

## AXIS P1465-LE Bullet Camera

모든 기능을 갖춘 다재다능한 2MP 감시

ARTPEC-8을 기반으로 하는 AXIS P1465-LE는 2MP로 우수한 이미지 품질을 제공합니다. 여기에는 에지에서 딥 러닝을 기반으로 하는 고급 기능과 강력한 분석을 지원하는 딥 러닝 처리 장치가 포함됩니다. AXIS Object Analytics으로 사람, 차량 및 차량 유형을 감지 및 분류할 수 있습니다. 이 IP66/IP67, NEMA 4X 및 IK10 등급 카메라는 광각 또는 망원 렌즈와 함께 사용 가능하며 최고 50m/s의 바람을 견딜 수 있습니다. Lightfinder 2.0, Forensic WDR 및 OptimizedIR은 어떤 조명 조건에서도 선명하고 상세한 이미지를 보장합니다. 또한 Axis Edge Vault는 Axis 장치 ID를 보호하고 네트워크에서 Axis 제품 인증을 단순화합니다.

> [Lightfinder 2.0, Forensic WDR, OptimizedIR](#)

> [딥 러닝을 통한 분석](#)

> [오디오 입력 및 I/O 연결](#)

> [사이버 보안 기능 내장](#)

> [대체 렌즈 2개](#)



# AXIS P1465-LE Bullet Camera

<b>카메라</b>	
<b>변형</b>	AXIS P1465-LE 9mm AXIS P1465-LE 29mm
<b>이미지 센서</b>	1/2.8" 프로그래시브 스캔 RGB CMOS 픽셀 크기 2.9µm
<b>렌즈</b>	가변 초점, 원격 포커스 및 줌, P-아이리스 제어, IR corrected <b>9mm:</b> 가변 초점, 3 ~ 9mm, F1.6 ~ 3.3 수평 화각 117° ~ 37° 수직 화각 59° ~ 20° 최소 포커스 거리: 0.5m(1.6ft) <b>29mm:</b> 가변 초점, 10.9 ~ 29mm, F1.7 ~ 1.7 수평 화각 29° ~ 11° 수직 화각 16° ~ 6° 최소 포커스 거리: 2.5m(8.2ft)
<b>주야간</b>	자동 적외선 차단 필터 하이브리드 IR 필터
<b>최소 조도</b>	0lux(IR 조명 없이 켜진 경우) <b>9mm:</b> 색상: 50IRE F1.6에서 0.06lux 흑백: 50 IRE F1.6에서 0.01lux <b>29mm:</b> 색상: 50IRE F1.7에서 0.06lux 흑백: 50IRE F1.7에서 0.01lux
<b>셔터 속도</b>	<b>Forensic WDR 사용:</b> 1/37000초~2초 <b>WDR 미사용:</b> 1/71500초~2초
<b>시스템 온 칩(SoC)</b>	
<b>모델</b>	ARTPEC-8
<b>메모리</b>	1024MB RAM, 8192MB Flash
<b>컴퓨팅 기능</b>	딥 러닝 처리 장치(DLPU)
<b>비디오</b>	
<b>비디오 압축</b>	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC) 베이스라인, 메인 및 하이 프로파일 H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일 Motion JPEG
<b>해상도</b>	<b>16:9:</b> 1920x1080~160x90 <b>16:10:</b> 1280x800 ~ 160x100 <b>4:3:</b> 1280x960 ~160x120
<b>프레임 레이트</b>	<b>Forensic WDR 사용:</b> 모든 해상도에서 최대 25/30fps(50/60Hz) <b>WDR 미사용:</b> 모든 해상도에서 최대 50/60fps(50/60Hz)
<b>비디오 스트리밍</b>	고유하고 구성 가능한 비디오 스트림 최대 20개 <sup>a</sup> H.264 및 H.265에서 Axis Zipstream 기술 구성 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265 낮은 지연 모드 비디오 스트리밍 표시기
<b>신호 대 잡음 비율</b>	>55dB
<b>WDR</b>	Forensic WDR: 장면에 따라 최대 120dB
<b>멀티 뷰 스트리밍</b>	보기 영역을 최대 8개까지 개별 선택 가능
<b>노이즈 감소</b>	공간 필터(2D 노이즈 감소) 시간 필터(3D 노이즈 감소)
<b>이미지 설정</b>	채도, 대비, 밝기, 선명도, 화이트 밸런스, 주야간 임계값, 노출 모드, 노출 영역, 안개 제거, 압축, 방향: 자동, 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor Format 포함), 이미지 미러링, 다이나믹 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크), 슬롯형 왜곡 보정 장면 프로파일: 포렌식, 선명도, 트래픽 오버뷰 <b>29mm:</b> 흔들림 보정(EIS)
<b>이미지 처리</b>	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

