

AXIS P1468-XLE Explosion-Protected Bullet Camera

딥 러닝 기능이 있는 Class/Division 및 Zone 인증 카메라

이 방폭 카메라는 국제 표준(ATEX, IECEx, cULus)에 따라 Zone 및 Division 2용으로 설계 및 인증되었습니다. ARTPEC-8을 기반으로 구축된 제품에는 에지에서 실행되는 고급 기능과 강력한 분석을 지원하는 딥 러닝 처리 장치(DLPU)가 포함됩니다. 건강 및 안전 애플리케이션과 운영 효율성에 이상적이며 기존 센서 및 시스템과 통합할 수 있는 고급 데이터 기반 감각 네트워크를 생성하여 더 깊은 이해와 인식을 얻을 수 있습니다. Lightfinder 2.0, Forensic WDR 및 OptimizedIR을 비롯해 AXIS P1468-XLE은 어떤 조명 조건에서도 선명하고 상세한 4K 이미지를 보장합니다. 또한 이 충격 방지 실외용 카메라에는 사이버 보안 기능이 내장되어 있습니다.

- > Zone 및 Division 2 인증
- > 딥 러닝 기반 분석
- > 60fps에서 4K의 뛰어난 비디오 품질
- > 모든 조명 조건에서 상세한 이미지
- > 내충격성 및 내후성



AXIS P1468-XLE Explosion-Protected Bullet Camera

카메라	
이미지 센서	1/1.2" 프로그래시브 스캔 RGB CMOS 픽셀 크기 2.9µm
렌즈	가변 초점, 6.2 ~ 12.9mm, F1.6 ~ 2.9 수평 화각 108° ~ 49° 수직 화각 58° ~ 27° 최소 포커스 거리: 1m(3.3ft) 가변 초점, 원격 포커스 및 줌, P-아이리스 제어, IR corrected
주야간	자동 적외선 차단 필터 하이브리드 적외선 필터
최소 조도	WDR 및 Lightfinder 사용: 색상: 50 IRE F1.6에서 0.07lux 흑백: 50 IRE F1.6에서 0.01lux 0lux(IR 조명이 켜진 경우)
셔터 속도	1/66500초 ~ 2초
시스템 온 칩(SoC)	
모델	ARTPEC-8
메모리	2GB RAM, 8GB Flash
컴퓨팅 기능	딥 러닝 처리 장치(DLPU)
비디오	
비디오 압축	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC) 베이스라인, 메인 및 하이 프로파일 H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일 Motion JPEG
해상도	3840x2160 ~ 160x90
프레임 레이트	Forensic WDR 사용: 모든 해상도에서 최대 25/30fps(50/60Hz) WDR 미사용: 모든 해상도에서 최대 50/60fps(50/60Hz)
비디오 스트리밍	고유하고 구성 가능한 비디오 스트림 최대 20개* H.264 및 H.265에서 Axis Zipstream 기술 제어 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265 비디오 스트리밍 표시기
신호 대 잡음 비율	>55dB
WDR	Forensic WDR: 장면에 따라 최대 120dB
멀티 뷰 스트리밍	보기 영역을 최대 8개까지 개별 선택 가능
노이즈 감소	공간 필터(2D 노이즈 감소) 시간 필터(3D 노이즈 감소)
이미지 설정	채도, 대비, 밝기, 선명도, 화이트 밸런스, 주야간 임계값, 톤 매핑, 노출 모드, 노출 존, 모션 적응형 노출, 디포킹, 솔통형 왜곡 보정, 압축, 방향: 자동, 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor Format 포함), 이미지 미러링, 다이내믹 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 및 모자이크 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 장면 프로파일: 포렌직, 선명도, 트래픽 오버뷰
이미지 처리	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
팬/틸트/줌	디지털 PTZ, 디지털 줌 가드 투어(최대 100개), 제어 대기열, 고정 방향 보조 장치
오디오	
오디오 기능	AGC 자동 게인 제어 네트워크 스피커 페어링
오디오 스트리밍	구성 가능한 이중: 단방향(단방향, 반이중) 양방향(반이중, 전이중)
오디오 입력	10밴드 그래픽 이퀄라이저 외부 비평형 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션 디지털 입력, 12V 링 파워 옵션 비평형 라인 입력
오디오 출력	네트워크 스피커 페어링을 통한 출력
오디오 인코딩	24비트 LPCM, AAC-LC 8/16/32/44.1/48kHz, G.711 PCM 8kHz, G.726 ADPCM 8kHz, Opus 8/16/48kHz 구성 가능한 비트 레이트

