

Caméra cylindrique AXIS Q1808-LE

Surveillance puissante de 10 MP

Avec un capteur 4/3 de qualité 4K et ultra sensible à la lumière, cette caméra puissante offre des performances exceptionnelles par faible éclairage et moins de bruit, même à de grandes distances. Elle est proposée avec un choix d'objectifs ; un objectif large pour une grande couverture en zones ouvertes et un téléobjectif pour la surveillance à distance. Une unité de traitement deep learning offre davantage de puissance de traitement pour l'exécution de fonctions avancées et de puissantes analyses en périphérie. Et, avec la sortie PoE, vous pouvez connecter et alimenter d'autres périphériques sans câblage supplémentaire. En outre, cette caméra robuste, prête à l'emploi en extérieur, est également dotée de la fonctionnalité Axis Edge Vault qui permet de protéger le périphérique et les informations sensibles contre tout accès non autorisé.

- > **Capteur d'image 4/3" ultra sensible à la lumière**
- > **Objectif Canon grand angle ou téléobjectif**
- > **Zipstream avec profil de stockage**
- > **Axis Edge Vault protège le périphérique**
- > **Sortie PoE pour alimenter un périphérique supplémentaire**



Caméra cylindrique AXIS Q1808-LE

Caméra		Paramètres d'image	Saturation, contraste, luminosité, netteté, balance des blancs, seuil jour/nuite, contraste local, courbe des gammas, mode d'exposition, zones d'exposition, désémouage, correction de la distorsion en barillet, compression, rotation : 0°, 90°, 180°, 270° incluant Corridor Format, la mise en miroir, l'incrustation de texte et d'image, l'incrustation dynamique de texte et d'image, le masque de confidentialité polygone Profils de scène : judiciaire, direct, vue d'ensemble du trafic
Variantes	AXIS Q1808-LE AXIS Q1808-LE 150 mm	Traitement de l'image	Axis Zipstream, Forensic WDR, Lightfinder 2.0, OptimizedIR
Capteur d'image	Capteur CMOS RVB progressive scan 4/3" Taille des pixels 4,63 µm	Panoramique/Inclinaison/Zoom	PTZ numérique, zoom optique, positions pré-réglées Tour de garde limitée, file d'attente de contrôle, indicateurs de direction à l'écran Enregistrement de rondes (10 max., durée maximale de 16 minutes chacune), ronde de contrôle (100 max.), vitesse de zoom réglable
Objectif	Q1808-LE : Vari focal, 12-48 mm, F1.7-4.0 Champ de vision horizontal : 90°-21° Champ de vision vertical : 49°-12° Distance de mise au point minimale : 1,5 m (4,9 pi) Mise au point et zoom à distance, contrôle P-Iris Q1808-LE 150 mm : Vari focal, 50-150 mm, F4.0 Champ de vision horizontal : 21°-7° Champ de vision vertical : 12°-4° Distance de mise au point minimale : 5 m (16,4 pi) Mise au point et zoom à distance, contrôle P-Iris	Audio	
Jour et nuit	Masque IR à retrait automatique en mode jour et filtre passe-IR 800-900 nm en mode nocturne	Fonctionnalités audio	Contrôle automatique du gain Appairage du haut-parleur Spectrum Visualizer ^b
Éclairage minimum	Q1808-LE : Couleur : 0,02 lux à 50 IRE, F1.7 Noir et blanc : 0,004 lux à 50 IRE, F1.7 0 lux avec éclairage infrarouge activé Q1808-LE 150 mm : Couleur : 0,1 lux à 50 IRE, F4.0 Noir et blanc : 0,02 lux à 50 IRE, F4.0 0 lux avec éclairage infrarouge activé	Entrée audio	Égaliseur graphique à 10 bandes Entrée pour microphone externe déséquilibré, alimentation microphone 5 V en option Entrée numérique, alimentation en boucle 12 V en option Entrée de ligne déséquilibrée Appairage de microphone
