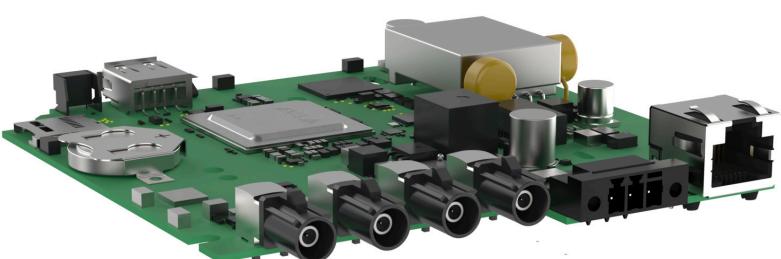


# AXIS F9104-B Mk II Main Unit

## KI-basiertes 4-Kanal-Barebone-Hauptgerät zur Integration

Dieses 4-Kanal-Barebone-Gerät bietet bis zu 4K bei 12/15 Bildern pro Sekunde und unterstützt die gleichzeitige Nutzung von bis zu vier verschiedenen Sensoreinheiten. Es ist UL-zertifiziert und eignet sich perfekt für die Integration in UL-zertifizierte Endprodukte. Eine Deep-Learning-Verarbeitungseinheit führt fortschrittliche Funktionen und leistungsstarke Analysefunktionen dezentral aus. AXIS Object Analytics ermöglicht zum Beispiel die Erkennung, Klassifizierung, Verfolgung und Zählung von Personen und Fahrzeugtypen. Dank den FAKRA-Steckverbindern ist eine sichere Installation gewährleistet. Außerdem schützt Axis Edge Vault, eine hardwarebasierte Cybersicherheits-Plattform, das Gerät und bietet Schlüsselspeicherung und -operationen mit Zertifizierung nach FIPS 140-2 Stufe 2.

- > **UL-zugelassene Komponente**
- > **4-Kanal-Hauptgerät mit bis zu 4K bei 12/15 Bildern pro Sekunde**
- > **FAKRA-Anschlüsse**
- > **Unterstützung leistungsfähiger Analysefunktionen**
- > **Integrierte Cybersicherheitsfunktionen dank Axis Edge Vault**



# AXIS F9104-B Mk II Main Unit

## System-on-Chip (SoC)

### Modell

ARTPEC-8

### Speicher

4096 MB RAM, 8192 MB Flash

### Rechenleistung

Deep Learning Processing Unit (DLPU)

## Video

### Videokomprimierung

H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline-, Main- und

High-Profile

H.265 (MPEG-H Teil 2/HEVC) Main Profile

Motion JPEG

### Auflösung

Bis zu 3840 x 2160 8 MP<sup>1</sup>

Bis zu 2592 x 1944 5 MP<sup>1</sup>

Bis zu 1920 x 1080 HDTV 2 MP<sup>1</sup>

### Bildfrequenz

Bis zu 60/50 Bilder pro Sekunde (60/50 Hz) in allen Auflösungen<sup>2</sup>

### Video-Streaming

Mehrere, einzeln konfigurierbare Videostreams in H.264, H.265 und Motion JPG

Axis Zipstream technology in H.264 und H.265

Steuerbare Bildfrequenz und Bandbreite

VBR/ABR/MBR H.264/H.265

Modus für geringe Verzögerung

Indikator für Video-Streaming

### Signal-Rausch-Verhältnis

>55 dB

### Bildeinstellungen

Kontrast, Helligkeit, Schärfe, Weißabgleich, Tone-Mapping, Belichtungsmodus, Belichtungsbereiche, Komprimierung, Drehung: 0°, 90°, 180°, 270°, inklusive Corridor Format, Bildspiegelung, dynamisches Text- und Bild-Overlay, Privatzenenmaske, polygone Privatzenen-Maskierung

## Netzwerk

### Netzwerkprotokolle

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®, SNMPv1/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, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), verbindungslokale Adresse (ZeroConf)

## Systemintegration

### Anwendungsprogrammierschnittstelle (engl. Application Programming Interface)

Offene API für Softwareintegration, einschließlich VAPIX® und AXIS Camera Application Platform (ACAP). Technische Daten auf [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community). One-Click Cloud Connect  
ONVIF®-Profile G, ONVIF®-Profile M, ONVIF®-Profile S und ONVIF®-Profile T, technische Daten auf [onvif.org](http://onvif.org)

