

## AXIS Q2101-TE Thermal Camera

### 광범위한 원격 온도 모니터링

대규모 온도 모니터링에 이상적인 이 신뢰할 수 있는 카메라를 사용하면 원격으로  $-40^{\circ}\text{C}\sim 350^{\circ}\text{C}$ ( $-40^{\circ}\text{F}\sim 660^{\circ}\text{F}$ )의 온도를 원격으로 모니터링할 수 있습니다. 장비가 과열에 가까워지고 원치 않는 가동 중지 시간을 피하기 위해 조치를 취할 수 있는지 알 수 있습니다. 포지셔닝 장치(별도 판매)에 카메라를 장착하면 최대 256개의 프리셋과 프리셋당 10개의 다각형 감지 영역으로 온도 측정 가드 투어를 활성화할 수 있습니다. 튼튼하고 충격에 강하며, 시스템을 보호하도록 지원하는 내장된 사이버 보안 기능을 포함합니다. 또한 에지 투 에지 기술을 통해 네트워크 스피커를 연결하여 오디오 알람을 활성화할 수 있습니다.

- > 온도 측정 가드 투어 기능
- > 조기 화재 감지 분석
- > 스팟 온도 판독
- > 사이버 보안 기능 내장
- > 에지 투 에지 기술 지원



