

AXIS Q2111-E Thermal Camera

장거리 감지 및 검증

경계 구역 보안에 이상적인 견고성이 높은 카메라입니다. 상시적으로 안정적인 감지 및 확인 기능을 제공하는 동시에 개인 정보를 보호합니다. 열 감도가 매우 높은 강력한 센서와 60mm 렌즈가 특징입니다. 또한 360°의 차단되지 않은 시야를 확보하기 위해 포지셔닝 유닛에 설치할 수 있습니다. 그리고 AXIS Perimeter Defender를 사용하면 더욱 강화된 보호를 받을 수 있습니다. 강력한 플랫폼 기반이므로, 타사 분석 기능을 추가할 수 있습니다. 엣지투엣지(edge-to-edge) 기술을 사용하면 네트워크 스피커와 같은 다른 기기를 쉽게 통합하고 트리거링할 수 있습니다. 또한 Axis Edge Vault는 장치를 보호하고 무단 접근으로부터 중요한 정보를 지킵니다.

- > 신뢰할 수 있는 장거리 열 감지
- > 유연한 장착 옵션
- > 강력한 분석 지원
- > 4개의 I/O 포트 및 엣지투엣지(edge-to-edge)
- > Axis Edge Vault를 통한 내장형 보안



AXIS Q2111-E Thermal Camera

카메라

이미지 센서
비냉각 마이크로 볼로미터 384x288픽셀, 픽셀 크기 17 μ m.
스펙트럼 범위: 8~14 μ m

렌즈
60mm, F1.2
수평 화각: 6°
수직 화각: 4.7°
최소 초점 거리: 84m(276ft)

감도
NETD <20mK @25C, F1.0

팬/틸트
최대 256개의 프리셋 포지션으로 가드 투어 지원
(포지셔닝 장치는 별도 판매)

시스템 온 칩(SoC)

모델
ARTPEC-8

메모리
2048MB 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
센서는 384 x 288이며 이미지는 최대 768 x 576까지 확대할 수 있습니다.

프레임 레이트
최대 8.3fps 또는 30fps 모델에 따라 다름

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
비디오 스트리밍 인디케이터

이미지 설정
대비, 밝기, 선명도, 로컬 대비, 노출 존, 압축, 회전:
Corridor 포맷 포함 0°, 90°, 180°, 270°, 반전, 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 프라이버시 마스크, 흔들림 보정, 다중 색상 팔레트

이미지 처리
Axis Zipstream

오디오

특징
AGC 자동 게인 제어
네트워크 스피커 페어링
스펙트럼 비주얼라이저²

스트리밍
구성 가능한 이중:
양방향(반이중, 전이중)

입력
10밴드 그래픽 이퀄라이저
외부 비평형 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션
디지털 입력, 12V 링 파워 옵션
비평형 라인 입력

출력
네트워크 스피커 페어링을 통한 출력
라인 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 비트 레이트

1. 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.
2. ACAP에서 이용할 수 있는 기능

네트워크

네트워크 프로토콜

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS³, HTTP/2, TLS³, 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, 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(ACAP) 포함), 사양은 axis.com/developer-community 참조. 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 파트너사에서 제공하는 비디오 매니지먼트 소프트웨어(axis.com/vms에서 확인 가능)와 호환됩니다.

온스크린 제어

흔들림 보정(EIS)
비디오 스트리밍 인디케이터
프라이버시 마스크
미디어 클립
히터

에지 투 에지
스피커 페어링

이벤트 조건

오디오: 오디오 디텍션, 오디오 클립 재생
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
디지털 오디오 입력 상태
엣지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지
I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 가상 입력
MQTT: 구독
예약 및 반복: 스케줄
비디오: 평균 비트 레이트 저하, Tamperring

이벤트 액션

오디오 클립: 재생, 중지
I/O: 한 번 I/O 토글, 룰이 활성화 상태인 동안 I/O 토글
MQTT: 발행
알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일
오버레이 텍스트
녹화 또는 업로드용 사전/사후 알람 비디오 또는 이미지 버퍼링
녹화: SD 카드 및 네트워크 공유
SNMP 트랩: 전송, 룰이 활성화 상태인 동안 전송
상태 LED: 깜박임
이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일

