

AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

딥 러닝을 지원하는 Class/Division 인증 및 Zone 인증 카메라

AXIS XFQ1656은 위험한 장소에서 사용할 수 있도록 전 세계적으로 인증되었습니다(Class I/II/III Div 1, Zone 1,21, IIC, IIIC, Ex I Mb 인증). 건강 및 안전 분야에 이상적인 사전 설치된 연기 경보 분석 모니터는 가연성 환경에서 연기나 화재 징후를 감지합니다. 그리고 AXIS Object Analytics는 제한 구역에 있는 사람을 감지할 수 있으며 안전모 감지로 안전 규정 준수를 지원합니다. 또한 AXIS XFQ1656은 생산 모니터링 및 산업 제어 시스템과 쉽게 통합되어 딥 러닝 알고리즘으로 분석된 중요한 이미지 기반 데이터를 제공할 수 있습니다. 이를 통해 현장 이해도를 높이고 공정에 대한 귀중한 정보를 제공할 수 있습니다.

- > 전 세계적 위험 장소 인증
- > 뛰어난 감광도
- > 고급 분석 기능 사전 설치
- > 전 세계적 설치에 적합
- > Axis Edge Vault가 장치를 보호



AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

| | |
|---------------------|--|
| 카메라 | |
| 이미지 센서 | 1/1.8" 프로그레시브 스캔 RGB CMOS |
| 렌즈 | 가변 초점, 3.9 ~ 10mm, F1.5 수평 화각: 81°~47° 수직 화각: 45°~27° 오토 포커스, IR corrected, 원격 줌 및 포커스, i-CS 렌즈, P-아이리스 제어 최소 초점 거리: 0.5m(1.6ft) |
| 주야간 | 자동 적외선 차단 필터 하이브리드 IR 필터 |
| 최소 조도 | 4MP 25/30fps(Forensic WDR 및 Lightfinder 2.0) 색상: 0.05lux, F1.5에서 50IRE 흑백: 0.01lux, F1.5에서 50IRE 4MP 50/60fps(Lightfinder 2.0) 색상: 0.1lux, F1.5에서 50IRE 흑백: 50 IRE, F1.5에서 0.02lux 4MP 25/30fps(Forensic WDR 및 Lightfinder 2.0) 옵션 F0.9 렌즈 사용 색상: 50 IRE, F0.9에서 0.02lux 흑백: 50 IRE, F0.9에서 0.004lux |
| 셔터 속도 | 1/47500 초 ~ 1 초 |
| 시스템 온 칩(SoC) | |
| 모델 | ARTPEC-8 |
| 메모리 | 2048MB RAM, 8192MB 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 | 16:9 2688x1512 Quad HD ~ 160x90 4:3 2016x1512 ~ 160x120 |
| 프레임 레이트 | WDR 미사용: 모든 해상도에서 최대 50/60 fps (50/60 Hz) WDR: 모든 해상도에서 최대 25/30 fps (50/60 Hz) |
| 비디오 스트리밍 | H.264, H.265 및 Motion JPEG에서 개별 구성이 가능한 다중 스트림 H.264 및 H.265의 Axis Zipstream 기술 구성 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265 저지연 모드 비디오 스트리밍 인디케이터 |
| 신호 대 잡음 비율 | >55dB |
| WDR | Forensic WDR: 장면에 따라 최대 120dB |
| 멀티뷰 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, 로컬 대비, 톤 매핑, 노출 모드, 노출 존, 디포깅, 슬통형 왜곡 보정, 흔들림 보정, 압축, 회전: 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor Format 포함), 미러링, 다이내믹 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 및 모자이크 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 장면 프로파일: 포렌직, 선명도, 트래픽 오버뷰 |
| 이미지 처리 | Forensic WDR, Lightfinder 2.0 |
| 팬/틸트/줌 | 디지털 PTZ, 광학 줌, 프리셋 포지션 프리셋 포지션 투어 |
| 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 외장 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션 디지털 입력, 12V 링 파워 옵션 라인 입력 내장 마이크 |
| 오디오 출력 | 네트워크 스피커 페어링 또는 포트캐스트 기술을 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 ^a , HTTP/2, TLS ^a , 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, 보안 syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), 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 Station 및 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 영상 관리 소프트웨어와 호환 가능 (axis.com/vms 에서 이용 가능) |
| 화면 제어 | 오토 포커스 흔들림 보정(EIS) 주/야간 전환 디포깅 광역 역광 보정(WDR) 비디오 스트리밍 인디케이터 프라이버시 마스크 미디어 클립 타이밍 설정 와이퍼 |
| 이벤트 조건 | 응용 분야 오디오: 오디오 클립 재생 장치 상태: 작동 온도 초과/미만/범위 내, IP 주소 제거됨, 라이브 스트림 활성, 네트워크 끊김, 새 IP 주소, 링 파워 과전류 보호, 시스템 준비 디지털 오디오 입력 상태 엡지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지됨 I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력 MQTT 예정 및 반복: 스케줄 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주/야간 모드, 탭퍼링 |
| 이벤트 액션 | 오디오 클립: 재생, 롤이 활성 상태인 동안 재생, 중지 주/야간 모드 디포깅: 디포깅 모드 설정, 롤이 활성 상태인 동안 디포깅 모드 설정 I/O: 한 번 I/O 토글, 롤이 활성 상태인 동안 I/O 토글 MQTT: 발행 알람: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일 오버레이 텍스트 녹화 또는 업로드용 사전/사후 알람 비디오 또는 이미지 버퍼링 녹화: 녹화, 롤이 활성 상태인 동안 녹화 SNMP 트랩: 전송, 롤이 활성 상태인 동안 전송 상태 LED 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일 WDR 모드 와이퍼 |