# AXIS Q2101-TE Thermal Camera

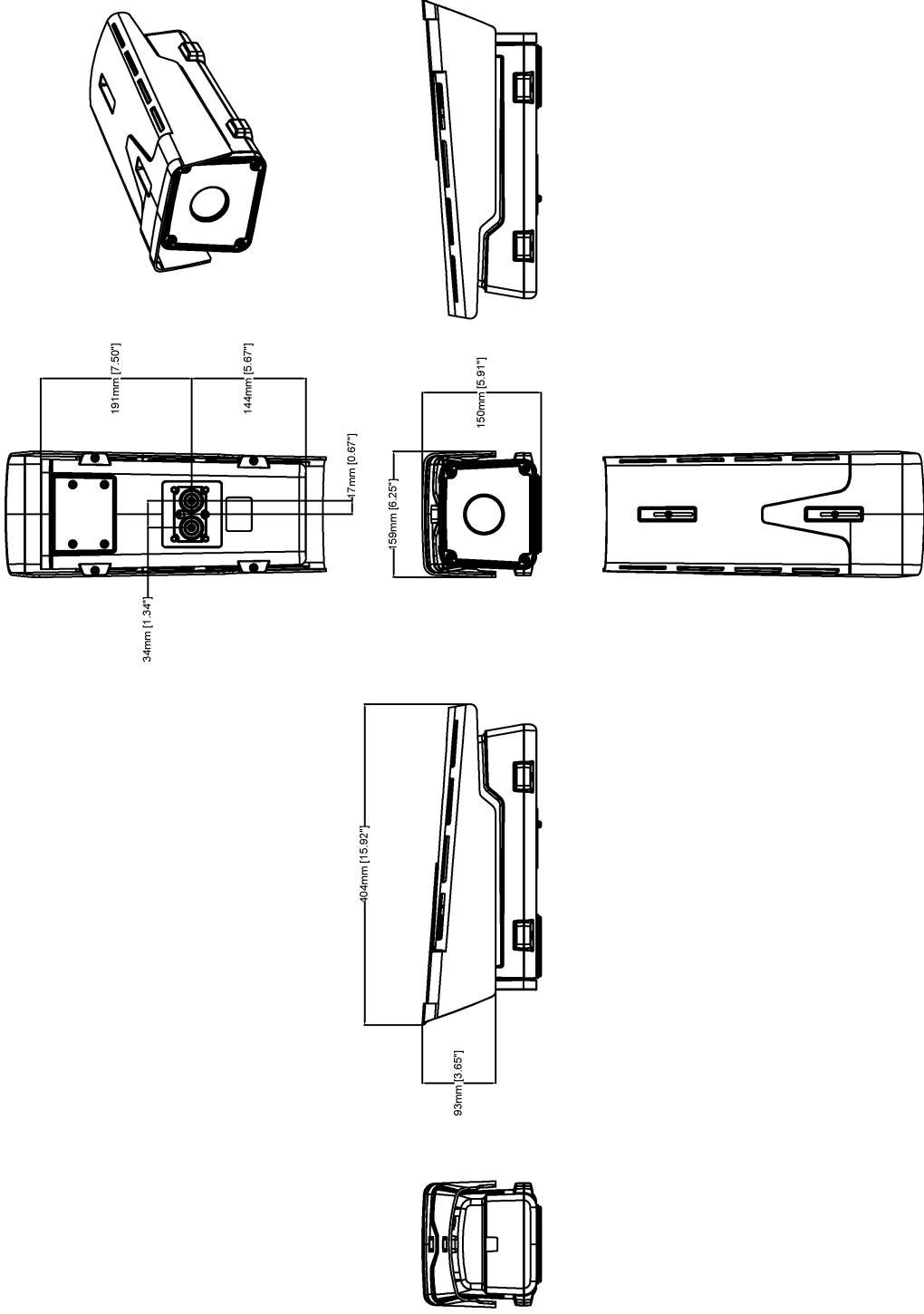
<b>카메라</b>	
<b>이미지 센서</b>	비냉각 마이크로 볼로미터 384x288픽셀, 픽셀 크기 17µm. 스펙트럼 범위: 8 ~ 14µm
<b>렌즈</b>	무열상 7mm 수평 화각: 55°, F1.18 최소 초점 거리: 1.3m(4.3ft) 13mm 수평 화각: 28°, F1.0 최소 초점 거리: 4m(13ft) 19mm 수평 화각: 19.4°, F1.23 최소 초점 거리: 8.5m(27.9ft)
<b>감도</b>	NETD 40mK @25C, F1.0
<b>팬/틸트</b>	최대 256개의 프리셋 포지션이 있는 온도 측정 가드 투어 (포지셔닝 장치는 별도 판매)
<b>온도 측정</b>	
<b>객체 온도 범위</b>	-40°C ~ 350°C(-40°F ~ 662°F)
<b>온도 정확도</b>	120°C(248°F) 미만: ±5 °C(±9 °F) 정확도 120°C(248°F) 초과: ±15% 정확도
<b>감지 범위</b>	384x288에서 최소 10x10픽셀을 포함하도록 모니터링되는 물체의 크기를 권장합니다.
<b>일반 사항</b>	스팟 온도 측정기 프리셋당 최대 10개의 다각형 온도 감지 영역(포지셔닝 장치 별도 판매)
<b>시스템 온 칩(SoC)</b>	
<b>모델</b>	ARTPEC-8
<b>메모리</b>	2048MB RAM, 8192MB Flash
<b>컴퓨팅 기능</b>	딥 러닝 처리 장치(DLPU)
<b>비디오</b>	
<b>비디오 압축</b>	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC) 베이스라인, 메인 및 하이 프로파일 H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일 Motion JPEG
<b>해상도</b>	센서는 384x288입니다. 이미지는 768x576까지 확대할 수 있습니다.
<b>프레임 레이트</b>	최대 8.3fps 또는 30fps 모델에 따라 다름
<b>비디오 스트리밍</b>	고유하고 구성 가능한 비디오 스트림 최대 20개 <sup>a</sup> H.264 및 H.265에서 Axis Zipstream 기술 제어 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265 비디오 스트리밍 표시기
<b>이미지 설정</b>	대비, 밝기, 선명도, 로컬 대비, 노출 존, 압축, 회전: 0°, 90°, 180°, 270°(Corridor Format 포함), 미러링, 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크), 흔들림 보정(EIS), 다중 색상 팔레트
<b>이미지 처리</b>	Axis Zipstream
<b>오디오</b>	
<b>오디오 기능</b>	AGC 자동 게인 제어 네트워크 스피커 페어링 Spectrum Visualizer <sup>b</sup>
<b>오디오 스트리밍</b>	구성 가능한 이중: 양방향(반이중, 전이중)
<b>오디오 입력</b>	10밴드 그래픽 이퀄라이저 외부 비평형 마이크용 입력, 5V 마이크 전원 옵션 디지털 입력, 12V 링 파워 옵션 비평형 라인 입력
<b>오디오 출력</b>	네트워크 스피커 페어링을 통한 출력 라인 출력
<b>오디오 인코딩</b>	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

