AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

Câmera com certificação para o padrão de Classe/Divisão e de Zona com aprendizagem profunda

A AXIS XFQ1656 é certificada no mundo inteiro para uso em locais perigosos (Classe I/II/III Div 1, Zona 1,21, IIC, IIIC e certificação Ex I Mb). Ideal para aplicações de saúde e segurança, monitoramento de análise de alerta de fumaça pré-instalado para sinais de fumaça ou incêndios em ambientes inflamáveis. Além disso, o AXIS Object Analytics pode detectar pessoas em áreas restritas e oferecer suporte à conformidade de segurança com a detecção de capacetes de segurança. Além disso, a AXIS XFQ1656 pode ser facilmente integrada a sistemas de monitoramento de produção e controle industrial para fornecer dados valiosos baseados em imagem que são analisados por algoritmos de aprendizado profundo. Isso pode ajudar a melhorar a compreensão da cena e oferecer informações valiosas sobre processos.

- > Certificações internacionais para uso em áreas de periculosidade
- > Excelente sensibilidade à luz
- > Análise avançada pré-instalada
- > Adequada para instalação no mundo inteiro
- > Dispositivo de segurança Axis Edge Vault

AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

Câmera

Sensor de imagem
CMOS RGB de 1/1,8 pol. com varredura progressiva

Lente
Varifocal, 3,9 – 10 mm, F1.5
Campo de visão horizontal: 81°–47°
Campo de visão vertical: 45°–27°
Foco automático, lente i-CS, correção de IR, zoom e foco remotos, lente i-CS, controle P-Iris
Distância de foco mínima: 0,5 m (1,6 ft)

Dia e noite
Filtro de bloqueio de IR automático
Filtro de IR híbrido

Iluminação mínima
4 MP a 25/30 fps com Forensic WDR (WDR Forense) e Lightfinder 2.0
Cor: 0,05 lux a 50 IRE, F1.5
P/B: 0,01 lux a 50 IRE, F1.5
4 MP a 50/60 fps com Lightfinder 2.0
Cor: 0,1 lux a 50 IRE, F1.5
P/B: 0,02 lux a 50 IRE, F1.5
4 MP a 25/30 fps com Forensic WDR (WDR Forense) e Lightfinder 2.0
Com lente F0.9 opcional
Cor: 0,02 lux a 50 IRE, F0.9
P/B: 0,004 lux a 50 IRE, F0.9

Velocidade do obturador
1/47500 s a 1 s

Sistema em um chip (SoC)

Modelo
ARTPEC-8

Memória
2048 MB de RAM, 8192 MB de flash

Recursos de computação
Unidade de processamento de aprendizagem profunda (DLPU)

Vídeo

Compressão de vídeo
H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) perfis Baseline, Main e High
H.265 (MPEG-H Part 2/HEVC) perfil Main
Motion JPEG

Resolução
16:9 2688 x 1512 Quad HD para 160 x 90
4:3 2016 x 1512 a 160 x 120

Taxa de quadros
Sem WDR: Até 50/60 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções
WDR: Até 25/30 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções

Transmissão de vídeo
Múltiplos streams configuráveis individualmente em H.264, H.265 e Motion JPEG
Axis Zipstream technology em H.264 e H.265
Taxa de quadros e largura de banda controláveis
VBR/ABR/MBR H.264/H.265
Modo de baixa latência
Indicador de transmissão de vídeo

Relação sinal-ruído
> 55 dB

WDR
Forensic WDR: Até 120 dB, dependendo da cena

Multi-view streaming
Até 8 áreas de exibição recortadas individualmente.

