

# AXIS F9111 Main Unit

## 오디오 및 I/O가 있는 단일 채널 모듈식 장치

AXIS F9111 은 눈에 잘 띄지 않는 비디오 감시 애플리케이션에서 단일 센서 유닛과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 그리고 하나의 비디오 매니지먼트 소프트웨어(VMS) 라이센스가 필요합니다. 긴급 차량 및 버스에 이상적이며, 제어형 종료 기능이 있는 점화 제어 기능을 갖추고 있습니다. AXIS Sensor Metrics Dashboard ACAP가 이 메인 유닛에 사전 설치되어 있습니다. ACAP은 연결된 센서 장치에서 정보를 수집하여 메인 유닛 SD 카드에 직접 데이터를 저장합니다. 내장 가속도계는 차량이 정상적인 움직임에서 벗어날 경우 경보를 보냅니다. 또한 Axis Edge Vault는 Axis device ID를 보호하고 네트워크에서 Axis 기기 인증을 단순화합니다.

- > **60fps에서 1080p 또는 180fps에서 720p**
- > **견고한 디자인 및 커넥터**
- > **다중 센서 및 케이블 옵션**
- > **가속도계, GPS, Modbus 지원**
- > **Axis Edge Vault를 통한 내장형 보안**



## AXIS F9111 Main Unit

### 시스템 온 칩(SoC)

모델  
ARTPEC-7

메모리  
1024MB RAM, 512MB Flash

컴퓨팅 기능  
머신 러닝 처리 장치(MLPU)

### 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  
최대 3840x2160 8MP<sup>1</sup>  
최대 2592x1944 5MP<sup>1</sup>  
최대 1920x1080 HDTV 2MP<sup>1</sup>

프레임 레이트  
1080p 해상도에서 최대 60/50fps(60/50Hz) 및  
720p 해상도에서 최대 180/175fps(60/50Hz)<sup>2</sup>

비디오 스트리밍  
H.264, H.265 및 Motion JPEG에서 개별 구성이 가능  
한 다중 스트리밍  
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  
대비, 밝기, 선명도, Forensic WDR, 고정 방향 보조,  
화이트 밸런스, 톤 매핑, 노출 제어, 노출 존, 압축,  
회전: 0°, 90°, 180°, 270°, 반전, 다각형 프라이버시  
마스크, 제어 대기열

### 오디오

오디오 스트리밍  
양방향, 전이중

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 2개, 라인 출력 1  
개, 링 파워, 디지털 오디오 입력

### 네트워크

네트워크 프로토콜  
IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>3</sup>,  
HTTP/2, TLS<sup>3</sup>, 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, RTCP, DHCP,  
SSH, SIP, 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 및 ONVIF® Profile S, 사양은  
[onvif.org](http://onvif.org) 참조

이벤트 조건  
장치 상태, 디지털 오디오, 엣지 스토리지, I/O, PTZ,  
예약된 이벤트, 비디오

이벤트 액션  
오디오 클립 재생, I/O 토글, 이미지 전송, MQTT 발  
행, 알림 전송, 오버레이 텍스트, 녹화, SNMP 트랩  
메시지, 상태 LED, 비디오 클립

1. 해상도는 사용하는 센서 유닛에 따라 다릅니다.
2. 메인 유닛 및 센서 유닛 캡처 모드 사양은 캡처 모드 표를 참조하십시오.
3. 본 제품에는 OpenSSL Project에서 OpenSSL Toolkit으로 개발한 소프트웨어([openssl.org/](http://openssl.org/)) 및 Eric Young([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com))이 작성한 암호화 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

## 분석 애플리케이션

### 적용 분야

#### 포함

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata  
AXIS Video Motion Detection, 오디오 디텍션  
AXIS Sensor Metrics Dashboard:  
시리얼을 통한 GPS: 프로토콜: NMEA 0183, 포트 모드: RS232  
시리얼을 통한 Modbus: 프로토콜: Modbus RTU, 포트 모드: RS485 2선식  
Modbus over IP: 프로토콜: Modbus TCP, 포트 모드: 스위치의 이더넷

#### 지원되는 항목

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

### AXIS Object Analytics

#### 물체 분류: 사람, 차량

시나리오: 선 넘기, 영역 내 객체, 크로스라인 카운팅, 영역 내 점유  
최대 10가지 시나리오

기타 기능: 트리거된 물체를 색으로 구분된 바운딩 박스로 시각화

다각형 포함/제외 영역

원근 구성

ONVIF Motion Alarm 이벤트

### AXIS Scene Metadata

물체 분류: 사람, 얼굴, 차량(유형: 승용차, 버스, 트럭, 바이크), 번호판

객체 속성: 신뢰도, 위치

## 승인

### EMC

CISPR 24, EN 55032 Class A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EAC, ECE R10 rev.05(E-mark)