<b>팬/틸트/줌</b>	디지털 PTZ, 디지털 줌
<b>오디오</b>	
<b>오디오 기능</b>	AGC 자동 게인 제어 네트워크 스피커 페어링
<b>오디오 스트리밍</b>	구성 가능한 이중: 한 방향(단방향, 반이중) 양방향(반이중, 전이중)
<b>오디오 입력</b>	10밴드 그래픽 이퀄라이저 외부 비평형 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션 디지털 입력, 12V 링 파워 옵션 비평형 라인 입력
<b>오디오 출력</b>	네트워크 스피커 페어링을 통한 출력
<b>오디오 인코딩</b>	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
<b>네트워크</b>	
<b>네트워크 프로토콜</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>b</sup> , HTTP/2, TLS <sup>b</sup> , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS(Bonjour), UPnP <sup>c</sup> , 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)
<b>시스템 통합</b>	
<b>애플리케이션 프로그래밍 인터페이스</b>	소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX <sup>®</sup> , 메타데이터 및 AXIS Camera Application Platform(ACAP) 포함), 사양은 <a href="http://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> 참조. ACAP에는 Native SDK 및 Computer Vision SDK가 포함되어 있습니다. One-Click Cloud Connection ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S 및 ONVIF <sup>®</sup> Profile T, 사양은 <a href="http://onvif.org">onvif.org</a> 를 참조하십시오.
<b>영상 관리 시스템</b>	AXIS Companion, AXIS Camera Station 및 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 영상 관리 소프트웨어와 호환 가능 ( <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a> 에서 이용 가능)
<b>온스크린 제어</b>	오토 포커스 주/야간 전환 디포킹 비디오 스트리밍 표시기 WDR(광역 역광 보정) IR 조명 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 미디어 클립 <b>29mm:</b> 흔들림 보정(EIS)
<b>이벤트 조건</b>	애플리케이션 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 입력 상태 엡지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지 I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력 MQTT: 구독 예약 및 반복: 일정 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주/야간 모드, 탬퍼링
<b>이벤트 액션</b>	오디오 클립: 재생, 정지 주/야간 모드 I/O: 한번 I/O 토클, 룰이 활성 상태인 동안 I/O 토클 조명: 조명 사용, 룰이 활성 상태인 동안 조명 사용 MQTT: 발행 알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일 오버레이 텍스트 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유 SNMP 트랩: 전송, 룰이 활성 상태인 동안 전송 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일 WDR 모드

내장된 설치 보 픽셀 카운터, 원격 줌(3배 광학), 원격 포커스, 자동 회전 조 도구

분석

애플리케이션 포함 항목
AXIS Object Analytics, 장면 메타데이터
AXIS Live Privacy Shield, AXIS Video Motion Detection,
액티브 탬퍼링, 충격 감지
지원 항목
AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier,
AXIS Speed Monitor
타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application
Platform 지원, axis.com/acap을 참고하십시오.

AXIS Object Analytics 객체 분류: 사람, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 자전거 등)
시나리오: 라인 횡단, 영역 내 객체, 영역 내 점유, 영
역 내 체류
최대 10가지 시나리오
다른 기능들: 궤도, 색으로 구분된 바운딩 박스 및 테이블
로 시각화된 트리거된 객체
다각형 포함/제외 영역
원근 구성
ONVIF Motion Alarm 이벤트

장면 메타데이 터 객체 분류: 사람, 안면, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자
전거), 번호판
객체 속성: 차량 색상, 상의/하의 색상, 신뢰도, 위치

승인

제품 표시 CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, EAC

공급망

TAA 준수

EMC

CISPR 35, CISPR 32 Class A, 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)
일본: VCCI Class A
대한민국: KS C 9835, KS C 9832 Class 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 ed. 3, IEC/EN 62471 위험
그룹 면제, IS 13252

환경

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6,
IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78,
IEC/EN 60529 IP66/IP67, IEC/EN 62262 IK10,
NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2(2.2.7-2.2.9)

네트워크

NIST SP500-267

사이버 보안

ETSI EN 303 645

사이버 보안

에지 보안 소프트웨어: 서명된 펌웨어, 무차별 대입 지연 보호, 다이
제스트 인증 및 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization
Code Flow 중앙 집중식 ADFS 계정 관리, 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, 서명 비디오, 보안 부트, 암호화된 파
일 시스템(AES-XTS-Plain64 256비트)

네트워크 보안

IEEE 802.1X(EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2),
IEEE 802.1AE(MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR,
HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, 네트워크 시간 보안(NTS),
X.509 인증서 PKI, 호스트 기반 방화벽

문서화

AXIS OS 강화 가이드
Axis 취약점 관리 정책
Axis Security Development Model
AXIS OS Software Bill of Material(SBOM)
문서를 다운로드하려면
axis.com/support/cybersecurity/resources 참조
Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면
axis.com/cybersecurity 참조

일반 사항

케이스 IP66/IP67, NEMA 4X 및 IK10 등급 케이스
폴리카보네이트 혼합 및 알루미늄
색상: white NCS S 1002-B
재도색 지침은 제품 지원 페이지를 참조하십시오.
보증에 미치는 영향에 대한 정보를 보려면
axis.com/warranty-implication-when-repainting을 참조하
십시오.

