

AXIS Q1809-LE Bullet Camera

지극히 우수한 디테일을 위한 올인원 41 MP 카메라

듀얼 Axis 시스템 온 칩(SoC) 기반으로 설계된 이 올인원 실외용 bullet 카메라는 뛰어난 41MP 해상도를 제공합니다. 또한 4/3인치 이미지 센서가 탁월한 저조도 성능을 보장합니다. 개방된 영역에 적합한 광각 렌즈 또는 원거리 감시용 망원 렌즈를 장착하여 사용할 수 있습니다. 견고한 알루미늄 케이스로 둘러싸여 있으며 마운팅 암이 포함되어 있어 쉽게 설치할 수 있습니다. 이외에도 백 박스가 넓어 케이블을 안전하게 정리할 수 있습니다. 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼인 Axis Edge Vault는 장치를 보호하고 FIPS 140-3 Level 3 인증을 받은 보안 키 스토리지 및 운영을 제공합니다. 이외에도, PoE 출력 기능이 있어 추가 케이블 연결 없이 다른 장치를 연결하고 전원을 공급할 수 있습니다.

- > 즉시 사용 가능한 실외용
- > 탁월한 8K 이미지 품질
- > 고감광도 4/3" 센서
- > 광각 또는 망원 캐논 렌즈
- > Axis Edge Vault를 통한 내장형 보안



AXIS Q1809-LE Bullet Camera

카메라

변형

AXIS Q1809-LE
AXIS Q1809-LE 150mm

이미지 센서

4/3" 프로그레시브 스캔 RGB CMOS
픽셀 크기 2.315 µm

렌즈

24mm 렌즈:

가변 초점, 12 ~ 24mm, F2.0 ~ 3.0

8K

수평 화각: 90°~44°

수직 화각: 49°~25°

41MP

수평 화각: 87°~42°

수직 화각: 64°~32°

최소 초점 거리: 1.5m(4.9ft)

원격 줌 및 포커스, P-아이리스 제어

150mm 렌즈:

가변 초점, 50 ~ 150mm, F4.0

8K

수평 화각: 21°~7°

수직 화각: 12°~4°

41MP

수평 화각: 20°~6.6°

수직 화각: 15°~5°

최소 초점 거리: 5m(16.4ft)

원격 줌 및 포커스, P-아이리스 제어

주야간

주간 모드 시 자동 탈착식 적외선 차단 필터 및 야간 모드 시 적외선 통과 필터 800~900nm

최소 조도

24mm 렌즈:

컬러: 0.12lux @ 50 IRE, F2.0

흑백: 0.02lux @ 50 IRE, F2.0

0lux(IR 조명이 켜진 경우)

150mm 렌즈:

컬러: 0.2 lux @ 50 IRE, F4.0

흑백: 0.04 lux @ 50 IRE, F4.0

0lux(IR 조명이 켜진 경우)

셔터 속도

4:3: 1/10500초 ~ 2초

16:9: 1/15500초 ~ 2초

카메라 조정

팬 ±180°, 틸트 0 ~ -90°, 롤 -90 ~ 270°

시스템 온 칩(SoC)

모델

ARTPEC-8(2개)

메모리

4096MB RAM(2개), 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 프로파일¹
Motion JPEG

해상도

4:3: 7424x5568

16:9: 7680x4320

21:9: 7680x3240

프레임 레이트

8K 모드에서 최대 30fps(50/60Hz)

41MP 모드에서 최대 15fps(50/60Hz)

비디오 스트리밍

최대 20개의 고유하고 구성 가능한 비디오 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

비디오 스트리밍 인디케이터

신호 대 잡음 비율

>55dB

WDR

다이나믹 대비

1. AXIS Q1809-LE의 해상도가 높기 때문에 H.265가 권장되는 인코딩 형식입니다.

2. 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.

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, 주/야간
임계값, 로컬 대비, 톤 매핑, 노출 모드, 노출 존, 안
개, 슬롯형 왜곡 보정, 압축, 미러링, 텍스트 및 이미
지 오버레이, 동적 텍스트 및 이미지 오버레이, 특
정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크), 다각형 특
정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)
장면 프로파일: 포렌식, 선명도

이미지 처리
Axis Zipstream, Lightfinder, OptimizedIR

팬/틸트/줌
디지털 PTZ

오디오

특징
자동 게인 제어
스피커 페어링
스펙트럼 비주얼라이저³
오디오 입력용 10밴드 그래픽 이퀄라이저

입력
외부 비평형 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션
디지털 입력, 12V 링 파워 옵션
비평형 라인 입력
마이크 페어링

출력
스피커 페어링을 통한 출력

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 비트레이트

네트워크

네트워크 프로토콜
IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS⁴,
HTTP/2, TLS⁴, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP,
CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP[®], SNMP
v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, PTP,
NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/
v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, NTCIP,
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[®], 메타데이터
및 AXIS Camera Application Platform(ACAP) 포
함), 사양은 axis.com/developer-community를 참
조하십시오.
One-Click Cloud Connection
ONVIF[®] Profile G, ONVIF[®] Profile M,
ONVIF[®] Profile S 및 ONVIF[®] Profile T, 사양은
onvif.org를 참조하십시오.