Vitesse d'obturation	Avec WDR : de 1/22000 s à 2 s en 4K Avec WDR : de 1/25500 s à 2 s en 3712 x 2784 Sans WDR : de 1/45500 s à 2 s	Sortie audio	Sortie via l'appairage du haut-parleur
Réglage de l'angle de la caméra	Panoramique ±180°, inclinaison 0 à -90°, roulis -90 à 270°	Encodage audio	24 bits LPCM, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz Débit binaire configurable
Système sur puce		Réseur	
Modèle	ARTPEC-8	Protocoles réseau	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^c , HTTP/2, TLS, 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, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog sécurisé (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), Adresse lien-local (sans configuration), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR
Mémoire	RAM de 2048 Mo, mémoire Flash de 8192 Mo	Intégration système	
Capacités de calcul	Deep Learning Processing Unit (DLPU)	Interface de programmation	API ouverte pour l'intégration de logiciels, avec VAPIX [®] , métadonnées et AXIS Camera Application Platform (ACAP) ; caractéristiques disponibles sur axis.com/developer-community . L'ACAP inclut le SDK natif et le SDK Computer Vision. Connexion Cloud en un clic Profil G ONVIF [®] , Profil M ONVIF [®] , Profil S ONVIF [®] et Profil T ONVIF [®] , caractéristiques disponibles sur onvif.org
Vidéo		Systèmes de gestion vidéo	Compatible avec AXIS Companion, AXIS Camera Station et le logiciel de gestion vidéo des partenaires de développement d'applications d'Axis disponibles sur axis.com/vms
Compression vidéo	Baseline profile, Main profile et High profile H.264 (MPEG-4 Partie 10/AVC) Main profile H.265 (MPEG-H Partie 2/HEVC) Motion JPEG	Commandes à l'écran	Stabilisation d'image Changement de mode jour/nuite Désémouage Indicateur de flux vidéo
Résolution	4:3 3712 x 2784 à 160 x 120 16:9: 3840 x 2160 à 160 x 90 16:10 1280 x 800 à 160 x 100	Conditions de l'événement	Statut du périphérique : au-dessus/en dessous/dans la température de fonctionnement, adresse IP bloquée, adresse IP supprimée, flux de données vidéo en direct actif, nouvelle adresse IP, protection contre les surintensités de l'alimentation en boucle, système prêt, plage de température de fonctionnement respectée Audio numérique : signal numérique contenant des métadonnées Axis, signal numérique comme taux d'échantillonnage non valide, signal numérique manquant, signal numérique OK Stockage edge : enregistrement en cours, interruption du stockage, problèmes d'état du stockage détectés E/S : entrée numérique active, déclenchement manuel, entrée virtuelle MQTT : sans état Programmés et récurrents : planning Vidéo : dégradation du débit binaire moyen, mode jour-nuit, sabotage
Fréquence d'image	jusqu'à 50/60 ips (50/60 Hz) en mode 4K jusqu'à 30 ips (50/60 Hz) en mode 4:3		
Diffusion vidéo	jusqu'à 20 flux vidéo uniques et configurables ^a Technologie Axis Zipstream en H.264 et H.265 Fréquence d'image et bande passante contrôlables H.264/H.265 VBR/ABR/MBR Mode latence faible Indicateur de flux vidéo		
Rapport signal/bruit :	> 55 dB		
WDR	Forensic WDR : jusqu'à 120 dB en fonction de la scène		
Diffusion multi-vues	Jusqu'à 8 zones de visualisation recadrées individuellement		
Réduction du bruit	Filtre spatial (réduction de bruit 2D) Filtre temporel (réduction de bruit 3D)		

