

## FLEXIDOME inteox 7100i



As câmeras FLEXIDOME inteox 7100i são “Desenvolvidas pela OSSA”, garantindo conectividade perfeita com a Application Store da Azena para adicionar facilmente aplicativos de software de terceiros que atendem aos requisitos específicos dos clientes. A câmera produz imagens de alta qualidade com resolução 4K para requisitos rigorosos de segurança e vigilância.

### Plataforma de câmeras aberta, inteligente, flexível e extensível

A câmera possui um avançado processador embutido com hardware dedicado para oferecer suporte ao machine learning avançado e à Análise de vídeo baseada em redes neurais.

Todas as câmeras com essa plataforma têm alta qualidade de imagem, análise de vídeo integrada, gerenciamento inteligente de taxa de bits e os níveis mais altos de segurança de dados. A plataforma também oferece flexibilidade para personalizar a câmera de acordo com seus requisitos específicos. A plataforma de câmeras se integra à infraestrutura de nuvem da Azena para o gerenciamento de aplicativos entre dispositivos. Além disso, a Bosch oferece o gerenciamento de dispositivos e serviços avançados no Bosch Remote Portal (<https://remote.boschsecurity.com/>). Em Bosch Remote Portal é possível (remotamente):

- Concluir a configuração inicial de dispositivos Bosch online e conectados.
- Atualizar o firmware de dispositivos individuais ou múltiplos.
- Gerenciar certificados no Configuration manager ou na interface web da sua câmera.



- ▶ Plataforma aberta que permite aplicativos de terceiros do Application Store da Azena
- ▶ H.265 reduz a taxa de bits em até 80%
- ▶ 8 MP (UHD 4K) para detalhes excepcionais
- ▶ Intelligent Video Analytics integrado para acionar alertas e recuperar dados rapidamente com os mais altos níveis de precisão

- Monitorar a integridade e receba alertas de seus dispositivos Bosch conectados.
- Conectar os dispositivos Bosch ao portal da Azena para habilitar o gerenciamento de aplicativos.

### Funções

#### Dynamic Noise Reduction

Os recursos de codificação inteligentes reduzem o consumo de largura de banda a níveis extremamente baixos. A câmera apresenta o recurso de quad streaming que permite que ela forneça streams configuráveis e independentes para visualização ao vivo, gravação ou monitoramento remoto por meio de larguras de banda restritas.

Cada um desses fluxos pode ser adaptado de modo independente para fornecer vídeo de alta qualidade, perfeitamente adaptado à finalidade e, ao mesmo tempo, reduzir a taxa de bits em até 80% em relação às câmeras padrão.

#### Codificação de vídeo H.265 de alta eficiência

A câmera foi projetada na mais eficiente e avançada plataforma de codificação H.264 e H.265/HEVC. A câmera é capaz de fornecer vídeo de alta resolução e alta qualidade com carga de rede muito baixa. Com uma eficiência de codificação duplicada, H.265 é o padrão de compressão ideal para sistemas de vigilância por vídeo IP.

#### Maior flexibilidade em recursos de transmissão

A câmera tem três fluxos de codificador independentes. Os usuários podem configurar os fluxos individualmente para alterar a resolução do vídeo e a taxa de quadros. Os usuários têm duas opções:

1. Use todo o potencial da câmera com base em seu desempenho de codificação de forma consistente entre os fluxos.
2. Selecione um dos três fluxos a ser priorizado, por exemplo, para garantir a "qualidade de serviço" do fluxo de gravação.

Os usuários podem selecionar o padrão de codificação (H.264/H.265) de cada fluxo. Cada fluxo tem seu próprio conjunto de 8 perfis de codificador que pode ser configurado pelos usuários.

### Gerenciamento de gravação e armazenamento

O gerenciamento da gravação pode ser controlado pelo aplicativo Bosch Video Recording Manager ou a câmera pode usar o armazenamento local e destinos iSCSI diretamente, sem nenhum software de gravação.