Redução de ruído
Filtro espacial (redução de ruído 2D)
Filtro temporal (redução de ruído 3D)

Configurações de imagem
Saturação, contraste, brilho, nitidez, balanço de branco, limiar de dia/noite, contraste local, mapeamento de tons, modo de exposição, zonas de exposição, remoção de névoa, correção de distorção de barril, estabilização eletrônica de imagem, compactação, rotação: 0°, 90°, 180°, 270°, incluindo Formato Corredor, espelhamento, texto dinâmico e sobreposição de imagens, máscaras de privacidade poligonal e em mosaico
Perfis de cena: Forense, Vívido, Visão geral de tráfego

Processamento de imagem
Forensic WDR (WDR Forense), Lightfinder 2.0

Pan/Tilt/Zoom
PTZ digital, zoom óptico, posições pré-configuradas
Tour por posições predefinidas

Áudio

Recursos
Controle de ganho automático (AGC)
Pareamento de alto-falante de rede

Transmissão
Duplex configurável:
Unilateral (simplex, half duplex)
Bidirecional, (half duplex, full duplex)

Entrada
Equalizador gráfico de 10 bandas
Entrada para microfone externo, alimentação de 5 V para microfone opcional
Entrada digital, ring power de 12 V opcional
Entrada de linha
Microfone interno

Saída
Saída via pareamento de alto-falante de rede ou tecnologia portcast

Codificação
LPCM de 24 bits, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz
Taxa de bits configurável

Rede

Protocolos de rede
IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS[1], HTTP/2, TLS[1], QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/ /SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/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, Syslog seguro (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), endereço local do link (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR

Integração de sistemas

Interface de programação de aplicativo
API aberta para integração de software, incluindo VAPIX®, metadados e AXIS Camera Application Platform (ACAP); especificações disponíveis em *axis.com/ /developer-community*.
Conexão com a nuvem com um clique
ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S e ONVIF® Profile T, especificações disponíveis em *onvif.org*

Sistemas de gerenciamento de vídeo
Compatível com a AXIS Camera Station Edge, a AXIS Camera Station Pro e softwares de gerenciamento de vídeo dos parceiros da Axis, disponíveis em *axis.com/ /vms*.

Controles na tela
Foco automático
Estabilização eletrônica de imagem
Alternância dia/noite
Desembaçamento
Amplo alcance dinâmico
Indicador de transmissão de vídeo
Máscaras de privacidade
Clipe de mídia
Limpador temporizador

Condições do evento
Aplicativo
Áudio: execução de clipes de áudio
Status do dispositivo: acima/abaixo/na temperatura de operação, remoção de endereço IP, stream ao vivo ativo, rede perdida, endereço IP novo, proteção contra sobrecorrente ring power, sistema pronto
Status da entrada de áudio digital
Edge storage: gravação em andamento, interrupção do armazenamento, problemas de integridade do armazenamento detectados
E/S: entrada digital, acionador manual, entrada virtual
MQTT
Agendados e recorrentes: cronograma
Vídeo: degradação média da taxa de bits, modo diurno/ /noturno, violação

1. *Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit (openssl.org) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young (eay@cryptsoft.com).*

Ações de eventos
Clipes de áudio: executar, executar enquanto a regra está ativa, parar
Modo diurno/noturno
Remoção de névoa: definir modo de remoção de névoa, definir modo de remoção de névoa enquanto a regra está ativa
E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra está ativa
MQTT: publicar
Notificação: HTTP, HTTPS, TCP e email
Sobreposição de texto
Buffer de imagem ou vídeo anterior e posterior a alarmes para gravação ou upload
Gravações: gravar, gravar vídeo enquanto a regra está ativa
Interceptações SNMP: enviar, enviar enquanto a regra está ativa
LED de estado
Upload de imagens ou clipes de vídeo: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, compartilhamento de rede e email
Modo WDR
Limpador

Auxílios de instalação integrados
Zoom e foco remotos, foco traseiro remoto, assistente de nivelamento, contador de pixels

Analíticos

Aplicativos
Incluído
AXIS Object Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Image Health Analytics, AXIS Video Motion Detection, alerta de fumaça
Com suporte
AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier
Suporte à AXIS Camera Application Platform para permitir a instalação de aplicativos de outros fabricantes, consulte *axis.com/acap*

