

Axis 네트워크 오디오 및 EVAC 인증 알람 시스템

IP 오디오를 사용하여 인증된 시스템 보완

6월 2025

목차

1	서론	3
2	PA 시스템과 인증된 EVAC 시스템 간의 비교	3
3	Axis 네트워크 오디오가 EN 54 또는 NFPA 72에 따라 인증되지 않은 이유는 무엇입 니까?	3
4	Axis 네트워크 오디오가 EVAC 시스템을 보완하는 방법	3
5	인증된 시스템이 인증되지 않은 시스템보다 더 낫습니까?	4
1	EVAC 시스템 표준	5
	1.1 유럽 표준	5
	1.2 북미 표준	5

1 서론

인증된 EVAC(비상 음성 알람 통신) 시스템은 많은 유형의 건물에서 의무 사항입니다. PA(안내 방송) 시스템을 추가하는 것은 선택 사항입니다. Axis 네트워크 오디오는 안내 방송 및 배경 음악을 위한 PA 시스템입니다. Axis 네트워크 오디오 시스템은 건물의 EVAC 시스템을 성공적으로 보완할 수는 있지만, EVAC 시스템을 대체할 수는 없습니다.

이 백서에서는 EN 54 또는 NFPA 72 표준에 따라 Axis 네트워크 오디오를 인증된 화재 알람 또는 EVAC 시스템으로 사용할 수 없는 이유를 설명합니다. 또한, Axis 장치가 어떻게 EVAC 시스템을 보완하고 몇 가지 중요한 이점을 제공할 수 있는지 설명합니다.

2 PA 시스템과 인증된 EVAC 시스템 간의 비교

PA 시스템은 일반 안내 방송, 배경 음악 및 일상적인 커뮤니케이션에 사용됩니다. Axis 네트워크 오디오와 같은 최신 PA 시스템은 IP 기반입니다. 액티브 라우드스피커를 사용하여 실시간 또는 미리 녹음된 메시지를 사람들에게 송출합니다.

EVAC 시스템은 대피 또는 화재와 같은 비상 상황 시 명확한 음성 지침을 제공하도록 특별히 설계되었습니다. EVAC 시스템은 화재 감지 시스템에 의해 제어되며, 화재 감지 시 음성 대피 메시지를 재생합니다.

두 시스템 유형의 주요 차이점은 목적에 있습니다. PA 시스템은 일상적인 커뮤니케이션을 위한 것이고, EVAC 시스템은 비상 정보를 위한 것입니다.

또 다른 차이점은 인증입니다. 인증된 EVAC 시스템은 유럽 시장용 EN 54 시리즈 표준(세계 다른 여러 지역에서도 사용됨) 또는 북미용 NFPA 72 규정을 준수합니다. PA 시스템에는 어떠한 표준도 적용되지 않습니다.

3 Axis 네트워크 오디오가 EN 54 또는 NFPA 72에 따라 인증되지 않은 이유는 무엇입니까?

Axis 네트워크 오디오 제품은 EN 54 표준 또는 NFPA 72 표준을 준수하지 않습니다. IP 기반 제품은 인증에 다른 유형의 기술이 필요하기 때문에 표준을 준수할 수 없습니다.

이 표준들은 주소 지정이 가능한 라우드스피커에 적용되지 않습니다. 앰프나 마이크가 IP 기반인 경우에는 EVAC에 IP 기반 시스템을 사용할 수는 있지만, IP 기반 스피커는 사용할 수 없습니다. 표준에 따르면, 인증된 EVAC 시스템은 앰프와 스피커를 연결할 때 네트워크 케이블이 아닌 아날로그 또는 디지털 케이블을 사용해야 합니다.

4 Axis 네트워크 오디오가 EVAC 시스템을 보완하는 방법

IP 기반 PA 시스템인 Axis 네트워크 오디오는 중요한 비상 상황 시 건물의 유일한 시스템으로 사용하기 위한 것이 아닙니다. 이는 기존 화재 경보 표준에 따른 인증된 EVAC 시스템이 아닙니다.

그러나 보완적인 Axis 시스템을 건물에 설치하면 몇 가지 이점과 추가 기능을 얻을 수 있습니다. IP 기반 오디오를 사용하면 기존 네트워크 케이블을 오디오 사용 사례에 그대로 사용할 수 있습니다. Axis 시스템은 인증된 EVAC 시스템과 함께 작동하여 생명 안전 기능에 영향을 주지 않으면서 전반적인 통신 기능을 향상시킬 수 있습니다.

