

## AXIS P3288-LV Dome Camera

Dome de 8 MP com tecnologia de IA e analíticos de áudio, para ambientes internos

Essa câmera com tecnologia de IA oferece excelente qualidade de imagem em 8 MP sob quaisquer condições de luz. Criado com base no ARTPEC-9, ele oferece desempenho acelerado para executar aplicativos analíticos expressivos na borda. Por exemplo, o AXIS Object Analytics pode detectar, classificar, rastrear e contar pessoas. Além disso, modelos com o AXIS Audio Analytics enviam notificações sempre que algo relevante acontece, mesmo quando não há indicação visual. Essa câmera robusta, com classificação IK10 e NEMA 4X, é à prova de vandalismo e impacto. Além disso, o Axis Edge Vault, uma plataforma de segurança cibernética com base em hardware, protege o dispositivo, além de proteger o conteúdo confidencial nele contra acessos não autorizados.

- > **Excelente qualidade de imagem em 8 MP**
- > **Analíticos de última geração com tecnologia de IA**
- > **Tecnologia Lightfinder 2.0 e Forensic WDR (WDR Forense)**
- > **AXIS Audio Analytics pré-instalado**
- > **Segurança cibernética integrada com o Axis Edge Vault**



# AXIS P3288-LV Dome Camera

## Câmera

### Sensor de imagem

CMOS RGB de 1/1,8 pol. com varredura progressiva  
Tamanho do pixel 2,0 µm

### Lente

Varifocal, 4,4–14,6 mm, F1.65–3.65  
Campo de visão horizontal: 103°–29°  
Campo de visão vertical: 56°–17°  
Distância de foco mínima: 1 m (3,28 ft)  
Correção de IR, zoom e foco remotos, controle P-Iris

### Dia e noite

Filtro de bloqueio de IR automático

### Iluminação mínima

Cor: 0,11 lux a 50 IRE, F1.65  
P/B: 0,03 lux a 50 IRE, F1.65  
0 lux com iluminação IR ativada

### Velocidade do obturador

1/66500 s a 2 s

### Ajuste da câmera

Pan ±190°, tilt -45 a +80°, rotação ±95°

## Sistema em um chip (SoC)

### Modelo

ARTPEC-9

### Memória

2 GB de RAM, 8 GB 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  
AV1  
Motion JPEG

### Resolução

16:9: 3840x2160  
16:10: 2560x1600  
4:3: 2592x1944

### Taxa de quadros

Até 25/30 fps (50/60 Hz) em todas as resoluções

### Streams de vídeo

Até 20 streams de vídeo exclusivos e configuráveis<sup>1</sup>  
Axis' Zipstream technology em AV1, H.264 e H.265  
Taxa de quadros e largura de banda controláveis  
VBR/ABR/MBR H.264/H.265/AV1  
Modo de baixa latência  
Indicador de streaming de vídeo

### Relação sinal-ruído

> 55 dB

### WDR

Forensic WDR (WDR Forense): até 120 dB, dependendo da cena

### Multi-view streaming

Até 7 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, limite dia/noite, contraste local, mapeamento de tons, modo de exposição, zonas de exposição, desembaçamento, correção de distorção de barril, compressão, rotação: 0°, 90°, 180°, 270°, incluindo formato corredor, espelhamento, sobreposição dinâmica de texto e imagem, widget de sobreposição, máscaras de privacidade, abertura alvo

1. Recomenda-se um máximo de 3 streams de vídeo únicos por câmera ou canal para otimizar a experiência do usuário, a largura de banda da rede e a utilização do armazenamento. Um stream de vídeo único pode ser fornecido a vários clientes de vídeo na rede usando o método de transporte multicast ou unicast via funcionalidade de reutilização de stream integrada.