영상 관리 시스템
AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station
Pro, AXIS Camera Station 5 및 Axis의 파트너사에
서 제공하는 비디오 매니지먼트 소프트웨어(axis.com/vms에서 확인 가능)와 호환됩니다.

온스크린 제어
오토 포커스
이미지 안정화
주/야간 전환
디포그
비디오 스트리밍 인디케이터
IR 조명
프라이버시 마스크
미디어 클립

에지 투 에지
마이크 페어링
스피커 페어링

3. ACAP에서 이용할 수 있는 기능

4. 본 제품에는 *OpenSSL Project*에서 *OpenSSL Toolkit*용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org) 및 *Eric Young*(ey@cryptsoft.com)이 작성한
암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

이벤트 조건

장치 상태: 작동 온도 초과/미만, IP 주소 차단됨, IP 주소 제거됨, 라이브 스트림 활성화, 네트워크 끊김, 새 IP 주소, 링 파워 과전류 보호, 시스템 준비, 작동 온도 범위 내

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

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

I/O: 디지털 입력 활성화 상태, 수동 트리거, 가상 입력

MQTT: 무상태

예약 및 반복: 스케줄

비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주/야간 모드, 탬퍼링

이벤트 액션

주/야간 모드

디포그

I/O

조명

이미지: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, 이메일 및 네트워크

MQTT

알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일

오버레이 텍스트

녹화물

보안: 구성 지우기

SNMP 트랩 메시지

비디오 클립: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, 이메일 및 네트워크

내장된 설치 보조 도구

픽셀 카운터, 원격 줌 및 포커스, 레벨 그리드, 수평 보조 장치

분석 애플리케이션

적용 분야

포함

AXIS Video Motion Detection, 액티브 탬퍼링 알람, 오디오 디텍션

지원되는 항목

타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, axis.com/acap 참조

승인

제품 표시

CSA, UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM

공급망

TAA 준수

EMC

CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 55035, EN 55032 Class A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

호주/뉴질랜드: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

캐나다: ICES(A)/NMB(A)

일본: VCCI Class A

한국: 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 2, 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 바디, IK08 유리, 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, FIPS 140

사이버 보안

에지 보안

소프트웨어: 서명된 OS, 무차별 대입 지연 보호, 다 이체스트 인증 및 중앙 집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow, 비밀번호 보호, Axis Cryptographic Module(FIPS 140-2 Level 1)

하드웨어: Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼 보안 요소(CC EAL 6+, FIPS 140-3 Level 3), 시스템 온 칩 보안(TEE), Axis 장치 ID, 보안 키 저장소, 서명된 비디오, 보안 부트, 암호화된 파일 시스템(AES-XTS-Plain64 256비트)

네트워크 보안

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)⁵, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁵, TLS v1.2/v1.3⁵, 네트워크 시간 보안(NTS), X.509 인증서 PKI, 호스트 기반 방화벽

5. 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org) 및 Eric Young(ey@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

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 이
동하여 문서를 다운로드하십시오.
Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면
axis.com/cybersecurity 참조

일반사항

케이스
IP66-, IP67- 및 NEMA 4X 등급
통합 탈습막이 있는 IK10 내충격성 알루미늄 인클
로저, IK08 내충격성 전면 유리창, 검정색 눈부심
방지 코팅이 적용된 기상 보호막
색상: 흰색 NCS S 1002-B, 검은색 NCS S 9000-N
재도색 지침은 제품 지원 페이지로 이동하십시오.
보증에 미치는 영향에 대한 정보를 보려면 axis.com/warranty-implication-when-repainting을 참
조하십시오.