### Videoverwaltungssysteme

Kompatibel mit AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 und Video Management Software von Axis Partnern, erhältlich unter [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Bildschirm-Bedienelemente

Privatzenenmasken

### Ereignisbedingungen

#### Anwendung

Gerätestatus: Oberhalb/unterhalb/innerhalb der Betriebstemperatur, IP-Adresse gesperrt, IP-Adresse entfernt, Livestream aktiv, Netzwerk-Verlust, neue IP-Adresse, einsatzbereites System, Ringleistungs-Überstromschutz, Erschütterungserkennung

Edge Storage: laufende Aufzeichnung, Speicherunterbrechung, Speicherintegritätsprobleme erkannt

E/A: manueller Auslöser, virtueller Eingang aktiv

MQTT: MQTT-Client verbunden, zustandslos

Geplant und wiederkehrend: Impuls, Zeitplan

Video: Durchschnittlicher Bitratenabfall, Manipulation, angeschlossene Videoquelle

1. Die Auflösung hängt von der verwendeten Sensoreinheit ab.

2. Spezifikationen für den Aufnahmemodus der Hauptgeräte und Sensoreinheiten finden Sie in der Tabelle zu den Aufnahmemodi.

3. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Ereignisaktionen

LEDs: LED-Blinkstatus, LED-Blinkstatus bei aktiver Regel  
MQTT: veröffentlichen  
Benachrichtigung; HTTP, HTTPS, TCP und E-Mail  
Overlay-Text  
Aufzeichnungen: SD-Karte und Netzwerk-Freigabe  
Sicherheit: Löschen der Konfiguration  
SNMP-Traps: senden, senden während die Regel aktiv ist  
Bilder oder Videoclips: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, Netzwerk-Freigabe und E-Mail  
WDR-Modus

## Analysefunktionen

### Anwendungen

#### Eingeschlossen

AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Audio Analytics, AXIS Video Motion Detection, AXIS Sensor Metrics Dashboard:  
Modbus über serielle Verbindung: Protokoll: Modbus RTU, Portmodus: RS485 zweiseitig  
Modbus über IP: Protokoll: Modbus TCP, Portmodus: Ethernet am Switch

#### Unterstützt

AXIS Perimeter Defender, AXIS People Counter

#### Unterstützte Anwendungen auf 4 Kanälen:

##### AXIS Object Analytics

Unterstützt AXIS Camera Application Platform zur Installation von Anwendungen anderer Hersteller. Siehe dazu [axis.com/acap](http://axis.com/acap)

## AXIS Object Analytics

**Objektklassen:** Menschen, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder, Sonstiges)  
**Szenarien:** Linienüberquerung, Objekt im Bereich, Verweildauer im Bereich, Zählung der Linienüberquerungen, Belegung im Bereich, Vereinzelungskontrolle, PPE-Überwachung<sup>BETA</sup>, Bewegung im Bereich, Bewegungslinienüberquerung Bis zu 10 Szenarien

**Weitere Merkmale:** auslösende Objekte mit Trajektorien, farbcodierten Umgrenzungsfeldern und Tabellen visualisiert  
Polygone Einschluss- und Ausschlussbereiche  
Konfiguration der Perspektive  
ONVIF Bewegungsalarmereignis

## AXIS Audio Analytics

**Merkmale:** Adaptive Audioerkennung,

Audioklassifizierung

**Audioklassen:** Schreie, Rufe, Glasbruch

**Ereignis-Metadaten:** Audioerkennungen, Klassifizierungen

## AXIS Scene Metadata

**Objektklassen:** Menschen, Gesichter, Fahrzeuge (Typen: Autos, Busse, Lastwagen, Fahrräder), Fahrzeugkennzeichen  
**Objektattribute:** Fahrzeugfarbe, Farbe der Ober-/Unterbekleidung, Zuverlässigkeit, Position

