

## AXIS I8116-E Network Video Intercom

작고 유연함(딥 러닝 포함)

이 작고 강력한 네트워크 비디오 인터콤은 통신 장치 및 보안 카메라로 작동하여 5MP 비디오, 양방향 통신 및 원격 출입 제어를 제공합니다. ONVIF 및 SIP(Session Initiation Protocol)와 같은 개방형 표준을 작은 크기와 결합하여 고유한 시스템 설계 및 통합 기회를 제공합니다. WDR 및 효율적인 노이즈 제거 기능을 사용하면 강한 역광이나 주변 노이즈가 심한 열악한 상황에서도 성능이 보장됩니다. Axis Access Control 솔루션을 사용하여 문제 없는 접근 제어를 위해 OSDP 리더를 IO 커넥터에 연결할 수도 있습니다. 또한 AXIS Object Analytics가 사전 설치되어 제공되며 사이버 보안 기능이 내장되어 있어 무단 접근을 방지할 수 있습니다.

- > 멀리언 폼 팩터
- > 오디오가 포함된 고품질 5MP 비디오
- > SIP 지원
- > 딥 러닝 기반 분석 지원
- > 내장 사이버 보안 기능



# SIP

ONVIF® | G M S T

# AXIS I8116-E Network Video Intercom

<b>카메라</b>	
이미지 센서	1/2.7" 프로그래시브 스캔 RGB CMOS 픽셀 크기 2µm
렌즈	1.95mm, F2.2 수평 화각: 162° 수직 화각: 118° M12 마운트, 고정형 아이리스, 고정형 포커스
최소 조도	색상: 50 IRE, F2.2에서 0.15lux LED 점등 시 0lux
셔터 속도	1/38500초 ~ 1/5초
<b>시스템 온 칩(SoC)</b>	
모델	CV25
메모리	2048MB RAM, 1024MB Flash
컴퓨팅 기능	딥 러닝 처리 장치(DLPU)
<b>비디오</b>	
비디오 압축	H.264(MPEG-4 Part 10/AVC) 메인 및 하이 프로파일 H.265(MPEG-H Part 2/HEVC) 메인 프로파일 Motion JPEG
해상도	<b>16:9:</b> 1920x1080 ~ 1280x720 <b>4:3:</b> 2592x1944 ~ 640x480
프레임 레이트	모든 해상도에서 H.264 및 H.265의 경우 최대 30/25fps(60/50Hz) <sup>a</sup>
비디오 스트리밍	H.264, H.265 및 Motion JPEG에서 개별적으로 구성 가능한 다중 비디오 스트림 H.264 및 H.265의 Axis Zipstream 기술 제어 가능한 프레임 레이트 및 대역폭 VBR/ABR/MBR H.264/H.265
WDR	WDR
이미지 설정	채도, 대비, 밝기, 선명도, 화이트 밸런스, 노출 모드, 노출 존, 압축, 다이내믹 텍스트 및 이미지 오버레이, 다각형 특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크)
이미지 처리	Axis Zipstream, WDR, Lightfinder
<b>오디오</b>	
오디오 기능	에코 제거, 노이즈 감소, 빔 형성
오디오 스트리밍	양방향(전이중)
오디오 입력	내장 마이크 2개(비활성화 가능)
오디오 출력	내장 스피커 1kHz에서 85dB(0.5m/20인치에서) 1kHz에서 79dB(1m/39인치에서)
오디오 인코딩	LPCM 16kHz, AAC-LC 8/16kHz, G.711 PCM 8kHz, G.726 ADPCM 8kHz, Opus 8/16kHz 구성 가능한 비트 레이트
<b>잠금 제어</b>	
잠금 통합	AXIS A9801 Security Relay와의 통합: 12V DC에서 350mA Axis 네트워크 도어 컨트롤러와의 통합: 최대 전류/전압: 30V에서 0.7A
<b>네트워크</b>	
네트워크 프로토콜	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS <sup>b</sup> , HTTP/2, TLS <sup>b</sup> , 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, 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), IEEE 802.1X(EAP-TLS), IEEE 802.1AR