Axis 오디오로 할 수 있는 작업의 예:

- 가청성 및 명료성을 통해 인증된 EVAC 시스템을 향상시킵니다. 또는, 인증된 시스템에서 알람이 발생할 경우 Axis 시스템이 자동으로 음소거되도록 설정할 수 있습니다.
- 자동 스피커 테스트 및 연결 상태를 포함한 상태 모니터링의 도움으로 시스템이 제대로 작동하는지 확인합니다.
- 비긴급 상황에서 배경 음악 및 안내 방송을 재생합니다.

- 일상적인 운영을 위해 메시지와 알림을 예약하고 메시지를 쉽게 업데이트합니다.
- 타겟팅된 통신을 위해 구역별 메시지를 사용합니다. 또한, 오디오 시스템 레이아웃을 문제없이 쉽게 재설계하고 구역을 재지정할 수 있습니다.
- 안내 방송 전에 카메라와 통합하여 구역을 시각적으로 확인합니다.

모든 Axis 스피커 및 시스템 장치에는 화재 경보 시 인증된 시스템에 의해 트리거되도록 설정할 수 있는 내장 I/O가 함께 제공됩니다. 이를 통해 Axis 시스템을 전체 음소거하거나, 예약된 콘텐츠를 음소거하고 대신 보완적인 알람 신호 또는 음성 알람 메시지를 재생하여 EVAC 시스템을 향상시킬 수 있습니다. 예를 들어 실내 설치에 인증된 EVAC 시스템이 필요한 경우, 선택 사항인 Axis 시스템을 실외 음성 알람을 위한 보완책으로 사용할 수 있습니다.

Axis 솔루션은 활성화된 화재 경보와 공존하며 이를 방해하지 않도록 설계되었으며, 화재 감지 시스템으로 정보를 보내거나 화재 감지 시스템과 정보를 교환하지 않고, 화재 감지 시스템으로부터 입력 신호만 수신합니다.

실질적인 지침은 화재 감지 시스템을 Axis 네트워크 오디오 솔루션에 연결하는 방법을 참조하십시오.

천장 설치용 Axis 제품은 Plenum 등급입니다. 이는 천장 설치용 Axis 제품이 플리넘 공간에서 사용하기 위한 특정 안전 표준(UL 2043)의 요구 사항을 충족함을 의미합니다. 이러한 천장 설치용 제품은 화재 시 연기 및 유독 가스 방출을 최소화하여 인명 피해 및 장비 손상의 위험을 줄이도록 설계되었습니다.

5 인증된 시스템이 인증되지 않은 시스템보다 더 낫습니까?

인증된 시스템이 건물의 의무 사항이 아니라고 해서 인증되지 않은 시스템보다 반드시 더 나은 것은 아닙니다.

(EN 54에 따른) 인증은 일반적인 화재 경보 시스템이 구성 방식에 대해 명시하지 않으며, 가청성 및 명료성에 관한 전반적인 요구 사항도 다루지 않습니다. 마찬가지로 개별 스피커 기능에 대한 상태 모니터링 요구 사항도 명시하지 않습니다.

이는 인증이 반드시 EVAC 시스템이 명확한 음성을 제공한다는 것을 의미하지는 않는다는 뜻입니다. 그리고 상태 모니터링 기능이 없으면 라인의 장애가 감지되지 않고 지나갈 수 있습니다. 인증된 시스템에 필요한 기술을 고려하면, 이는 작동하지 않는 스피커뿐만 아니라 전체 라인의 사운드가 끊길 수 있음을 의미할 수 있습니다.

인증된 시스템이 설치되어 있는 경우, 일반적으로 변경을 피하고 싶어합니다. 이 시스템은 고정된 케이블로 연결된 알람 구역을 가지고 있어, 구역 구성을 수정할 때마다 물리적인 재배선이 필요합니다. 어떠한 변경이라도 인증뿐만 아니라 전반적인 안전 및 책임 문제에 잠재적으로 영향을 미칠 수 있습니다.

IP 기반 오디오 인프라를 변경하는 것은 훨씬 더 쉽습니다. 물리적인 케이블 배선을 건드리지 않고도 오디오 관리 소프트웨어에서 몇 번의 클릭만으로 오디오 구역을 수정할 수 있습니다. 이는 인테리어 디자인을 변경할 때마다 오디오 구역을 조정해야 할 수 있는 리테일 매장이나 쇼핑몰과 같은 장소에서 유연성을 더해줍니다.

조직적인 관점에서 볼 때, 화재 감지 시스템과 음성 알람 시스템은 일반적으로 방화 관리자가 관리합니다. IP 기반 오디오 인프라는 일반적으로 IT 관리자가 관리합니다.

