

## AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

### 딥 러닝을 통한 분석에 사용

AXIS Q1615-LE Mk III는 뛰어난 이미징 및 비디오 성능과 우수한 하드웨어 및 처리 기능을 결합하여 딥 러닝을 통해 인공지능(AI)을 기반으로 한 완벽한 분석 플랫폼을 제공합니다. Q 라인 기능을 갖춘 고정형 카메라에는 미묘한 차이가 있고 매우 세밀한 객체 클래스의 기반이 되는 혁신적인 듀얼 칩셋이 탑재되어 있습니다. 이 고급 하드웨어는 딥 러닝을 기반으로 하는 맞춤형 타사 애플리케이션을 활용할 수 있는 특별한 기회를 제공합니다. 또한 듀얼 칩셋을 통해 사전 설치된 AXIS Object Analytics는 바이크, 자동차, 버스, 트럭 등을 구별할 수 있습니다.

- > 딥 러닝 기반의 강력한 AI
- > 세세한 객체 클래스
- > 타사 AI 애플리케이션 지원
- > 확장성을 위한 엣지 기반 처리
- > 프리미엄 Axis Q 라인 카메라 기능



# AXIS Q1615-LE Mk III Network Camera

## 카메라

이미지 센서  
1/2.8" 프로그레시브 스캔 RGB CMOS

렌즈  
가변 초점, IR corrected, CS 마운트  
**2MP(16:9):**  
2.8~8.5mm, F1.2  
수평 화각: 102°~40°  
수직 화각: 58°~22°  
i-CS 렌즈

주야간  
자동 탈착식 적외선 차단 필터

최소 조도  
**HDTV 1080p 25/30fps(Forensic WDR 및 Lightfinder):**  
색상: 0.05lux, 흑백: 50 IRE, F1.2에서 0.01lux  
**HDTV 1080p 50/60fps(Forensic WDR 및 Lightfinder):**  
색상: 0.1lux, 흑백: 50 IRE, F1.2에서 0.02lux  
**HDTV 1080p 100/120 fps:**  
색상: 0.2lux, 흑백: 50 IRE, F1.2에서 0.04lux  
0lux(IR 조명이 켜진 경우)

셔터 속도  
1/125000초~2초

## 시스템 온 칩(SoC)

모델  
ARTPEC-7

메모리  
2048MB RAM, 1024MB Flash

컴퓨팅 기능  
딥 러닝 처리 장치(DLPU)

## 비디오

비디오 압축  
H.264(MPEG-4 Part 10/AVC), 메인, 베이스 라인 및 하이 프로파일  
H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일  
Motion JPEG

해상도  
**HDTV 1080p 100/120 fps(WDR 미사용):**  
1920x1080~160x90  
**HDTV 1080p 50/60fps (WDR):**1920x1080~160x90  
**HDTV 1080p 25/30fps (WDR):**  
1920x1080~160x90

프레임 레이트  
1080p에서 최대 100/120fps(50/60Hz)(WDR 미사용)

비디오 스트리밍  
H.264, H.265 및 Motion JPEG에서 개별 구성이 가능한 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  
비디오 스트리밍 인디케이터

이미지 설정  
채도, 대비, 밝기, 선명도, Forensic WDR: 장면에 따라 최대 120dB, 화이트 밸런스, 주/야간 임계값, 톤 매핑, 로컬 대비, 노출 모드, 노출 존, 디포킹, 전자식 이미지 안정화, 솔통형 왜곡 보정, 압축, 회전: 자동, 0°, 90°, 180°, 270°, 동적 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 프라이버시 마스크, 이미지의 반전  
장면 프로파일: 포렌식, 선명도, 트래픽 개요

팬/틸트/줌  
디지털 PTZ, 업로드 가능한 PTZ 드라이버(Pelco D 사전 설치됨)

## 오디오

오디오 스트리밍  
양방향, 전이중

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

오디오 입력/출력  
외부 마이크 입력, 라인 입력, 링 파워를 사용하는 디지털 입력, 밸런스 마이크, 밸런스 입력, 자동 게인 제어, 라인 출력  
24비트 AD/DA 변환

## 네트워크

### 네트워크 프로토콜

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPS<sup>1</sup>, TLS<sup>1</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS(Bonjour), UPnP™, SNMPv1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SFTP, 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)

## 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)를 참조하십시오.

### 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

흔들림 보정(EIS)

주/야간 전환

디포깅

광역 역광 보정(WDR)

비디오 스트리밍 인디케이터

### 이벤트 조건

분석, 외부 입력, 관리된 외부 입력, 엡지 스토리지 이벤트, API를 통한 가상 입력

오디오: 오디오 디텍션

장치 상태: 작동 온도 초과, 작동 온도 초과 또는 미만, 작동 온도 미만, 케이스 열림, IP 주소 제거됨, 네트워크 끊김, 새 IP 주소, 충격 감지, 링 파워 과전류 보호, 저장 장치 오류, 시스템 준비, 작동 온도 범위 내

