

AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Contrôle à distance de la température à grande échelle

Idéale pour la surveillance des températures à grande échelle, cette caméra fiable vous permet de surveiller à distance des températures de -40 °C à 350 °C (-40 °F à 660 °F). Vous pourrez savoir si votre équipement est sur le point de surchauffer et agir pour éviter des arrêts indésirables. La caméra montée sur une unité de positionnement (vendue séparément) permet une ronde de contrôle thermométrique avec jusqu'à 256 préréglages et 10 zones de détection polygonales par préréglage. Robuste et résistante aux chocs, elle est dotée de fonctionnalités de cybersécurité intégrées pour protéger votre système. En outre, la technologie bord à bord vous permet de connecter des haut-parleurs réseau pour activer les alarmes audio.

- > Capacités de ronde de contrôle thermométrique
- > Analyse de la détection d'incendie précoce
- > Lecture de la température spot
- > Fonctions de cybersécurité intégrées
- > Prise en charge de la technologie bord à bord



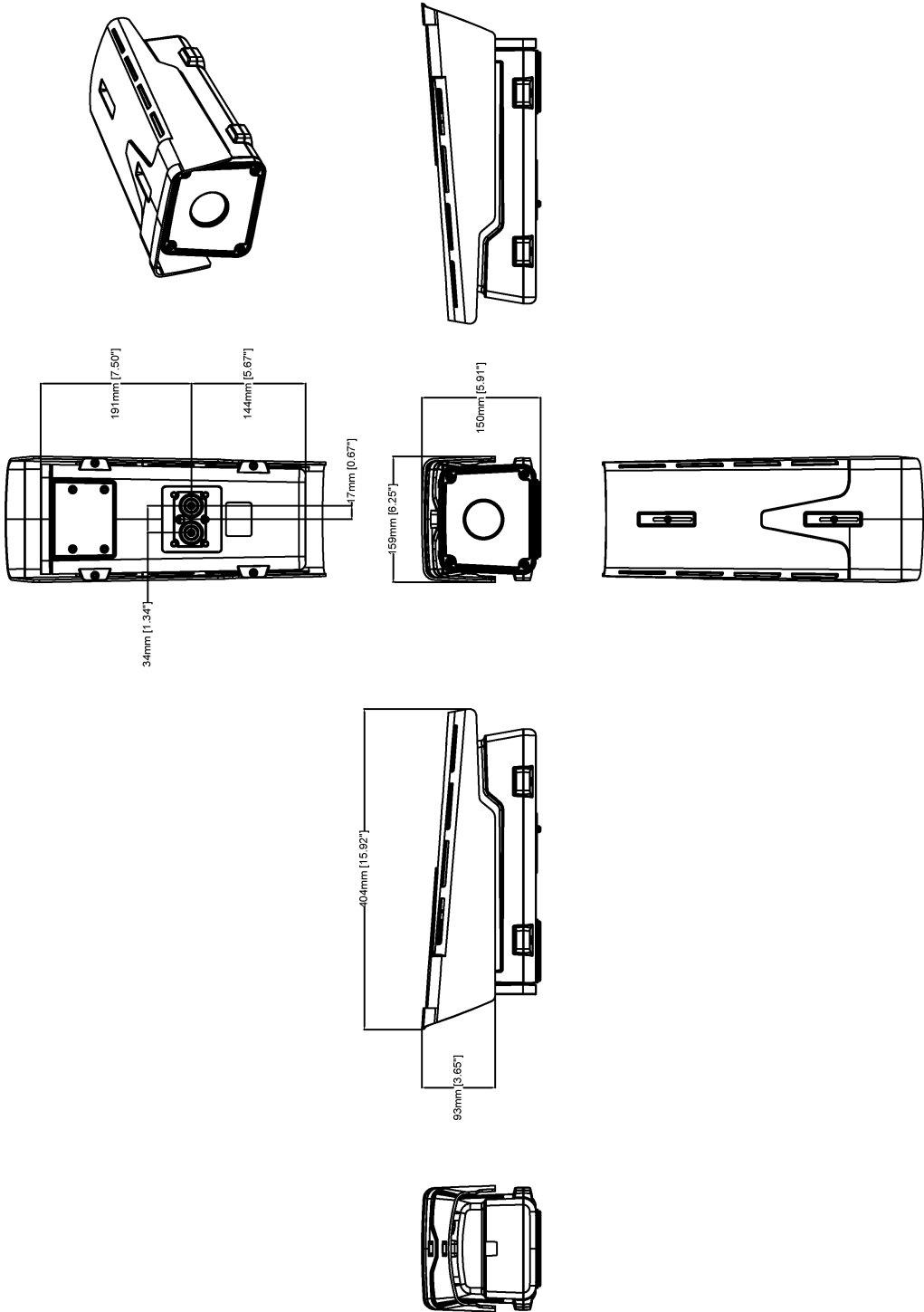
AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Caméra		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
Capteur d'image	Microbolomètre non refroidi 384 x 288 pixels, taille des pixels 17 µm. Gamme spectrale : 8 à 14 µm	Réseau	
Objectif	Athermalisé 7 mm Champ de vision horizontal : 55°, F1.18 Distance de mise au point minimale : 1,3 m (4,3 pi) 13 mm Champ de vision horizontal : 28°, F1.0 Distance de mise au point minimale : 4 m (13 pi) 19 mm Champ de vision horizontal : 19,4°, F1.23 Distance de mise au point minimale : 8,5 m (27.9 pi)	Protocoles réseau	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^c , HTTP/2, TLS ^c , 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, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog sécurisé (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), Adresse lien-local (sans configuration)
Sensibilité	NETD 40 mK à 25° C, F1.0	Intégration système	
Panoramique/inclinaison	Ronde de contrôle thermométrique avec jusqu'à 256 positions pré-définies (unité de positionnement vendue séparément)	Interface de programmation	API ouverte pour l'intégration de logiciels, avec VAPIX [®] 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
Thermométrie		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
Plage de température de l'objet	-40 °C à 350 °C (-40 °F à 662 °F)	Commandes à l'écran	Stabilisation électronique d'image Indicateur de flux vidéo Masques de confidentialité Clip multimédia Régulateur de chaleur