<b>네트워크</b>	
<b>네트워크 프로토콜</b>	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>c</sup> , HTTP/2, TLS, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS(Bonjour), UPnP <sup>®</sup> , SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, 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)
<b>시스템 통합</b>	
<b>애플리케이션 프로그래밍 인터페이스</b>	소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX <sup>®</sup> 및 AXIS Camera Application Platform(ACAP) 포함), 사양은 <a href="https://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> 참조. ACAP에는 Native SDK 및 Computer Vision SDK가 포함되어 있습니다. 원 클릭 클라우드 연결 ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S 및 ONVIF <sup>®</sup> Profile T, 사양은 <a href="https://onvif.org">onvif.org</a> 참조
<b>영상 관리 시스템</b>	AXIS Companion, AXIS Camera Station과 호환되며, <a href="https://axis.com/vms">axis.com/vms</a> 에서 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 영상 관리 소프트웨어를 이용할 수 있습니다.
<b>온스크린 제어</b>	흔들림 보정 비디오 스트리밍 표시기 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 미디어 클립 히터
<b>이벤트 조건</b>	애플리케이션: 조기 화재 감지 오디오: 오디오 감지, 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 열기 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: 일정 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 변조, 온도 감지
<b>이벤트 액션</b>	오디오 클립: 재생, 정지 I/O: 한번 I/O 토클, 토클이 활성화 상태인 동안 I/O 토클 MQTT: 발행 알람: 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, 토클이 활성화 상태인 동안 전송 상태 LED: 깜박임 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일
<b>내장된 설치 보조 도구</b>	픽셀 카운터, 레벨 그리드
<b>분석</b>	
<b>애플리케이션</b>	<b>포함 항목</b> AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, 조기 화재 감지, 액티브 탭퍼링 알람, 오디오 디텍션 <b>지원 항목</b> AXIS Perimeter Defender 타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, <a href="https://axis.com/acap">axis.com/acap</a> 참조
<b>승인</b>	
<b>제품 표시</b>	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, VCCI, RCM
<b>공급망</b>	TAA 준수

<b>EMC</b>	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, IEC 62236-4 호주/뉴질랜드: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A 캐나다: ICES-3(A)/NMB-3(A) 일본: VCCI Class A 대한민국: KS C 9835, KS C 9832 Class A 미국: FCC Part 15 Subpart B Class A 철도: IEC 62236-4
<b>안전</b>	CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IS 13252
<b>환경</b>	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, 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), NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2(2.2.7-2.2.9)
<b>네트워크</b>	NIST SP500-267
<b>사이버 보안</b>	ETSI EN 303 645, FIPS 140
<b>사이버 보안</b>	
<b>에지 보안</b>	<b>소프트웨어:</b> 서명 OS, 무차별 대입 지연 보호, 다이제스트 인증 및 중앙 집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow, 패스워드 보호, AES-XTS-Plain64 256비트 SD 카드 암호화 <b>하드웨어:</b> 보안 부트, Axis 장치 ID가 있는 Axis Edge Vault, 서명된 비디오, 보안 키 저장소(CC EAL4+, 암호화 작업 및 키의 FIPS 140-2 레벨 2 인증 하드웨어 보호)
<b>네트워크 보안</b>	IEEE 802.1X(EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2), IEEE 802.1AE(MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, 네트워크 시간 보안(NTS), X.509 인증서 PKI, 호스트 기반 방화벽
<b>문서화</b>	<i>AXIS OS 강화 가이드</i> <i>Axis 취약점 관리 정책</i> <i>Axis Security Development Model</i> AXIS OS Software Bill of Material(SBOM) 문서를 다운로드하려면 <a href="https://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> 참조 Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면 <a href="https://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a> 참조
<b>일반 사항</b>	
<b>케이스</b>	IP66/IP67-, NEMA 4X- 및 IK10 등급 <sup>d</sup> 제외 알루미늄 색상: white NCS S 1002-B 재도색 지침은 제품 지원 페이지를 참조하십시오. 보증에 미치는 영향에 대한 정보를 보려면 <a href="https://axis.com/warranty-implication-when-repainting">axis.com/warranty-implication-when-repainting</a> 을 참조하십시오.
<b>전원</b>	PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3af/802.3at Type 2 Class 4 일반 4.6W, 최대 25.5W 8~28V DC, 일반 4.1W, 최대 25.5W
<b>커넥터</b>	네트워크: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE I/O: 2개의 구성 가능한 비관리형 입력/디지털 출력용 터미널 블록(12V DC 출력, 최대 부하 50mA) 오디오: 3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출력 시리얼 통신: RS485/RS422, 2pcs, 2pos, 전이중, 터미널 블록 전원: DC 입력, 터미널 블록

