

## AXIS F9111-R Mk II Main Unit

Unità a 1 canale, basata su AI, per ambienti ad alte vibrazioni

Questa unità principale a un canale offre 4K a 30 fps o 720p a 180 fps. È possibile scegliere una delle diverse unità di sensori in base alle proprie esigenze. Un'unità di elaborazione deep learning esegue funzioni avanzate e potenti analisi edge. AXIS Object Analytics, ad esempio, è in grado di rilevare, classificare, tracciare e contare persone e tipi di veicoli. AXIS Sensor Metrics Dashboard raccoglie informazioni dai sensori e dai dispositivi collegati. Grazie al design robusto e al connettore FAKRA, è in grado di resistere a urti e vibrazioni. Inoltre, Axis Edge Vault, piattaforma di cybersecurity basata su hardware, protegge il dispositivo offrendo un'archiviazione delle chiavi e operazioni con certificazione FIPS 140-2 Level 2.

- > **4K a 30 fps o 720p a 180 fps**
- > **Design flessibile e robusto e connettore FAKRA**
- > **Supporto per analisi potente**
- > **Controllo dell'accensione con spegnimento controllato**
- > **Cybersecurity integrata con Axis Edge Vault**



# AXIS F9111-R Mk II Main Unit

## System-on-chip (SoC)

**Modello**  
ARTPEC-8

**Memoria**  
RAM da 4096 MB, Flash da 8192 MB

**Capacità di calcolo**  
DLPU (Unità di elaborazione di deep learning)

## Video

**Compressione video**  
H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Profili baseline, principale ed elevato  
H.265 (MPEG-H parte 2/HEVC), profilo principale  
Motion JPEG

**Risoluzione**  
Fino a 3840x2160 8Mp<sup>1</sup>  
Fino a 2592x1944 5Mp<sup>1</sup>  
Fino a 1920x1080 HDTV 2Mp<sup>1</sup>

**Velocità in fotogrammi**  
Fino a 180/175 fps (60/50 Hz) in tutte le risoluzioni<sup>2</sup>

**Streaming video**  
Possibilità di trasmettere più flussi H.264, H.265 e Motion JPG configurabili singolarmente  
Axis' Zipstream technology in H.264 e H.265  
Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
Modalità a bassa latenza  
Indicatore di streaming video

**Rapporto segnale a disturbo**  
> 55 dB

**Impostazioni immagini**  
Contrasto, luminosità, nitidezza, bilanciamento del bianco, mappatura tonale, modalità d'esposizione, zone di esposizione, compressione, rotazione: 0°, 90°, 180°, 270°, incluso formato corridoio, specularità, sovrapposizione testo dinamico e immagine, privacy mask, privacy mask poligono

## Audio

**Flussi audio**  
Duplex configurabile:  
Unidirezionale (simplex)

**Ingresso audio**  
Input 2x per microfono esterno non bilanciato  
Input digitale, alimentazione guarnizione facoltativa da 12 V  
Input linea non bilanciato

**Codifica audio**  
24 bit LPCM, AAC-LC 8/16/32/48 kHz, G.711 PCM  
8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz  
Velocità di trasmissione configurabile

## Rete

**Protocolli di rete**  
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<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, syslog sicuro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), indirizzo di collegamento locale (ZeroConf)

## Integrazione di sistemi

**Application Programming Interface**  
API aperta per l'integrazione di software, compresi VAPIX<sup>®</sup>, metadati e AXIS Camera Application Platform (ACAP); specifiche disponibili all'indirizzo [axis.com/developer-community](https://axis.com/developer-community). ACAP comprende Native SDK e Computer Vision SDK.  
Connessione al cloud con un clic  
Profilo G di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo M di ONVIF<sup>®</sup>, Profilo S di ONVIF<sup>®</sup>, e Profilo T di ONVIF<sup>®</sup>, specifiche disponibili all'indirizzo [onvif.org](https://onvif.org)

**Sistemi di gestione video**  
Compatibile con AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 e con il software per la gestione video di partner di AXIS, disponibile all'indirizzo [axis.com/vms](https://axis.com/vms).