O armazenamento local pode ser usado para gravação "na borda" ou com a tecnologia Automatic Network Replenishment (ANR) para melhorar a confiabilidade geral da gravação.

A gravação pré-alarme na RAM reduz o consumo de largura de banda na rede e amplia a vida útil efetiva do cartão de memória.

### Gravação avançada

Insira um cartão de memória no slot de cartão para armazenar até 2 TB de gravação de alarme local. A gravação do pré-alarme em RAM reduz a largura de banda de gravação na rede e amplia a vida útil eficaz do cartão de memória.

Ela possui gravação de borda avançada, fornecendo uma solução de armazenamento confiável possível devido à combinação dessas funções:

- O suporte a cartões SD industriais possibilita o máximo de vida útil

### Intelligent Video Analytics na borda

Este conceito de inteligência de última geração permite decidir quais vídeos devem ser capturados com base na análise de conteúdo de vídeo. Só selecionando vídeo de alarme para streaming ou gravação, menos largura de banda e menos armazenamento são usados.

As condições de alarme podem ser sinalizadas por uma saída de relé na unidade ou uma conexão de alarme, para transmitir o vídeo para um decodificador ou sistema de gerenciamento de vídeo. Os alarmes também podem ser transmitidos para um sistema de gerenciamento de vídeo para iniciar cenários de alarme estendidos.

Além de criar alarmes, o Intelligent Video Analytics produz metadados que descrevem o conteúdo da cena analisada. Esses metadados são enviados pela rede, e também podem ser gravados, junto com o fluxo de vídeo.

Com um design à prova do futuro, a câmera pode lidar com novos casos de uso ao entregar detecções mais confiáveis e, dessa forma, mais insights sobre o que está acontecendo em uma cena. Com base no princípio da plataforma aberta, esses recursos são

utilizados pela Intelligent Video Analytics da Bosch e por aplicativos de terceiros da Application Store da Bosch, bem como por aplicativos de terceiros da Application Store da Azena.

A família inteox também oferece modelos com classificadores de objetos baseados em rede neural (versões -OC).

### Monitoramento do tráfego em cruzamentos, túneis e rodovias (NDE-7604-AL-OC)

A Intelligent Video Analytics 8.10 é fornecida com novos detectores inteligentes artificiais para carros, caminhões, ônibus, bicicletas e pessoas. Ela permite o monitoramento do tráfego em cruzamentos, túneis e rodovias, incluindo detecção do comprimento de filas em semáforos e estatísticas de contagem precisas mesmo no tráfego denso.

### Contagem de alto desempenho de pessoas (NDE-7604-AL-OC)

A Intelligent Video Analytics 8.10 oferece contagem de alto desempenho de pessoas. Recomendamos visões de cima para baixo para oclusão interpessoal mínima. Em outros campos de visão, novos detectores inteligentes artificiais para pessoas as detectam e as separam produzindo contagens precisas.

### Camera Trainer

Com base em exemplos de objetos-alvo e de objetos não-alvo, o programa Camera Trainer usa o aprendizado de máquina para permitir que o usuário defina objetos de interesse e gere detectores para eles. Ao contrário dos objetos em movimento que o aplicativo Intelligent Video Analytics detecta, o programa Camera Trainer detecta objetos em movimento e estáticos, classificando-os imediatamente. Usando o Configuration Manager, você pode configurar o programa Camera Trainer usando o vídeo ao vivo e também as gravações disponibilizadas pela câmera. Os detectores resultantes podem ser baixados e carregados para distribuição para outras câmeras.

Uma licença gratuita é necessária para ativar o programa Camera Trainer.