## Zulassungen

### Produktkennzeichnungen

UL/cUL, CE, KC, VCCI, FCC

### Umgebung

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2

### Netzwerk

IPv6 USGv6, NIST SP500-267

### Cybersicherheit

ETSI EN 303 645, BSI IT-Sicherheitskennzeichen, FIPS 140

## Cybersicherheit

### Edge-Sicherheit

**Software:** Signiertes OS, Verzögerungsschutz gegen Brute-Force-Angriffe, Digest-Authentifizierung und OAuth 2.0 RFC6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow für zentrales ADFS-Kontomanagement, Kennwortschutz, Axis Kryptographie-Modul (FIPS 140-2 Stufe 1)  
**Hardware:** Axis Edge Vault Cybersicherheitsplattform Sicherer Schlüsselspeicher: TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Stufe 2), sicheres Element (CC EAL 6+), System-on-Chip-Sicherheit (TEE)  
Axis Geräte-ID, signiertes Video, sicheres Booten, verschlüsseltes Dateisystem (AES-XTS-Plain64 256bit)

### Netzwerksicherheit

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 Certificate PKI, hostbasierte Firewall

### Dokumentation

*AXIS OS Hardening Guide*

*Axis Vulnerability Management-Richtlinie*

*Axis Security Development Model*

AXIS OS Software Bill of Material (SBOM)

Diese Dokumente stehen unter [axis.com/support/cybersecurity/resources](http://axis.com/support/cybersecurity/resources) zum Download bereit.

Weitere Informationen zum Axis

Cybersicherheitssupport finden Sie auf [axis.com/cybersecurity](http://axis.com/cybersecurity)

4. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit. ([openssl.org](http://openssl.org)) entwickelt wurde, sowie kryptografische Software, die von Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) geschrieben wurde.

## Allgemeines

### Stromversorgung

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Typ 2  
Klasse 4

10 bis 48 VDC, normal 11,5 W, max. 25,5 W

### Anschlüsse

Netzwerk: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T  
PoE

FAKRA: 4x für Sensoreinheiten

Stromversorgung: dreipoliger Anschlussblock für  
Eingangsspannung von 10 bis 48 V DC  
Datenübertragung: 1x USB 2.0 Typ A, max. Last 500 mA,  
unterstützte USB-Klasse: Vendor specific

### Speicherung

Unterstützt SD-Speicherkarten des Typs microSD,  
microSDHC und microSDXC

Unterstützt SD-Speicherkartenverschlüsselung (AES-XTS-Plain64 256bit)

Aufzeichnung auf NAS (Network Attached Storage)  
Empfehlungen zu SD-Speicherkarten und NAS-Speichern finden Sie auf [axis.com](http://axis.com)

### Betriebsbedingungen

Temperatur: -40 °C bis +60 °C (-40 °F bis +140 °F)

Luftfeuchtigkeit: 10 bis 95 % rF (nicht kondensierend)

### Lagerbedingungen

Temperatur: -40 °C bis +65 °C (-40 °F bis +149 °F)

Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (nicht kondensierend)

### Abmessungen

Die Gesamtabmessungen des Produkts sind dem  
Maßbild in diesem Datenblatt zu entnehmen.

Effektiv projizierte Fläche (EPA): 0,022 m<sup>2</sup> (0.24 ft<sup>2</sup>)

### Gewicht

115 g (0,25 lb)

### Erforderliche 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

### Inhalt des Kartons

Hauptgerät, Installationsanleitung

### Optionales Zubehör

TU6001 Connector 3-pin, Connector A 2-pin,  
TU6009 Connector 6-PIN, TF9902 Surface Mount  
AXIS Surveillance Cards

Weiteres Zubehör finden Sie auf [axis.com/products/axis-f9104-b-mk-ii-main-unit#accessories](http://axis.com/products/axis-f9104-b-mk-ii-main-unit#accessories).

