

AXIS M4228-LVE Dome Camera

Dôme compact 8 MP alimenté par l'IA et doté d'analyses audio.

Cette caméra dôme compacte vari focale offre une excellente qualité d'image en 8 MP. Grâce aux fonctions Lightfinder 2.0, Forensic WDR et OptimizedIR, elle fournit des images détaillées quelles que soient les conditions de luminosité. Elle est préinstallée avec AXIS Object Analytics pour détecter, classer, suivre et compter des objets tels que les personnes et les véhicules. Grâce à AXIS Audio Analytics elle peut détecter et classer des sons spécifiques ainsi que des changements brusques du volume sonore. Axis Edge Vault, une plateforme de cybersécurité matérielle, protège les informations sensibles du périphérique de tout accès non autorisé. En outre, la plage de températures de fonctionnement de cette caméra certifiée IP66 et IK10 varie entre -30 °C et 50 °C (-22 °F à 122 °F).

- > **Excellente qualité d'image en 4K**
- > **Objectif à focale variable avec mise au point et zoom à distance**
- > **Lightfinder 2.0, Forensic WDR et OptimizedIR**
- > **Analyses audio et vidéo basées sur l'IA**
- > **Cybersécurité intégrée avec Axis Edge Vault**



AXIS M4228-LVE Dome Camera

Caméra

Capteur d'image

Capteur CMOS RVB à balayage progressif 1/2,8"
Taille des pixels 1,45 µm

Objectif

Vari focal, 3,2–7,2 mm, F1.6–2.7
Champ de vision horizontal : 100–38°
Champ de vision vertical : 52°–20°
Distance de mise au point minimale : 1,0 m (3,2 pi)
Iris fixe, correction infrarouge, mise au point et zoom à distance

Jour et nuit

Masque IR automatique

Éclairage minimum

Couleur : 0,14 lux à 50 IRE, F1.6
N/B : 0,03 lux à 50 IRE, F1.6
0 lux avec éclairage infrarouge activé

Vitesse d'obturation

1/16000 s à 2

Réglage de la caméra

Panoramique ±180°, inclinaison -10 à +65°, rotation ±180°

Système sur puce

Modèle

ARTPEC-8

Flash

RAM de 2 Go, mémoire flash de 8 Go

Capacités de calcul

Processeur de deep learning (DLPU)

Vidéo

Compression vidéo

Profils de base, principal et avancé H.264 (MPEG-4 Partie 10/AVC)
Profil principal H.265 (MPEG-H Partie 2/HEVC)
Motion JPEG

Résolution

16:9 : de 3840 x 2160 à 640 x 360
4:3 : 2592 x 1944 à 320 x 240

Fréquence d'image

Jusqu'à 25/30 ips (50/60 Hz) dans toutes les résolutions

Flux vidéo

Jusqu'à 20 flux vidéo uniques et configurables¹
Axis Zipstream technology en H.264 et H.265
Fréquence d'images et bande passante contrôlables
H.264/H.265 VBR/ABR/MBR
Mode faible latence
Indicateur de diffusion vidéo

Rapport signal/bruit :

> 55 dB

Plage dynamique étendue (WDR)

Forensic WDR : jusqu'à 120 dB en fonction de l'emplacement

Paramètres d'image

Saturation, contraste, luminosité, netteté, balance des blancs, seuil jour/nuit, mode d'exposition, zones d'exposition, compression, rotation : 0°, 90°, 180°, 270° incluant Corridor Format, la mise en miroir, l'incrustation dynamique de texte et d'image, les masques de confidentialité

Traitement de l'image

Technologie Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR

1. Nous recommandons 3 flux vidéo uniques au maximum par caméra ou canal, pour optimiser l'expérience utilisateur et la consommation de bande passante réseau et d'espace de stockage. Un flux vidéo unique peut être diffusé à de nombreux clients vidéo sur le réseau via avec la méthode de transport multicast ou unicast via une fonction de réutilisation de flux intégrée.