### Cobertura DORI

DORI (Detect, Observe, Recognize, Identify - Detectar, Observar, Reconhecer, Identificar) é um sistema padrão (EN-62676-4) para definir a capacidade de uma pessoa visualizar o vídeo para distinguir pessoas ou objetos dentro de uma área coberta. A distância máxima em que uma combinação de câmera/lente pode atender a esses critérios é mostrada abaixo:

### Câmera de 8 MP com lente de 3,6 mm - 10 mm

DORI	Definição de DORI	Distância de 3,6 mm/10 mm	Largura horizontal
Detectar	25 px/m (8 px/pé)	68 m/181 m (212 pés/565 pés)	154 m (480 pés)

DORI	Definição de DORI	Distância de 3,6 mm/10 mm	Largura horizontal
Observar	63 px/m (19 px/pé)	27 m/72 m (89 pés/238 pés)	61 m (202 pés)
Reconhecer	125 px/m (38 px/pé)	14 m/36 m (45 pés/119 pés)	31 m (101,1 pés)
Identificar	250 px/m (76 px/pé)	7 m/18 m (22 pés/60 pés)	15 m (50,5 pés)

**Segurança de dados**

Medidas especiais garantem o mais alto nível de segurança para o acesso ao dispositivo e o transporte de dados. Na configuração inicial, a câmera está acessível apenas por canais seguros e força o uso de uma senha. O navegador da Web e a visualização do acesso do cliente podem ser protegidos usando o HTTPS ou outros protocolos seguros compatíveis com o avançado protocolo TLS 1.2 com conjuntos de codificação atualizados, incluindo a criptografia AES com chaves de 256 bits. É possível fazer upload apenas de firmware autenticado. Uma proteção por senha de três níveis com recomendações de segurança permite que os usuários personalizem o acesso ao dispositivo.

O acesso à rede e ao dispositivo pode ser protegido usando a autenticação de rede 802.1x com o protocolo EAP/TLS. A excepcional proteção contra ataques maliciosos é garantida pelo Firewall de login incorporado, o Módulo de plataforma confiável (TPM) integrado e o suporte à Infraestrutura de chave pública (PKI).

O avançado controle de certificados oferece:

- Certificados exclusivos autoassinados criados automaticamente quando necessário
  - Certificados de clientes e servidores para autenticação
  - Certificados de clientes para comprovação da autenticidade
  - Certificados com chaves privadas criptografadas
- Só é possível carregar aplicativos de terceiros confiáveis e autenticados. Um ambiente de sandbox seguro permite a execução segura de software confiável de terceiros. Há transparência total sobre os requisitos de cada aplicativo para acessar recursos do sistema (listados na Application Store da Azena).

**Integração do sistema e conformidade com ONVIF**

A câmera está em conformidade com as especificações ONVIF Profile S, ONVIF Profile G, ONVIF Profile M e ONVIF Profile T. Para a configuração H.265, a câmera suporta Media Service 2, que faz parte do ONVIF Profile T. A conformidade com esses padrões garante a interoperabilidade entre os produtos de vídeo da rede, independentemente do fabricante.

Integradores terceirizados podem acessar com facilidade o conjunto interno de recursos da câmera para integração em grandes projetos. Acesse o site do Integration Partner Program da Bosch (IPP) ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)) para obter mais informações.

**Acessórios universais**

Temos disponível uma linha completa de acessórios universais que possibilitam um design consistente nas diferentes plataformas, além de uma grande variedade de possibilidades de instalações.

Estão disponíveis vários acessórios dedicados que se ajustam perfeitamente à câmera e expandem as diferentes opções de instalação das gerações anteriores.