### System-Tools

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, Produkt-Auswahlhilfe, Zubehör-Auswahlhilfe, Objektivrechner  
Erhältlich auf [axis.com](http://axis.com)

### Sprachen

Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch,  
Russisch, Chinesisch (vereinfacht), Japanisch,  
Koreanisch, Portugiesisch, Polnisch, Chinesisch  
(traditionell), Niederländisch, Tschechisch, Schwedisch,  
Finnisch, Türkisch, Thailändisch, Vietnamesisch

### Gewährleistung

Informationen zur 5-jährigen Gewährleistung finden Sie  
auf [axis.com/warranty](http://axis.com/warranty)

### Artikelnummern

Verfügbar unter [axis.com/products/axis-f9104-b-mk-ii-main-unit#part-numbers](http://axis.com/products/axis-f9104-b-mk-ii-main-unit#part-numbers)

## Nachhaltigkeit

### Substanzkontrolle

PVC-frei, BFR/CFR-frei gemäß JEDEC/ECA JS709  
RoHS gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863 sowie Standard EN IEC 63000:2018  
REACH gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.  
Informationen zu SCIP UUID finden Sie auf [echa.europa.eu](http://echa.europa.eu)

### Material

Auf Konfliktmineralien gemäß OECD-Leitfaden  
überprüft  
Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bei  
Axis finden Sie auf [axis.com/about-axis/sustainability](http://axis.com/about-axis/sustainability)

### Verantwortung für die Umwelt

[axis.com/environmental-responsibility](http://axis.com/environmental-responsibility)

Axis Communications nimmt am UN Global Compact teil. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf [unglobalcompact.org](http://unglobalcompact.org)

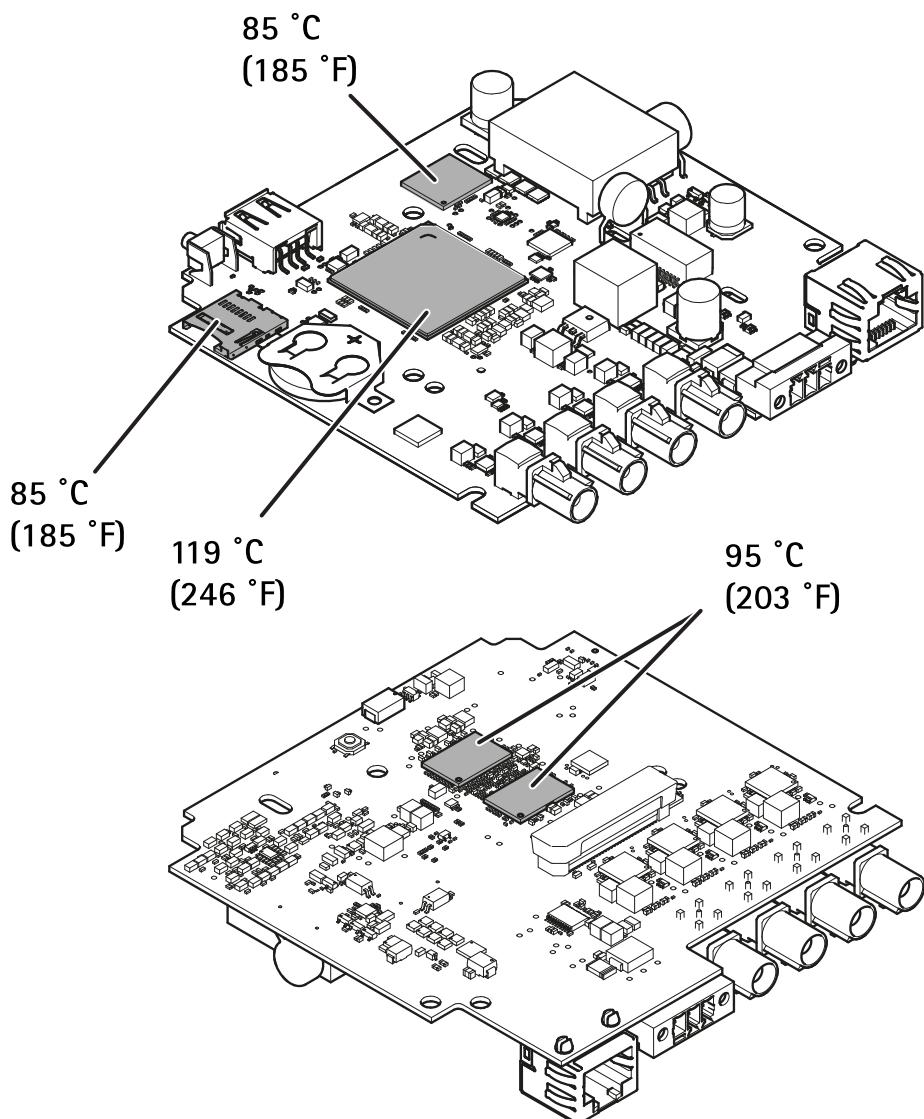
## Aufnahmemodus

Der Erfassungsmodus umfasst Auflösung, Bildrate und Verschlusszeit für das Hauptgerät in Kombination mit verschiedenen Sensoreinheiten.