전원 Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3
일반: 7.9W, 최대 12.95W
10 ~ 28 V DC, 일반 7.2 W, 최대 12.95 W

커넥터 네트워크: 차폐식 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력
I/O: 알람 입력 1개 및 출력 1개용 터미널 블록(12V DC 출
력, 최대 부하 25mA)
전원: DC 입력

IR 조명 전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm IR LED가 장착된
OptimizedIR
9mm:
장면에 따라 40m(131ft) 이상의 도달 범위
29mm:
장면에 따라 80m(262ft) 이상의 도달 범위

저장장치 microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원
NAS(Network Attached Storage)에 녹화
SD 카드 및 NAS 권장 사항에 대해서는 axis.com을 참
조하십시오.

작동 조건 -40°C~60°C(-40°F~140°F)
NEMA TS2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F)
시작 온도: -40°C
습도 10~100% RH(응축)

스토리지 조건 -40°C ~ 65°C(-40°F~149°F)
습도 5 ~ 95% RH(비응축)

크기 Ø132 x 132 x 280mm(Ø5.2 x 5.2 x 11.0인치)
EPA(유효 투영 면적): 0.022m²(0.24ft²)

무게 기상 보호막 포함:
1.2kg(2.65lb)

박스 내용물 카메라, 설치 가이드, TORX® L-키, 터미널 블록 커넥
터, 커넥터 카드, 케이블 개스킷, AXIS Weather Shield L,
소유자 인증 키

옵션 액세서리 AXIS T94F01M J-Box/Gang Box Plate, AXIS T91A47 Pole
Mount, AXIS T94P01B Corner Bracket,
AXIS T94F01P Conduit Back Box, AXIS Weather Shield
K, Axis PoE Midspans
그 밖의 액세서리는 axis.com/products/axis-p1465-
le#accessories 참조

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

언어 영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러시아어,
중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 중국어 번
체, 네덜란드어, 체코어, 스웨덴어, 핀란드어, 터키어, 태
국어, 베트남어

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

부품 번호 axis.com/products/axis-p1465-le#part-numbers에서 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 따
른 RoHS
(EC) No 1907/2006에 따른 REACH. SCIP UUID에 대해
는 axis.com/partner를 참조하십시오.