## Processamento de imagem

Axis Zipstream, Forensic WDR (WDR Forense),  
Lightfinder 2.0, OptimizedIR

## Pan/Tilt/Zoom

PTZ digital, posições predefinidas  
Guard tour, fila de controle

## Rede

### Protocolos de rede

IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>2</sup>, HTTP/  
/2, TLS<sup>2</sup>, 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 seguro  
(RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), endereço Link-Local  
(configuração zero)

## 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](http://axis.com/developer-community).

Conexão com a nuvem com apenas um clique  
ONVIF® Profile G, ONVIF® Profile M, ONVIF® Profile S e  
ONVIF® Profile T, especificações disponíveis em [onvif.  
org](http://onvif.org)

### Sistemas de gerenciamento de vídeo

Compatível com AXIS Camera Station Edge,  
AXIS Camera Station Pro, AXIS Camera Station 5 e  
software de gerenciamento de vídeo dos parceiros da  
Axis, disponível em [axis.com/vms](http://axis.com/vms).

### Controles na tela

Foco automático  
Alternância dia/noite  
Remoção de névoa  
Amplio alcance dinâmico  
Indicador de streaming de vídeo  
Iluminação IR  
Máscaras de privacidade  
Clipe de mídia  
Aquecedor

## Condições do evento

Aplicação

Status do dispositivo: acima/abaixo/dentro da  
temperatura operacional, caixa de proteção aberta,  
endereço IP bloqueado/removido, stream ao vivo ativo,  
rede perdida, novo endereço IP, sistema pronto  
Armazenamento de borda: gravação em andamento,  
interrupção no armazenamento, problemas de  
integridade de armazenamento detectados  
E/S: entrada digital, acionador manual, entrada virtual  
MQTT: sem estado

Agendados e recorrentes: programação

Video: degradação média da taxa de bits, modo diurno/  
/noturno, manipulação

## Ações de eventos

Modo dia/noite

Remoção de névoa: Definir Modo de desembaçamento,  
definir Modo de desembaçamento enquanto a regra  
está ativa

E/S: alternar E/S uma vez, alternar E/S enquanto a regra  
está ativa

Iluminação: usar luzes, usar luzes enquanto a regra está  
ativa

LEDs: piscar LED de status, piscar LED de status  
enquanto a regra está ativa

MQTT: publicar

Notificação: HTTP, HTTPS, TCP e e-mail

Sobreposição de texto

Gravações: cartão SD e compartilhamento de rede

Segurança: apagar configuração

Interceptações SNMP: enviar, enviar enquanto a regra  
está ativa

Imagens ou vídeos: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS,  
compartilhamento de rede e email  
Modo WDR

## Auxílios de instalação integrados

Contador de pixels, zoom e foco remotos,  
endireitamento de imagem, grade de nível

## Analíticos

### Aplicativos

Incluído

AXIS Object Analytics, AXIS Image Health Analytics,  
AXIS Audio Analytics, AXIS Scene Metadata, AXIS Live  
Privacy Shield, AXIS Video Motion Detection

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](http://axis.com/acap)

2. Este produto inclui software desenvolvido pelo OpenSSL Project para uso no OpenSSL Toolkit ([openssl.org](http://openssl.org)) e software de criptografia desenvolvido por Eric Young ([eyay@cryptsoft.com](mailto:eyay@cryptsoft.com)).

## AXIS Object Analytics

**Classes de objetos:** humanos, veículos (tipos: carros, ônibus, caminhões, bicicletas, outros)

**Cenários:** cruzamento de linha, objeto na área, tempo na área, contagem de cruzamentos de linha, detecção de rastreamento, monitoramento de EPI<sup>BETA</sup>, permanência na área, movimento na área, cruzamento de linha de movimento

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):**

Manipulação: imagem bloqueada, imagem redirecionada

Degradação da imagem: imagem borrada, imagem subexposta

**Outros recursos:** sensibilidade, período de validação

## AXIS Audio Analytics

**Recursos:** Nível de pressão sonora, detecção de áudio adaptativa, classificação de áudio

**Classes de áudio:** grito, berro, vidro quebrado, voz

**Metadados de eventos:** detecções de áudio, classificações

## 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

**Dados de áudio:** nível de áudio

## Aprovações

### Marcações de produtos

UL/cUL, CE, KC, EAC, VCCI, RCM, ICES, UKCA, FCC

### Cadeia de suprimentos

Compatível com TAA

## EMC

CISPR 35, CISPR 32 Classe A, EN 55035, EN 55032 Classe A, EN 50121-4, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2

