

## AXIS M3216-LVE Dome Camera

### 딥 러닝을 통한 4MP의 경제적인 감시

이 비용 효율적인 고정 초점 돔은 Lightfinder, Forensic WDR 및 OptimizedIR을 제공하며 어떤 조명 조건에서도 우수한 이미지 품질을 보장합니다. ARTPEC-8을 토대로 구축되어 엣지에서 딥 러닝 기반의 강력한 분석을 지원하는 딥 러닝 처리 장치를 포함합니다. 또한 빠르고 쉽고 효율적인 포렌식 검색 기능을 촉진하는 귀중한 메타데이터를 제공합니다. 또한 AXIS Object Analytics는 고객의 필요에 맞게 사람, 차량, 차량 유형을 감지하고 분류할 수 있게 해 줍니다. 오디오 및 I/O 연결 기능은, 예를 들어 마이크를 통합하여 시스템 가치를 확장할 수 있습니다. 또한 내장형 사이버 보안 기능이 시스템을 보호합니다.

- > 4MP의 뛰어난 이미지 품질
- > Lightfinder, Forensic WDR, OptimizedIR
- > 딥 러닝을 이용한 분석
- > 오디오 및 I/O 연결성
- > 내장형 사이버 보안 기능



# AXIS M3216-LVE Dome Camera

## 카메라

이미지 센서  
1/2.7" 프로그레시브 스캔 RGB CMOS

렌즈  
2.9mm, F2.0  
수평 화각: 102°  
수직 화각: 73°  
최소 초점 거리: 1.0m(3.3ft)  
고정 아이리스, IR corrected

주야간  
자동 적외선 차단 필터  
하이브리드 IR 필터

최소 조도  
**WDR 및 Lightfinder 사용:**  
컬러: 50 IRE, F2.0에서 0.16lux  
흑백: 50 IRE F2.0에서 0lux  
0lux(IR 조명이 켜진 경우)

셔터 속도  
1/50000초~1/5초

카메라 조정  
팬 ±190°, 틸트 -10~+80°, 회전 ±190°

## 시스템 온 칩(SoC)

모델  
ARTPEC-8

메모리  
1024MB 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:** 2688x1512~160x90  
**4:3:** 2304x1728~160x120

프레임 레이트  
모든 해상도에서 최대 30/25 fps(60/50 Hz)

비디오 스트리밍  
H.264, H.265 및 Motion JPEG에서 개별 구성이 가  
능한 다중 스트림  
H.264 및 H.265 기반 Axis Zipstream 기술  
구성 가능한 프레임 레이트 및 대역폭  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
저지연 모드

멀티뷰 스트리밍  
보기 영역을 최대 8개까지 개별 선택 가능

이미지 설정  
채도, 대비, 밝기, 선명도, Forensic WDR: 장면에 따  
라 최대 120dB, 화이트 밸런스, 주/야간 임계값, 톤  
매핑, 로컬 대비, 노출 모드, 노출 존, 디포킹, 솔통  
형 왜곡 보정, 압축, 회전: 0°, 90°, 180°, 270°  
(Corridor 포맷 포함), 반전, 다이내믹 텍스트 및 이  
미지 오버레이, 다각형 프라이버시 마스크

팬/틸트/줌  
디지털 PTZ

## 오디오

오디오 스트리밍  
엣지 투 엣지 기술을 통한 양방향 오디오

오디오 인코딩  
AAC 8/16/32/44.1/48kHz, G.711 8kHz, G.726  
8kHz, Opus 8/16/48kHz, LPCM 48kHz  
구성 가능한 비트 레이트

오디오 입력/출력  
외부 마이크 입력 또는 라인 입력, 링 파워, 디지털  
오디오 입력, 자동 게인 제어  
네트워크 스피커 페어링

## 네트워크

### 네트워크 프로토콜

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS(Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, SIP, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, 보안 syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), 링크 로컬 주소(ZeroConf)

## 시스템 통합

### 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스 (Application Programming Interface)

소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX® 및 AXIS Camera Application Platform 포함); 사양은 [axis.com](http://axis.com) 참조

One-Click Cloud Connection

ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S 및 ONVIF® Profile T, 사양은 [onvif.org](http://onvif.org) 참조

VoIP(Voice over IP) 시스템과의 통합, 피어 투 피어 또는 SIP/PBX와의 통합을 위한 SIP(Session Initiation Protocol)를 지원합니다.

### 영상 관리 시스템

AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 및 Axis의 파트너사에서 제공하는 비디오 매니지먼트 소프트웨어([axis.com/vms](http://axis.com/vms)에서 확인 가능)와 호환됩니다.

### 온스크린 제어

주/야간 전환

디포깅

광역 역광 보정(WDR)

비디오 스트리밍 인디케이터

IR 조명

모든 프라이버시 마스크 활성화/비활성화

미디어 클립 재생

### 이벤트 조건

분석, 외부 입력, 관리된 외부 입력, API를 통한 가상 입력

디지털 오디오: 디지털 신호에 Axis 메타데이터가 포함됨, 디지털 신호에 유효하지 않은 샘플 속도가 있음, 디지털 신호 누락, 디지털 신호 정상