전원
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Type 2
Class 4, 일반 18.9 W, 최대 25.5 W
Power over Ethernet(PoE) IEEE 802.3bt Type 3
Class 6, 일반 18.9W, 최대 51W
미드스팬 60W, IEEE 802.3bt Type 3 Class 6, 두 번
째 장치의 PoE 출력 IEEE 802.3at Type 2 Class 4
(30W)에 필요
10 ~ 28V DC, 일반 17.6W, 최대 35W
20 ~ 24V AC, 일반 25VA, 최대 33VA
기능: 전력 프로파일, 전력계

커넥터
네트워크: 차폐형 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/
1000BASE-T PoE, 외부 PoE 장치에 전원을 공급하
는 RJ45 1000BASE-T PoE 출력
I/O: 1개의 알람 입력 및 1개의 출력용 4핀 2.5mm
단자대
오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력
전원: DC 입력

IR 조명
24mm 렌즈: 전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm
IR LED 및 화이트 LED 콤보가 탑재된 OptimizedIR
장면에 따른 60m(197ft) 이상의 도달 범위
150mm 렌즈: 전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm
IR LED가 장착된 OptimizedIR
장면에 따라 100m(328.1ft) 이상 도달 범위

저장
microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원
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
30W 사용 시 온도: -20°C ~ 55°C(4°F ~ 131°F)
60W 사용 시 온도: -40°C ~ 55°C(-40°F ~ 131°F)
NEMA TS 2(2.2.7.3 - 2.2.7.7)에 따른 최고 온도: 74°
C(165°F)
습도: 10~100%RH(응축)
풍하중(지속): 60m/s(134mph)

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

치수
전체 제품 치수는 이 데이터시트의 치수 도면을 참
조하십시오.
24mm 렌즈: EPA(유효 투영 면적): 0.0455m²
(0.49ft²)
150mm 렌즈: EPA(유효 투영 면적): 0.0478m²
(0.51ft²)

중량
24mm 렌즈 카메라: 3.4kg(7.50lb)
150mm 렌즈 카메라: 3.2kg(7.05lb)

박스 내용물
카메라, 설치 가이드, 단자대 커넥터, RJ45 케이블,
커넥터 가드, 케이블 개스킷, 소유자 인증 키

옵션 액세서리
AXIS T8415 Wireless Installation Tool
AXIS Surveillance Cards
그 밖의 액세서리에 대해 알아보려면 [axis.com/
products/axis-q1809-le#accessories](https://axis.com/products/axis-q1809-le#accessories)로 이동하십
시오.

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

언어
영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러
시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어,
폴란드어, 중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨
덴어, 핀란드어, 터키어, 태국어, 베트남어

보증

5년 보증에 대해서는 axis.com/warranty를 참조하십시오.

부품 번호

axis.com/products/axis-q1809-le#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, 2015/863 및 표준 EN
IEC 63000:2018에 따른 RoHS
(EC) No 1907/2006에 따른 REACH. SCIP UUID에
대해서는 echa.europa.eu를 참조하십시오.

소재

재생 가능한 탄소 기반 플라스틱 함유: 65%(바이오 기반)
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
서명 기업입니다. unglobalcompact.org에서 자세한
내용을 참조하십시오.

감지, 관찰, 인식, 식별(DORI)