Précision des températures	En dessous de 120 °C (248 °F) : précision de ±5 °C (±9 °F) Au-dessus de 120 °C (248 °F) : précision de ±15 %	Conditions de l'événement	Application : détection d'incendie précoce Audio : détection audio, lecture de clips audio Statut du périphérique : au-dessus de la température de fonctionnement, au-dessus ou en dessous de la température de fonctionnement, en dessous de la température de fonctionnement, dans la plage de température de fonctionnement, adresse IP supprimée, nouvelle adresse IP, perte du réseau, système prêt, protection contre les surintensités de l'alimentation en boucle, flux de données vidéo en direct actif, boîtier ouvert Statut de l'entrée audio numérique Stockage edge : enregistrement en cours, interruption du stockage, problèmes d'état du stockage détectés E/S : entrée numérique, déclenchement manuel, entrée virtuelle MQTT : s'abonner Programmés et récurrents : planning Vidéo : dégradation moyenne du débit binaire, sabotage, détection de température
Plage de détection	Il est recommandé que la taille d'un objet surveillé couvre au moins 10 x 10 pixels en 384x288.	Déclenchement d'actions en cas d'événement	Clips audio : lecture, arrêt E/S : activer/désactiver l'E/S une fois, activer/désactiver l'E/S tant que la règle est active MQTT : publier Notification : HTTP, HTTPS, TCP et e-mail Texte d'incrustation Buffering de vidéo ou d'image pré et post-alarme pour l'enregistrement ou le téléchargement Enregistrements : carte SD et partage de réseau Déroulements SNMP : envoyer, envoyer tant que la règle est active LED d'état : clignotant Chargement d'images ou de clips vidéo : FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, partage de réseau et e-mail
Général	Mesure de température des points Jusqu'à 10 zones de détection de température polygonale par pré-réglage (unité de positionnement vendue séparément)	Aides à l'installation intégrées	Compteur de pixels, grille de niveau
Système sur puce		Analyses	
Modèle	ARTPEC-8	Applications	Inclus AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, détection d'incendie précoce, alarme de sabotage active, détection audio Compatible avec AXIS Perimeter Defender Prise en charge d'AXIS Camera Application Platform permettant l'installation d'applications tierces ; voir axis.com/acap
Mémoire	RAM de 2048 Mo, mémoire Flash de 8192 Mo		
Capacités de calcul	Unité de traitement deep learning (DLPU)		
Vidéo			
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		
Résolution	Le format du capteur est 384 x 288. L'image peut être agrandie jusqu'à 768 x 576.		
Fréquence d'image	Jusqu'à 8,3 ips ou 30 ips selon le modèle		
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 Indicateur de flux vidéo		
Paramètres d'image	Contraste, luminosité, netteté, contraste local, zones d'exposition, compression, rotation : 0°, 90°, 180°, 270° incluant Corridor Format, mise en miroir, texte et images en surimpression, masque de confidentialité polygonale, stabilisation d'image électronique, plusieurs palettes de couleur		
Traitement de l'image	Technologie Axis Zipstream		
Audio			
Fonctionnalités audio	Contrôle automatique du gain AGC Appairage du haut-parleur réseau Spectrum visualizer ^b		
Diffusion audio	Duplex configurable : bidirectionnel (half-duplex, full-duplex)		
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		
Sortie audio	Sortie via l'appairage du haut-parleur réseau Sortie de ligne		