<b>시스템 통합</b>	
애플리케이션 프로그래밍 인터페이스	소프트웨어 통합용 공개 API(VAPIX <sup>®</sup> 및 AXIS Camera Application Platform(ACAP) 포함), 사양은 <a href="http://axis.com/developer-community">axis.com/developer-community</a> 를 참조하십시오. One-Click Cloud Connection ONVIF <sup>®</sup> Profile G, ONVIF <sup>®</sup> Profile M, ONVIF <sup>®</sup> Profile S 및 ONVIF <sup>®</sup> Profile T, 사양은 <a href="http://onvif.org">onvif.org</a> 를 참조하십시오.
VoIP	VoIP(Voice over IP) 시스템과의 통합, 피어 투 피어 또는 SIP/PBX와의 통합을 위한 SIP(Session Initiation Protocol)를 지원합니다. Cisco, Grandstream 등 다양한 SIP 소프트웨어로 테스트되었습니다. Cisco, Avaya, Asterisk 등 다양한 PBX 소프트웨어로 테스트되었습니다. AXIS Parallel Call Forking, AXIS Sequential Call Forking 지원되는 SIP 기능: 보조 SIP 서버, IPv6, SRTP, SIPS, SIP TLS, DTMF(RFC2976 및 RFC2833), NAT(ICE, STUN, TURN), 연락처 목록, 동시 콜 포크, 순차 콜 포크 지원되는 코덱: PCMU, PCMA, Opus, L16/16000, L16/8000, speex/8000, speex/16000, G.726-32, G.722
영상 관리 시스템	AXIS Companion, AXIS Camera Station 및 Axis 애플리케이션 개발 파트너의 영상 관리 소프트웨어와 호환 가능( <a href="http://axis.com/vms">axis.com/vms</a> 에서 이용 가능)
온스크린 제어	특정 영역 감시 차단(프라이버시 마스크) 미디어 클립 사용자 정의 컨트롤
이벤트 조건	애플리케이션 오디오: 오디오 디텍션, 오디오 클립 재생 클: 상태, 상태 변경 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, 라이브 스트림 활성화, 케이스 열림, 충격 감지됨, RFID 태그 삭제됨 엣지 스토리지: 녹화 진행 중, 저장 중단, 스토리지 상태 문제 감지 I/O: 디지털 입력, 수동 트리거, 릴레이 또는 디지털 출력, 가상 입력 MQTT: 구독 예약 및 반복: 일정 비디오: 평균 비트 레이트 저하, 탭퍼링
이벤트 액션	오디오 클립: 재생, 정지 클: 콜 응답, 콜 종료, 콜 수행 I/O: 한 번 I/O 토글, 루이 활성화 상태인 동안 I/O 토글 MQTT: 발행 알림: HTTP, HTTPS, TCP 및 이메일 오버레이 텍스트 녹화 또는 업로드용 사전/사후 알림 비디오 또는 이미지 버퍼링 녹화: SD 카드 및 네트워크 공유 보안: 구성 지우기 SNMP 트랩: 전송, 루이 활성화 상태인 동안 전송 상태 LED: 깜박임, 루이 활성화된 동안 깜박임 이미지 또는 비디오 클립 업로드: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, 네트워크 공유 및 이메일 WDR 모드
내장된 설치 보조 도구	픽셀 카운터, 레벨 그리드
<b>분석</b>	
AXIS Object Analytics	객체 분류: 사람, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거) 시나리오: 라인 횡단, 영역 내 객체, 영역 내 체류, 크로스 라인 카운팅, 영역 내 점유 최대 10가지 시나리오 색으로 구분된 바운딩 박스로 표시된 메타데이터 다각형 포함/제외 영역 원근 구성 ONVIF Motion Alarm 이벤트
메타데이터	객체 데이터: 등급, 사람, 안면, 차량(유형: 자동차, 버스, 트럭, 자전거), 번호판 속성: 차량 색상, 상의/하의 색상, 신뢰도, 위치 이벤트 데이터: 생산자 참조, 시나리오, 트리거 조건

**애플리케이션 포함 항목**  
 AXIS Object Analytics, AXIS Video Motion Detection, 액티브 탭퍼링 알람, 오디오 디텍션  
 타사 애플리케이션 설치가 가능한 AXIS Camera Application Platform 지원, [axis.com/acap](http://axis.com/acap) 참조

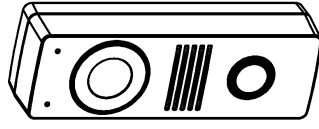
I/O: 2개의 구성 가능한 입력/디지털 출력용 터미널 블록<sup>c</sup>  
 시리얼 통신: RS485, 반이중/2개 와이어<sup>c</sup>