네트워크	
네트워크 프로토콜	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^b , HTTP/2, TLS ^b , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, 링크 로컬 주소(ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR
시스템 통합	
애플리케이션 프로그래밍 인터페이스	소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX®), 메타데이터 및 AXIS Camera Application Platform (ACAP) 포함, 사양은 axis.com/developer-community 를 참조하십시오. ACAP에는 Native SDK 및 Computer Vision SDK가 포함되어 있습니다. One-Click Cloud Connection ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S 및 ONVIF® Profile T, 사양은 onvif.org 를 참조하십시오.
영상 관리 시스템	AXIS Companion, AXIS Camera Station과 호환되며, axis.com/vms 에서 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 영상 관리 소프트웨어를 이용할 수 있습니다.
온스크린 제어	비디오 스트리밍 표시기 주/야간 전환 디포그 WDR 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 미디어 클립 조명 제어
이벤트 조건	오디오: 오디오 클립 재생 중, 현재 재생 중인 오디오 클립 장치 상태: 작동 온도 초과, 작동 온도 초과 또는 미만, 작동 온도 미만, 작동 온도 범위 내, IP 주소 제거됨, 새 IP 주소, 네트워크 끊김, 시스템 준비, 링 파워 과전류 보호, 라이브 스트림 활성화 디지털 오디오: 디지털 신호에 Axis 메타데이터가 포함됨, 디지털 신호에 유효하지 않은 신호 레이트가 있음, 디지털 신호 누락, 디지털 신호 정상 에지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지 I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력 MQTT 구독 예약 및 반복: 일정 연기 경보 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주야간 모드, 탭퍼링
이벤트 액션	주/야간 모드, 오버레이 텍스트, WDR 모드 오디오 클립: 재생, 정지 I/O: 한 번만 I/O 토글, 롤이 활성화 상태인 동안 I/O 토글 조명: 조명 사용, 롤이 활성화 상태인 동안 조명 사용 MQTT: 발행 알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일 비디오 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유 SNMP 트랩: 전송, 롤이 활성화 상태인 동안 전송 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일
내장된 설치 보조 도구	픽셀 카운터, 원격 줌, 원격 포커스, 자동 회전
분석	
AXIS Object Analytics	객체 분류: 사람, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거) 트리거 조건: 라인 횡단, 영역 내 객체, 영역 내 체류 ^{BETA} PPE 모니터링 ^{BETA} 최대 10가지 시나리오 궤도 및 색으로 구분된 바운딩 박스로 표시된 메타데이터 다각형 포함/제외 영역 원근 구성 ONVIF Motion Alarm 이벤트
메타데이터	객체 데이터: 분류: 사람, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거), 번호판 신뢰도, 위치 이벤트 데이터: 생산자 참조, 시나리오, 트리거 조건