Sensoreinheit	Auflösungen	Belichtung	Bildrate (Bilder pro Sekunde) (60/50 Hz)	Verschlusszeit (Sekunden)
2-MP-Sensoreinheiten	1080p: 1920 x 1080	Ohne WDR	30/25	1/20000 bis 1,5 s
		WDR	30/25	1/20000 bis 1,5 s
	720p: 1280 x 720	Ohne WDR	60/50	1/32500 bis 1/2 s
5-MP-Sensoreinheiten	5 MP: 2592 x 1944	Ohne WDR	20/20	1/18000 s bis 1 s
		WDR	20/20	1/18000 s bis 1 s
	Quad HD: 2560 x 1440	Ohne WDR	30/25	1/18000 s bis 1 s
		WDR	30/25	1/18000 s bis 1 s
8-MP-Sensoreinheiten <sup>(noch nicht verfügbar)</sup>	8 MP: 3840 x 2160	Ohne WDR	15/12.5	
		WDR	15/12.5	

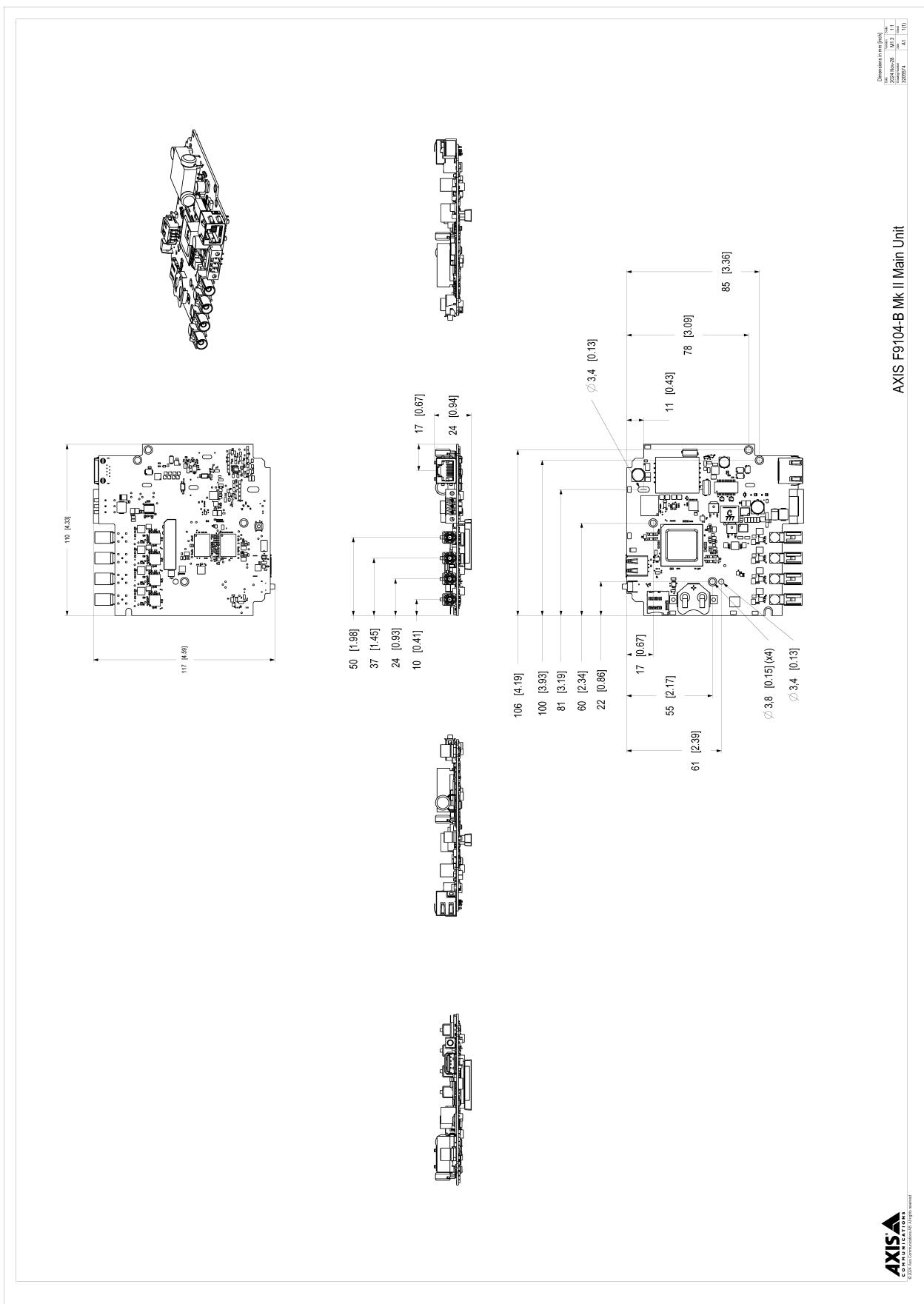
Keine WDR-Unterstützung für 720p: 1280 x 720. Wenn WDR-Unterstützung benötigt wird, verwenden Sie 1080p: 1920 x 1080 und skalieren Sie herunter.