**Austrália/Nova Zelândia:**

RCM AS/NZS CISPR 32 Classe A

**Canadá:** ICES(A)/NMB(A)

**Japão:** VCCI Classe A

**Coreia:** KS C 9835, KS C 9832 Classe A

**EUA:** FCC Parte 15 Subparte B Classe A

**Transporte ferroviário:** IEC 62236-4

## Proteção

CAN/CSA C22.2 No. 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3, IEC/EN 62471 grupo de risco isento

## Ambiente

IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC/EN 60529 IP54, IEC/EN 62262 IK10

## Rede

NIST SP500-267, IPv6 USGv6

## Segurança cibernética

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

## Segurança cibernética

### Segurança de borda

**Software:** Sistema operacional assinado, proteção contra atrasos por força bruta, autenticação digest e OAuth 2.0 RFC6749 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

Armazenamento de chaves seguro: elemento seguro (CC EAL 6+, FIPS 140-3 Nível 3), segurança do sistema em chip (TEE)

ID do dispositivo Axis, vídeo assinado, inicialização segura, sistema de arquivos criptografado (AES-XTS-Plain64 256 bits)

### Segurança de rede

IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2)<sup>3</sup>, IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS<sup>3</sup>, TLS v1.2/v1.3<sup>3</sup>, Network Time Security (NTS), PKI de certificado X.509, firewall baseado em host

3. 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).

## Documentação

Guia para aumento do nível de proteção do AXIS OS  
Política de gerenciamento de vulnerabilidades da Axis  
Axis Security Development Model

Lista de materiais (SBOM) de software do AXIS OS  
Para baixar documentos, vá para [axis.com/support/cybersecurity/resources](https://axis.com/support/cybersecurity/resources)

Para saber mais sobre o suporte da Axis à segurança cibernética, acesse [axis.com/cybersecurity](https://axis.com/cybersecurity)

## Geral

### Caixa de proteção

Classificações IP54 e IK10

Dome com revestimento rígido em policarbonato

Caixa plástica

Cor: branco NCS S 1002-B

Para obter instruções de repintura, acesse a página de suporte do produto. Para obter informações sobre o impacto sobre a garantia, acesse [axis.com/warranty-implication-when-repainting](https://axis.com/warranty-implication-when-repainting).

Este produto pode ser repintado.

### Montagem

Suporte de montagem com furos para caixa de passagem (dupla, simples e octogonal de 4 pol.)

### Alimentação

Power over Ethernet (PoE) IEEE 802.3af/802.3at Tipo 1  
Classe 3

Máx. 12,9 W, típico (aquecedor desligado, IR desligado)  
5,5 W

Recursos: medidor de potência

### Sensores ambientais

Sensores de ambiente por meio de acessórios com tecnologia portcast. Para obter mais informações, consulte *Acessórios opcionais*.

### Funcionalidade de E/S

E/S: Bloco de terminais para uma entrada supervisionada/saída digital configurável (saída de 12 VCC, carga máxima de 25 mA)

### Conectores

Rede: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE

E/S: bloco de terminais com 4 pinos de 2,5 mm para 1 entrada e 1 saída de alarme

### Sensor

Sensor acústico

## Iluminação IR

OptimizedIR com LEDs IR de 850 nm de longa duração e alta eficiência energética

Alcance de 40 m (130 ft) ou mais dependendo da cena

### Armazenamento

Suporte a cartões microSD/microSDHC/microSDXC

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](https://axis.com)

### Condições operacionais

Temperatura: De 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F)

Umidade: Umidade relativa de 10 – 85% (sem condensação)

### Condições de armazenamento

Temperatura: De -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)

Umidade: 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

820 g (1,8 lb)

### Conteúdo da embalagem

Câmera, guia de instalação, gabarito de perfuração, conector de bloco terminal, protetor de conector, prensa-cabos, chave de autenticação do proprietário

### Ferramentas do sistema

AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, seletor de produtos, seletor de acessórios, calculadora de lentes  
Disponível em [axis.com](https://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](https://axis.com/warranty)

### Números de peças

Disponível em [axis.com/products/axis-p3288-lv#part-numbers](https://axis.com/products/axis-p3288-lv#part-numbers)