내장된 설치 보조 도구
픽셀 카운터, 레벨 그리드

분석 애플리케이션

적용 분야

포함
AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, 액티브 Tamperring 알람, 오디오 디텍션

지원되는 항목

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

승인

제품 표시
CSA, UL/cUL, CE, KC, VCCI, RCM

공급망
TAA 준수

3. 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어(openssl.org/) 및 [Eric Young\(eay@cryptsoft.com\)](mailto:Eric Young(eay@cryptsoft.com))이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

EMC

CISPR 35, CISPR 32 Class A, EN 50121-4,
EN 55032 Class A, EN 55035, EN 61000-3-2,
EN 61000-3-3, 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

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 IK10⁴,
ISO 21207 Method B, MIL-STD-810H (Method
501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7,
512.6, 514.8, 516.8, 521.4)⁵, 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: Signed Firmware, 무차별 대입 지연
보호, 다이제스트 인증 및 중앙집중식 ADFS 계정
관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential
Flow/OpenID Authorization Code Flow, 패스워드
보호, Axis Cryptographic Module(FIPS 140-2
Level 1)

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, 암호
화된 파일 시스템(AES-XTS-Plain64 256비트)

네트워크 보안

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)⁶,
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE
802.1AR, HTTPS/HSTS⁶, TLS v1.2/v1.3⁶, 네트워크
시간 보안(NTS), X.509 인증서 PKI, 호스트 기반 방
화벽

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-, NEMA 4X-, 및 IK10 등급⁴

알루미늄

색상: white NCS S 1002-B

재도색 지침은 제품 지원 페이지로 이동하십시오.

보증에 미치는 영향에 대한 정보를 보려면 axis.com/warranty-implication-when-repainting을 참
조하십시오.

전원

PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3af/802.3at

유형 2 클래스 4

일반 5.6W, 최대 25.5W

10~28V DC, 일반 4.1W, 최대 25.5W

커넥터

네트워크: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/

1000BASE-T PoE

I/O: 구성 가능한 2개의 관리형 및 2개의 비관리형
입력/디지털 출력용 단자대(12V DC 출력, 최대 부
하 50mA)

오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출
력

시리얼 통신: RS485/RS422, 2개, 2 pos, 전이중, 단
자대

전원: DC 입력, 단자대

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

-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)

4. 전면 윈도우 제외

5. 514.8 및 516.8은 60mm 렌즈 종류에만 적용됩니다.

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

스토리지 조건

-40°C ~ 65°C(40°F ~ 149°F)

습도 5 ~ 95% RH(비응축)

치수

전체 제품 치수는 이 데이터시트의 치수 도면을 참조하십시오.

EPA(유효 투영 면적): 0.05m²(0.48ft²)

중량

3.5kg(7.7lb)

박스 내용물

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

옵션 액세서리

AXIS TQ1818-E Positioning Unit, AXIS TQ1003-E Wall Mount

Wall Mount

그 밖의 액세서리는 axis.com/products/axis-q2111-e#accessories 참조

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/warranty를 참조하십시오.

내보내기 제어

이 제품은 수출 통제 규정의 적용을 받으며, 귀하는 항상 적용 가능한 모든 국내 및 국제 수출 또는 재수출 통제 규정을 준수해야 합니다.

부품 번호

axis.com/products/axis-q2111-e#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.

소재

재생 가능한 탄소 기반 플라스틱 함유: 8%(재활용: 2%, 바이오 기반: 6%)

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 서명자입니다. unglobalcompact.org에서 자세한

