

AXIS M4215-V Dome Camera

딥 러닝 기능이 있는 가변 초점 2MP 돔

Lightfinder 및 WDR을 갖춘 이 작고 눈에 잘 띄지 않는 돔은 까다로운 조명 조건에서도 뛰어난 이미지 품질을 제공합니다. 딥 러닝 처리 장치(DLPU)를 사용하면 엣지에서 딥 러닝을 기반으로 한 고급 분석 기능을 활용할 수 있습니다. 어떤 환경과도 잘 조화되도록 재도색이 가능하며 비노출형 모니터링을 위한 다양한 액세서리를 제공합니다. 그리고 HDMI 포트가 있으며, AXIS T61 Series를 사용하여 오디오 및 I/O 연결을 추가할 수 있는 유연성을 갖추고 있습니다. 또한 Axis Edge Vault는 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼을 제공합니다.

- > 2MP의 뛰어난 이미지 품질
- > 원격 줌 및 포커스가 지원되는 가변 초점 렌즈
- > Lightfinder 및 WDR
- > 딥 러닝을 통한 분석
- > 공개 보기 모니터용 HDMI 출력



AXIS M4215-V Dome Camera

카메라	
이미지 센서	1/2.8" 프로그래시브 스캔 RGB CMOS
렌즈	가변 초점, 3.5 ~ 6.6mm, F1.7 ~ 2.6 수평 화각: 93°~47° 수직 화각: 50°~26° 최소 포커스 거리: 1.5m(59인치)
주야간	자동 적외선 차단 필터
최소 조도	Lightfinder: 색상: 50 IRE, F1.7에서 0.14lux 흑백: 50 IRE, F1.7에서 0.03lux, 0lux(IR 조명 이 켜진 경우)
셔터 속도	1/25000초 ~ 1/5초
카메라 각도 조정	팬 ±180°, 틸트 -40° ~ +65°, 회전 ±105° 방향을 자유자재로 조정할 수 있으며 벽/천장을 바라보도록 조정 가능
시스템 온 칩(SoC)	
모델	CV25
메모리	1024MB RAM, 512MB Flash
컴퓨팅 기능	딥 러닝 처리 장치(DLPU)
비디오	
비디오 압축	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC) 메인 및 하이 프로파일 H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일 Motion JPEG
해상도	1920x1080 ~ 320x240
프레임 레이트	H.264 및 H.265에서 전력선 주파수 50/60Hz 최대 25/30fps ^a
비디오 스트리밍	개별 구성이 가능한 다중 스트림 ^b H.264 및 H.265의 Axis Zipstream 기술 제어 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265
멀티 뷰 스트리밍	2개의 보기 영역을 개별 선택 가능
HDMI 출력	25/30fps(50/60Hz)에서 HDMI 1080p(16:9) 50/60fps(50/60Hz)에서 HDMI 720p(16:9)
노이즈 감소	공간 필터(2D 노이즈 감소) 시간 필터(3D 노이즈 감소)
이미지 설정	압축, 색상, 밝기, 선명도, 대비, 화이트 밸런스, 노출 제어, 모션 적응형 노출, WDR: 장면에 따라 최대 110dB, 텍스트 및 이미지 오버레이, 이미지 미러링, 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 회전: 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor Format 포함)
팬/틸트/줌	디지털 PTZ
오디오	
오디오 입력/출력	포트캐스트 기술을 통한 오디오 기능: 양방향 오디오 연결, 보이스 인핸서
네트워크	
네트워크 프로토콜	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS, TLS, 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, DHCP, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, 링크 로컬 주소(ZeroConf)
시스템 통합	
애플리케이션 프로그래밍 인터페이스	소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX® 및 AXIS Camera Application Platform 포함), 사양은 axis.com 참조 One-Click Cloud Connection ONVIF® Profile G, M, S 및 T, 사양은 onvif.org 참조
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	특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 미디어 클립