Panoramique, Inclinaison et Zoom (PTZ)

PTZ numérique, zoom optique, positions pré-réglées
Tour de garde limité, file d'attente de contrôle,
indicateurs de direction à l'écran
Enregistrement de rondes (max. 10, durée max.
16 minutes chacune), ronde de contrôle (max. 100),
vitesse de zoom réglable

Réseau

Protocoles réseau

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS², HTTP/2, TLS², QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, 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 sécurisé (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), Adresse lien-local (sans configuration)

Intégration système

Application Programming Interface (interface de programmation d'applications)

API ouverte pour l'intégration de logiciels, avec VAPIX®, métadonnées et plate-forme d'applications pour caméras Axis (ACAP) ; caractéristiques disponibles sur axis.com/developer-community.
Connexion au cloud en un clic
Profil G ONVIF®, Profil M ONVIF®, Profil S ONVIF® et Profil T ONVIF®, caractéristiques disponibles sur onvif.org

Systèmes de gestion vidéo

Compatible avec AXIS Camera Station Edge, AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 et les logiciels de gestion vidéo des partenaires Axis disponibles sur axis.com/vms.

Commandes à l'écran

Mise au point automatique
Changement de mode jour/nuit
Plage dynamique étendue (WDR)
Indicateur de diffusion vidéo
Éclairage IR
Masques de confidentialité
Régulateur de chaleur

Conditions de l'événement

Application
Statut du dispositif : au-dessus/en dessous/dans les limites de la plage de température de fonctionnement, adresse IP supprimée, nouvelle adresse IP, perte du réseau, système prêt, flux de données vidéo en direct actif
Stockage edge : enregistrement en cours, interruption du stockage, problèmes d'état du stockage détectés
E/S : déclenchement manuel, entrée virtuelle
MQTT : sans état
Programmés et récurrents : programme
Vidéo : dégradation du débit binaire moyen, mode jour-nuit, sabotage

Déclenchement d'actions en cas d'événement

Mode jour-nuit
Éclairage : utiliser les projecteurs, utiliser les projecteurs tant que la règle est active
Images : FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, réseau partagé et e-mail
LED : LED d'état clignotante, LED d'état clignotante tant que la règle est active
MQTT : publication
Notifications : HTTP, HTTPS, TCP et e-mail
Incrustation de texte
Enregistrements : enregistrer la vidéo, enregistrer la vidéo tant que la règle est active
Sécurité : effacer la configuration
Messages piège SNNP : envoyer, envoyer tant que la règle est active
Clips vidéo : FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, réseau partagé et e-mail
Mode WDR

Aides à l'installation intégrées

Compteur de pixels, zoom et mise au point à distance, grille de niveau

Fonctions d'analyse

Applications

Inclus
AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics, AXIS Audio Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live Privacy Shield³, AXIS Video Motion Detection
Compatible
Prise en charge d'AXIS Camera Application Platform permettant l'installation d'applications tierces, voir axis.com/acap

2. Ce produit comprend des logiciels développés par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL (openssl.org), ainsi qu'un logiciel de cryptographie développé par Eric Young (eyay@cryptsoft.com).

3. Disponible en téléchargement

AXIS Object Analytics

Classes d'objets : humains, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos, autre)

Scénarios : franchissement de ligne, objet dans la zone, temps dans la zone, comptage de lignes croisées, occupation dans la zone, détection du talonnage, surveillance PPI^{BETA}, mouvement dans la zone, franchissement de ligne de mouvement
Jusqu'à 10 scénarios

Autres fonctions : objets déclenchés visualisés avec trajectoires, matrices de caractères et tableaux à codes couleurs

Zones d'inclusion et d'exclusion polygone

Configuration de la perspective

Événement d'alarme de mouvement ONVIF

AXIS Image Health Analytics

Paramètres de détection :