Déclenchement d'actions en cas d'événement	Mode jour-nuit Désarmement E/S : activer/désactiver l'E/S une fois, activer/désactiver l'E/S tant que la règle est active Éclairage : utiliser des lumières, utiliser des lumières tant que la règle est active Images : envoyer les images par FTP, HTTP, SFTP MQTT : publier Notification : HTTP, HTTPS, TCP et e-mail Texte d'incrustation Enregistrements : carte SD et partage de réseau Messages trap SNMP : envoyer, envoyer tant que la règle est active Clips vidéo : envoyer les clips vidéo par FTP, HTTP, SFTP Mode WDR	Sécurité réseau	IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS, TLS v1.2/v1.3, sécurité de l'heure réseau (NTS), IGC de certification X.509, pare-feu basé sur l'hôte
Aides à l'installation intégrées	Compteur de pixels, zoom et focus à distance, grille de niveau, assistant de mise à niveau	Documentation	<i>Guide de renforcement AXIS OS</i> <i>Politique de gestion des vulnérabilités d'Axis</i> <i>Modèle de développement de sécurité Axis</i> 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
Analyses		Général	
Applications	Inclus AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata AXIS Live Privacy Shield, AXIS Video Motion Detection, alarme anti-sabotage active, détection audio, aide à l'orientation Compatibilité AXIS License Plate Verifier, AXIS Perimeter Defender, AXIS Speed Monitor Prise en charge d'AXIS Camera Application Platform permettant l'installation d'applications tierces ; voir axis.com/acap	Boîtier	Certification IP66, IP67 et NEMA 4X Boîtier IK10 en aluminium résistant aux chocs avec membrane de déshumidification intégrée, vitre avant IK08 résistante aux chocs, protection étanche avec revêtement antireflet noir Couleur : blanc NCS S 1002-B, noir NCS S 9000-N Pour obtenir 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 .
AXIS Object Analytics	Classes d'objets : humains, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos, autres) Scénarios : franchissement de ligne, objet dans la zone, temps dans la zone, comptage de passages ^{BETA} , occupation dans la zone ^{BETA} Jusqu'à 10 scénarios Autres caractéristiques : objets déclenchés visualisés avec trajectoires, matrices de caractères et tableaux à codes couleurs Zones d'inclusion/d'exclusion polygonales Configuration de la perspective Événement d'alarme de mouvement ONVIF	Alimentation	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3at Type 2 Classe 4, 14,9 W standard, 25,5 W max. Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Type 3 Classe 6, 14,9 W standard, 51 W max. Injecteur 60 W, IEEE 802.3bt Type 3 Classe 6, requis pour sortie PoE IEEE 802.3at Type 2 Classe 4 (30 W) vers un deuxième périphérique De 10–28 V CC, type 13,7 W, maxi. 25,9 W 20 à 24 V CA, 20,7 VA standard, 39,2 VA max.
AXIS Scene Metadata	Classes d'objets : humains, visages, véhicules (types : voitures, bus, camions, vélos), plaques d'immatriculation Attributs des objets : couleur du véhicule, couleur des vêtements (haut ou bas du corps), confiance, position	Connecteurs	Réseau : Câble RJ45 blindé pour 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE, sortie RJ45 1000BASE-T PoE pour alimenter un périphérique PoE externe E/S : Bloc terminal 2,5 mm à 4 broches pour deux entrées/sorties numériques supervisées configurables (sortie 12 V CC, charge max. 50 mA) Audio : Entrée micro ou ligne 3,5 mm Alimentation : Entrée CC