호주/뉴질랜드: RCM AS/NZS CISPR 32 Class A

캐나다: ICES-3(A)/NMB-3(A)

일본: VCCI Class A

한국: KC KN32 Class A, KC KN35

미국: FCC Part 15 Subpart B Class A

### 안전

CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, IEC/EN/UL 62368-1, UN ECE R118, IS 13252

### 환경

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64, IEC TR 60721-4-5 Class 5M3, IEC/EN 60529 IP3X, IEC/EN 61373 Category 1 Class B, 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 OS, 무차별 대입 지연 보호, 디제스트 인증 및 중앙 집중식 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), AES-XTS-Plain64 256비트 SD 카드 암호화

**하드웨어:** Axis Edge Vault 사이버 보안 플랫폼 보안 요소(CC EAL 6+), Axis 장치 ID, 보안 키 저장, 서명된 비디오, Secure boot

### 네트워크 보안

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>4</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>4</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>4</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](http://axis.com/support/cybersecurity/resources)로 이동하여 문서를 다운로드하십시오.

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

## 일반사항

### 케이스

IP3X-등급

알루미늄 케이스

색상: black NCS S 9000-N

### 지속 가능성

PVC 없음

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

**전원**  
PoE(Power over Ethernet) IEEE 802.3at 유형 2  
클래스 4  
10~48V DC, 일반 11W, 최대 25.5W

---

**커넥터**  
10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE용 RJ45  
센서 유닛용 FAKRA  
4개의 구성 가능한 I/O용 6핀 단자대(12V DC 출력), 최대 부하 50mA  
3.5mm 마이크/라인 입력, 3.5mm 라인 출력  
5핀 단자대 RS232/RS485  
10~48V DC 입력용 3핀 단자대

---

**저장**  
microSD/microSDHC/microSDXC 카드 및 암호화  
지원  
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)  
NEMA TS 2(2.2.7)에 따른 최대 온도: 74°C(165°F)  
습도 10~95% RH(비응축)

---

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

---

**치수**  
51 x 120 x 120mm(2 x 4.7 x 4.7인치)

---

**중량**  
650g(1.4lb)

---

**필요한 하드웨어**  
AXIS TU6004-E Cable, AXIS TU6005 Plenum  
Cable, AXIS F21 Sensor Unit, AXIS F4105-LRE  
Dome Sensor, AXIS F7225-RE Pinhole Sensor

---

**포함된 액세서리**  
설치 가이드, Windows® 디코더 사용자 라이센스  
1개

---

**옵션 액세서리**  
AXIS Surveillance Cards  
TU6001 커넥터 3핀, TU6008 커넥터 5핀, TU6009  
커넥터 6핀  
액세서리에 대한 자세한 내용은 [axis.com](http://axis.com) 참조

---

**영상 관리 시스템**  
AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station  
Pro, AXIS Camera Station 5 및 Axis의 파트너사에  
서 제공하는 비디오 매니지먼트 소프트웨어([axis.com/vms](http://axis.com/vms)에서 확인 가능)와 호환됩니다.

---

**언어**  
영어, 독일어, 프랑스어, 스페인어, 이탈리아어, 러  
시아어, 중국어 간체, 일본어, 한국어, 포르투갈어,  
폴란드어, 중국어 번체, 네덜란드어, 체코어, 스웨  
덴어, 핀란드어, 터키어, 태국어, 베트남어

---

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

## 캡처 모드

캡처 모드에는 다양한 센서 유닛과 함께 메인 유닛의 해상도, 프레임 레이트, 셔터 속도가 포함됩니다.

센서 유닛	해상도	노출	프레임 레이트 (fps)(60/50Hz)	셔터 속도(초)
2MP 센서 유닛	1080p: 1920x1080	WDR 미사용	60/50	1/27000~1초
		WDR	30/25	1/20000~1.5초
	720p: 1280x720 <sup>5</sup>	WDR 미사용	180/175	1/32500 ~ 1/2초
5MP 센서 유닛	5MP: 2592x1944	WDR 미사용	30/25	1/16000초 ~ 1초
		WDR	20/20	1/18000초~1초
	Quad 2560x1440	WDR 미사용	60/50	1/27000 초 ~ 1/2 초
		WDR	30/25	1/18000초~1초
8MP 센서 유닛	8MP: 3840x2160 <sup>6</sup>	WDR 미사용	30/25	

5. 720p(1280x720)에서는 WDR이 지원되지 않습니다. WDR을 사용하려면 1080p(1920x1080)를 사용하고 다운스케일하십시오.
6. 아직 WDR을 지원하지 않습니다.