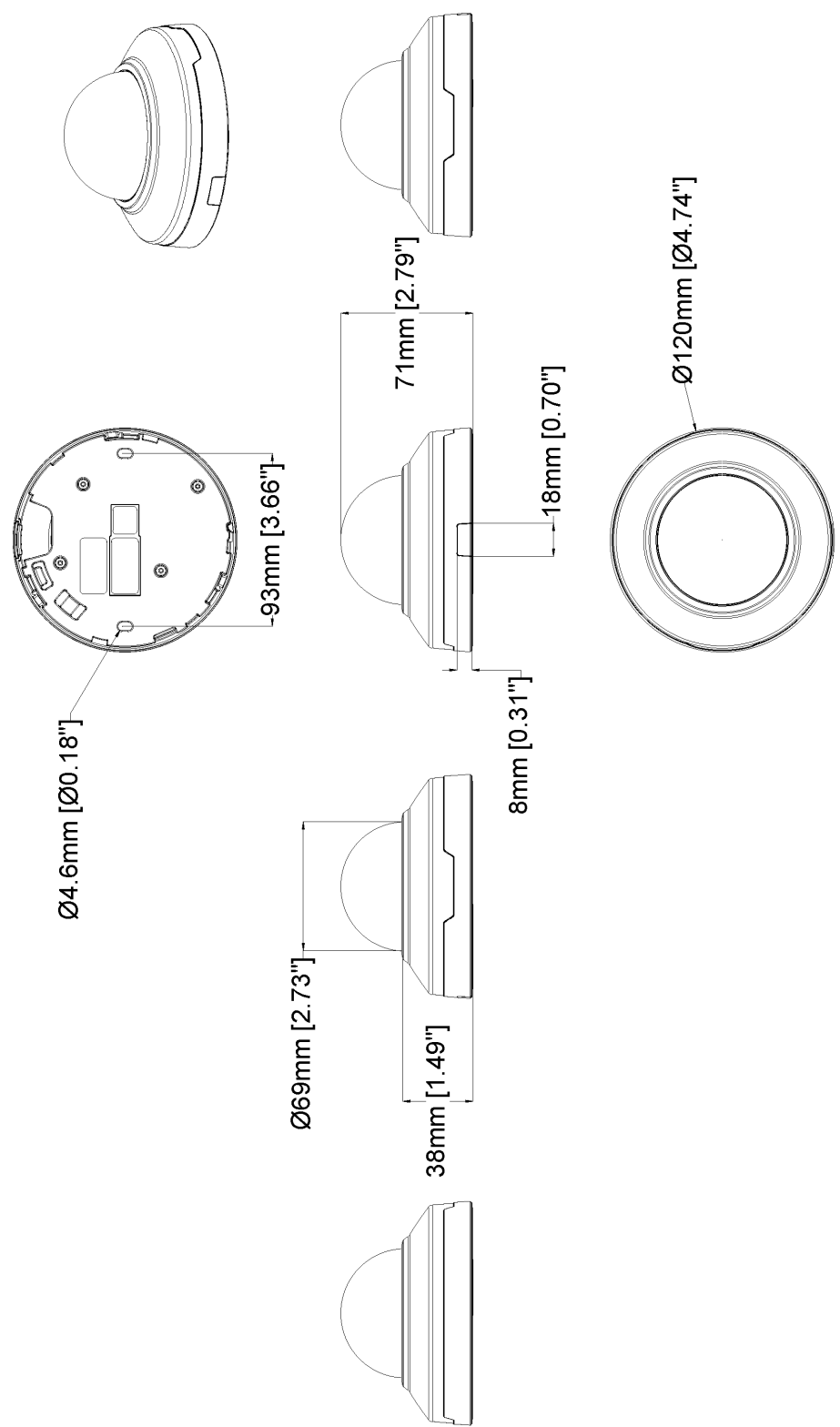
이벤트 조건	애플리케이션 장치 상태: 작동 온도 초과, 작동 온도 초과 또는 미만, 작동 온도 미만, 작동 온도 내, IP 주소 제거됨, 새 IP 주소, 네트워크 끊김, 시스템 준비, 라이브 스트림 활성화 예지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지 I/O: 수동 트리거, 가상 입력 MQTT: 구독 예약 및 반복: 일정 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주야간 모드, 탭퍼링
이벤트 액션	주야간 모드 MQTT: 발행 알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일 오버레이 텍스트 녹화 또는 업로드용 사진/사후 알림 비디오 또는 이미지 버퍼링 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유 SNMP 트랩: 전송, 물이 활성 상태인 동안 전송 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일 WDR 모드
내장된 설치 보조 도구	픽셀 카운터, 원격 줌 및 포커스, 레벨 그리드
분석	
AXIS Object Analytics	객체 분류: 사람, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거) 기능: 라인 횡단, 영역 내 객체, 영역 내 점유 ^{BETA} , 영역 내 체류 ^{BETA} 최대 10가지 시나리오 색으로 구분된 바운딩 박스로 표시된 메타데이터 다각형 포함/제외 영역 원근 구성 ONVIF Motion Alarm 이벤트
메타데이터	신뢰도, 위치 객체 데이터: 등급: 사람, 안면, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거), 번호판 이벤트 데이터: 생산자 참조, 시나리오, 트리거 조건
애플리케이션	포함 항목 AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Face Detector, AXIS Live Privacy Shield, 액티브 탭퍼링 알림 지원 항목 타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, axis.com/acap 참조
승인	
제품 표시	CSA, UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM
EMC	CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 미국: FCC Part 15 Subpart B Class A 캐나다: ICES-3(A)/NMB-3(A) 대한민국: KS C 9835, KS C 9832 Class A 호주/뉴질랜드: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A 일본: VCCI Class A
안전	IEC/EN/UL 62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, IS 13252
환경	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC/EN 60529 IP42, IEC/EN 62262 IK08
네트워크	NIST SP500-267
사이버 보안	
예지 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), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, 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> AXIS OS Software Bill of Material(SBOM) 문서를 다운로드하려면 axis.com/support/cybersecurity/resources 참조 axis.com/cybersecurity로 이동하여 Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보십시오.
일반 사항	
케이스	IP42 침투 방지, IK08 충격 방지, 폴리카보네이트 및 하드 코팅 돌이 있는 알루미늄 케이스 캡슐화된 전자 장치 색상: white NCS S 1002-B 케이스 재도색 지침과 보증에 미치는 영향에 대해서는 Axis 파트너에 문의하십시오.
전원	PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 2 일반 2.7W, 최대 4.4W
커넥터	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE HDMI Type D 오디오: 포트캐스트 기술을 통한 오디오 및 I/O 연결
저장장치	microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원 NAS(Network Attached Storage)에 녹화 SD 카드 및 레코더 권장 사항에 대해서는 axis.com 참조
작동 조건	0°C ~ 45°C (32°F ~ 113°F) 습도 10 ~ 85% RH(비응축)
스토리지 조건	-30°C ~ 65°C(-22°F ~ 149°F) 습도 5 ~ 95% RH(비응축)
크기	높이: 71mm(2.8인치) ø 120mm(4.72인치)
무게	348g(0.77lb)
박스 내용물	카메라, 설치 가이드, 소유자 인증 키, H.264/H.265용 가상 클라이언트 라이선스