Homologations		Éclairage infrarouge	Q1808-LE : Éclairage OptimizedIR avec LED IR de 850 nm longue durée et basse consommation et combinaison de voyants blancs Portée de 100 m (328 pi) ou plus en fonction de la scène Q1808-LE 150 mm : Éclairage OptimizedIR avec LED IR de 850 nm longue durée et basse consommation Portée de 120 m (394 pi) ou plus en fonction de la scène
Marquages de produit	UL/cUL, BIS, UKCA, CE, KC, EAC, VCCI, RCM	Stockage	Prise en charge des cartes microSD/microSDHC/microSDXC Prise en charge du cryptage des cartes SD (AES-XTS-Plain64 256 bits) Enregistrement sur une unité de stockage réseau (NAS) Pour obtenir des recommandations sur les cartes SD et le stockage NAS, rendez-vous sur axis.com
Chaîne d'approvisionnement	Conforme aux exigences de la TAA	Conditions d'utilisation	Température : -40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F) Température maximale conformément à la norme NEMA TS 2 (2.2.7) : 74 °C (165 °F) Humidité : humidité relative de 10 à 100 % (avec condensation)
CEM	CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50121-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australie/Nouvelle-Zélande : RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A Canada : ICES-3(A)/NMB-3(A) Japon : VCCI Classe A Corée : KS C 9835, KS C 9832 Classe A États-Unis : FCC Partie 15 Sous-partie B Classe A Transport ferroviaire : IEC 62236-4	Conditions de stockage	Température : -40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F) Humidité : humidité relative de 5 à 95 % (sans condensation)
Sécurité	CAN/CSA C22.2 N° 62368-1 éd. 3, IEC/EN/UL 62368-1 éd. 3, IEC/EN 62471 groupe de risque 2, IS 13252	Dimensions	Pour obtenir les dimensions du produit dans son ensemble, voir le plan coté dans cette fiche technique. Surface projetée réelle (EPA) : 0,0455 m ² (0,49 pi ²)
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, IP67, IEC/EN 62262 boîtier IK10, vitre IK08, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)	Poids	3200 g (7,05 lb)
Réseau	NIST SP500-267	Contenu de la boîte	Caméra, guide d'installation, connecteur de bloc terminal, câble RJ45, protège-connecteur, joints de câble, clé d'authentification du propriétaire
Cybersécurité	ETSI EN 303 645, FIPS 140	Accessoires en option	AXIS T8415 Wireless Installation Tool AXIS Surveillance Cards Pour en savoir plus sur les accessoires, rendez-vous sur axis.com/products/axis-q1808-le#accessories
Cybersécurité		Outils système	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, sélecteur de produits, sélecteur d'accessoires, calculateur d'objectif Disponible sur axis.com
Sécurité locale	Logiciels : SE signé, protection contre les attaques par force brute, authentification Digest, protection par mot de passe Matériel : plateforme de cybersécurité Axis Edge Vault TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 Niveau 2), élément sécurisé (CC EAL 6+), sécurité intégrée sur processeur (TEE), identifiant de périphérique Axis, keystore sécurisé, vidéo signée, démarrage sécurisé, système de fichiers crypté (AES-XTS-Plain64 256 bits)		