Sabotage : image bloquée, image redirigée

Dégradation de l'image : image brouillée, image sous-exposée

Autres caractéristiques : sensibilité, période de validation

AXIS Audio Analytics

Caractéristiques : détection audio adaptative, classification audio

Classes audio : cri, éclat de voix, bris de verre

Métadonnées des événements : détections audio, classifications

AXIS Scene Metadata

Classes d'objets : humains, visages, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos), plaques d'immatriculation

Attributs de l'objet : couleur du véhicule, couleur des vêtements (haut ou bas du corps), confiance, position

Données audio : niveau audio

Agréments

Marquages de produit

CSA, UL/cUL, UKCA, CE, EAC, VCCI, RCM

Chaîne d'approvisionnement

Conforme aux exigences de la TAA

CEM

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

Australie/Nouvelle-Zélande :

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

Canada : ICES(A)/NMB(A)

Japon : VCCI Classe A

États-Unis : FCC partie 15 - sous-partie B, Classe A

Protection

CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 exempt groupe risque, IS 13252

Environnement

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, IEC/EN 62262 IK10, NEMA 250 Type 4X

Réseau

NIST SP500-267

Cybersécurité

ETSI EN 303 645, Label de Sécurité Informatique BSI, FIPS 140

Cybersécurité

Sécurité locale

Logiciel : SE signé, protection contre les attaques par force brute, authentification Digest et flux de code d'autorisation OAuth 2.0 RFC6749 OpenID pour la gestion centralisée des comptes ADFS, protection par mot de passe, module cryptographique Axis (FIPS 140-2 niveau 1)

Matériel : Plateforme de cybersécurité Axis Edge Vault
Clé de stockage sécurisée : élément sécurisé (CC EAL 6+, FIPS 140-3 niveau 3), sécurité du système sur puce (TEE)

Identifiant du périphérique Axis, vidéo connectée, démarrage sécurisé, système de fichiers crypté (AES-XTS-Plain64 256bit)

Sécurité réseau

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)⁴, IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS⁴, TLS v1.2/v1.3⁴, sécurité de l'heure réseau (NTS), IGC de certification X.509, pare-feu basé sur l'hôte

Documentation

Guide de protection d'AXIS OS

Politique de gestion des vulnérabilités d'Axis

Modèle de développement de sécurité Axis

Nomenclature logicielle d'AXIS OS

Pour télécharger des documents, rendez-vous sur axis.com/support/cybersecurity/resources

Pour en savoir plus sur la prise en charge de la cybersécurité Axis, rendez-vous sur axis.com/cybersecurity

⁴. Ce produit comprend des logiciels développés par le projet OpenSSL pour une utilisation dans la boîte à outils OpenSSL (openssl.org), ainsi qu'un logiciel de cryptographie développé par Eric Young (ey@cryptsoft.com).

Général

Boîtier

Certification IP66, NEMA 4X et IK10

Dôme enduit en polycarbonate

Boîtier en plastique, dôme en polycarbonate (PC), protection étanche (PC/ASA)

Couleur : blanc NCS S 1002-B

Pour des instructions concernant la peinture, accédez à la page d'assistance du produit. Pour plus d'informations sur l'impact sur la garantie, accédez à axis.com/warranty-implication-when-repainting.

Ce produit peut être repeint.

Alimentation

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt

Type 1 Classe 3, 12,9 W max., 3,6 W par défaut

(chauffage éteint, IR éteint)

Fonctions : compteur de puissance

Connecteurs

Réseau : Câble RJ45 10BASE-T/100BASE-TX blindé

Capteur

Capteur acoustique

Éclairage IR

OptimizedIR avec LED IR 850 nm longue durée et basse consommation

Portée de 20 m (66 pi) ou plus en fonction de la scène

Stockage

Compatible avec les cartes microSD/microSDHC/microSDXC

Prise en charge du cryptage des cartes SD (AES-XTS-Plain64 256 bits)