1. La risoluzione varia a seconda dell'unità del sensore utilizzata.

2. Per le specifiche delle modalità di acquisizione delle unità principali e delle unità sensore, vedere la tabella delle modalità di acquisizione.

3. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](https://openssl.org)) e il software di crittografia scritto da Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## Comandi su schermo

Privacy mask

---

## Condizioni degli eventi

Applicazione

Audio: rilevamento di suoni

Stato del dispositivo: sopra/sotto/entro la temperatura di esercizio, indirizzo IP bloccato, indirizzo IP rimosso, flusso dal vivo attivo, interruzione della rete, nuovo indirizzo IP, pronto all'uso, protezione da sovracorrente con alimentazione guarnizione, rilevamento urto

Audio digitale: segnale digitale contiene metadati Axis, segnale digitale ha una frequenza di campionamento non valida, segnale digitale mancante, segnale digitale ok

Archiviazione su dispositivi edge: registrazione in corso, interruzione dell'archiviazione, problemi di integrità dell'archiviazione rilevati

I/O: input digitale, attivazione manuale, input virtuale

MQTT: client MQTT connesso, senza stato

Pianificato e ricorrente: impulso, pianificazione

Video: degradazione media della velocità in bit, manomissione, sorgente video connessa

---

## Azioni eventi

I/O: alterna I/O una volta, alterna I/O mentre la regola è attiva

LED: LED di stato lampeggiante, LED di stato lampeggiante mentre la regola è attiva

MQTT: pubblicazione

Notifica: HTTP, HTTPS, TCP ed e-mail

Testo sovrapposto

Registrazioni: scheda di memoria e condivisione di rete

Sicurezza: cancellazione della configurazione

Trap SNMP: invio, invio mentre la regola è attiva

Immagini o clip video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail

Modalità WDR

---

## Analitiche

### Applicazioni

Area inclusa

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Audio Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Sensor Metrics Dashboard:

Modbus su seriale: Protocol (Protocollo): Modbus RTU, modalità porta: RS485 a 2 fili

Modbus su IP: Protocollo: Modbus TCP, modalità porta:

Ethernet su switch

Supporta

AXIS Perimeter Defender, AXIS People Counter

Per il supporto per AXIS Camera Application Platform che consente l'installazione di applicazioni di terze parti, visitare [axis.com/acap](https://axis.com/acap)

---

## AXIS Object Analytics

Classi di oggetti: umani, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette, altro)

Scenari: attraversamento linea, oggetto in area, tempo nell'area, conteggio attraversamenti, presenza nell'area, rilevamento accessi non autorizzati, monitoraggio PPE<sup>BETA</sup>, movimento nell'area, attraversamento linea di movimento

Fino a 10 scenari

Altre funzioni: oggetti attivati visualizzati con traiettorie, riquadri delimitatori del testo con codice colore e tabelle

Poligono aree di inclusione/esclusione

Configurazione della prospettiva

Evento di allarme movimento ONVIF

---

## AXIS Audio Analytics

Funzioni: rilevamento di suoni adattivo, classificazione audio

Classi audio: urla, grida, rottura di vetri

Metadati dell'evento: rilevamento di suoni, classificazioni

---

## AXIS Scene Metadata

Classi di oggetti: umani, volti, veicoli (tipi: auto, autobus, camion, biciclette), targhe

Attributi oggetto: colore del veicolo, colore dell'abbigliamento superiore/inferiore, sicurezza, posizione

---

## Approvazioni

### Marche del prodotto

FCC, UL/cUL, BIS, CE, KC, VCCI

---

### EMC

CISPR 32 Classe A, CISPR 35, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50130-4, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Australia/Nuova Zelanda:**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canada:** ICES(A)/NMB(A)

**Giappone:** VCCI Classe A

**Corea:** KS C 9835, KS C 9832 Classe A

**Stati Uniti:** FCC Parte 15 Sottosezione B Classe A

**Ferroviana:** IEC 62236-4

---

### Protezione

CAN/CSA C22.2 N. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, RCM AS/NZS 62368.1:2022, UN ECE R118, IS 13252