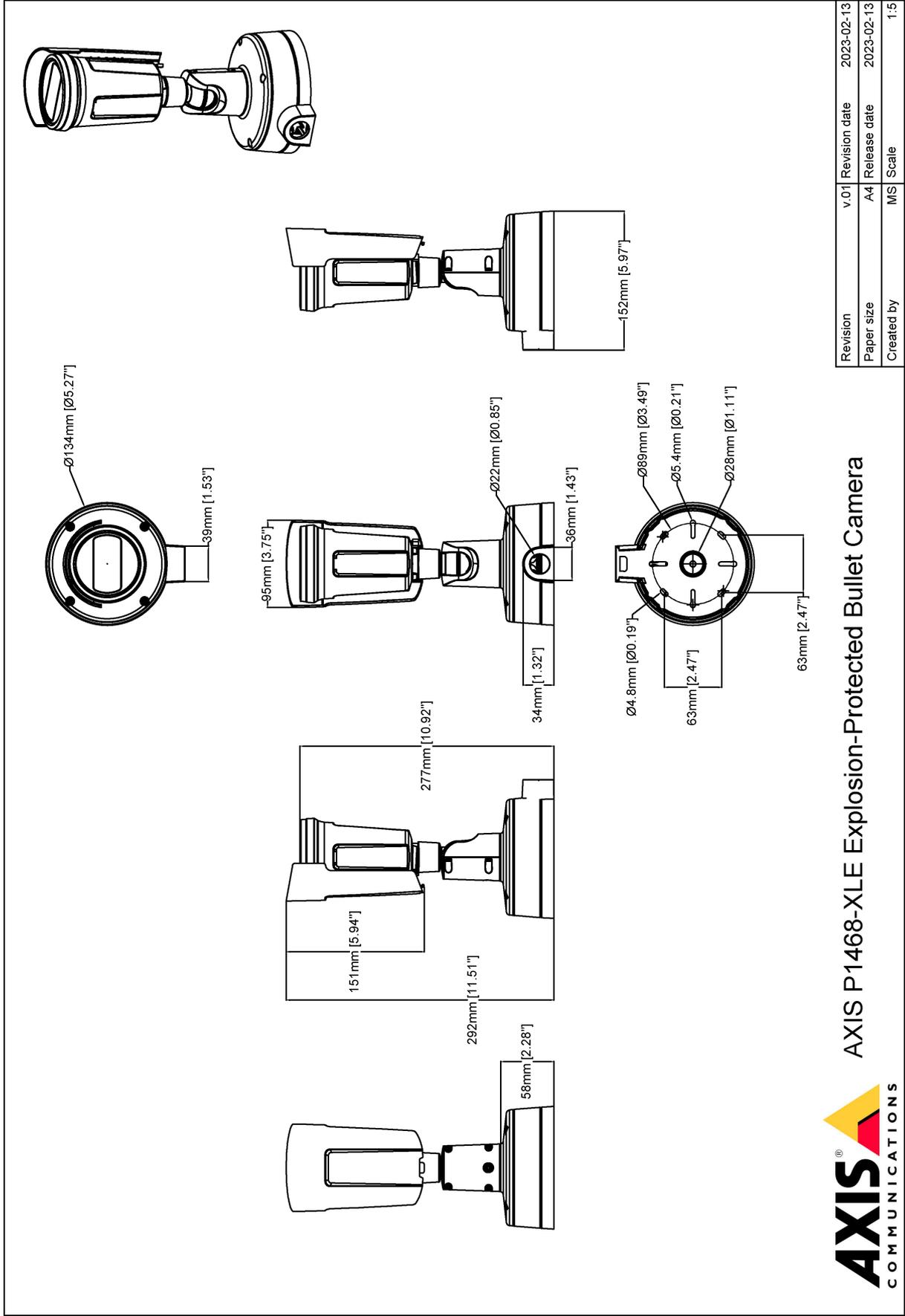
애플리케이션	포함 항목
	AXIS Object Analytics AXIS Video Motion Detection, 액티브 탭퍼링, 충격 감지, 오디오 디텍션, 방향 보조 기능, 연기 경보
	지원 항목
	AXIS Perimeter Defender, AXIS Digital Autotracking 타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, axis.com/acap 참조

승인	
제품 표시	ATEC, IECEx, cULus
공급망	TAA 준수
EMC	EMC CISPR 35, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 호주/뉴질랜드: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A 캐나다: ICES-3(A)/NMB-3(A) 미국: FCC Part 15 Subpart B Class A 철도: IEC 62236-4
안전	CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC 62471 위험 그룹 면제
환경	환경 IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 62262 IK10, IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 60529 IP67, NEMA 250 Type 4X, ISO 21207(Method B)
네트워크	NIST SP500-267
폭발	IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-31, UL 60079-0, UL 60079-7, UL 60079-31, CSA C22.2 No. 60079-0, CSA C22.2 No. 60079-7, CSA C22.2 No. 60079-31, CSA C22.2 No. 213-17, UL121201
인증	ATEX: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db 인증서: UL 22 ATEX 2732X, UL 22 ATEX 2888X IECEx: Ex ec IIC T4 Gc EX tb IIIC T135°C Db 인증서: ULD 22.0011X cULus: Class I Div 2 Group A, B, C, D T4 Class II Div 2 Group F, G T135°C T4 Class III Div 2 Class I Zone 2 AEx ec IIC T4 Gc Zone 21 AEx IIIC T135°C Db 인증서: E525121
사이버 보안	
에지 보안	소프트웨어: Signed Firmware, 무차별 대입 지연 보호, 다 이제스트 인증, 패스워드 보호, AES-XTS-Plain64 256비트 SD 카드 암호화 하드웨어: Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼 보안 요소(CC EAL 6+), 시스템 온 칩 보안(TEE), Axis 장치 ID, 보안 키 저장소, 서명된 비디오, Secure boot, 암호화된 파일 시스템(AES-XTS-Plain64 256비트)
네트워크 보안	IEEE 802.1X(EAP-TLS) ^b , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^b , TLS v1.2/v1.3 ^b , 네트워크 시간 보안(NTS), X.509 인증서 PKI, IP 주소 필터링
문서화	<i>AXIS OS Hardening Guide</i> <i>Axis Vulnerability Management Policy</i> <i>Axis Security Development Model</i> 문서를 다운로드 하려면 axis.com/support/cybersecurity/resources 로 이동하십시오. Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/cybersecurity 로 이동하십시오.