내장된 설치 보조 도구 원격 줌 및 포커스, 원격 백 포커스, 수평 보조 장치, 픽셀 카운터

분석 애플리케이션

애플리케이션 포함
AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Video Motion Detection, 연기 경보
지원되는 항목
AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier
타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, axis.com/acap 참조

AXIS Object Analytics
물체 분류: 사람, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 바이크, 기타)
트리거 조건: 라인 횡단, 영역 내 물체, 영역 내 체류 시간, PPE 모니터링
최대 10가지 시나리오
기타 기능: 트리거된 물체를 궤적, 색으로 구분된 바운딩 박스 및 테이블로 시각화
다각형 포함/제외 영역
원근 구성
ONVIF Motion Alarm 이벤트

AXIS Image Health Analytics
Detection settings(감지 설정):
템퍼링: 차단된 이미지, 리디렉션된 이미지
이미지 품질 저하: 흐릿한 이미지, 노출 부족 이미지
기타 기능: 민감도, 유효 기간

AXIS Scene Metadata
물체 분류: 사람, 얼굴, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 바이크), 번호판
물체 속성: 차량 색상, 상의/하의 색상, 신뢰도, 위치

승인

공급망 TAA 준수

EMC
EN 55035, EN 55032 Class A, 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

안전 CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3IS 13252

환경 IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-78, UL 50E

네트워크 IPv6 USGv6, NIST SP500-267

사이버 보안 ETSI EN 303 645, FIPS 140

폭발 IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, UL 1203, UL 60079-1, UL 60079-31, CSA C22.2 No. 30, CSA C22.2 No. 25, CSA C22.2 No. 60079-0, CSA C22.2 No. 60079-1, CSA C22.2 No. 60079-31, UL121201

인증 Type F31111
ATEX:
I M2 Ex db I Mb
II 2 G Ex db IIC T5 Gb
II 2 D Ex tb IIIc T100°C Db
인증서: ExVeritas 20ATEX0651X
IECEx:
Ex db I Mb
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIc T100°C Db
인증서: EXV 20.0017X
cMETus:
Class I Div 1 Groups B,C,D T5
Class II Div 1 Groups E,F,G T5
Class I Zone 1 AEx db IIC Gb
Zone 21 AEx tb IIIc
인증서: MET E115198