Langues	Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Russe, Chinois simplifié, Japonais, Coréen, Portugais, Polonais, Chinois traditionnel, Néerlandais, Tchèque, Suédois, Finnois, Turc, Thaï, Vietnamien
Garantie	Pour en savoir plus sur la garantie de 5 ans, rendez-vous sur axis.com/warranty
Références	Disponible sur axis.com/products/axis-q1808-le#part-numbers
Développement durable	
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 : 65 % (produits bio)
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

- a. *Nous recommandons 3 flux vidéo uniques au maximum par caméra ou canal, pour une expérience utilisateur optimisée, la bande passante réseau et l'utilisation du stockage. Un flux vidéo unique peut être diffusé à de nombreux clients vidéo sur le réseau via une méthode de transport multicast ou unicast via une fonction de réutilisation de flux intégrée.*
- b. *Fonctionnalité disponible avec ACAP*
- c. *Ce produit inclut un logiciel développé 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).*

Détecter, Observer, Reconnaître, Identifier (DORI)

Table 1.Q1808-LE

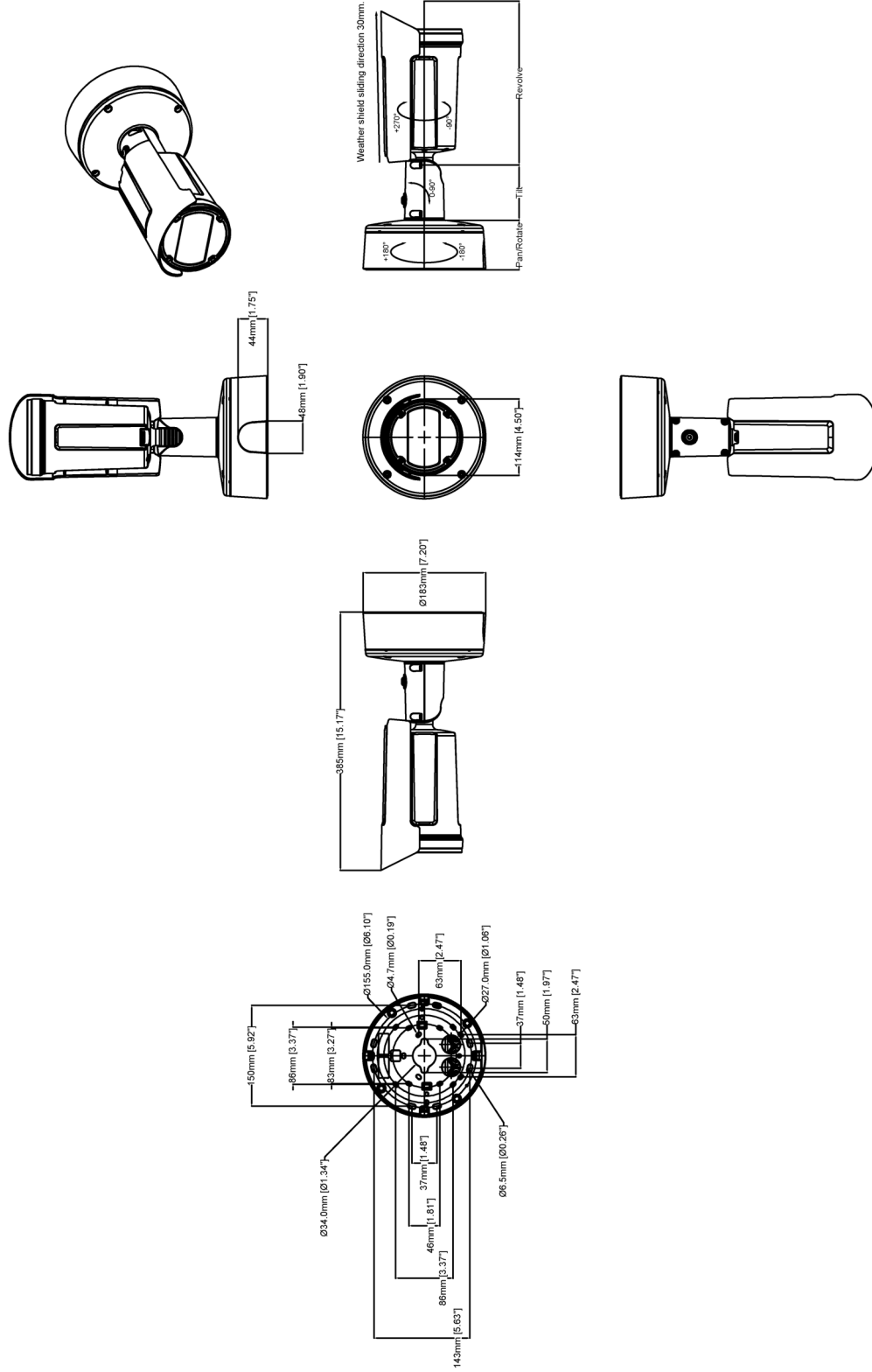
	Définition DORI	Distance (grand angle)	Distance (téléobjectif)
Détecter	25 px/m (8 px/pi)	105.4 m (345.7 pi)	407.1 m (1335.3 pi)
Observer	63 px/m (19 px/pi)	41.8 m (137.1 pi)	161.6 m (530.0 pi)
Reconnaître	125 px/m (38 px/pi)	21.1 m (69.2 pi)	81.4 m (267.0 pi)
Identifier	250 px/m (76 px/pi)	10,5 m (34,44 pi)	40,7 m (133,5 pi)

