

AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Monitoraggio remoto della temperatura su larga scala

Perfetta per monitorare la temperatura su larga scala, questa telecamera affidabile ti permette il monitoraggio da remoto di temperature da -40 °C a 350 °C. Saprai se la tua attrezzatura è in procinto di surriscaldarsi e potrai agire per evitare tempi di inattività indesiderati. Con la telecamera montata su un'unità di posizionamento (venduta separatamente) puoi abilitare il giro di ronda termometrico con fino a 256 posizioni preset e fino a 10 aree di rilevamento poligonali per preset. Robusta e resistente agli urti, comprende funzionalità di cybersecurity integrate per aiutare a tutelare il tuo sistema. Per di più, la tecnologia edge-to-edge ti permette il collegamento degli altoparlanti di rete per l'abilitazione degli allarmi audio.

- > Funzioni di giro di ronda termometrico
- > Analisi di rilevamento tempestivo degli incendi
- > Lettura temperatura spot
- > Funzioni di sicurezza informatica integrate
- > Supporto per la tecnologia edge-to-edge



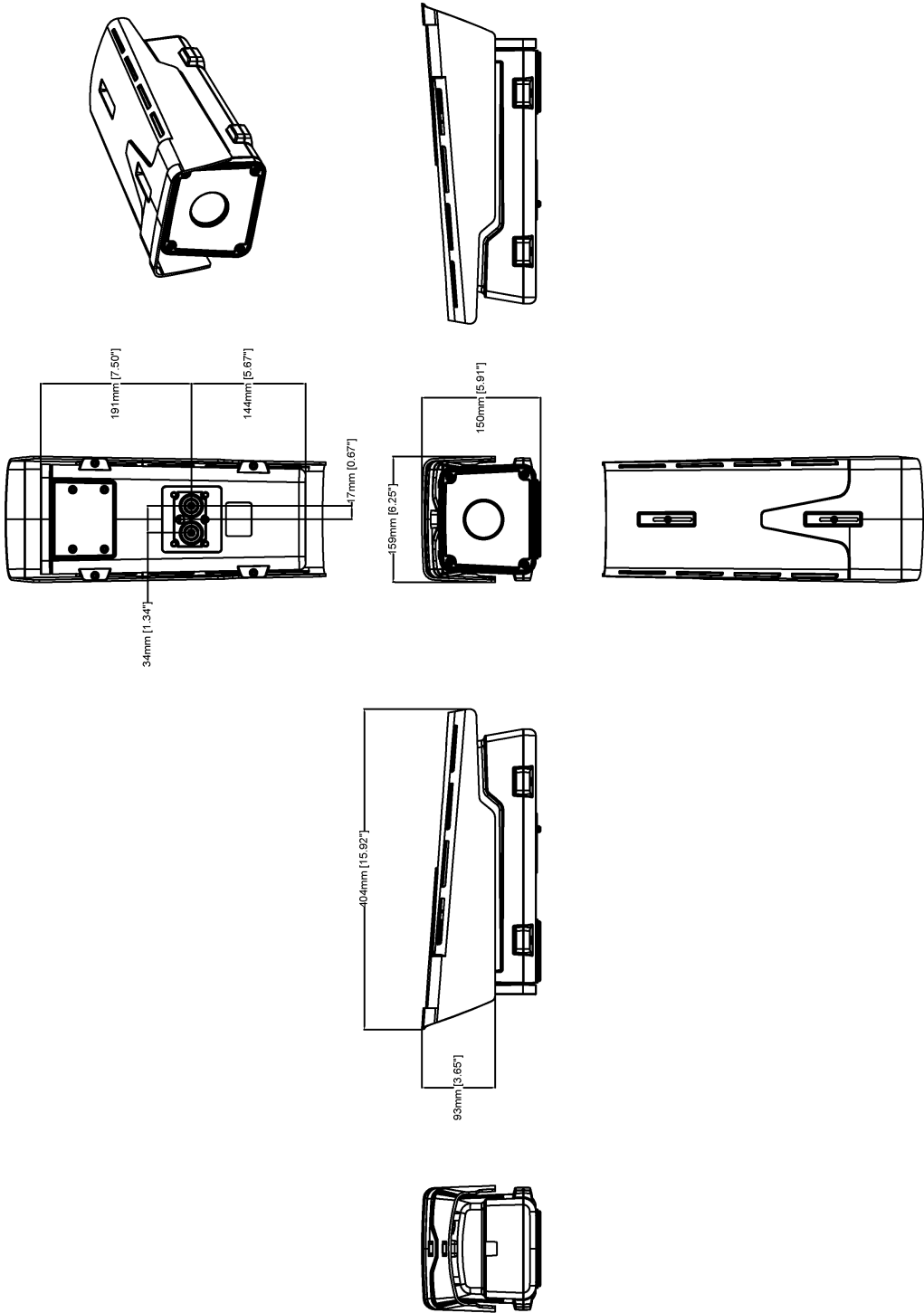
AXIS Q2101-TE Thermal Camera

Telecamera	
Sensore di immagine	Micro bolometro non raffreddato da 384 x 288 pixel, dimensioni in pixel 17 µm. Campo spettrale: 8-14 µm
Obiettivo	Atermico 7 mm Campo visivo orizzontale: 55°, F1.18 Distanza focale minima: 1,3 m 13 mm Campo visivo orizzontale: 28°, F1.0 Distanza focale minima: 4 m (13 ft) 19 mm Campo visivo orizzontale: 19,4°, F1.23 Distanza focale minima: 8,5 m (27,9 ft)
Sensibilità	NETD 40 mK a 25C, F1.0
Rotazione/inclinazione	Giro di ronda termometrico con fino a 256 posizioni preset (unità di posizionamento venduta separatamente)
Termometria	
Intervallo di temperatura dell'oggetto	Da -40 °C a 350 °C (da -40 °F a 662 °F)
Tolleranza termica	Inferiore a 120 °C (248 °F): Accuratezza ±5°C Superiore a 120 °C : Accuratezza ±15%
Raggio di rilevamento	Consigliamo che la dimensione di un oggetto monitorato copra almeno 10x10 pixel in 384x288.
Generale	Misurazione della temperatura spot Un massimo di 10 aree di rilevamento della temperatura poligonali per preset (unità di posizionamento venduta separatamente)
System-on-chip (SoC)	
Modello	ARTPEC-8
Memoria	RAM da 2048 MB, Flash da 8192 MB
Capacità di calcolo	DLPU (Unità di elaborazione di deep learning)
Video	
Compressione video	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profile H.265 (MPEG-H parte 2/HEVC), Main profile Motion JPEG
Risoluzione	Sensore: 384x288. L'immagine può essere scalata fino a 768x576.
Velocità in fotogrammi	Un massimo di 8,3 fps o 30 fps in base al modello
Streaming video	Fino a 20 flussi video unici e configurabili ^a Axis Zipstream technology in H.264 e H.265 Velocità in fotogrammi e larghezza di banda regolabili VBR/ABR/MBR H.264/H.265 Indicatore di streaming video
Impostazioni immagini	Contrasto, luminosità, nitidezza, contrasto locale, zone di esposizione, compressione, rotazione: 0°, 90°, 180°, 270° incluso formato corridoio, specularità, sovrapposizione testo e immagine, maschera privacy poligono, stabilizzatore elettronico dell'immagine, tavolozze multiple
Elaborazione delle immagini	Axis Zipstream
Audio	
Caratteristiche audio	Controllo del guadagno automatico AGC Associazione altoparlante di rete Spectrum visualizer ^b
Flussi audio	Duplex configurabile: Bidirezionale (half-duplex, full-duplex)
