 1.4.2(2025년 6월): BLE 커미셔닝, PSA 기반 암호화, 전송 안정성 개선

- Matter 1.4.1(2024년 11월): 향상된 설정 흐름, 다중 디바이스 QR 코드, NFC 온보딩
- Matter 1.4(2024년 11월): 에너지 관리 디바이스, 향상된 다중 관리자, HRAP
- Matter 1.3(2024년 5월): 어플라이언스, EV 충전기, 향상된 에너지 보고
- Matter 1.2(2023년 10월): 냉각기, 공기 조절기, 식기세척기, 로봇 진공

Matter 버전은 CSA 작업 그룹에서 매년 약 두 번 릴리스됩니다.

리소스

AWS 리소스

- Alexa와 함께 Matter를 최대한 활용하세요.
- Matter 출시 발표 및 Matter 디바이스용 Works with Alexa(WWA) 소개(Amazon Alexa 블로그)

IoT용 Connectivity Standards Alliance(CSA)

- CSA 웹 사이트
- CSA 인증 프로세스 개요
- CSA 인증 테스트 공급자
- Matter 사양

문서 이력

아래 표에 이 가이드의 주요 변경 사항이 설명되어 있습니다. 향후 업데이트에 대한 알림을 받으려면 RSS 피드를 구독하십시오.

변경 사항	설명	날짜
Matter 표준 버전 업데이트	최신 Matter 표준 버전 1.5에 대한 정보를 포함하도록 업데이트됨	2026년 3월 6일
최초 게시	—	2024년 2월 5일

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.