Table 2.Q1808-LE 150 mm

	Définition DORI	Distance (grand angle)	Distance (téléobjectif)
Détecter	25 px/m (8 px/pi)	426.9 m (1400.2 pi)	1275.8 m (4184.6 pi)
Observer	63 px/m (19 px/pi)	169.4 m (555.6 pi)	506.3 m (1660.7 pi)
Reconnaître	125 px/m (38 px/pi)	85.4 m (280.1 pi)	255.1 m (836.7 pi)
Identifier	250 px/m (76 px/pi)	42.7 m (140.1 pi)	127.6 m (418.5 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.

Schémas avec les dimensions

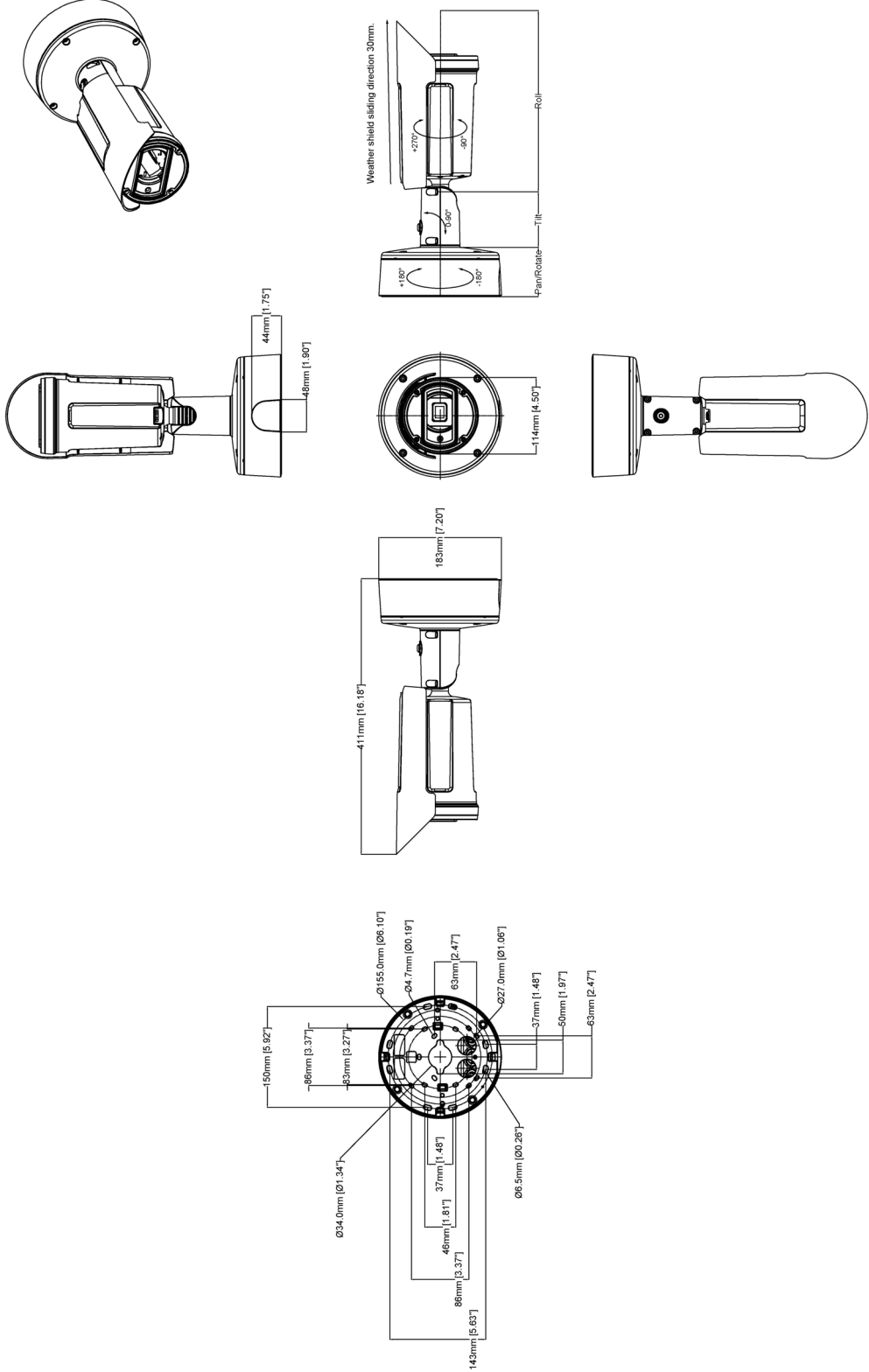


AXIS Q1808-LE Bullet Camera

Revision	v.01	Revision date	2023-04-24
Paper size	A4	Release date	2023-04-24
Created by	MIF	Scale	1:8

© 2023 Axis Communications

www.axis.com



AXIS Q1808-LE Bullet Camera 150mm

Revision	v.01	Revision date	2023-06-08
Paper size	A4	Release date	2023-06-08
Created by	MIF	Scale	1:8

© 2023 Axis Communications

www.axis.com

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 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 **SE signé**, le périphérique est aussi capable de valider un nouveau logiciel de périphérique 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.

Stabilisation d'image électronique

Le stabilisateur électronique d'image (EIS) permet une vidéo fluide dans des situations où une caméra est soumise à des vibrations. Des capteurs gyroscopiques intégrés détectent en permanence les mouvements et les vibrations de la caméra, et ils ajustent automatiquement l'image afin de capturer toujours les détails dont vous avez besoin. Le stabilisateur électronique d'image se base sur divers algorithmes

de modélisation du mouvement de la caméra, utilisés pour corriger les images.

Forensic WDR