Enregistrement dans un espace de stockage réseau (NAS)

Pour des recommandations sur les cartes SD et le stockage NAS, voir axis.com

Conditions de fonctionnement

Température : -30 °C à 50 °C (-22 °F à 122 °F)

Température maximale conformément à la norme NEMA TS 2 (2.2.7) : 74 °C (165 °F)

Température de démarrage : -20 °C (-4 °F)

Humidité : humidité relative de 10 à 100 % (avec condensation)

Conditions de stockage

Température : -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F)

Humidité : Humidité relative de 5 à 95 % (sans condensation)

Dimensions

Pour obtenir les dimensions du produit dans son ensemble, voir le plan coté dans cette fiche technique. Surface projetée réelle (EPA) : 0,007 m² (0,08 pi²)

Poids

540 g (1,2 lb)

Contenu de la boîte

Caméra, protection étanche, guide d'installation, protège-connecteur, joints de câble, clé d'authentification du propriétaire

Outils système

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, sélecteur de produits, sélecteur d'accessoires, calculateur d'objectif
Disponible sur axis.com

Langues

Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Russe, Chinois simplifié, Japonais, Coréen, Portugais, Polonais, Chinois traditionnel, Néerlandais, Tchèque, Suédois, Finnois, Turc, Thaï, Vietnamien

Garantie

Garantie de 5 ans, voir axis.com/warranty

Références

Disponible sur axis.com/products/axis-m4228-lve#part-numbers

optional-accessories-group

Installation

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

Fixation

AXIS TM3601-E Conduit Back Box, AXIS TM4101 Pendant Kit

Stockage

AXIS Surveillance Cards

Pour en savoir plus sur les accessoires, rendez-vous sur axis.com/products/axis-m4228-lve#accessories

Écoresponsabilité

Contrôle des substances

Sans PVC et sans BFR/CFR conformément à la norme JEDEC/ECA JS709

RoHS conformément à la directive de l'UE RoHS 2011/65/EU/ et EN 63000:2018

REACH conformément à (CE) N° 1907/2006. Pour en savoir plus sur l'UUID SCIP, rendez-vous sur echa.europa.eu

Matériaux

Contenu en plastique à base de carbone renouvelable : 44 % (produits bio : 43 %, capture carbone : 1 %)

Vérification conformément aux lignes directrices de l'OCDE concernant le devoir de diligence pour les chaînes d'approvisionnement en minerais provenant de zones de conflit

Pour en savoir plus sur le développement durable chez Axis, rendez-vous sur axis.com/about-axis/sustainability