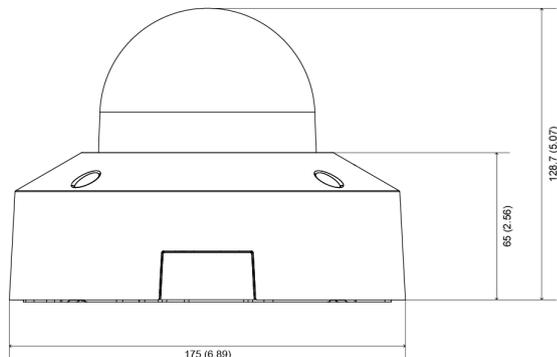
**Informação sobre regulamentação**

Normas	Tipo
Emissão	EN 50121-4 EN 55032 (classe B) CFR 47 FCC Parte 15 (classe B)
Imunidade	EN 50121-4 EN 50130-4
Ambientais	EN 50130-5 (Classe IV) EN 50581 RoHS EU, 2011/65/EU WEEE UE, 2012/19/UE Embalagem EU, 94/62/EU N2580-1 (norma da Bosch) N33.6 (norma da Bosch)
Segurança	EN 62368-1 UL 62368-1 IEC 62368-1 EN 62471 (segurança ocular para IR)
Conformidade com ONVIF	EN 50132-5-2 EN 62676-2
Proteção contra impacto	EN 62262 (IK10)
Proteção contra água/poeira	EN 60529 (IP66) UL50E (Tipo 4X)
Marcações	CE, FCC, WEEE, cULus, C-Tick, VCCI

Região	Conformidade normativa/marcas de qualidade
Grã-Bretanha	UKCA
Global	IEC_62443 Industrial Cyber Security Capability

Região	Conformidade normativa/marcas de qualidade
Europa	CE

### Notas de instalação/configuração



### Especificações técnicas

Alimentação	
Tensão de entrada	PoE 802.3at Tipo 2, Classe 4 24 VCA ±10% É possível conectar o PoE e a alimentação auxiliar simultaneamente para a operação redundante
Consumo de energia (típico/máximo)	PoE+: máx. 25,5 W 24 VCA: 7,1 W - 25 W/13 W - 25 W
Sensor	
Tipo de sensor	CMOS de 1/1,8 pol.
Total de pixels do sensor	3840 (H) x 2160 (V), 8 MP (aprox.)
Desempenho do vídeo - Sensibilidade	
Sensibilidade - (3.200 K, 89% de refletividade, F1.5, 30IRE)	
Cor	0,189 lux
Mono	0,0316 lux
Com IV	0,0 lx
Faixa dinâmica	
Wide Dynamic Range	WDR de 87 dB
Medido de acordo com a norma IEC 62676 parte 5	WDR de 67 dB
Visão noturna	
Distância	40 m (131 pés)

Visão noturna	
LED	Matriz de LED de alta eficiência, 850 nm
Ópticas	
Lente	Lente P-iris de 3,6 a 10 mm (corrigido por IV) F-stop 1,5
Ajuste	Zoom/foco motorizados
Controle de íris	Controle P-iris
Campo de visão	Ampl: 97° x 53° (H x V) Teleobjetiva: 46° x 30° (H x V)
Plataforma	
Plataforma comum de produto	CPP13
Transmissão de vídeo	
Compactação de vídeo	H.265; H.264; M-JPEG
Modos de sensores	30 fps, 3840 x 2160 (8 MP)
Transmissão	Vários fluxos configuráveis em H.264, H.265 e M-JPEG, taxa de quadros e largura de banda configuráveis. Regiões de interesse (ROI) Intelligent Streaming da Bosch
Latência da câmera	120 ms (8 MP, 30 fps)
Estrutura GOP	IP
Taxa de quadros	1-30 fps
Relação sinal-ruído (SNR)	>55 dB
Resolução do vídeo (H x V)	
4K UHD	3840 x 2160
5 MP	2560 x 1440
1080p HD	1920 x 1080
1.3 MP	1536 x 864
720p HD	1280 x 720
480p SD	768 x 342