엡지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단

I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력

MQTT 구독

PTZ: PTZ 오작동, PTZ 이동, PTZ 프리셋 포지션 도달됨, PTZ 준비

예정 및 반복: 예정 이벤트

비디오: 라이브 스트림 열기

### 이벤트 액션

MQTT 발행

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

알림: 이메일, HTTP, HTTPS, TCP 및 SNMP 트랩

PTZ: PTZ 프리셋, 가드 투어 시작/중지

오버레이 텍스트, 외부 출력 활성화, 오디오 클립 재생, 줌 프리셋, 디포그 모드, PTZ 제어

### 내장된 설치 보조 도구

포커스 조정, 픽셀 카운터, 수평 보조 장치, 카메라 방향 보조, 트래픽 마법사

i-CS: 원격 줌 및 포커스

기타 렌즈: 원격 백포커스

## 분석 애플리케이션

### 애플리케이션

#### 포함

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,

AXIS Live Privacy Shield

AXIS Video Motion Detection, 액티브 탬퍼링 알람, 오디오 디텍션

#### 지원되는 항목

AXIS Perimeter Defender

AXIS License Plate Verifier

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

### AXIS Object Analytics

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

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

최대 10가지 시나리오

**기타 기능:** 궤도, 색으로 구분된 바운딩 박스 및 테이블로 시각화된 트리거된 객체

다각형 포함/제외 영역

원근 구성

ONVIF Motion Alarm 이벤트

### AXIS Scene Metadata

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

신뢰도, 위치

1. 본 제품에는 [OpenSSL Project](https://www.openssl.org/)에서 [OpenSSL Toolkit](https://www.openssl.org/)용으로 개발한 소프트웨어([openssl.org](https://www.openssl.org/)) 및 [Eric Young\(eay@cryptsoft.com\)](mailto:Eric.Young@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

## 승인

### EMC

EN 50121-4, EN 55032 Class A, EN 61000-3-2,  
EN 61000-3-3, EN 55024, EN 55035,  
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EAC  
**호주/뉴질랜드:** RCM AS/NZS CISPR 32 Class A  
**캐나다:** ICES-3(A)/NMB-3(A)  
**일본:** VCCI Class A  
**대한민국:** KCC KN32 Class A, KN35  
**미국:** FCC Part 15 Subpart B Class A  
**철도:** IEC 62236-4

### 안전

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22,  
IS 13252, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1,  
IEC 62471

### 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)

### 무선

EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17,  
EN 301893, FCC Part 15 Subpart C,  
FCC Part 15 Subpart E, RSS-247, TELEC

### 네트워크

NIST SP500-267

### 사이버 보안

ETSI EN 303 645, BSI IT Security Label, FIPS 140

## 사이버 보안

### 에지 보안

**소프트웨어:** Signed OS, 무차별 대입 공격 지연 보  
호, 다이제스트 인증, 중앙 집중식 ADFS 계정 관리  
를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID 인증 코드 플  
로, 패스워드 보호, Axis Cryptographic Module  
(FIPS 140-2 Level 1), AES-XTS-Plain64 256비트  
SD 카드 암호화  
**하드웨어:** Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼  
TPM 2.0(CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2), 보안 키  
저장, 보안 부팅

### 네트워크 보안

IEEE 802.1X(EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>2</sup>,  
IEEE 802.1AE(MACsec PSK/EAP-TLS), 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 이  
동하여 문서를 다운로드하십시오.

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

## 일반사항

### 케이스

IP66, IP67 및 NEMA 4X 등급, IK10 내충격성 알루미늄 인클로저  
검정색 눈부심 방지 코팅이 적용된 기상 보호막  
색상: White NCS S 1002-B  
침입 알람 스위치

### 장착

¼"-20 삼각대 나사 스투드  
카메라 스탠드 포함

### 지속 가능성

PVC 없음

### 전원

PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3at Type 2  
Class 4, 최대 25.5W, 일반 13.7W

### IR 조명

전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm IR LED가 장착  
된 OptimizedIR  
장면에 따라 60m(196ft) 이상 도달 범위

### 커넥터

차폐식 RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T  
PoE

I/O: 4개의 구성 가능한 입력/출력용 6핀 2.5mm  
단자대(12V DC 출력, 최대 부하 50mA). 두 포트를  
관리할 수 있습니다.

RS485/RS422, 2pcs, 2pos, 전이중, 단자대  
3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출력  
i-CS 커넥터(P 아이리스 및 DC 아이리스와 호환)

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

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](http://axis.com)  
참조

내보내기 제어

이 제품에는 미국 원천 제어 기술/구성 요소가 포함되며 미국 EAR(수출 관리 규정)이 제품에 항상 적용됩니다. 해당되는 모든 국내 및 국제 수출(재수출) 통제 규정을 항상 준수해야 합니다.

작동 조건

PoE를 사용할 경우 -40°C~60°C(-40°F~140°F)  
NEMA TS 2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F)  
습도 10~100% RH(응축)

스토리지 조건

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

치수

201 x 179 x 494mm(7.9 x 7.1 x 19.4인치)

중량

6965g(15.4lb)

포함된 액세서리

AXIS T94Q01A Wall Mount, 선실드  
커넥터 키트, Resistorx® T20 도구, 설치 가이드,  
Windows® 디코더 사용자 라이선스 1개

옵션 렌즈

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris  
Ricom 2MP Lens DC-iris 8-26mm F0.9  
Fujinon 가변 초점 렌즈 8~80mm, DC-아이리스  
Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP  
Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP

옵션 액세서리

Axis 마운트, Axis 렌즈, Axis 미드스팬  
액세서리에 대한 자세한 내용은 [axis.com](http://axis.com) 참조

언어

영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러  
시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어,  
중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨덴어, 핀란  
드어, 터키어, 태국어, 베트남어

보증

5년 보증에 대해서는 [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)를 참조하  
십시오.