<b>저장장치</b>	microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원 NAS(Network Attached Storage)에 녹화 <a href="https://axis.com">axis.com</a> 에서 SD 카드 및 NAS 권장 사항 참조
<b>작동 조건</b>	온도 모니터링 -40°C ~ 50°C(-40°F ~ 122°F) NEMA TS 2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F) 습도 10 ~ 100% RH(응축)
<b>스토리지 조건</b>	-40°C ~ 65°C(-40°F ~ 149°F) 습도 5 ~ 95% RH(비응축)
<b>크기</b>	404x159x150mm(15.9x6.3x5.9인치) EPA(유효 투영 면적): 0.05m <sup>2</sup> (0.48ft <sup>2</sup> )
<b>무게</b>	3.3kg(7.3lb)
<b>박스 내용물</b>	카메라, 설치 가이드, TORX® T30 비트, TORX® T20 screwdriver, 터미널 블록 커넥터, 커넥터 가드, 케이블 개스킷, 소유자 인증 키
<b>옵션 액세서리</b>	AXIS T99A12 Positioning Unit, AXIS TQ1003-E Wall Mount 그 밖의 액세서리는 <a href="https://axis.com/products/axis-q2101-te#accessories">axis.com/products/axis-q2101-te#accessories</a> 참조
<b>시스템 도구</b>	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, 제품 선택기, 액세서리 선택기, 렌즈 계산기 <a href="https://axis.com">axis.com</a> 에서 이용 가능
<b>언어</b>	영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러시아어, 중국어(간체), 일본어, 한국어, 포르투갈어, 폴란드어, 중국어(번체)
<b>보증</b>	5년 보증에 대해서는 <a href="https://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a> 참조
<b>내보내기 제어</b>	이 제품은 수출 통제 규정의 적용을 받으며, 귀하는 항상 적용 가능한 모든 국내 및 국제 수출 또는 재수출 통제 규정을 준수해야 합니다.
<b>부품 번호</b>	<a href="https://axis.com/products/axis-q2101-te#part-numbers">axis.com/products/axis-q2101-te#part-numbers</a> 에서 이용 가능
<b>지속 가능성</b>	
<b>물질 관리</b>	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.
<b>소재</b>	재생 가능한 탄소 기반 플라스틱 함유: 18%(재활용: 5%, 바이오 기반: 13%) OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별 Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면 <a href="https://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a> 참조
<b>환경적 책임</b>	<a href="https://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니다. <a href="https://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a> 에서 자세한 내용을 참조하십시오.
<ol style="list-style-type: none"> <li>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 클라이언트에서 제공될 수 있습니다.</li> <li>ACAP에서 사용 가능한 기능</li> <li>본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어(<a href="https://opnssl.org">opnssl.org</a>) 및 Eric Young(<a href="mailto:ey@cryptsoft.com">ey@cryptsoft.com</a>)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.</li> <li>전면 창 케이스</li> </ol>	

# 치수도



## AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-03-08
Paper size	A4	Release date	2023-03-08
Created by	MS	Scale	1:7

© 2023 Axis Communications

## 중점 기능

### 온도 측정

열상 네트워크 카메라는 모든 물체에서 방출되는 적외선 방사(열)를 사용하여 물체를 감지합니다. 온도 측정 카메라라고 하는 온도 보정 열상 카메라는 절대 온도를 측정할 수 있는 반면 감시에 최적화된 열상 네트워크 카메라는 상대 온도를 보여줍니다. 모든 유형의 열상 네트워크 카메라는 빛의 조건에 관계없이 완전한 어둠 속에서도 탁월한 물체 감지 기능을 제공합니다.

### 등온선 팔레트

사용자가 색상 범위를 선택하여 장면에서 다양한 온도를 나타낼 수 있는 모드입니다. 등온선 팔레트의 각 색상은 특정 온도 값에 해당합니다. 사용자는 흑백 범위, 색상 범위 또는 둘 사이의 혼합 중에서 선택할 수 있습니다. 동일한 입력(측정된 열 방사)은 각 픽셀 값이 색상 범위에 매핑되는 방식에 따라 시각적 모양이 다를 수 있습니다.

### 온도 측정 가드 투어

온도 측정 가드 투어를 사용할 때 프리셋 위치 사이를 이동할 수 있으려면 카메라를 포지셔닝 장치에 설치해야 합니다. 그런 다음 사전 정의된 다각형 감지 영역에서 온도를 측정합니다. 대규모 온도 모니터링을 위해 프리셋당 10개의 감지 영역이 있는 최대 256개의 프리셋을 추가할 수 있습니다.

온도 측정 가드 투어를 사용하면 구내 비디오 투어를 할 때마다 수동으로 카메라를 제어할 필요가 없습니다. 대신 가드 투어를 할 수 있습니다. 명령과 예정된 시간에 가드 투어를 할 수 있습니다.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault는 Axis 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼입니다. 모든 보안 작업

이 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. 서명된 OS를 사용하면, 장치는 설치를 수락하기 전에 새 장치 소프트웨어의 유효성을 검사할 수 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 변조되지 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-vault](https://www.axis.com/solutions/edge-vault)를 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.

자세한 내용은 [axis.com/glossary](https://www.axis.com/glossary)를 참조하십시오.