

## AXIS Q1656-LE Box Camera

### 4 MP의 우수한 성능

최대 60fps에서 4MP 해상도, 1/1.8" 센서 및 Lightfinder 2.0을 갖춘 AXIS Q1656-LE는 열악한 조명 조건에서도 탁월한 비디오 품질을 제공합니다. 또한 내장된 와이퍼는 모든 기상 조건에서 뛰어난 이미지를 보장합니다. 최신 Axis SOC(system-on-chip)를 기반으로 하며 엣지에서 딥 러닝을 기반으로 하는 고급 기능 및 강력한 애플리케이션에 대한 지원을 제공합니다. 또한 AXIS Object Analytics는 고도로 세분화된 객체 클래스를 제공합니다. 이 실외용 카메라에는 프리미엄 Q 라인 기능과 PoE 및 예비 DC 전원 지원이 포함되어 있습니다. 또한, 보안 기능이 향상되어 무단 접근을 방지하고 시스템을 보호합니다.

- > 1/1.8" 센서를 통한 우수한 이미지
- > 딥 러닝을 활용한 분석 지원
- > 향상된 보안 기능
- > 프리미엄 Axis Q-line 카메라 기능
- > 눈과 비에 대비한 내장형 와이퍼



# AXIS Q1656-LE Box Camera

## 카메라

이미지 센서  
1/1.8" 프로그레시브 스캔 RGB CMOS

렌즈  
가변 초점, 3.9~10mm, F1.5  
수평 화각: 113°~47°  
수직 화각: 60°~27°  
오토 포커스, i-CS 렌즈, IR corrected, 원격 줌 및 포커스, P-아이리스 제어  
최소 초점 거리: 0.5m(1.6ft)

주야간  
자동 탈착식 적외선 차단 필터

최소 조도  
**4MP 25/30fps(Forensic WDR 및 Lightfinder 2.0)**  
컬러: 0.05lux @ 50 IRE, F1.5  
흑백: 0.01lux @ 50 IRE, F1.5  
**4MP 50/60fps(Lightfinder 2.0)**  
컬러: 0.1lux @ 50 IRE, F1.5  
흑백: 0.02lux @ 50 IRE, F1.5  
**4MP 25/30fps(Forensic WDR 및 Lightfinder 2.0)**  
옵션 F0.9 렌즈 사용  
컬러: 0.02lux @ 50 IRE, F0.9  
흑백: 0.004lux @ 50 IRE, F0.9  
0lux(IR 조명이 켜진 경우)

셔터 속도  
1/47500초~1초

## 시스템 온 칩(SoC)

모델  
ARTPEC-8

메모리  
2048MB RAM, 8194MB 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 Quad HD~160x90  
**4:3** 2016x1512~160x120

프레임 레이트  
**WDR 미사용:** 모든 해상도에서 최대 60/50fps (60/50Hz)  
**WDR:** 모든 해상도에서 최대 30/25 fps(60/50Hz)

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

멀티뷰 스트리밍  
보기 영역을 최대 8개까지 개별 선택 가능

이미지 설정  
채도, 대비, 밝기, Forensic WDR: 장면에 따라 최대 120dB, 화이트 밸런스, 주/야간 임계값, 톤 매핑, 노출 모드, 노출 존, 디포킹, 슬롯형 왜곡 보정, 흔들림 보정(EIS), 압축, 회전: 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor 포맷 포함), 반전, 다이내믹 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 프라이버시 마스크  
장면 프로파일: 포렌식, 선명도, 트래픽 오버뷰

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

## 오디오

오디오 스트리밍  
양방향, 전이중  
노이즈 감소

오디오 인코딩  
24비트 LPCM, AAC-LC 8/16/32/48kHz, G.711  
PCM 8kHz, G.726 ADPCM 8kHz, Opus 8/16/  
48kHz  
구성 가능한 비트 레이트

오디오 입력/출력  
외부 마이크 입력 또는 라인 입력, 라인 출력, 링 파  
워, 디지털 오디오 입력, 자동 게인 제어

## 네트워크

네트워크 프로토콜  
IPv4, IPv6 USGv6, HTTP, HTTPS<sup>1</sup>, HTTP/2, TLS<sup>1</sup>,  
QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP,  
Bonjour, UPnP®, SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS,  
DynDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP,  
UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP,  
SSH, LLDP, MQTT v3.1.1, 보안 syslog(RFC 3164/  
5424, UDP/TCP/TLS)

## 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

온스크린 제어  
흔들림 보정(EIS)  
주/야간 전환  
디포깅  
광역 역광 보정(WDR)  
비디오 스트리밍 인디케이터  
IR 조명  
타이밍 설정 와이퍼  
와이퍼  
히터