Input audio	Equalizzatore grafico a 10 bande Input per microfono esterno non bilanciato, alimentazione facoltativa per microfono da 5 V Input digitale, alimentazione guarnizione facoltativa da 12 V Input linea non bilanciato
Output audio	Output tramite associazione altoparlante di rete Uscita linea
Codifica audio	24 bit 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 Velocità di trasmissione configurabile
Rete	
Protocolli di rete	IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS ^c , HTTP/2, TLS ^c , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP ^d , 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 sicuro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), indirizzo di collegamento locale (ZeroConf)
Integrazione di sistemi	
API (interfaccia per la programmazione di applicazioni)	API aperta per l'integrazione di software, compresi VAPIX [®] ed AXIS Camera Application Platform (ACAP); specifiche disponibili all'indirizzo axis.com/developer-community . ACAP comprende Native SDK e Computer Vision SDK. Connessione al cloud con un clic Profilo G di ONVIF [®] , Profilo M di ONVIF [®] , Profilo S di ONVIF [®] e Profilo T di ONVIF [®] , specifiche disponibili all'indirizzo onvif.org
Video management systems	Compatibile con AXIS Companion, AXIS Camera Station, video management software degli Application Development Partner Axis disponibili all'indirizzo axis.com/vms
Comandi su schermo	Stabilizzatore elettronico dell'immagine Indicatore di streaming video Privacy mask Clip multimediale Riscaldatore
Condizioni degli eventi	Applicazione: rilevamento tempestivo degli incendi Audio: rilevamento di suoni, riproduzione di clip audio Stato del dispositivo: sopra la temperatura di esercizio, sopra o sotto la temperatura di esercizio, sotto la temperatura di esercizio, all'interno dell'intervallo della temperatura di esercizio, indirizzo IP rimosso, nuovo indirizzo IP, interruzione della connessione di rete, pronto all'uso, protezione da sovracorrente con alimentazione guarnizione, flusso dal vivo attivo, alloggiamento aperto Stato ingresso audio digitale Edge storage: registrazione in corso, interruzione dell'archiviazione, problemi di integrità dell'archiviazione rilevati I/O: input digitale, trigger manuale, input virtuale MQTT: sottoscrivi Pianificato e ricorrente: pianificazione Video: degradazione media della velocità in bit, manomissione, rilevamento temperatura
Azioni eventi	Clip audio: riproduci, interrompi I/O: alterna I/O una volta, alterna I/O mentre la regola è attiva MQTT: pubblica Notifica: HTTP, HTTPS, TCP ed e-mail Sovrapposizione testo Buffer video pre/post allarme o buffer immagini per la registrazione o il caricamento Registrazioni: scheda di memoria e condivisione di rete Trap SNMP: invio, invio mentre la regola è attiva LED di stato: lampeggiante Caricamento di immagini o clip video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, condivisione di rete ed e-mail
Supporti di installazione incorporati	Contatore di pixel, griglia livello
Analisi	
Applicazioni	Include AXIS Video Motion Detection, AXIS Motion Guard, AXIS Fence Guard, AXIS Loitering Guard, rilevamento tempestivo degli incendi, allarme di active tampering, rilevamento di suoni Supporta AXIS Perimeter Defender Per il supporto per AXIS Camera Application Platform che consente l'installazione di applicazioni di terze parti, vedere axis.com/acap
Approvazioni	
Marcature del prodotto	CSA, UL/cUL, UKCA, CE, KC, VCCI, RCM
Catena logistica	Conformità a TAA