Responsabilité environnementale

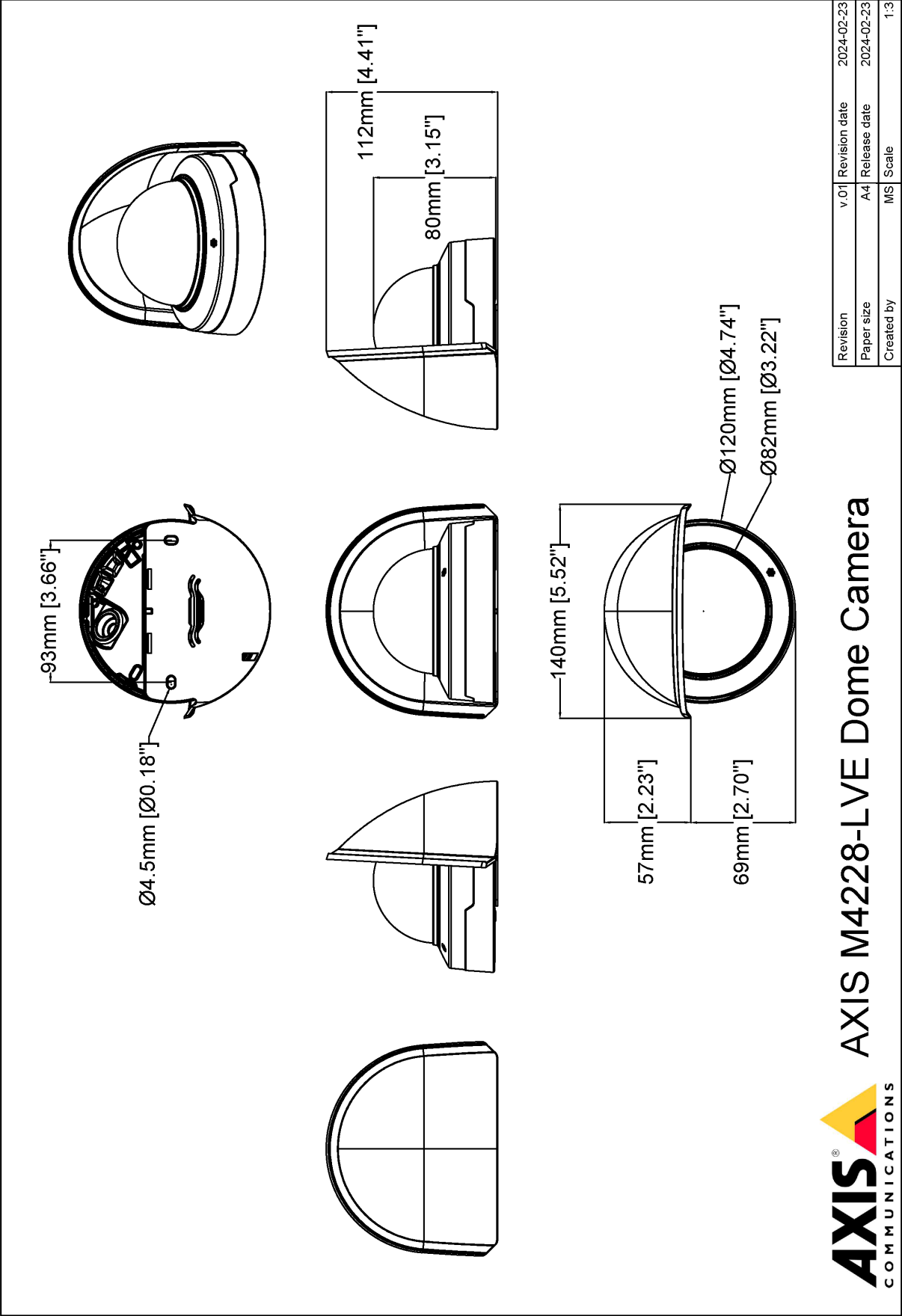
axis.com/environmental-responsibility

Axis Communications est signataire du Pacte mondial des Nations unies ; pour en savoir plus, accédez à unglobalcompact.org

Détecter, Observer, Reconnaître, Identifier (DORI)

	Définition DORI	Distance (grand angle)	Distance (téléobjectif)
Détection	25 px/m (8 px/pied)	87,5 m (287,0 pi)	203,6 m (667,8 pi)
Observer	63 px/m (19 px/pi)	34,7 m (113,8 pi)	80,8 m (265,0 pi)
Reconnaître	125 px/m (38 px/pied)	17,5 m (57,4 pi)	40,7 m (113,5 pi)
Identification	250 px/m (76 px/pied)	8,8 m (28,9 pi)	20,4 m (66,9 pi)

Les valeurs DORI sont calculées en utilisant des densités de pixels pour différents cas d'utilisation, comme recommandé par la norme EN-62676-4. Les calculs utilisent le centre de l'image comme point de référence et prennent en compte la distorsion de l'objectif. La possibilité de reconnaître ou d'identifier une personne ou un objet dépend de facteurs tels que le mouvement d'un objet, la compression vidéo, les conditions d'éclairage et la mise au point de la caméra. Utilisez des marges lors de la planification. La densité de pixels varie selon l'image et les valeurs calculées peuvent différer des distances dans le monde réel.