<b>Resolução do vídeo (H x V)</b>	
SD 4:3 (cortada)	512 x 480
<b>Instalação da câmera</b>	
Imagem espelhada	Liga / Desliga
Girar	0° / 90° perpendicular / 180° / 270° perpendicular
LED da câmera	Automático
Assistente de visualização da câmera	Zoom, foco automático
<b>Funções de vídeo - colorido</b>	
Controle de exposição	Automático, manual
Ajustes de controle de exposição manual	Obturador, ganho, íris
Dia/noite	Automático, Colorido, Monocromático
Posição do zoom / posição do foco	Foco automático com uma pressionada
Equilíbrio de brancos	Automático, manual
Ajustes manuais de equilíbrio de brancos	Aumento de vermelho, aumento de azul
<b>Análise de conteúdo de vídeo</b>	
Tipo de análise	Intelligent Video Analytics
Configurações	VCA silenciosa / Perfil 1/2 / Programada / Acionada por evento
Regras de alarmes (podem ser combinadas)	Qualquer objeto, objeto no campo, cruzamento de linha, entrada/saída do campo, vadiagem, seguir rota, objeto parado/removido, contagem, ocupação, estimativa de densidade de multidões, alteração de condições, pesquisa de similaridade, fluxo/contrafluxo
Filtros de objetos	Duração, tamanho, taxa de proporção, velocidade, direção, cor, classes de objetos (4)
Modos de rastreamento	Rastreamento padrão (2D), 3D, de pessoas em 3D, de navios, modo museu
Calibração/geolocalização	Automática, com base no sensor giratório, distância focal e altura da câmera
Detecção de violação	Pode ser mascarada
<b>Funções adicionais</b>	
Máscara de privacidade	Uma área, totalmente programável

<b>Funções adicionais</b>	
Carimbo de exibição	Nome; logotipo; hora; mensagem de alarme
<b>Armazenamento local</b>	
Slots para cartão de memória	Slot para cartão SD microSDHC/microSDXC
Cartões SD industriais	Máximo de vida útil
<b>Entrada/saída</b>	
Entrada de linha de sinal de áudio	10 kOhm típico; 1 Vrms máx
Saída de linha de sinal de áudio	1 Vrms; 1,5 kohm típico
Entrada de alarme	1 entrada, tensão de ativação: +3,3 VCC a +40 VCC
Saída de alarme	2 saídas, máximo: 30 VCA ou +40 VCC, 0,5 A contínuo, 10 VA
Ethernet	RJ45
Proteção contra picos	Ethernet: 1 kV para aterramento (pulso de 8/20 µs)
<b>Streaming de áudio</b>	
Padrão	G.711, taxa de amostragem de 8 kHz L16, taxa de amostragem de 16 kHz AAC-LC, 48 kbps a uma taxa de amostragem de 16 kHz AAC-LC, 80 kbps a uma taxa de amostragem de 16 kHz
Relação entre sinal e ruído	>50 dB
Streaming de áudio	Full-duplex/half-duplex
<b>Rede</b>	
Protocolos	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, NTP (SNTP), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, autenticação Digest
Criptografia	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
Ethernet	10/100/1000 Base-T, autodetecção, half/full-duplex
Conectividade	Auto-MDIX

Rede	
Interoperabilidade	ONVIF Profile S; ONVIF Profile GONVIF Profile M; ONVIF Profile T
Segurança dos dados	
Coprocessador de criptografia (TPM)	RSA de 2048 bits, AES/CBC de 256 bits
PKI	Certificados X.509
Criptografia	Criptografia total de ponta a ponta com VMS compatível Rede: TLS 1.0/1.2, AES128, AES256 Armazenamento local: XTS-AES
Autenticação de vídeo	Soma de verificação, MD5, SHA-1, SHA-256
Mecânicas	
Dimensões (D x A)	175 x 130 mm (6,9 x 5,1 pol.)
Peso	1,5 kg (3,31 lb)
Montagem	Montagem em superfície
Cor	Branco (RAL9003)
Linha PTR	Panorama: 0° a +370° Inclinação: 0° a +75° Rolagem: 0° a +355°
Cúpula dome	Polycarbonato, transparente com revestimento antiarranhões e proteção UV Revestimento antirreflexo Resistente a UV Resistente a arranhões
Gabinete	Alumínio com membranas desumidificadoras e área de conexão à prova d'água
Ambientais	
Temperatura operacional	-40 °C a +50 °C (-40 °F a +122 °F) para operação contínua;
Temperatura de armazenamento	-30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)
Umidade em operação	Umidade relativa de 5% a 93%, sem condensação Umidade relativa de 5% a 100%, com condensação
Umidade em armazenamento	Até 98% de umidade relativa