Homologations	
Marquages de produit	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, VCCI, RCM
Chaîne d'approvisionnement	Conforme aux exigences de la TAA
CEM	CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 50121-4, EN 55032 Classe A, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, IEC 62236-4 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
Sécurité	CAN/CSA C22.2 N° 62368-1 éd. 3, IEC/EN/UL 62368-1 éd. 3
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 IK10 ^d , ISO 21207 Méthode B, MIL-STD-810H (Méthode 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 512.6, 514.8, 516.8, 521.4), NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Réseau	NIST SP500-267
Cybersécurité	
Sécurité locale	Logiciels : firmware 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, cryptage de la carte SD AES-XTS-Plain64 256 bits Matériel : démarrage sécurisé, Axis Edge Vault avec identifiant de périphérique Axis, vidéo signée, keystore sécurisé (protection matérielle des opérations et clés cryptographiques certifiées CC EAL4+, FIPS 140-2, niveau 2)
Sécurité réseau	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) ^c , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^c , TLS v1.2/v1.3 ^c , sécurité de l'heure réseau (NTS), IGC de certification X.509, filtrage d'adresse IP
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> <i>Nomenclature logicielle d'AXIS OS</i> 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
Général	
Boîtier	Boîtier classé IP66/IP67, NEMA 4X et IK10 ^d Aluminium 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 .
Alimentation	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Type 2 Classe 4 4,6 W standard, 25,5 W max. De 8–28 V CC, type 4,1 W, maxi. 25,5 W
Connecteurs	Réseau : RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE E/S : Bloc terminal pour deux entrées/sorties numériques configurables supervisées et non supervisées (sortie 12 V CC, charge max. 50 mA) Audio : Entrée micro ou ligne 3,5 mm, sortie de ligne 3,5 mm Communication série : RS485/RS422, 2 pièces, 2 pos, full-duplex, bornier Alimentation : entrée CC, bloc terminal

Stockage	Compatible avec les cartes microSD/microSDHC/microSDXC Enregistrement sur une unité de stockage réseau (NAS) Pour des recommandations sur les cartes SD et le stockage NAS, voir axis.com
Conditions d'utilisation	Surveillance de la température -40 °C à 50 °C (-40 °F à 122 °F) Température maximale conformément à la norme NEMA TS 2 (2.2.7) : 74 °C (165 °F) Humidité relative de 10 à 100 % (avec condensation)
Conditions de stockage	-40 °C à 65 °C (-40 °F à 149 °F) Humidité relative de 5 à 95 % (sans condensation)
Dimensions	404 x 159 x 150 mm (15.9 x 6.3 x 5.9 po) Surface projetée réelle (EPA) : 0,05 m ² (0,48 pi ²)
Poids	3,3 kg (7,3 lb)
Contenu de la boîte	Caméra, guide d'installation, Embout TORX® T30, tournevis TORX® T20, connecteurs de bornes de connexion, protège-connecteur, joints de câble, clé d'authentification du propriétaire
Accessoires en option	Unité de positionnement AXIS T99A12, Fixation murale AXIS TQ1003-E Pour en savoir plus sur les accessoires, rendez-vous sur axis.com/products/axis-q2101-te#accessories
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
Garantie	Garantie de 5 ans, voir axis.com/warranty
Contrôle d'exportation	Ce produit est soumis au contrôle des exportations et vous devez toujours vous conformer à toutes les réglementations nationales et internationales applicables en matière d'exportation ou de ré-exportation.
Références	Disponible sur axis.com/products/axis-q2101-te#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.
Matériaux	Contenu en plastique à base de carbone renouvelable : 18 % (recyclé) : 5 %, produits bio : 13%) 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 (eay@cryptsoft.com). d. À l'exception de la vitre avant	