## optional-accessories-group

### Instalação

AXIS T8415 Wireless Installation Tool

---

### Montagem

AXIS TP3205 Recessed mount, AXIS T94K01D Pendant Kit

---

### Armazenamento

AXIS Surveillance Cards

---

Para mais acessórios, acesse [axis.com/products/axis-p3288-lv#accessories](https://axis.com/products/axis-p3288-lv#accessories)

## Sustentabilidade

### Controle de substâncias

Sem PVC, sem BFR/CFR de acordo com o padrão JEDEC/ECA JS709

RoHS de acordo com a diretiva RoHS da UE 2011/65/EU e 2015/863 e EN IEC 63000:2018 padrão

REACH de acordo com a (EC) No 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte [echa.europa.eu](https://echa.europa.eu)

---

### Materiais

Conteúdo de plástico reciclável baseado em carbono: 41% (base bio: 39%, base em captura de carbono: 2%)

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](https://axis.com/about-axis/sustainability)

---

### Responsabilidade ambiental

[axis.com/environmental-responsibility](https://axis.com/environmental-responsibility)

A Axis Communications é signatária do Pacto Global da ONU, leia mais em [unglobalcompact.org](https://unglobalcompact.org)

**Detectar, Observar, Reconhecer, Identificar (DORI)**

|                | Definição de DORI   | Distância (grande-angular) | Distância (teleobjetiva) |
|----------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| Detectar       | 25 px/m (8 px/ft)   | 88 m (289 ft)              | 292 m (958 ft)           |
| Observação     | 63 px/m (19 px/pé)  | 35 m (115 ft)              | 116 m (380 ft)           |
| Reconhecimento | 125 px/m (38 px/ft) | 18 m (59 ft)               | 58 m (190 ft)            |
| Identificar    | 250 px/m (76 px/ft) | 9 m (30 ft)                | 29 m (95 ft)             |

Os valores de DORI são calculados usando densidades de pixels para diferentes casos de uso, conforme recomendado pelo padrão EN-62676-4. Os cálculos usam o centro da imagem como ponto de referência e consideram a distorção da lente. A possibilidade de reconhecer ou identificar uma pessoa ou um objeto depende de fatores como movimento de objetos, compactação de vídeo, condições de iluminação e foco da câmera. Use as margens ao planejar. A densidade de pixels varia na imagem, e os valores calculados podem ser diferentes das distâncias do mundo real.



## Recursos em destaque

### AXIS Audio Analytics

O AXIS Audio Analytics usa detecção de áudio adaptativa para gerar alarmes mediante aumentos repentinos no volume do som. Com os classificadores baseados em IA, ele pode detectar berros e gritos. Você também pode obter confirmação adicional combinando o AXIS Audio Analytics com analíticos de vídeo. Este aplicativo inteligente transmite somente metadados, garantindo a proteção da privacidade. Um dos principais recursos do AXIS OS, o AXIS Audio Analytics é fornecido pré-instalado sem nenhum custo adicional.

### Axis Edge Vault

O AXIS Edge Vault é a plataforma 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 802.1x, HTTPS, ID de dispositivo da Axis, chaves de controle de acesso, etc.) contra extração maliciosa em caso de violação de segurança. O armazenamento de chaves seguro e as conexões seguras são fornecidos através de um módulo de computação criptográfica com certificação de critérios comuns e/ou FIPS 140.

Além disso, o vídeo assinado garante que as evidências em vídeo possam ser verificadas como não testadas. 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 stream 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](https://axis.com/solutions/edge-vault).

### AXIS Live Privacy Shield

Monitore remotamente atividades internas e externas, protegendo a privacidade em tempo real.

Com o mascaramento dinâmico baseado em IA, você pode escolher o que mascarar ou desfocar enquanto aborda regras e regulamentos que protegem a privacidade e os dados pessoais. O aplicativo permite mascarar objetos em movimento e parados, como humanos, placas de licença ou planos de fundo. O

aplicativo funciona em tempo real e em streams de vídeo ao vivo e gravados.

### 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.

### Forensic WDR (WDR Forense)

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 de forma eficiente ruídos e artefatos visíveis para fornecer vídeo otimizado para a usabilidade forense máxima.