## AXIS F9104-B Mk II Main Unit



- 1 *Maximal zulässige Temperaturen. Wenn die Umgebungstemperatur  $35^{\circ}\text{C}$  ( $95^{\circ}\text{F}$ ) oder höher beträgt, steigt die Temperatur der Komponenten und sie müssen gekühlt werden.*

# Maßbild



## Hervorgehobene Funktionen

### Axis Edge Vault

Axis Edge Vault ist die hardwarebasierte Cybersicherheitsplattform zum Schutz des Axis Geräts. Sie bildet die Grundlage für jedweden sicheren Betrieb und bietet Funktionen zum Schutz der Identität des Geräts, zur Sicherung seiner Integrität und zum Schutz vertraulicher Daten vor unbefugtem Zugriff. Beispielsweise sorgt der **sichere Systemstart** dafür, dass ein Gerät nur mit **signiertem Betriebssystem** gestartet werden kann. Dies verhindert konkrete Manipulationen der Bereitstellungskette. Ein Gerät mit signiertem Betriebssystem kann außerdem neue Geräte-Software validieren, bevor es zulässt, dass sie installiert wird. Und hinsichtlich der Sicherheit ist der **sichere Schlüsselspeicher** der entscheidende Faktor für den Schutz kryptografischer Daten, die für die sichere Kommunikation (IEEE 802.1X, HTTPS, Axis Geräte-ID, Schlüssel für die Zutrittskontrolle usw.) verwendet werden, vor einem Missbrauch bei Sicherheitsverletzungen. Der sichere Schlüsselspeicher wird über ein gemäß dem Common Criteria oder FIPS 140 zertifiziertes, hardwarebasiertes, kryptografisches Rechenmodul bereitgestellt.

Darüber hinaus stellen signierte Videos sicher, dass Videobeweise als fälschungssicher eingestuft werden können. Jede Kamera fügt dem Videostream mithilfe einer Signatur einen eindeutigen, im sicheren Schlüsselspeicher gespeicherten Schlüssel hinzu. Dadurch kann das Video zur Axis Kamera zurückverfolgt werden, von der es stammt.

Weitere Informationen zu Axis Edge Vault finden Sie unter [axis.com/solutions/edge-vault](http://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics ist eine vorinstallierte, vielseitige Videoanalysefunktion zur Erfassung und Klassifizierung von Personen, Fahrzeugen und Fahrzeugtypen. Dank KI-basierter Algorithmen und Verhaltensmuster analysiert sie die Szene und das räumliche Verhalten darin – individuell und ganz auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten. Skalierbar und Edge-basiert, erfordert die Software einen minimalen Einrichtungsaufwand und unterstützt verschiedene, gleichzeitig ablaufende Szenarien.

### Barebone

Die Hauptgeräte gibt es als Standardversion (Main Unit) oder als Barebone-Version (Main Unit Barebone). Barebone bezieht sich hier auf die Standardversion ohne Gehäuse. Ein Barebone-Produkt eignet sich ideal für die Integration in andere Geräte.