일반 사항	
케이스	IP66/IP67, NEMA 4X 및 IK10 등급 케이스 폴리카보네이트 혼합 및 알루미늄 색상: 그레이 NCS S 5502-B
전원	Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3 일반: 7.7W, 최대 12.95W 12~28V DC, 일반 7.6W, 최대 12.95W
커넥터	네트워크: 차폐식 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력 I/O: 1개의 관리된 알람 입력 및 1개의 출력용 터미널 블록 (12V DC 출력, 최대 부하 25mA) 전원: DC 입력
IR 조명	전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm IR LED가 장착된 OptimizedIR 장면에 따른 40m(131ft) 이상의 도달 범위
저장장치	microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원 SD 카드 암호화 지원(AES-XTS-Plain64 256 비트) NAS(Network Attached Storage)에 녹화 SD 카드 및 NAS 권장 사항에 대해서는 axis.com 참조
작동 조건	-40°C ~ 60°C(-40°F ~ 140°F) 습도 10 ~ 100% RH(응축)
스토리지 조건	-40°C ~ 65°C(-40°F ~ 149°F) 습도 5 ~ 95% RH(비응축)
크기	Ø132 x 294 x 146mm(Ø5.2 x 11.6 x 5.7인치) EPA(유효 투영 면적): 0.022m²(0.24ft²)
무게	기상 보호막 포함: 1.3kg(2.87lb)
박스 내용물	카메라, AXIS Weather Shield L, 커넥터 키트, 커넥터 가드, TORX® L 키, 설치 가이드, 소유자 인증 키, 적합성 선언
시스템 도구	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, 제품 선택기, 액세서리 선택기, 렌즈 계산기 axis.com 에서 이용 가능
언어	영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨덴어, 핀란드어, 터키어, 태국어, 베트남어
보증	5년 보증에 대해서는 axis.com/warranty 를 참조하십시오.
부품 번호	axis.com/products/axis-p1468-xle#part-numbers 에서 이용 가능
지속 가능성	
물질 관리	JEDEC/ECA Standard JS709에 따른 PVC 불포함, BFR/CFR 불포함 EU RoHS 지침 2011/65/EU/ 및 EN 63000:2018에 따른 RoHS (EC) No 1907/2006에 따른 REACH. SCIP UUID에 대해서는 axis.com/partner 를 참조하십시오.
소재	OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별 Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/about-axis/sustainability 로 이동하십시오.
환경적 책임	axis.com/environmental-responsibility Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니다. unglobalcompact.org 에서 자세한 내용을 참조하십시오.

- 최적화된 사용자 환경, 네트워크 대역폭 및 스토리지 활용도를 위해 카메라 또는 채널당 고유한 비디오 스트림을 최대 3개까지 권장합니다. 고유한 비디오 스트림은 내장된 스트림 재사용 기능을 통해 멀티캐스트 또는 유니캐스트 전송 방법으로 네트워크의 많은 비디오 클라이언트에 제공될 수 있습니다.
- 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org) 및 Eric Young(eay@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

치수도



Revision	v.01	Revision date	2023-02-13
Paper size	A4	Release date	2023-02-13
Created by	MS	Scale	1:5

AXIS P1468-XLE Explosion-Protected Bullet Camera



www.axis.com

© 2023 Axis Communications

주요 기능 및 기술

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics는 사람, 차량, 차종을 감지 및 분류하는 사전 설치된 다기능 비디오 분석입니다. AI 기반 알고리즘과 행동 조건 덕분에 장면과 내부의 공간적 행동을 분석하고, 이 모든 것이 사용자의 특정 요구에 맞게 조정됩니다. 확장 가능하며 엣지 기반으로 다양한 시나리오를 동시에 실행하고 설정하는 데 최소한의 수고만 필요합니다.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault는 Axis 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼입니다. 모든 보안 작업이 의존하는 토대를 형성하고 장치의 ID를 보호하고 공장서 무결성을 보호하며 민감한 정보를 무단 액세스로부터 보호하는 기능을 제공합니다.