EMC	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 Australia/Nuova Zelanda: RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A Canada: ICES-3(A)/NMB-3(A) Giappone: VCCI Classe A Corea: KS C 9835, KS C 9832 Classe A Stati Uniti: FCC Parte 15 Sottosezione B Classe A Ferroviaria: IEC 62236-4
Protezione	CAN/CSA C22.2 N. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3
Ambiente	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 Metodo B, MIL-STD-810H (Metodo 501.7, 502.7, 505.7, 506.6, 507.6, 509.7, 510.7, 512.6, 514.8, 516.8, 521.4), NEMA 250 Tipo 4X, NEMA TS 2 (2.2.7-2.2.9)
Rete	NIST SP500-267
Sicurezza informatica	
Sicurezza edge	Software: Firmware 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, crittografia scheda di memoria AES-XTS-Plain64 256 bit Hardware: avvio sicuro, Axis Edge Vault con ID dispositivo Axis, video firmato, archivio chiavi sicuro (protezione hardware certificata CC EAL4+, FIPS 140-2 livello 2 di operazioni di crittografia e chiavi)
Protezione della rete	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) ^c , IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS ^c , TLS v1.2/v1.3 ^c , Network Time Security (NTS), PKI certificato X.509, filtro indirizzi IP
Documentazione	<i>Guida alla protezione AXIS OS</i> <i>Policy Axis Vulnerability Management</i> <i>Axis Security Development Model</i> Distinta base del software AXIS OS (SBOM) Per il download dei documenti, vai a axis.com/support/cyber-security/resources Per maggiori informazioni relativamente al supporto per la sicurezza informatica Axis, visitare axis.com/cybersecurity
Generale	
Alloggiamento	di classe IP66/IP67, NEMA 4X e IK10 ^d alluminio Colore: bianco NCS S 1002-B Per le istruzioni sulla riverniciatura, vai alla pagina di assistenza del dispositivo. Vai su axis.com/warranty-implication-when-repainting per ottenere informazioni relative all'impatto sulla garanzia.
Alimentazione	Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 2 Classe 4 Tipico 4,6 W, max 25,5 W 8-28 V CC, tipico 4,1 W, max 25,5 W
Connettori	Rete: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE I/O: Morsetteria per due uscite output/input supervisionati e due non supervisionati configurabili (output 12 V CC, carico max. 50 mA) Audio: Ingresso microfono/linea da 3,5 mm, uscita linea da 3,5 mm Comunicazione seriale: Morsetteria RS485/RS422, 2 pz, 2 pos, full-duplex Alimentazione: Morsetteria di ingresso CC