AXIS Object Analytics
Classes de objetos: humanos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas, outros)
Condições de acionamento: Cruzamento de linhas, objetos na área, tempo na área, monitoramento de EPI
Até 10 cenários
Outros recursos: objetos acionadores exibidos com trajetórias, caixas delimitadoras coloridas e tabelas
Áreas de inclusão/exclusão poligonais
Configuração de perspectivas
Evento de ONVIF® Motion Alarm

AXIS Image Health Analytics
Detection settings (Configurações de detecção):
Violação: imagem bloqueada, imagem redirecionada
Degradação da imagem: imagem desfocada, imagem subexposta
Outros recursos: sensibilidade, período de validação

AXIS Scene Metadata
Classes de objetos: humanos, rostos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas), placas de licença
Atributos do objeto: cor do veículo, cor da roupa de cima/de baixo, confiança, posição

Aprovações

Cadeia de suprimentos
Compatível com TAA

EMC
EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Austrália/Nova Zelândia:
RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A
Canadá: ICES-3(A)/NMB-3(A)
Japão: VCCI Classe A
EUA: FCC Parte 15 Subparte B Classe A

Proteção
CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3IS 13252

Ambiente
IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-78, UL 50E

Rede
IPv6 USGv6, NIST SP500-267

Segurança cibernética
ETSI EN 303 645, selo de segurança de TI do BSI, FIPS 140

Explosão
IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, UL 1203, UL 60079-1, UL 60079-31, CSA C22.2 No. 30, CSA C22.2 No. 25, CSA C22.2 No. 60079-0, CSA C22.2 No. 60079-1, CSA C22.2 No. 60079-31, UL121201

Certificações
Tipo F31111
ATEX:
I M2 Ex db I Mb
II 2 G Ex db IIC T5 Gb
II 2 D Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: ExVeritas 20ATEX0651X
IECEx:
Ex db I Mb
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: EXV 20.0017X
cMETus:
Classe I, Divisão 1, Grupos B, C, D T5
Classe II, Divisão 1, Grupos E, F, G, T5
Classe I Zona 1 AEx db IIC Gb
Zona 21 AEx tb IIIC
Certificado: MET E115198
INMETRO:
Ex db I Mb
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: CPEx 22.0478 X
IA:
Ex db I Mb
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: MASC MS/22-8127X
OSHA Taiwan:
Ex db I Mb
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: TD100043
PESO:
Ex db IIC T5 Gb
Certificado: P596101/4
KCs:
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: 24-KA4BO-0297X e 24-KA4BO-0298X
JPEx:
Ex db IIC T5 Gb
Ex tb IIIC T100°C Db
Certificado: DEK23.0019X

Segurança cibernética

Segurança de borda
Software: Sistema operacional assinado, proteção contra atrasos por força bruta, autenticação digest e OAuth 2.0 RFC 6749 Client Credential Flow/OpenID Authorization Code Flow para gerenciamento centralizado de contas ADFS, proteção por senha, Axis Cryptographic Module (FIPS 140-2 nível 1)
Hardware: Plataforma de segurança cibernética Axis Edge Vault
TPM 2.0 (CC EAL4 +, FIPS 140-2 Nível 2), elemento seguro (CC EAL 6 +), segurança de sistema em chip (TTE), ID de dispositivo Axis, armazenamento de chaves seguro, vídeo assinado, inicialização segura, sistema de arquivos criptografado (AES-XTS-Plain64 256bit)

Segurança de rede
IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)[2].
IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS). IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS[2], TLS v1.2/v1.3[2], Network Time Security (NTS), PKI Certificado X.509, firewall baseado em host

Documentação
Guia para aumento do nível de proteção do AXIS OS
Política de Gerenciamento de Vulnerabilidades da Axis
Modelo de Desenvolvimento de Segurança da Axis
Lista de materiais (SBOM) de software do AXIS OS
Para baixar documentos, vá para *axis.com/support/ /cybersecurity/resources*
Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse *axis.com/cybersecurity*