부록 1 EVAC 시스템 표준

EN 54 표준은 개별 구성 요소의 성능 및 인증에 중점을 두는 반면, NFPA 72 표준은 시스템 설계, 설치 및 통합을 위한 포괄적인 기준을 제공합니다. 두 표준 모두 효과적인 음성 알람 시스템을 보장하는 것을 목표로 하지만, 각기 다른 규제 체계와 시장 요구에 부응하도록 설계되었습니다.

부록 1.1 유럽 표준

EN 54 화재 감지 및 화재 알람 시스템은 화재 감지, 화재 경보 시스템 및 음성 알람 시스템에 대한 제품 표준과 적용 가이드라인을 포함하는 일련의 유럽 표준입니다. 이 제품 표준은 화재 감지 및 화재 경보 시스템의 모든 구성 요소의 효과성과 신뢰성을 평가하고 선언할 수 있는 기준이 되는 제품 특성, 테스트 방법 및 성능 기준을 정의합니다.

EN 54는 유럽 건축 규범의 일부이며, 유럽 이외 지역의 여러 국가에서도 부분적으로 사용됩니다. EN 54는 전체 화재 경보 시스템의 구성 방식에 대해 명시하고 있지 않습니다. 이는 각국의 위원회와 상호 참조됩니다.

예를 들어 EN 54는 다음을 명시하고 있습니다.

- 아날로그 70V 또는 100V 시스템.
- 피드백 루프 - 단락 또는 케이블 절단 시 모니터링되는 링크.
- 이중화 - 이중 전원 공급 장치 및 70V 또는 100V 라인. 수동 제어 장치, 퓨즈, 보정 요소 및 전원 공급 장치는 도구나 열쇠로만 접근할 수 있는 폐쇄된 랙에 배치해야 합니다.

EN 54-16은 전체 시스템으로서의 음성 알람 제어 및 표시 장비에 대한 요구 사항을 명시합니다.

EN 54-24는 다양한 환경 및 물리적 조건에서 음성 알람 라우드스피커가 작동하는 방식을 포함하여 음성 알람 라우드스피커의 제작 품질 및 내구성에 대한 요구 사항을 명시합니다. 그러나 특정 설치 장소의 음향 방해 요소는 고려하지 않습니다. 이는 이 표준이 설계자가 특정 용도에 맞는 라우드스피커를 선택하는 데 유용한 기준을 제공하지만, 실제 환경에서 음성이 명확하고 이해 가능할 것이라고 보장하지 않는다는 것을 의미합니다.

부록 1.2 북미 표준

NFPA 72는 미국화재예방협회(National Fire Protection Association)에서 개발한 포괄적인 규정으로, 화재 경보 및 음성 알람 시스템의 설계, 설치 및 유지보수에 관한 규정을 명시하고 있습니다.

NFPA 72는 유럽 표준화에 비해 범위가 더 넓으며, 장비뿐만 아니라 시스템 설계, 통합 및 운영 프로토콜에도 중점을 둡니다. 이 규정은 시스템 구성, 배선, 생존성, 가청성, 명료성 및 테스트에 대한 상세한 지침을 제공하며, 다양한 상황의 라우드스피커의 분산 및 배치와 시스템의 운영 동작을 명시합니다.

생존성은 핵심 중점 사항으로, 회로와 장비가 화재 상황에서도 기능을 유지하도록 요구하며, 때로는 향상된 배선 보호 장치를 사용해야 합니다.

생존성은 구성 요소의 적절한 통합과 기능을 포함하여, 전체 시스템의 규정 준수 여부에 중점을 둡니다.

지역 소방 감독관은 NFPA 72를 준수하지 않는 시스템을 승인할 수도 있습니다.

Axis Communications에 대하여

Axis는 보안, 안전, 운영 효율성 및 비즈니스 인텔리전스를 향상시켜 더 스마트하고 더 안전한 세상을 실현합니다. 네트워크 기술 회사이자 업계 선도 기업인 Axis는 영상 감시, 접근 제어, 인터콤 및 오디오 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 지능형 분석 애플리케이션으로 보완되고 고품질 교육을 통해 지원됩니다.

50개 이상의 국가에서 약 5,000명의 Axis 임직원이 전 세계의 기술 및 시스템 통합 파트너와 협력하여 고객에게 최적의 솔루션을 제공하고 있습니다. Axis는 1984년에 설립되었으며 본사는 스웨덴 룬드에 있습니다.