Dispositivo di archiviazione	Supporto per scheda di memoria microSD/microSDHC/microSDXC Registrazione su dispositivo NAS (Network Attached Storage) Per consigli sulle schede di memoria e su NAS, visitare axis.com
Condizioni di funzionamento	Monitoraggio temperatura da -40 °C a 50 °C Temperatura massima secondo NEMA TS 2 (2.2.7): 74°C Umidità relativa compresa tra 10% e 100% (con condensa)
Condizioni di immagazzinaggio	Da -40 °C a 65 °C Umidità relativa compresa tra 5% e 95% (senza condensa)
Dimensioni	404 x 159 x 150 mm Area proiettata effettiva (EPA): 0,05 m ²
Peso	3,3 kg (7,3 libbre)
Contenuto della scatola	Telecamera, guida all'installazione, punta TORX® T30, cacciavite TORX® T20, connettori morsettieria, protezione del connettore, guarnizioni del cavo, chiave di autenticazione proprietario
Accessori opzionali	AXIS T99A12 Positioning Unit, AXIS TQ1003-E Wall Mount Per ulteriori accessori, vai a axis.com/products/axis-q2101-te#accessories
Strumenti di sistema	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selettore prodotti, selettore accessori, calcolatore obiettivo Disponibile all'indirizzo axis.com
Lingue	Inglese, tedesco, francese, spagnolo, italiano, russo, cinese semplificato, giapponese, coreano, portoghese, polacco, cinese tradizionale
Garanzia	Garanzia di 5 anni, visitare axis.com/warranty
Controllo dell'esportazione	Questo dispositivo è soggetto alle norme di controllo dell'esportazione e sei sempre tenuto al rispetto di tutte le norme di controllo delle esportazioni e delle riesportazioni applicabili a livello nazionale e internazionale.
Codici	Disponibile presso axis.com/products/axis-q2101-te#part-numbers
Sostenibilità	
Controllo sostanza	Senza PVC, senza BFR/CFR conformemente a JEDEC/ECA Standard JS709 RoHS conformemente alla direttiva UE RoHS 2011/65/UE/ e EN 63000:2018 REACH conformemente a (EC) N. 1907/2006.
Materiali	Contenuto di plastica a base di carbonio rinnovabile: al 18% (riciclata: 5%, a base bio: 13%) 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
Responsabilità ambientale	axis.com/environmental-responsibility Axis Communications è un firmatario del Global Compact delle Nazioni Unite, per maggiori informazioni vai su unglobalcompact.org

- Raccomandiamo l'uso di un massimo di 3 flussi video unici per telecamera o canale, per un'esperienza utente, una larghezza di banda della rete e un utilizzo dello spazio di archiviazione ottimizzati. Un flusso video unico si può trasmettere a molti client video nella rete tramite il metodo di trasporto multicast o unicast attraverso la funzionalità integrata di riutilizzo dei flussi.
- Funzione disponibile con ACAP
- Questo dispositivo viene fornito con un software sviluppato da OpenSSL Project per l'utilizzo con OpenSSL Toolkit. (openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).
- Esclusa finestra anteriore



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

Caratteristiche principali e tecnologie

Termometria

Le telecamere termiche rilevano oggetti usando la radiazione infrarossa (calore) che tutti gli oggetti emettono. Le telecamere termiche calibrate su temperatura, dette telecamere termometriche, sono in grado di misurare temperature assolute, mentre le telecamere termiche ottimizzate per la sorveglianza mostrano le temperature relative. Tutti i tipi di telecamere termiche sono dotati di eccellenti funzionalità di rilevamento di oggetti a prescindere dalle condizioni di illuminazione, anche in completa oscurità.