---

## Ambiente

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64, IEC/EN 60529 IP3X, IEC 60721-3-5 Classe 5M3, IEC/EN 61373 Categoria 1 Classe B, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)

## Rete

IPv6 USGv6, NIST SP500-267

## Cybersecurity

ETSI EN 303 645, Etichetta di sicurezza BSI IT, FIPS 140

## Cybersecurity

### Sicurezza edge

**Software:** SO firmato, protezione ritardo forza bruta, autenticazione digest e OAuth 2.0 RFC6749 OpenID Authorization Code Flow per la gestione centralizzata dell'account ADFS, protezione mediante password  
**Hardware:** Piattaforma di cybersecurity Axis Edge Vault Keystore sicuro: TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Livello 2), secure element (CC EAL 6+), sicurezza system-on-chip (TEE)  
ID dispositivo Axis, video firmato, avvio sicuro, filesystem crittografato (AES-XTS-Plain64 256bit)

### Protezione della rete

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>, Network Time Security (NTS), X.509 PKI certificato, firewall basato su host

## Documentazione

*AXIS OS Hardening Guide*  
*policy di gestione delle vulnerabilità Axis*  
*Axis Security Development Model*  
Distinta base del software AXIS OS (SBOM)  
Per il download dei documenti, vai a [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)  
Per maggiori informazioni relativamente al supporto per la sicurezza informatica Axis, visitare [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Generale

### Alloggiamento

Classe IP3X  
Custodia in alluminio  
Colore: nero NCS S 9000-N

## Alimentazione

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 2 Classe 4  
10-48 V CC, tipico 8,6 W, max 25,5 W

## Connettori

Rete: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE  
FAKRA: 1x per unità sensore  
I/O: morsettiera a 6 pin per 4 I/O configurabili (uscita 12 V CC), carico max 50 mA  
Audio: 2x ingressi microfono/linea da 3,5 mm  
Comunicazione seriale: morsettiera a 2 pin RS485  
Alimentazione: morsettiera a 3 pin per input da 10-48 V CC  
USB: 1 porta di tipo A

## Archiviazione

Supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC  
Supporto per la codifica della scheda di memoria (AES-XTS-Plain64 256 bit)  
Registrazione su dispositivo NAS (Network Attached Storage)  
Per consigli sulle schede di memoria e su NAS, visitare [axis.com](https://axis.com)

## Condizioni d'esercizio

Temperatura: Da -40° C a 60° C (da -40° F a 140° F)  
Temperatura massima secondo NEMA TS 2 (2.2.7): 74° C (165° F)  
Umidità: umidità relativa 10-95% (senza condensa)

## Condizioni di immagazzinaggio

Temperatura: Da -40° C a 65° C (da -40° F a 149° F)  
Umidità: Umidità relativa 5-95% (senza condensa)

## Dimensioni

Per le dimensioni complessive del prodotto, vedere il disegno quotato in questa scheda tecnica.

## Peso

675 g (1.5 lb)

## Requisiti hardware

AXIS TU6007-E Cable, AXIS TU6004-E Cable, AXIS TU6005 Plenum Cable, AXIS F21 Sensor Unit, AXIS F41 Sensor Unit, AXIS F7225-RE Pinhole Sensor

## Contenuto della scatola

Unità principale, guida all'installazione

4. Questo dispositivo comprende il software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](https://openssl.org)) e il software di crittografia scritto da Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

## Accessori opzionali

TU6001 Connector 3-pin, Connector A 2-pin,  
TU6009 Connector 6-PIN, TF9902 Surface Mount  
AXIS Surveillance Cards  
Per ulteriori accessori, vedere [axis.com/products/axis-f9111-r-mk-ii-main-unit#accessories](https://axis.com/products/axis-f9111-r-mk-ii-main-unit#accessories)

---

## Strumenti di sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selettore prodotti, selettore accessori, calcolatore obiettivo  
Disponibile all'indirizzo [axis.com](https://axis.com)