사이버 보안

에지 보안 **소프트웨어:** 서명된 OS, 무차별 대입 지연 보호, 다이제스트 인증 및 중앙집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow, 패스워드 보호
하드웨어: Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼
TPM 2.0(CC EAL4+, FIPS 140-2 레벨 2), 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, PEAP-MSCHAPv2)^a, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS^a, TLS v1.2/v1.3^a, 네트워크 시간 보안(NTS), X.509 인증서 PKI, 호스트 기반 방화벽

문서 작업 *AXIS OS 보안 강화 가이드*
Axis 취약점 관리 정책
Axis 보안 개발 모델
AXIS OS Software Bill of Material(SBOM)
axis.com/support/cybersecurity/resources로 이동하여 문서를 다운로드하십시오.
Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/cybersecurity 참조

일반사항

케이스 IP66, IP67, IP68 등급, 최대 부식 방지용 전자 연마 SUS316L(EN 1.4404) 스테인리스 스틸 케이스
와이퍼 포함

전원 PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3bt Type 3 클래스 6 일반 11.5W, 최대 51W
100 ~ 240V AC, 일반 13.3V A, 최대 56V A

커넥터 네트워크: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
네트워크: SFP 커넥터
I/O: 구성 가능한 2개의 관리형 및 2개의 비관리형 입력/디지털 출력용 터미널 블록(12V DC 출력, 최대 부하 50mA)
시리얼 통신: RS485, 2 pos, 터미널 블록
전원: AC 입력, 터미널 블록
오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출력
보조 출력: 48V DC 14.4W, 0.3A
2개의 M25x1.5 케이블 인입구
2개의 M20x1.5 케이블 인입구

저장 256GB microSD/microSDHC/microSDXC 카드 포함
SD 카드 암호화 지원(AES-XTS-Plain64 256비트)
NAS(Network Attached Storage)에 녹화
SD 카드 및 NAS 권장 사항에 대해서는 axis.com 참조

작동 조건 **PoE 포함:** -40°C ~ 60°C(-40°F ~ 140°F)
AC/SFP 포함: -40°C ~ 55°C(-40°F ~ 131°F)
습도 10 ~ 100% RH(응축)

스토리지 조건 -40°C ~ 60°C(-40°F ~ 140°F)
습도 5 ~ 95% RH(비응축)

치수 342 x 160 x 170mm(13.46 x 6.3 x 6.7인치)

무게 9kg(19.8lb)

박스 내용물 카메라, 설치 가이드, 설치 설명서 IM001, AXIS TQ1903-E Swivel Joint, AXIS TQ1924-E Washer Nozzle, AXIS TQ1917 Adapter M25x1.5-3/4 NPT, 커넥터 키트, H4 비트, 소유자 인증 키, 적합성 선언

옵션 액세서리 AXIS TQ1001-E Wall Mount, AXIS TQ1301-E Pole Mount 50-150 mm^b, TQ1303-E Corner Mount^c
액세서리에 대한 자세한 내용은 axis.com 참조

시스템 도구 AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, 제품 선택기, 액세서리 선택기, 렌즈 계산기
axis.com에서 이용 가능

언어 영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 폴란드어, 중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨덴어, 핀란드어, 터키어, 태국어, 베트남어