Les caméras Axis dotées de la technologie WDR (plage dynamique étendue) font la différence entre une vision précise des détails d'identification importants et le flou dans des conditions d'éclairage difficiles. La différence entre les points les plus sombres et les points les plus lumineux risque de générer des problèmes d'utilisation et de clarté de l'image. Forensic WDR réduit efficacement le bruit et les artefacts visibles pour fournir un flux vidéo ajusté de manière à faciliter au maximum les enquêtes judiciaires.

Lightfinder

La technologie Axis Lightfinder offre une vidéo couleur haute résolution avec un flou de mouvement minimal, même dans des conditions de quasi-obscurité. Du fait qu'elle élimine le bruit, Lightfinder rend visibles les zones sombres d'une scène et capture les détails dans des conditions de faible luminosité. Les caméras équipées de Lightfinder discernent mieux la couleur que l'œil humain dans des conditions de faible luminosité. 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

Axis OptimizedIR propose une combinaison unique et puissante d'intelligence des caméras et de technologie LED sophistiquée dans nos solutions infrarouge intégrées aux caméras les plus avancées pour filmer dans l'obscurité complète. Dans nos caméras PTZ (panoramique-inclinaison-zoom) dotées de la technologie OptimizedIR, le faisceau infrarouge s'adapte automatiquement et devient plus large ou plus étroit lorsque la caméra effectue des zooms avant et arrière pour s'assurer que le champ de vision est toujours uniformément éclairé dans son intégralité.

Zipstream

La technologie Axis Zipstream préserve tous les détails importants dans le flux vidéo pour les enquêtes judiciaires, tout en réduisant d'environ 50 % les besoins en matière de bande passante et de stockage. Zipstream comprend également trois algorithmes intelligents, qui garantissent que les informations légales pertinentes sont identifiées, enregistrées et envoyées en haute résolution et à fréquence d'image maximale.

Pour en savoir plus, voir axis.com/glossary