Fonctionnalités en surbrillance

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics est une analyse vidéo préinstallée et polyvalente qui détecte et classe les personnes, les véhicules et les types de véhicules. Grâce aux algorithmes d'IA et aux conditions de comportement, elle analyse la scène et son comportement spatial en lui-même, le tout sur mesure pour répondre à vos besoins spécifiques. Évolutive et edge-based, elle requiert un effort de configuration minimal et prend en charge différents scénarios s'exécutant simultanément.

AXIS Audio Analytics

AXIS Audio Analytics utilise une détection audio adaptative pour générer des alarmes en cas d'augmentations soudaines du volume sonore. Grâce à des classificateurs basés sur l'IA, elle peut détecter les cris et les hurlements. Vous pouvez également obtenir une confirmation supplémentaire en combinant AXIS Audio Analytics et l'analyse vidéo. Cette application intelligente ne transmet que des métadonnées, garantissant ainsi la protection de la confidentialité. AXIS Audio Analytics, l'une des principales fonctions du système d'exploitation AXIS, est préinstallée sans frais supplémentaires.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault est la plate-forme de cybersécurité matérielle qui protège les périphériques Axis. Elle constitue la base sur qui reposent toutes les opérations sécurisées et offre des fonctions qui protègent l'identité de l'appareil, préservent son intégrité et protègent les informations sensibles contre tout accès non autorisé. Par exemple, le **démarrage sécurisé** garantit qu'un appareil ne peut démarrer qu'avec un **SE signé**, ce qui empêche toute manipulation physique de la chaîne d'approvisionnement. Avec le système d'exploitation signé, le périphérique est aussi capable de valider un nouveau logiciel de dispositif avant d'accepter son installation. Et le **keystore sécurisé** est un élément clé de la protection des informations cryptographiques utilisées dans le cadre des communications sécurisées (IEEE 802.1X, HTTPS, identifiant de périphérique Axis, clés de contrôle d'accès, etc.) contre toute extraction malveillante en cas de faille. Le keystore sécurisé et des connexions sécurisées sont mis en œuvre via un module de calcul cryptographique basé sur du matériel certifié FIPS 140 et conforme aux critères courants.

En outre, la vidéo signée garantit que les preuves vidéo peuvent être vérifiées comme non falsifiées. Chaque caméra utilise sa clé de signature vidéo unique, stockée en toute sécurité dans le keystore sécurisé, pour ajouter une signature dans le flux de données vidéo permettant de remonter la vidéo à la caméra Axis d'où elle provient.

Pour en savoir plus sur Axis Edge Vault, rendez-vous sur axis.com/solutions/edge-vault.

Lightfinder

La technologie Axis Lightfinder offre une vidéo couleur haute résolution avec un flou de mouvement minimal, même dans des conditions de quasi-obscurité. Grâce à la suppression des bruits, Axis Lightfinder rend les zones sombres d'une scène visibles et capture les détails en très faible luminosité. En fait, les caméras dotées de la fonction Lightfinder perçoivent mieux les couleurs que l'œil humain lorsque la luminosité est faible. Dans les environnements où la caméra est utilisée à des fins de surveillance, la couleur s'avère parfois le facteur critique pour identifier une personne, un objet ou un véhicule.

OptimizedIR

Faisant appel à l'intelligence des caméras et à des technologies sophistiquées à LED, Axis OptimizedIR s'intègre nos caméras pour aboutir à des solutions IR puissantes et évoluées pour l'obscurité totale. Sur nos caméras PTZ (Pan-Tilt-Zoom) dotées de la fonction OptimizedIR, le faisceau infrarouge s'adapte automatiquement et devient plus large ou plus étroit lorsque la caméra effectue un zoom avant ou arrière, afin de garantir que l'ensemble du champ de vision est toujours uniformément éclairé.

Pour en savoir plus, voir axis.com/glossary