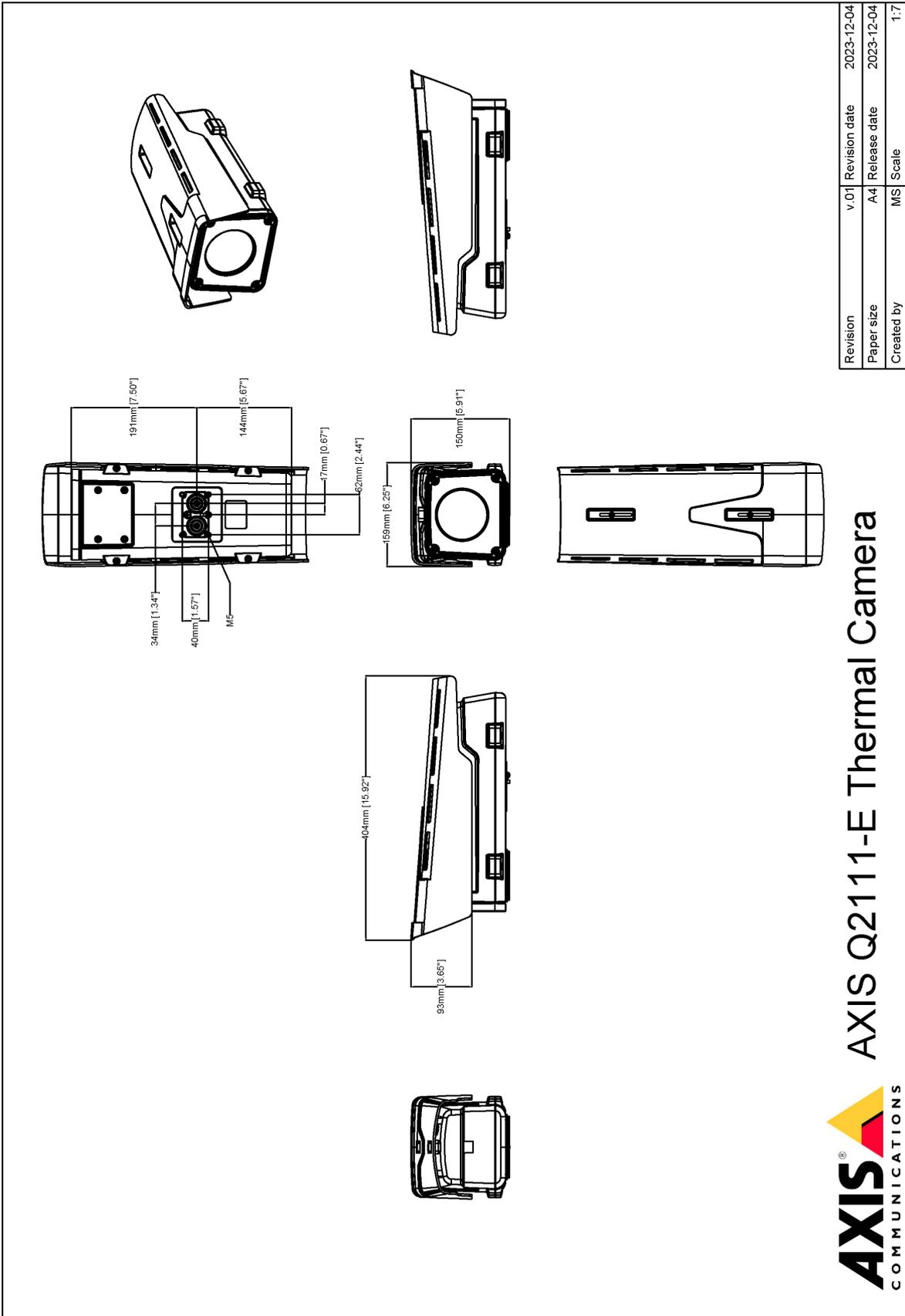
내용을 참조하십시오.

감지, 인식, 식별(DRI)

AXIS Q2111-E		
	정의	거리
감지	1.5 픽셀	사람: 1774m (5819ft) 차량: 5441m (17850ft)
인식	6픽셀	사람: 444m (1456ft) 차량: 1360m (4460ft)
식별	12픽셀	사람: 222m (728ft) 차량: 680m (2230ft)

표에 표시된 이론적 수치는 존슨의 기준(Johnson's criteria)을 사용하여 계산되었습니다. 사람과 차량의 크기는 각각 1.8 x 0.5m 및 4.0 x 1.5m로 가정했습니다.

AXIS Site Designer 등을 활용하여 장면을 철저히 평가하십시오. 실제 감지 거리를 결정할 때는 기상 조건과 같은 요소를 고려하십시오.



Revision	v.01	Revision date	2023-12-04
Paper size	A4	Release date	2023-12-04
Created by	MS	Scale	1:7

© 2023 Axis Communications

AXIS COMMUNICATIONS **AXIS Q2111-E Thermal Camera**

www.axis.com