I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력

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, 케이스 열림

통화: 상태, 상태 변경

비디오: 템퍼링, 평균 비트 레이트 저하, 주/야간 모드, 라이브 스트림 열기, 템퍼링

오디오: 오디오 디텍션, 오디오 클립 재생, 오디오 클립 현재 재생

엣지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지

예약 및 반복: 스케줄

MQTT: 무상태

### 이벤트 액션

오버레이 텍스트, 주/야간 모드, 상태 LED 플래시, 조명 사용, 안개 모드 설정, WDR 모드 설정

I/O: 한 번 I/O 토글, 룰이 활성화 상태인 동안 I/O 토글

MQTT: 발행

알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일

오디오 클립: 재생, 중지

비디오 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유

이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일

녹화 또는 업로드용 사전/사후 알람 비디오 또는 이미지 버퍼링

통화: 응답 콜, SIP 통화 종료, SIP 통화 수행

SNMP 트랩: 전송, 룰이 활성화 상태인 동안 전송

### 데이터 스트리밍

이벤트 데이터

### 내장된 설치 보조 도구

픽셀 카운터, 이미지 수평 조정, 레벨 그리드

## 분석 애플리케이션

### 애플리케이션

#### 포함

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Video Motion Detection, 액티브 템퍼링 알람, 오디오 디텍션  
AXIS Live Privacy Shield

#### 지원되는 항목

타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, [axis.com/acap](http://axis.com/acap) 참조

1. 본 제품에는 *OpenSSL Toolkit*에서 사용하기 위해 *OpenSSL Project*에서 개발한 소프트웨어([openssl.org](http://openssl.org))와 *Eric Young*([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com))이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

## AXIS Object Analytics

**객체 클래스:** 사람, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 자전거)

**시나리오:** 선 넘기, 영역 내 객체, 크로스라인 카운팅, 영역 내 체류 시간

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

**객체 클래스:** 사람, 얼굴, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 바이크), 번호판

**객체 속성:** 차량 색상, 상의/하의 색상, 신뢰도, 위치

## 승인

### EMC

EN 55032 Class A, 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

**한국:** KC KN35KC, KN32 Class A

**미국:** FCC Part 15 Subpart B Class A

### 안전

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 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, 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, BSI IT Security Label

## 사이버 보안

### 에지 보안

**소프트웨어:** 서명된 OS, 무차별 대입 지연 보호, 다 이제스트 인증 및 중앙집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow, 패스워드 보호

**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, 보안 부팅, 암호화된 파일 시스템(AES-XTS-Plain64 256 비트)

### 네트워크 보안

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>2</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>2</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>2</sup>, 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/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)로 이동하여 문서를 다운로드하십시오.

Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면 [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity) 참조

## 일반사항

### 케이스

IP66, NEMA 4X 및 IK10 등급

폴리카보네이트 하드 코팅 돔

플라스틱 케이스, 선실드(PC/ASA)

색상: white NCS S 1002-B

재도색 지침은 제품 지원 페이지로 이동하십시오.

보증에 미치는 영향에 대한 정보를 보려면 [axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting)을 참조하십시오.

이 제품은 재도색할 수 있음.

### 장착

정선 박스 구멍(더블 갭, 싱글 갭, 4" 팔각형) 및 벽이나 천장 마운트용 구멍이 있는 마운팅 브래킷 ½"(M20) 또는 ¾"(M25) 전선관 측면 입구, 전선관 어댑터 포함

2. 본 제품에는 *OpenSSL Toolkit*에서 사용하기 위해 *OpenSSL Project*에서 개발한 소프트웨어([openssl.org](https://openssl.org))와 *Eric Young*([ey@cryptsoft.com](mailto:ey@cryptsoft.com))이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

**전원**

PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3  
일반 4.8W, 최대 10.8W

**커넥터**

네트워크: 차폐식 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE  
I/O: 관리된 디지털 입력 1개 및 디지털 출력 1개용 4핀 2.5mm(0.098인치) 단자대(12V DC 출력, 최대 부하 25mA)  
오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력

**IR 조명**

전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm IR LED가 장착된 OptimizedIR  
장면에 따라 30m(98ft) 이상 도달 범위

**저장**

microSD/microSDHC/microSDXC 카드 및 암호화 지원  
NAS(Network Attached Storage)에 녹화  
SD 카드 및 NAS 권장 사항에 대해서는 [axis.com](http://axis.com) 참조

**작동 조건**

-40°C~50°C(-40°F~122°F)  
NEMA TS 2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F)  
시작 온도: -30°C ~ 50°C(-22°F ~ 122°F)  
습도 10 ~ 100% RH(응축)

**스토리지 조건**

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

**치수**

**기상 보호막 제외:**  
높이: 102mm(4.0in)  
Ø 149mm(5.9in)

**중량**

**기상 보호막 포함:**  
791g(1.74lb)

**포함된 액세서리**

설치 가이드, Windows® 디코더 사용자 라이선스 1개, 드릴 홀 템플릿, RESISTORX® TR20 비트, 단자대 커넥터, 케이블 개스킷, 커넥터 가드, 기상 보호막

**옵션 액세서리**

AXIS TP3823-E Weathershield Black  
AXIS TP3821-E Casing Black  
AXIS TM3815-E Dome Smoked  
AXIS Surveillance Cards  
액세서리에 대한 자세한 내용은 [axis.com](http://axis.com) 참조

**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/warranty](http://axis.com/warranty)를 참조하십시오.

**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 UUID는 [echa.europa.eu](http://echa.europa.eu)를 참조하십시오.

**소재**

재생 가능한 탄소 기반 플라스틱 함유: 12%(바이오 기반)  
OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별  
Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면 [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability) 참조

**환경에 대한 책임**

[axis.com/environmental-responsibility](http://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니다. [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org)에서 자세한 내용을 참조하십시오.