Tavolozza isotermica

Una modalità che permette all'utente di selezionare una gamma di colori per la rappresentazione delle diverse temperature in una scena. Ogni colore in una tavolozza isotermica corrisponde a un valore di temperatura specifico. L'utente ha la possibilità di scegliere tra gamme di bianco e nero, gamme di colori o una combinazione delle due. Lo stesso input (radiazione termica misurata) può risultare in un aspetto visivo differente in base al modo in cui ciascun valore pixel è mappato su una gamma di colori.

Giro di ronda termometrico

Quando usi il giro di ronda termometrico, è necessario che la telecamera sia installata su un'unità di posizionamento affinché si possa spostare tra le posizioni preset. Poi esegue la misurazione delle temperature nelle aree di rilevamento poligonali predefinite. Puoi eseguire l'aggiunta di un massimo di 256 preset con 10 aree di rilevamento per preset per il monitoraggio della temperatura su larga scala.

Con il giro di ronda termometrico, non devi inoltre controllare la telecamera in modo manuale ogni volta che vuoi fare un giro video dei locali. Invece, puoi riprodurre il giro di ronda. Puoi riprodurre il giro di ronda a comando e a orari programmati.

Axis Edge Vault

Axis Edge Vault è la piattaforma di cybersecurity 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 in fabbrica e la protezione dei dati sensibili da accessi non autorizzati.

La creazione della radice di attendibilità inizia con il processo di avvio del dispositivo. Nei dispositivi Axis, il mecca-

nismo di **avvio sicuro** basato su hardware verifica il sistema operativo (AXIS OS) da cui si sta avviando il dispositivo. Il sistema operativo AXIS, a sua volta, ha una firma crittografica (**firmware firmato**) durante il processo di generazione. L'avvio sicuro e il firmware firmato si legano l'uno all'altro e assicurano che il firmware non sia stato manomesso durante il ciclo di vita del dispositivo e che il dispositivo sia avviato solo dal firmware autorizzato. Ciò crea una catena ininterrotta di software convalidati crittograficamente per la catena di attendibilità da cui dipendono tutte le operazioni sicure.

Sotto l'aspetto della sicurezza, 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 ecc.) contro malintenzionati in caso di violazione della sicurezza. Il keystore sicuro viene fornito tramite un modulo di elaborazione crittografico basato su hardware con certificazione FIPS 140 e/o Common Criteria. A seconda dei requisiti di sicurezza, un dispositivo Axis può avere uno o più moduli di questo tipo, come un TPM 2.0 (Trusted Platform Module) o un elemento sicuro e/o un system-on-chip (SoC) incorporato in Trusted Execution Environment (TEE).

Video firmato assicura che si possa verificare che le prove video non siano state manomesse senza dover dimostrare la catena di custodia del file video. Ogni telecamera utilizza la propria chiave univoca per la firma video, memorizzata in modo sicuro nell'archivio chiavi sicuro, per aggiungere una firma nel flusso video. Ciò permette di ricondurre il video alla telecamera Axis da cui è stato originato, pertanto puoi verificare che la ripresa non sia stata manomessa dopo aver lasciato la telecamera.

Per maggiori informazioni relativamente ad Axis Edge Vault, visitare axis.com/solutions/edge-vault

Stabilizzatore elettronico dell'immagine

Lo stabilizzatore elettronico dell'immagine (EIS) permette video fluidi in situazioni in cui una telecamera è soggetta a vibrazioni. I sensori giroscopici incorporati rilevano di continuo i movimenti e le vibrazioni della telecamera e regolano in automatico il fotogramma per catturare sempre i dettagli necessari. Lo stabilizzatore elettronico dell'immagine sfrutta diversi algoritmi per modellizzare il movimento della telecamera, correggendo le immagini.

Per ulteriori informazioni, consulta axis.com/glossary