Geral

Caixa de proteção
Gabinete em aço inoxidável SUS316L (EN 1.4404) polido eletricamente com classificações IP66, IP67 e IP68 para proteção máxima contra corrosão
Vidro frontal com classificação IK08, caixa de proteção com classificação IK10
Limpador incluído

Alimentação
Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Tipo 3 Classe 6
Típico 11,5 W, max. 51 W
100 – 240 VCA, típico 13,3 VA, máx. 56 VA

2. *Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit (openssl.org) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young (eay@cryptsoft.com).*

Conectores
Rede: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE
Rede: Conector SFP
E/S: Bloco de terminais para duas entradas/saídas digitais configuráveis supervisionadas e duas não supervisionadas (saída de 12 VCC, carga máxima de 50 mA)
Comunicação serial: RS485, 2 pos., bloco de terminais
Alimentação: Entrada CA, bloco de terminais
Áudio: Entrada de microfone/áudio de 3,5 mm, saída de áudio de 3,5 mm
Saída auxiliar: 48 VCC, 14,4 W, 0,3 A
2 x entradas para cabos M25 x 1,5
Duas entradas para cabos M20 x 1,5

Armazenamento
Cartão microSD/microSDHC/microSDXC de 512 GB incluído
Suporte a criptografia de cartões SD (AES-XTS-Plain64 256 bits)
Gravação em armazenamento de rede (NAS)
Para obter recomendações de cartões SD e NAS, consulte *axis.com*

Condições operacionais
Com PoE: De -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
Com CA/SFP: De -40 °C a 55 °C (-40 °F a 131 °F)
Umidade relativa de 10 – 100% (com condensação)

Condições de armazenamento
De -40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
Umidade relativa de 5 – 95% (sem condensação)

Dimensões
Para obter as dimensões gerais do produto, consulte os esquemas de dimensões nesta folha de dados.

Peso
9 kg (19,8 lb)

Conteúdo da embalagem
Câmera, guia de instalação, manual de instalação IM001, AXIS TQ1903-E Swivel Joint,
AXIS TQ1924–E Washer Nozzle, kit de conectores, ponteira H4, chave de autenticação do proprietário, Declaração de Conformidade
AXIS TQ1917 Adapter M25x1.5-3/4 NPT (somente 02462-001)
AXIS TQ1943-E Cable Gland Ex d Armored M25 (somente 02462-005)

Acessórios opcionais
AXIS TQ1001-E Wall Mount,
AXIS TQ1301-E Pole Mount 50-150 mm[3],
TQ1303-E Corner Mount[4]
Para obter informações adicionais sobre acessórios, consulte *axis.com*

Ferramentas do sistema
AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, seletor de produtos, seletor de acessórios, calculadora de lentes
Disponível em *axis.com*

Idiomas
Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, russo, chinês simplificado, japonês, coreano, português, polonês, chinês tradicional, holandês, tcheco, sueco, finlandês, turco, tailandês, vietnamita