신뢰의 root를 구축하는 것은 장치의 부팅 프로세스에서 시작됩니다. Axis 장치에서 하드웨어 기반 메커니즘인 **Secure Boot**는 장치가 부팅되는 운영 체제 (AXIS OS)를 확인합니다. 그러면 빌드 프로세스 동안, AXIS OS가 암호화 서명됩니다(**Signed Firmware**). Secure Boot와 Signed Firmware는 서로 연결되어 장치의 수명 주기 동안 펌웨어가 변조되지 않았는지 확인하고 장치가 승인된 펌웨어에서만 부팅되도록 합니다. 이렇게 하면 모든 보안 작업을 좌우하는 신뢰 체인에 대해 암호화된 검증된 소프트웨어의 중단 없는 체인이 생성됩니다.

보안 측면에서 **보안 키 저장소**는 보안 위반 시 악의적인 추출로부터 보안 통신(IEEE 802.1X, HTTPS, Axis device ID, 접근 제어 키 등)에 사용되는 암호화 정보를 보호하기 위한 중요한 빌딩 블록입니다. 보안 키 저장소는 Common Criteria 및/또는 FIPS 140 인증 하드웨어 기반의 암호화 컴퓨팅 모듈을 통해 제공됩니다. 보안 요구 사항에 따라 Axis 장치에는 TPM 2.0(Trusted Platform Module) 또는 보안 요소 및/또는 시스템 온 칩(SoC) 내장 TEE(Trusted Execution Environment)와 같은 모듈이 하나 또는 여러 개 있을 수 있습니다.

서명된 비디오는 비디오 파일의 관리 체인을 증명하지 않고도 비디오 증거가 변조되지 않았음을 확인할 수 있도록 합니다. 각 카메라는 보안 키 저장소에 안전하게 저장된 고유한 비디오 서명 키를 사용하여 비디오 스트림에 서명을 추가합니다. 이렇게 하면 비디오가 시작된 Axis 카메라로 다시 추적할 수 있으므로 카메라를 떠난 후 장면이 변조되지 않은 것을 확인할 수 있습니다.

Axis Edge Vault에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/solutions/edge-vault로 이동하십시오.

Lightfinder

Axis Lightfinder 기술은 암흑에 가까운 어둠 속에서도 최소한의 모션 블러로 고해상도 전체 컬러 비디오를 제공합니다. Lightfinder는 노이즈를 없애기 때문에 장면의 어두운 부분을 표시하고, 심한 저조도에서 세부 사항을 포착합니다. Lightfinder가 장착된 카메라는 사람의 눈보다 저조도에서 색상 식별을 더 잘합니다. 감시에서 색상은 사람, 물체 또는 차량을 식별하는 중요한 요소가 될 수 있습니다.

OptimizedIR

Axis OptimizedIR은 카메라 인텔리전스와 정교한 LED 기술의 독특하고 강력한 조합을 제공하므로, 완전한 암흑 속에서 최첨단 카메라 통합 IR 솔루션이라는 결과가 나옵니다. OptimizedIR이 있는 팬-틸트-줌(PTZ) 카메라에서 IR 빔은 카메라가 확대 및 축소됨에 따라 자동 조정되고 전체 화각이 항상 균일하게 조명되도록 합니다.

연기 경보

연기 경보 분석은 연기나 화재의 징후를 모니터링하는 추가 안전 계층 역할을 합니다(연기가 없는 경우에도 화재의 초기 단계를 감지할 수 있음). 이러한 분석은 문제가 악화되는 것을 방지하고 사고 및 비용이 많이 드는 섯다운을 방지할 수 있을 만큼 조기에 응답자에게 문제에 대해 경고하는 조기 경고를 제공할 수 있습니다.

Zone/Division 2

위험 지역은 위험 물질이 주변 대기에 발화 가능한 농도로 존재할 확률로 정의되는 영역 또는 구역으로 나뉩니다.

Zone/Division 2 영역은 Zone/Division 1 영역보다 덜 위험하며 정상 작동 중에는 폭발이 발생할 가능성이 없습니다.

'Ex e' 또는 '비발화' 보호 기능으로 Zone/Division 2 인증을 받은 카메라는 향상된 안전성을 제공합니다. 이 방폭 접근 방식은 전기 장비의 정상 작동 중에 아크 및 스파크가 발생하지 않고 과도한 온도에 도달하지 않도록 합니다. 결과적으로 'Ex e' 보호 기능을

사용하는 전기 장비는 주변의 가연성 환경에서 가 자세한 내용은 [axis.com/glossary](https://www.axis.com/glossary)를 참조하십시오.
스나 먼지를 발화시킬 수 없습니다.