옵션 액세서리	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS TM4201 Recessed Mount AXIS TM3207 Recessed Mount AXIS T94C01L Recessed Mount AXIS T94C01U Universal Mount AXIS T94C01M J-Box/Gang Box Plate AXIS M42 Casing A Black 4P AXIS M42 Smoked Dome A 4P AXIS T91A33 Lighting Track Mount AXIS T91A23 Tile Grid Ceiling Mount AXIS TM4101 Pendant Kit AXIS TM3101 Pendant Wall Mount AXIS Surveillance Cards 기타 액세서리는 axis.com/products/axis-m4215-v#accessories 페이지를 참조하십시오.
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/warranty 를 참조하십시오.
부품 번호	axis.com/products/axis-m4215-v#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. echa.europa.eu에서 SCIP UUID 관련 정보를 참조하십시오.
소재	재생 가능한 탄소 기반 플라스틱 함유: 40.3%(재활용) 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 서명자입니다. unglobalcompact.org에서 자세한 내용을 참조하십시오.

- a. Motion JPEG에서 프레임 레이트 감소
 b. 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.

치수도



AXIS M4215-V Dome Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-03-20
Paper size	A4	Release date	2023-03-20
Created by	MS	Scale	1:3

© 2023 Axis Communications

www.axis.com

감지, 관찰, 인식, 식별(DORI)

	DORI 정의	거리(광원)	거리(망원)
감지	25px/m(8px/ft)	48.78m(160.0ft)	92.23m(302.5ft)
관찰	63px/m(19px/ft)	19.34m(63.44ft)	36.59m(120.0ft)
인식	125px/m(38px/ft)	9.72m(31.9ft)	18.43m(60.45ft)
식별	250px/m(76px/ft)	4.81m(15.8ft)	9.19m(30.1ft)

DORI 값은 EN-62676-4 표준에서 권장하는 다양한 사용 사례에 대해 픽셀 밀도를 사용하여 계산됩니다. 계산은 이미지의 중심을 기준으로 사용하고 렌즈 왜곡을 고려합니다. 사람이나 객체를 인식하거나 식별할 수 있는 가능성은 객체 모션, 비디오 압축, 조명 조건 및 카메라 포커스와 같은 요인에 따라 달라집니다. 계획 시 마진을 사용하십시오. 픽셀 밀도는 이미지에 따라 다르며 계산된 값은 실제 거리와 다를 수 있습니다.

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. 장치의 ID 및 무결성을 보장하고 무단 액세스로부터 중요한 정보를 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-vault를 참조하십시오.

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.

Zipstream

Axis Zipstream 기술은 비디오 스트림의 모든 중요한 포렌직을 보존하면서 대역폭 및 필요 저장 공간을 평균 50% 감소시킵니다. Zipstream에는 세 가지 지능형 알고리즘도 포함되어 있어 전체 해상도 및 프레임 레이트로 관련 포렌직 정보를 식별, 기록 및 전송되게 합니다.

자세한 내용은 axis.com/glossary 참조