Garantia
Garantia de 5 anos, consulte *axis.com/warranty*

Números de peças
Disponível em *axis.com/products/axis-xfq1656#part--numbers*

Sustentabilidade

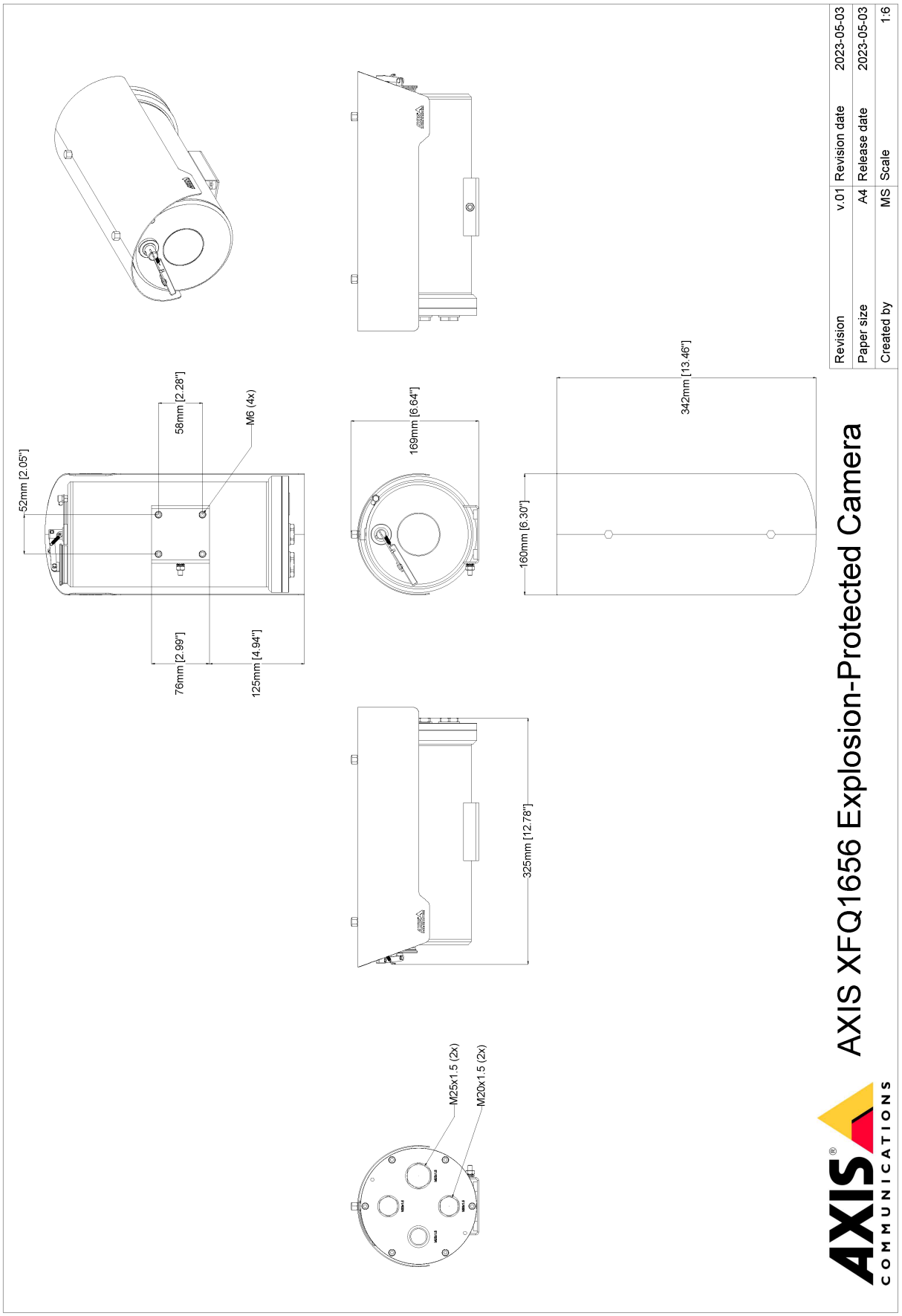
Controle de substâncias
RoHS de acordo com a diretiva RoHS da UE 2011/65/ /EU/ e EN 63000:2018
REACH de acordo com a (EC) No 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte *echa.europa.eu*

Materiais
Triagem de minerais de conflito de acordo com as diretrizes da OCDE
Para saber mais sobre a sustentabilidade na Axis, acesse *axis.com/about-axis/sustainability*

Responsabilidade ambiental
axis.com/environmental-responsibility
A Axis Communications é signatária do Pacto Global da ONU, leia mais em *unglobalcompact.org*

3. *O AXIS TQ1301-E Pole Mount deve ser instalado no AXIS TQ1001-E Wall Mount*
4. *O AXIS TQ1303-E Corner Mount deve ser instalado no AXIS TQ1001-E Wall Mount*