---

## Lingue

Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, russo, cinese semplificato, giapponese, coreano, portoghese, polacco, cinese tradizionale, olandese, ceco, svedese, finlandese, turco, thailandese, vietnamita

---

## Garanzia

Garanzia di 5 anni, visitare [axis.com/warranty](https://axis.com/warranty)

---

## Codici prodotto

Disponibile all'indirizzo [axis.com/products/axis-f9111-r-mk-ii-main-unit#part-numbers](https://axis.com/products/axis-f9111-r-mk-ii-main-unit#part-numbers)

---

## Sostenibilità

### Controllo sostanza

Senza PVC, senza BFR/CFR conformemente a JEDEC/ECA Standard JS709  
RoHS in conformità alla direttiva UE RoHS 2011/65/UE e 2015/863 e EN IEC 63000:2018 standard  
REACH conformemente a (EC) N. 1907/2006. For SCIP UUID, consultare [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

---

### Materiali

Contenuto di plastica a base di carbonio rinnovabile: Al 18% (riciclato)  
Sottoposto a controlli conformemente alle linee guida OCSE nell'ambito dei "conflict minerals"  
Per ulteriori informazioni relative alla sostenibilità presso Axis, visitare [axis.com/about-axis/sustainability](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilità ambientale

[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)  
Axis Communications è un firmatario del Global Compact delle Nazioni Unite, per maggiori informazioni vai su [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)

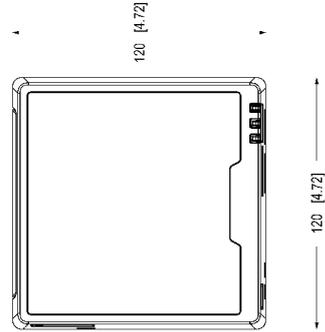
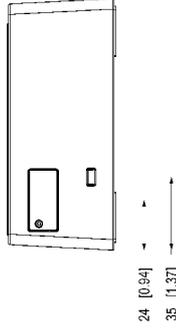
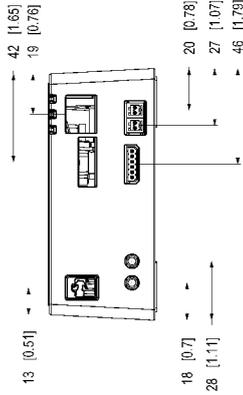
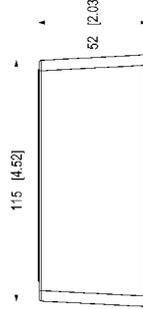
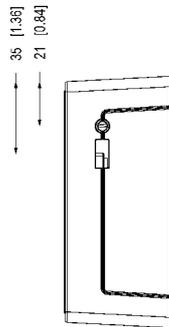
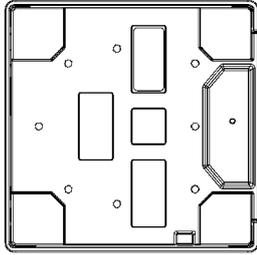
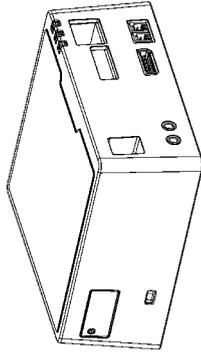
## Modalità di acquisizione

La modalità di rilevamento include la risoluzione, la velocità in fotogrammi e la velocità otturatore per l'unità principale in combinazione con diverse unità sensore.

Unità sensore	Risoluzioni	Esposizione	Velocità in fotogrammi (fps) (60/50Hz)	Velocità otturatore (secondi)
Unità sensore da 2 MP	1080p: 1920x1080	Senza WDR	60/50	da 1/43500 a 1 s
		WDR	30/25	da 1/20000 a 1,5 s
	720p: 1280x720	Senza WDR	180/175	da 1/32500 a 1/2 s
Unità sensore da 5 MP	5 MP: 2592x1944	Senza WDR	30/25	Da 1/16000 s a 1 s
		WDR	20/20	Da 1/18000 s a 1 s
	Quad HD: 2560x1440	Senza WDR	60/50	da 1/27000 s a 1/2 s
		WDR	30/25	Da 1/18000 s a 1 s
Unità sensore da 8 MP (non ancora rilasciato)	8 MP: 3840x2160	Senza WDR	30/25	
		WDR	15/12.5	

Nessun supporto WDR per 720p: 1280x720. Per ottenere il WDR, utilizzare 1080p: 1920x1080 e scendere di specifiche.