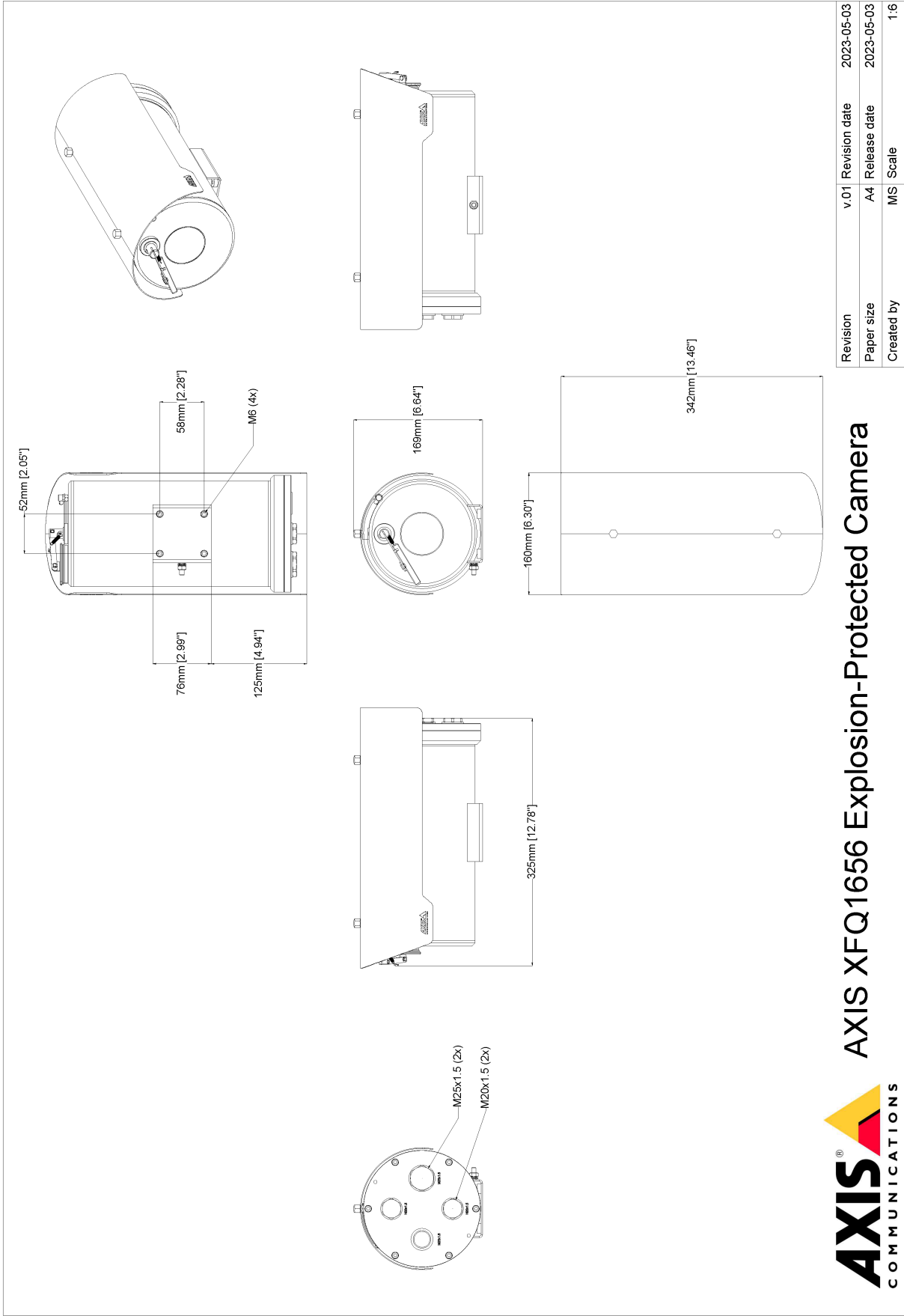
보증 5년 보증에 대해서는 axis.com/warranty를 참조하십시오.

부품 번호 axis.com/products/axis-xfq1656#part-numbers에서 이용 가능

| | |
|---------------|--|
| 지속 가능성 | |
| 물질 관리 | EU RoHS 지침 2011/65/EU/ 및 EN 63000:2018에 따른 RoHS (EC) No 1907/2006에 따른 REACH. SCIP UUID에 대해서는 echa.europa.eu 를 참조하십시오. |
| 소재 | OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별 Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면 axis.com/about-axis/sustainability 참조 |

- 환경에 대한 책임** axis.com/environmental-responsibility
Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니다. unglobalcompact.org에서 자세한 내용을 참조하십시오.
- a. 본 제품에는 *OpenSSL Project*에서 *OpenSSL Toolkit*용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org) 및 *Eric Young*(eyay@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.
 - b. *AXIS TQ1301-E Pole Mount*는 *AXIS TQ1001-E Wall Mount*에 설치해야 함
 - c. *AXIS TQ1303-E Corner Mount*는 *AXIS TQ1001-E Wall Mount*에 설치해야 함