Esquema de dimensões



Recursos em destaque

AXIS Object Analytics

O AXIS Object Analytics é um software de analíticos de vídeo multifuncional, fornecido pré-instalado, que detecta e classifica pessoas, veículos e tipos de veículos. Graças a algoritmos baseados em IA e a condições comportamentais, ele analisa a cena e o respectivo comportamento espacial dos objetos em – tudo personalizado para suas necessidades específicas. Escalonável e baseado na borda, requer um mínimo de esforço para configurar e oferecer suporte a vários cenários que são executados simultaneamente.

Axis Edge Vault

O Axis Edge Vault é a plataforma de segurança cibernética baseada em hardware que protege o dispositivo Axis. Ele forma a base de que todas as operações seguras dependem e oferece recursos para proteger a identidade do dispositivo, proteger sua integridade e proteger informações confidenciais contra acesso não autorizado. Por exemplo, a **inicialização segura** garante que um dispositivo possa inicializar apenas com o **sistema operacional assinado**, o que impede a manipulação física da cadeia de suprimentos. Com o SO assinado, o dispositivo também é capaz de validar o novo software do dispositivo antes de aceitar instalá-lo. O **armazenamento de chaves seguro** é o bloco de construção crítico para a proteção de informações de criptografia usadas para comunicação segura (IEEE 802.1 x, HTTPS, ID de dispositivo da Axis, chaves de controle de acesso, etc.) contra extração maliciosa em caso de manipulação de segurança. O armazenamento de chaves seguro e as conexões seguras são fornecidos através de um módulo de computação criptográfica com certificação Common Criteria ou FIPS 140.

Além disso, o vídeo assinado garante que as evidências em vídeo possam ser verificadas como não manipuladas. Cada câmera usa sua chave de assinatura de vídeo exclusiva, a qual é armazenada de forma protegida no armazenamento seguro para adicionar uma assinatura ao fluxo de vídeo, permitindo que o vídeo seja rastreado até a câmera Axis que o gerou.

Para saber mais sobre o Axis Edge Vault, acesse *axis.com/ /solutions/edge-vault*.

Estabilização eletrônica de imagem

A estabilização eletrônica de imagem (EIS) oferece vídeos suaves em situações em que uma câmera está sujeita a vibrações. Sensores giroscópicos integrados detectam continuamente os movimentos e vibrações da câmera, e eles ajustam automaticamente o quadro para garantir que você sempre capture os detalhes de que precisa. A estabilização eletrônica de imagem depende de algoritmos diferentes para modelar o movimento da câmera, os quais são usados para corrigir as imagens.

Forensic WDR

As câmeras Axis com tecnologia Wide Dynamic Range (WDR) fazem a diferença entre a exibição clara de detalhes forenses importantes ou apenas um borrão em condições de iluminação desafiadoras. A diferença entre os pontos mais escuros e mais claros pode causar problemas para a usabilidade e a clareza da imagem. A tecnologia Forensic WDR (WDR Forense) reduz ruídos e artefatos visíveis de forma eficaz, para fornecer vídeos otimizados e proporcionar o máximo aproveitamento para fins forenses.

Lightfinder

A tecnologia Axis Lightfinder oferece vídeo em cores de alta resolução com um mínimo de desfoque de movimento, mesmo quase na escuridão. Como ela remove o ruído, a Lightfinder torna as áreas escuras visíveis em uma cena e captura detalhes com pouca luz. As câmeras com Lightfinder são capazes de distinguir cores com pouca luz melhor do que o olho humano. No monitoramento, a cor pode ser o fator crítico para a identificação de uma pessoa, um objeto ou um veículo.

Para obter mais informações, consulte *axis.com/glossary*

© 2023 – 2026 Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC e VAPIX são marcas comerciais registradas da Axis AB em várias jurisdições. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respectivos proprietários. Reservamo-nos o direito de inserir modificações sem aviso prévio.