<b>승인</b>	
<b>제품 표시</b>	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, ANATEL
<b>공급망</b>	TAA 준수
<b>EMC</b>	EN 55035, EN 55032 Class A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 <b>호주/뉴질랜드:</b> RCM AS/NZS CISPR 32 Class A <b>캐나다:</b> ICES-3(A)/NMB-3(A) <b>일본:</b> VCCI Class A <b>대한민국:</b> KS C 9835, KS C 9832 Class A <b>미국:</b> FCC Part 15 Subpart B Class A
<b>안전</b>	IEC/EN/UL 60950-22, IEC/EN/UL 62368-1, NOM-001
<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 IP65, IEC/EN 62262 IK08, NEMA 250 Type 4X
<b>사이버 보안</b>	ETSI EN 303 645
<b>사이버 보안</b>	
<b>에지 보안</b>	<b>소프트웨어:</b> 서명된 펌웨어, 무차별 대입 지연 보호, 다이제스트 인증 및 중앙집중식 ADFS 계정 관리를 위한 OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow, 패스워드 보호, AES-XTS-Plain64 256비트 SD 카드 암호화 <b>하드웨어:</b> Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼 보안 요소(CC EAL 6+), 시스템 온 칩 보안(TEE), Axis 장치 ID, 보안 키 저장소, 서명된 비디오, 보안 부트, 암호화된 파일 시스템(AES-XTS-Plain64 256비트)
<b>네트워크 보안</b>	IEEE 802.1X(EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) <sup>b</sup> , IEEE 802.1AE(MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS <sup>b</sup> , TLS v1.2/v1.3 <sup>b</sup> , 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="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> 참조 Axis 사이버 보안 지원에 대해 자세히 알아보려면 <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a> 참조
<b>일반 사항</b>	
<b>케이스</b>	IP65, NEMA 4X 및 IK08 등급(IK07 등급 스피커 포함) 분체 도장, 크롬화 알루미늄 및 아연 케이스, 폴리카보네이트(PC) 돔 색상: white NCS S 1002-B 또는 black NCS S 9000-N
<b>마운팅</b>	벽면 마운트 또는 AXIS Tl8204 Recessed Mount로 매립 권장 높이: 0.9~1.5m(3.0~4.9ft)
<b>전원</b>	PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3 일반 4W, 최대 10.8W 전원 출력: 1x12V DC, 최대 출력: 12V DC에서 350mA 릴레이: 잠금 제어 참조
<b>커넥터</b>	네트워크: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE

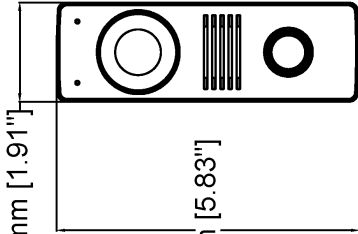
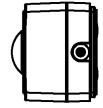
<b>저장장치</b>	microSD/microSDHC/microSDXC 카드 지원 SD 카드 암호화 지원(AES-XTS-Plain64 256비트) NAS(Network Attached Storage)에 녹화 SD 카드 및 NAS 권장 사항에 대해서는 <a href="http://axis.com">axis.com</a> 을 참조하십시오.
<b>작동 조건</b>	-30°C ~ 60°C(-22°F ~ 140°F) 시작 온도: -25°C(-13°F) 습도 10 ~ 100% RH(응축)
<b>스토리지 조건</b>	-40°C ~ 65°C(-40°F ~ 149°F) 습도 5 ~ 95% RH(비응축)
<b>크기</b>	전체 제품 치수는 이 데이터시트의 치수 도면을 참조하십시오.
<b>무게</b>	400g(14.1lb)
<b>박스 내용물</b>	인터콤, 설치 가이드, 터미널 블록 커넥터, 커넥터 가드, 케이블 개스킷, 소유자 인증 키
<b>옵션 액세서리</b>	AXIS Tl8204 Recessed Mount, AXIS A9801 Security Relay AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards 그 밖의 액세서리에 대해서는 <a href="http://axis.com/products/axis-i8116-e#accessories">axis.com/products/axis-i8116-e#accessories</a> 참조
<b>언어</b>	영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어, 폴란드어, 중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨덴어, 핀란드어, 터키어, 태국어, 베트남어
<b>보증</b>	5년 보증에 대해서는 <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a> 를 참조하십시오.
<b>부품 번호</b>	<a href="http://axis.com/products/axis-i8116-e#part-numbers">axis.com/products/axis-i8116-e#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. SCIP UUID에 대해서는 <a href="http://axis.com/partner">axis.com/partner</a> 를 참조하십시오.
<b>소재</b>	OECD 가이드라인에 따른 분쟁 광물 선별 Axis의 지속 가능성에 대해 자세히 알아보려면 <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a> 참조
<b>환경적 책임</b>	<a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications는 UN Global Compact의 서명자입니다. <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a> 에서 자세한 내용을 참조하십시오.