치수도



AXIS COMMUNICATIONS **AXIS** XFQ1656 Explosion-Protected Camera

| | | | |
|------------|------|---------------|------------|
| Revision | v.01 | Revision date | 2023-05-03 |
| Paper size | A4 | Release date | 2023-05-03 |
| Created by | MS | Scale | 1:6 |

© 2023 Axis Communications

중점 기능

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 가능하고 예지 기반이며, 동시에 실행되는 다양한 시나리오를 설정하고 지원하는 데 최소의 수고만을 요구합니다.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault는 Axis 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼입니다. 모든 보안 작업이 의존하는 토대를 형성하고 장치의 ID를 보호하고 무결성을 보호하며 민감한 정보를 무단 액세스로부터 보호하는 기능을 제공합니다. 예를 들어 **보안 부트**는 물리적 공급망 탬퍼링을 방지하는 **서명된 OS**로만 장치를 부팅할 수 있습니다. Signed OS를 사용하면, 장치는 설치를 수락하기 전에 새 장치 소프트웨어를 검증할 수도 있습니다. 또한 **보안 키 저장소**는 보안 위반 시 악의적인 추출로부터 보안 통신(IEEE 802.1X, HTTPS, Axis 장치 ID, 접근 제어 키 등)에 사용되는 암호화 정보를 보호하기 위한 중요한 빌딩 블록입니다. 보안 키 저장소 및 보안 연결은 Common Criteria 및/또는 FIPS 140 인증 하드웨어 기반의 암호화 컴퓨팅 모듈을 통해 제공됩니다.

또한 서명된 비디오는 비디오 증거가 변조되지 않았음을 확인할 수 있도록 보장합니다. 각 카메라는 보안 키 저장소에 안전하게 저장된 고유한 비디오 서명 키를 사용하여 비디오 스트림에 서명을 추가하므로 비디오가 시작된 곳에서 Axis 카메라를 다시 추적할 수 있습니다.

Axis Edge Vault에 대해 자세히 알아보려면 [axis.com/solutions/edge-vault](https://www.axis.com/solutions/edge-vault)를 참조하십시오.

흔들림 보정(EIS)

흔들림 보정(EIS)은 카메라가 진동에 노출되는 상황에서도 부드러운 영상을 제공합니다. 내장된 자이로스코프 센서는 카메라의 움직임과 진동을 지속적으로 감지하고 프레임을 자동으로 조정하여 항상 필요한 세부 사항을 캡처할 수 있도록 합니다. 흔들림 보정(EIS)은 카메라 모션의 모델링을 위해 다양한 알고리즘을 활용하며, 이는 이미지를 수정하는 데 사용됩니다.

Forensic WDR

광역역광보정(WDR) 기술을 지원하는 Axis 카메라는 중요한 포렌직 디테일을 선명하게 표시하여 까다로운 조명 조건에서 흐릿하게 보이는 것과는 크게 다릅니다. 제일 어두운 부분과 제일 밝은 부분의 차이는 이미지 유용성과 선명도에 문제를 일으킬 수 있습니다. Forensic WDR은 가시적인 노이즈와 왜곡을 효과적으로 줄여 포렌식 유용성을 최대화하도록 조정된 비디오를 제공합니다.

Lightfinder

Axis Lightfinder 기술은 암흑에 가까운 어둠 속에서도 최소한의 모션 블러로 고해상도 전체 컬러 비디오를 제공합니다. Lightfinder는 노이즈를 제거하여 장면의 어두운 영역을 눈에 보이도록 만들고 저조도 조건에서도 디테일을 캡처합니다. Lightfinder가 탑재된 카메라는 저조도 조건에서 사람의 눈보다 색상을 더 잘 식별합니다. 감시에서 색상은 사람, 물체 또는 차량을 식별하는 중요한 요소가 될 수 있습니다.

자세한 내용은 [axis.com/glossary](https://www.axis.com/glossary)를 참조하십시오.