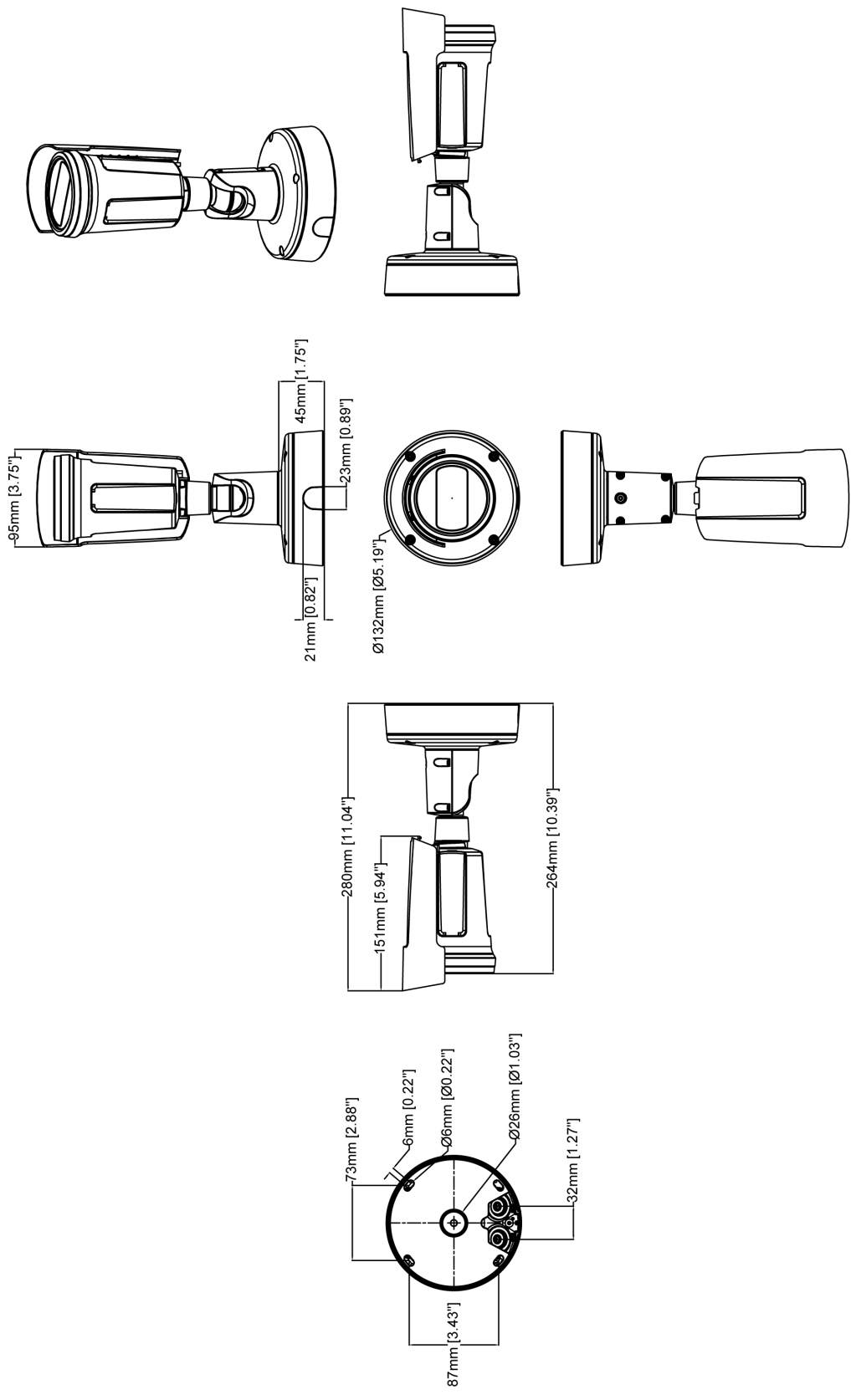
소재 OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별
Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면
axis.com/about-axis/sustainability 참조

환경적 책임 axis.com/environmental-responsibility
Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니
다. unglobalcompact.org에서 자세한 내용을 참조하십시오.

a. 최적화된 사용자 환경, 네트워크 대역폭 및 스토리지 활용도를 위해
카메라 또는 채널당 고유한 비디오 스트림을 최대 3개까지 권장합니
다. 고유한 비디오 스트림은 내장된 스트림 재사용 기능을 통해 멀리

- 캐스트 또는 유니캐스트 전송 방법으로 네트워크의 많은 비디오 클라이언트에 제공될 수 있습니다.
- b. 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org) 및 Eric Young(eay@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.
- c. 또한 펌웨어 10.12 이상 AXIS D2110-VESecurity Radar가 필요합니다.

# 치수도



www.axis.com

## AXIS P1465-LE Bullet Camera

Revision	v.01	Revision date	2022-09-23
Paper size	A4	Release date	2022-09-23
Created by	MS	Scale	1:5

© 2022 Axis Communications

## 중점 기능

### Axis Edge Vault

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

신뢰의 root를 구축하는 것은 장치의 부팅 프로세스에서 시작됩니다. Axis 장치에서 하드웨어 기반 메커니즘인 **보안 부팅**은 장치가 부팅되는 운영 체제(Axis OS)를 확인합니다. 그러면 빌드 프로세스 동안, Axis OS가 암호화 서명됩니다(**서명 펌웨어**). 보안 부팅과 서명 펌웨어는 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 장치 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.

**서명 비디오**는 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-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault)를 참조하십시오.

### Zipstream

Axis Zipstream 기술은 비디오 스트림의 모든 중요한 포렌식을 보존하면서 대역폭 및 필요 저장 공간을 평균 50% 감소시킵니다. Zipstream에는 세 가지 지능형 알고리즘도 포함되어 있어 전체 해상

도 및 프레임 레이트로 관련 포렌식 정보를 식별, 기록 및 전송되게 합니다.

### Forensic WDR

광역 역광 보정(WDR) 기술이 적용된 Axis 카메라는 중요한 포렌식 세부 사항을 명확하게 보는 것과 열악한 조명 조건에서 흐릿하게 보는 것 사이에 차이를 만듭니다. 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 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.

### 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.

### 대체 렌즈 2개

렌즈를 선택할 수 있는 두 가지 변형으로 제공되는 카메라: 광역 감시용 광각 3.9 ~ 9mm 렌즈와 원거리 감시용 망원 10 ~ 29mm 렌즈.

### 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 확

대 및 축소됨에 따라 자동 조정되고 전체 화각이 자세한 내용은 [axis.com/glossary](http://axis.com/glossary)를 참조하십시오.  
항상 균일하게 조명되도록 합니다.