Plan coté



Revision	v.01	Revision date	2023-03-08
Paper size	A4	Release date	2023-03-08
Created by	MS	Scale	1:7

© 2023 Axis Communications

Principales fonctionnalités et technologies

Thermométrie

Les caméras thermiques détectent les objets à l'aide du rayonnement infrarouge (chaleur) émis par tous les objets. Les caméras thermiques calibrées sur la température, appelées caméras thermométriques, peuvent mesurer des températures absolues, alors que les caméras thermiques optimisées pour la surveillance indiquent des températures relatives. Tous les types de caméras thermiques offrent d'excellentes capacités de détection d'objets quelles que soient les conditions d'éclairage – même dans l'obscurité totale.

Palette isothermique

Mode qui permet à l'utilisateur de sélectionner une plage de couleurs pour représenter différentes températures dans une scène. Chaque couleur d'une palette isothermique correspond à une valeur de température spécifique. L'utilisateur peut choisir entre des plages noir et blanc, des plages de couleurs ou un mélange des deux. La même entrée (rayonnement thermique mesuré) peut avoir pour résultat des apparences visuelles différentes selon la façon dont la valeur de chaque pixel est mappée dans une plage de couleurs.

Ronde de contrôle thermométrique

Lors de la ronde de contrôle thermométrique, la caméra doit être installée sur une unité de positionnement pour pouvoir passer d'une position pré-définie à l'autre. Elle mesure ensuite les températures dans des zones de détection polygonales prédéfinies. Il est possible d'ajouter jusqu'à 256 pré-réglages avec 10 zones de détection par pré-réglage pour la surveillance de la température à grande échelle.

Avec la ronde de contrôle thermométrique, vous n'avez pas à contrôler la caméra manuellement chaque fois que vous souhaitez faire un tour vidéo des locaux. Vous pouvez plutôt lire la ronde de contrôle. Vous pouvez lire la ronde de contrôle sur commande et à des heures programmées.

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 de l'usine et protègent les informations sensibles contre tout accès non autorisé.

Le processus de démarrage d'un périphérique est à la base de la chaîne de confiance. Sur un périphérique Axis, le mécanisme de **démarrage sécurisé** basé sur le matériel vérifie

le système d'exploitation (AXIS OS) à partir duquel il démarre. Une signature cryptographique est associée à Axis OS (**firmware signé**) au cours du processus de création. Le processus de démarrage sécurisé et la signature du firmware sont liés ; ils assurent l'intégrité du firmware tout au long du cycle de vie du périphérique et garantissent que ce dernier ne démarre que depuis un firmware autorisé. Ainsi, tous les logiciels sont validés de manière cryptographique et forment une chaîne de confiance dont dépendent toutes les opérations sécurisées.

En termes de sécurité, 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 est mis en œuvre via un module de calcul cryptographique basé sur du matériel certifié FIPS 140 et conforme aux critères courants. Selon les exigences de sécurité en vigueur, un périphérique Axis peut être doté d'un ou de plusieurs modules de ce type, tels qu'un module Trusted Platform Module (TPM 2.0) ou un élément sécurisé, et/ou un environnement TEE de confiance intégré sur un processeur (SoC).

Une **vidéo signée** permet de vérifier que les preuves vidéo n'ont pas été altérées, sans avoir à démontrer la chaîne de traçabilité du fichier vidéo. Chaque caméra utilise sa clé de signature vidéo unique, qui est stockée en toute sécurité dans le keystore sécurisé, pour ajouter une signature dans le flux vidéo. La vidéo peut ainsi être retracée jusqu'à la caméra Axis dont elle est issue, ce qui permet de vérifier que les séquences n'ont pas été sabotées après avoir quitté la caméra.

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.

Pour en savoir plus, voir axis.com/glossary