이벤트 조건  
응용 분야  
오디오: 오디오 디텍션, 오디오 클립 재생  
장치 상태: 작동 온도 초과/미만/범위 내, 케이스  
열림, IP 주소 차단됨, IP 주소 제거됨, 라이브 스트  
림 활성화, 네트워크 끊김, 새 IP 주소, 링 파워 과전류  
보호, 시스템 준비  
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, 수동 트리거, 가상 입력  
MQTT: 무상태  
PTZ: PTZ 오작동, PTZ 이동, PTZ 프리셋 포지션 도  
달됨, PTZ 준비  
예약 및 반복: 스케줄  
비디오: 평균 비트 레이트 저하, 주/야간 모드, 탬퍼  
링

이벤트 액션  
오버레이 텍스트, 외부 출력 활성화, 오디오 클립  
재생, 줌 프리셋  
I/O: 한 번 I/O 토글, 룰이 활성화 상태인 동안 I/O 토  
글  
조명: 조명 사용, 룰이 활성화 상태인 동안 조명 사용  
MQTT: 발행  
알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일  
녹화 또는 업로드용 사전/사후 알람 비디오 또는  
이미지 버퍼링  
PTZ: PTZ 프리셋, 가드 투어 시작/중지  
비디오 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유  
SNMP 트랩: 전송, 룰이 활성화 상태인 동안 전송  
이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP,  
HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일

내장된 설치 보조 도구  
원격 줌 및 포커스, 원격 백 포커스, 수평 보조 장치,  
픽셀 카운터

## 분석 애플리케이션

애플리케이션  
포함  
AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata,  
AXIS Image Health Analytics, AXIS Live Privacy  
Shield<sup>2</sup>  
AXIS Video Motion Detection  
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

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.  
2. 다운로드 가능

## AXIS Object Analytics

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

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

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 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 50121-4

**호주/뉴질랜드:** CISPR 24, CISPR 35, RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

**캐나다:** ICES-3(A)/NMB-3(A)

**일본:** VCCI Class A

**한국:** KS C 9832 Class A, KS C 9815, KS C 9835, KS C 9547

**미국:** FCC Part 15 Subpart B Class A

**철도:** IEC 62236-4

### 안전

IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC 62471, 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), ISO 21207 (Method B)

### 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 이제스트 인증 및 중앙 집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow, 패스워드 보호, AES-XTS-Plain64 256 비트 SD 카드 암호화

**하드웨어:** Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼 TPM 2.0(CC EAL4+, FIPS 140-2 Level 2), 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, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>3</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, IP67 및 NEMA 4X 등급, 통합 탈습막이 있는 IK10 내충격성 알루미늄 인클로저

와이퍼가 있는 IK08 충격 방지 유리 전면 윈도우

검정색 눈부심 방지 코팅이 적용된 기상 보호막

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.

### 지속 가능성

PVC 불포함, BFR/CFR 불포함, 재활용 플라스틱 2%, 바이오 기반 플라스틱 7%

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

**전원**

PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3at 유형 2 클래스 4  
일반 11.8W, 최대 25.5W  
10~28 V DC, 일반 11.2W, 최대 25.5W  
전원 리던던시

**커넥터**

RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE 구성 가능한 2개의 관리형 및 2개의 비관리형 입력/디지털 출력용 단자대(12V DC 출력, 최대 부하 50mA)  
RS485/RS422, 2pcs, 2pos, 전이중, 단자대 DC 입력, 단자대, 3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출력  
i-CS 커넥터(P 아이리스 및 DC 아이리스와 호환)

**IR 조명**

전력 효율이 높고 수명이 긴 850nm IR LED가 장착된 OptimizedIR  
장면에 따라 50m(164ft) 이상의 도달 범위

**조명 LED**

전력 효율이 높고 수명이 긴 화이트 LED  
장면에 따라 25m(82ft) 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](http://axis.com) 참조

**작동 조건**

-40°C~60°C(-40°F~140°F)  
**극한 온도 제어:** -40°C(-40°F)에서 작동  
NEMA TS 2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F)  
습도 10 ~ 100% RH(응축)  
풍하중(지속): 60m/s(134mph)

**스토리지 조건**

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

**치수**

404 x 159 x 182mm(16 x 6.3 x 7.2인치)  
EPA(유효 투영 면적): 0.06m<sup>2</sup>(0.20ft<sup>2</sup>)

**중량**

4.4kg(9.7lb)

**포함된 액세서리**

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

**옵션 액세서리**

AXIS T8415 Wireless Installation Tool  
AXIS Surveillance Cards  
액세서리에 대한 자세한 내용은 [axis.com](http://axis.com) 참조

**옵션 렌즈**

Lens CS 4-10 mm F0.9 P-Iris  
Lens i-CS 9-50 mm F1.5 8 MP  
Lens CS 12-50 mm F1.4 P-Iris 8 MP

**영상 관리 소프트웨어**

AXIS Camera Station 및 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 비디오 매니지먼트 소프트웨어([axis.com/vms](http://axis.com/vms)에서 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](http://axis.com/warranty)를 참조하십시오.