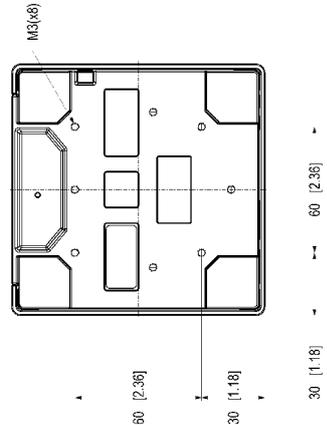
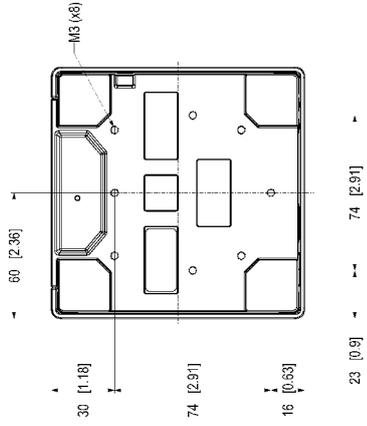
# Disegno quotato



AXIS F9111-R Mk II  
 120x120x27  
 300x307

AXIS F9111-R Mk II Main Unit





11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

AXIS F9111-R Mk II Main Unit



## Funzionalità evidenziate

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è la piattaforma di cybersicurezza basata sull'hardware che protegge il dispositivo Axis. Rappresenta la base sulla quale poggiano tutte le operazioni sicure e mette a disposizione funzionalità per la tutela dell'identità del dispositivo, la salvaguardia della sua integrità e la protezione dei dati sensibili da accessi non autorizzati. Ad esempio, l'avvio sicuro assicura che un dispositivo possa essere avviato solo con **SO firmato**, impedendo la manomissione fisica della catena di fornitura. Con il sistema operativo firmato, il dispositivo è anche in grado di convalidare il nuovo software del dispositivo prima di accettarne l'installazione. Il **keystore sicuro** è l'elemento essenziale per proteggere le informazioni di crittografia utilizzate per una comunicazione sicura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID dispositivo Axis, chiavi di controllo degli accessi e così via) contro malintenzionati in caso di violazione della sicurezza. Il keystore sicuro e le connessioni sicure vengono forniti tramite un modulo di elaborazione crittografico basato su hardware con certificazione FIPS 140 o Common Criteria.

Inoltre, il video firmato assicura che le prove video possano essere verificate come non garantite. Ogni telecamera utilizza la propria chiave univoca per la firma video, memorizzata in modo sicuro nel keystore sicuro, per aggiungere una firma nel flusso video consentendo di tracciare il video sulla telecamera Axis da dove è nato.

Per maggiori informazioni relativamente ad Axis Edge Vault, visitare [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics è un'analisi video preinstallata con più funzionalità che rileva e classifica persone, veicoli e tipi di veicoli. Gli algoritmi basati sull'IA e le condizioni di comportamento consentono di analizzare la scena e il comportamento spaziale all'interno, il tutto pensato su misura per le tue necessità specifiche. Scalabile ed edge-based, è necessario un minimo sforzo per impostare e supportare vari scenari in esecuzione simultaneamente.

### Robuste

Robusto è un termine che per i dispositivi modulari e integrati Axis descrive la durata e la stabilità di un dispositivo in ambienti ad alta vibrazione, nel tempo. Ambienti ad alta vibrazione possono essere all'interno o vicino a macchinari o all'interno di veicoli. I dispositivi solidi Axis sono costruiti per continuare a operare in queste condizioni difficili per l'intera durata del dispositivo.