Q1809-LE

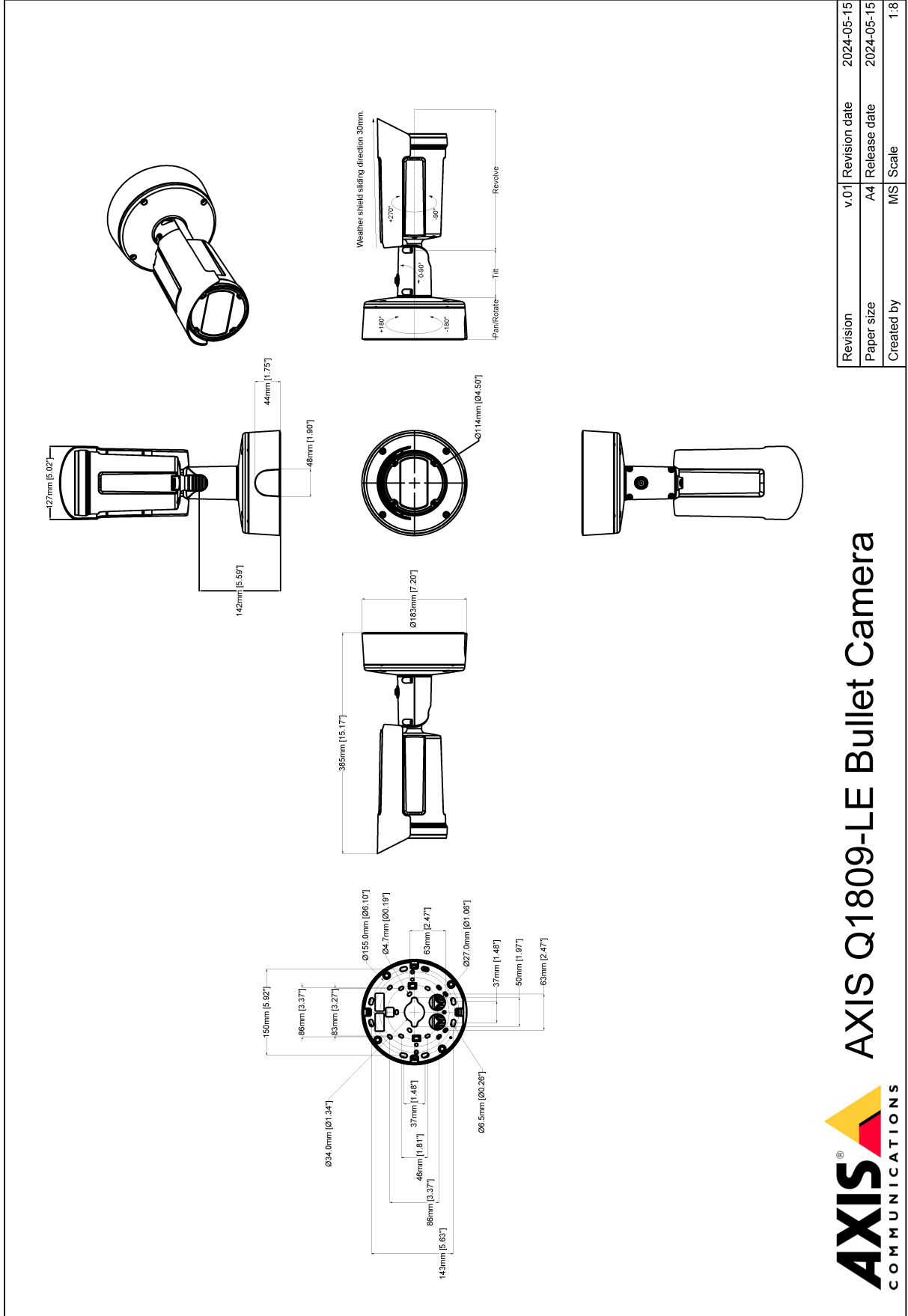
	DORI 정의	거리(근거리)	거리(원거리)
감지	25px/m(8px/ft)	210.8m(691.4ft)	407.1m(1335.3ft)
관찰	63px/m(19px/ft)	83.6m(274.2ft)	161.6m(530.0ft)
인식	125px/m(38px/ft)	42.2m(138.4ft)	81.4m(267.0ft)
식별	250px/m(76px/ft)	21.0m(68.9ft)	40.7m(133.5ft)

Q1809-LE 150mm

	DORI 정의	거리(근거리)	거리(원거리)
감지	25px/m(8px/ft)	853.8m(2800.5ft)	2551.6m(8369.2ft)
관찰	63px/m(19px/ft)	338.8m(1111.3ft)	1012.6m(3321.3ft)
인식	125px/m(38px/ft)	170.8m(560.2ft)	510.2m(1673.5ft)
식별	250px/m(76px/ft)	85.4m(280.1ft)	255.2m(837.1ft)

DORI 값은 EN-62676-4 표준에서 권장하는 다양한 사용 사례에 대해 픽셀 밀도를 사용하여 계산됩니다. 계산은 이미지의 중심을 기준으로 사용하고 렌즈 왜곡을 고려합니다. 사람이나 물체를 인식하거나 식별할 수 있는 가능성은 물체 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.

치수도



AXIS Q1809-LE Bullet Camera

Revision	v.01	Revision date	2024-05-15
Paper size	A4	Release date	2024-05-15
Created by	MS	Scale	1:8

© 2024 Axis Communications

www.axis.com

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 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 탬퍼링되지 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-vault를 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.

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.

OptimizedIR

Axis OptimizedIR은 독창적이고 강력한 카메라의 인텔리전스와 정교한 LED 기술의 조합을 제공하여 암흑 속에서도 작동하는 최신 카메라 통합 IR 솔루션을 선보입니다. OptimizedIR을 탑재한 PTZ(팬-틸

트-줌) 카메라에서 IR 빔은 자동으로 적응하여 전체 시야가 항상 균일하게 조명을 받도록 카메라가 확대 및 축소될 때 더 넓어지거나 좁아집니다.

Zipstream

Axis Zipstream 기술은 비디오 스트림에서 필요한 중요 포렌식 디테일을 모두 보존하는 동시에 대역폭 및 스토리지 필요량을 평균 50% 낮춥니다. Zipstream에는 세 가지 지능형 알고리즘도 포함되어 있어 전체 해상도 및 프레임 레이트로 관련 포렌식 정보를 식별, 기록 및 전송되게 합니다.

자세한 내용은 axis.com/glossary를 참조하십시오.