- Motion JPEG에서 프레임 레이트가 감소됨
- 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit용으로 개발한 소프트웨어([openssl.org](http://openssl.org)) 및 Eric Young(eay@cryptsoft.com)이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.
- I/O 또는 RS485 사용을 위한 커넥터 1개

# 치수도

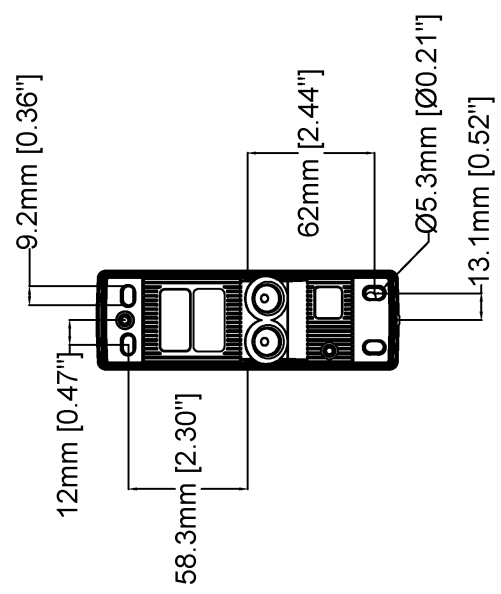
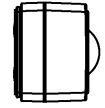


41.4mm [1.63"]



48.5mm [1.91"]

148mm [5.83"]



## AXIS I8116-E Network Video Intercom

Revision	v.01	Revision date	2023-06-29
Paper size	A4	Release date	2023-06-29
Created by	M/S	Scale	1:3

© 2023 Axis Communications

www.axis.com

## 중점 기능

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics는 사람, 차량, 차종을 감지 및 분류하는 사전 설치된 다기능 비디오 분석입니다. AI 기반 알고리즘과 행동 조건 덕분에 장면과 내부의 공간적 행동을 분석하고, 이 모든 것이 사용자의 특정 요구에 맞게 조정됩니다. 확장 가능하며 엣지 기반으로 다양한 시나리오를 동시에 실행하고 설정하는 데 최소한의 수고만 필요합니다.

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault는 Axis 장치를 보호하는 하드웨어 기반 사이버 보안 플랫폼입니다. 모든 보안 작업이 의존하는 토대를 형성하고 장치의 ID를 보호하고 공장에서 무결성을 보호하며 민감한 정보를 무단 액세스로부터 보호하는 기능을 제공합니다.

신뢰의 root를 구축하는 것은 장치의 부팅 프로세스에서 시작됩니다. Axis 장치에서 하드웨어 기반 메커니즘인 **보안 부팅**은 장치가 부팅되는 운영 체제(Axis OS)를 확인합니다. 그러면 빌드 프로세스 동안, Axis OS가 암호화 서명됩니다(**서명 펌웨어**). 보안 부팅과 서명 펌웨어는 서로 연결되어 장치의 수명 주기 동안 펌웨어가 변조되지 않았는지 확인하고 장치가 승인된 펌웨어에서만 부팅되도록 합니다. 이렇게 하면 모든 보안 작업을 좌우하는 신뢰 체인에 대해 암호화된 검증된 소프트웨어의 중단 없는 체인이 생성됩니다.

보안 측면에서 **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 저장소는 Common Criteria 및/또는 FIPS 140 인증 하드웨어 기반의 암호화 컴퓨팅 모듈을 통해 제공됩니다. 보안 요구 사항에 따라 Axis 장치에는 TPM 2.0(Trusted Platform Module)

또는 보안 요소 및/또는 시스템 온 칩(SoC) 내장 TEE(Trusted Execution Environment)와 같은 모듈이 하나 또는 여러 개 있을 수 있습니다.

**서명 비디오**는 비디오 파일의 관리 체인을 증명하지 않고도 비디오 증거가 변조되지 않았음을 확인할 수 있도록 합니다. 각 카메라는 보안 키 저장소에 안전하게 저장된 고유한 비디오 서명 키를 사용하여 비디오 스트림에 서명을 추가합니다. 이렇게 하면 비디오가 시작된 Axis 카메라로 다시 추적할 수 있으므로 카메라를 떠난 후 장면이 변조되지 않은 것을 확인할 수 있습니다.

Axis Edge Vault에 대해 자세히 알아보려면 [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault)를 참조하십시오.

### Lightfinder

Axis Lightfinder 기술은 암흑에 가까운 어둠 속에서도 최소한의 모션 블러로 고해상도 전체 컬러 비디오를 제공합니다. Lightfinder는 노이즈를 없애기 때문에 장면의 어두운 부분을 표시하고, 심한 저조도에서 세부 사항을 포착합니다. Lightfinder가 장착된 카메라는 사람의 눈보다 저조도에서 색상 식별을 더 잘합니다. 감시에서 색상은 사람, 물체 또는 차량을 식별하는 중요한 요소가 될 수 있습니다.

### Zipstream

Axis Zipstream 기술은 비디오 스트림의 모든 중요한 포렌직을 보존하면서 대역폭 및 필요 저장 공간을 평균 50% 감소시킵니다. Zipstream에는 세 가지 지능형 알고리즘도 포함되어 있어 전체 해상도 및 프레임 레이트로 관련 포렌직 정보를 식별, 기록 및 전송되게 합니다.

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