Ambientais	
Estojo e dome resistentes a impacto	IK10
Proteção contra água/poeira	IP 66 e NEMA tipo 4X
País de origem	Taiwan

### Informações sobre pedidos

#### **NDE-7604-AL Dome fixa 8MP IP66 IK10 IR**

Câmera dome fixa 8MP H.265 IVA IP66 IK10 IR executando uma plataforma de câmera aberta  
Conformidade com a NDAA

Número do pedido **NDE-7604-AL | F.01U.394.577**

#### **NDE-7604-AL-OC Dome fixa 8MP IP66 IK10 IR OC**

Câmera dome fixa 8MP H.265 IVA IP66 IK10 IR executando uma plataforma de câmera aberta, com aplicativo de classificação de objetos pré-instalado  
Conformidade com a NDAA

Número do pedido **NDE-7604-AL-OC | F.01U.386.375**

### Acessórios

#### **NDA-8000-PIP Placa de interface suspensa, interna**

Placa de interface suspensa para FLEXIDOME IP 8000i e FLEXIDOME IP panoramic 6000/7000 externas.

Número do pedido **NDA-8000-PIP | F.01U.324.938**

#### **NDA-U-CMT Adaptador de montagem de canto**

Suporte universal para montagem em canto, branco

Número do pedido **NDA-U-CMT | F.01U.324.946**

#### **NDA-U-PMAL Adaptador de montagem de haste grande**

Adaptador universal de suporte para montagem em poste, branco; grande

Número do pedido **NDA-U-PMAL | F.01U.324.944**

#### **NDA-U-PMAS Adaptador de montagem de haste pequeno**

Adaptador pequeno de suporte para montagem em postes

Adaptador universal de suporte para montagem em postes, branco; pequeno.

Número do pedido **NDA-U-PMAS | F.01U.324.943**

#### **NDA-U-PMT Montagem de tubo suspenso, 31cm**

Suporte universal para montagem em tubo para câmeras dome, 31 cm, branco

Número do pedido **NDA-U-PMT | F.01U.324.940**

#### **NDA-U-PMTE Tubo de extensão suspenso, 20" (50cm)**

Extensão para suporte universal em tubo, 50 cm, branco

Número do pedido **NDA-U-PMTE | F.01U.324.941**

#### **NDA-U-PSMB Montagem de teto/parede suspensa SMB**

Caixa de suporte para montagem em superfície (SMB) para suporte para montagem em parede ou tubo.

Número do pedido **NDA-U-PSMB | F.01U.324.942**

#### **NDA-U-RMT Montagem de parapeito suspensa**

Suporte universal para montagem no telhado para câmeras dome, branco

Número do pedido **NDA-U-RMT | F.01U.324.945**

**NDA-U-WMP Placa de montagem de parede**

Placa traseira para suporte universal para montagem em parede, em canto e em poste, branco, IP66

Número do pedido **NDA-U-WMP | F.01U.324.950**

---

**NDA-U-WMT Placa de montagem suspensa**

Suporte universal para montagem em parede para câmeras dome, branco

Número do pedido **NDA-U-WMT | F.01U.324.939**

---

**Representado por:**

**North America:**

Bosch Security Systems, LLC  
130 Perinton Parkway  
Fairport, New York, 14450, USA  
Phone: +1 800 289 0096  
Fax: +1 585 223 9180  
onlinehelp@us.bosch.com  
www.boschsecurity.com

**Latin America and Caribbean:**

Robert Bosch Ltda  
Security Systems Division  
Via Anhanguera, Km 98  
CEP 13065-900  
Campinas, Sao Paulo, Brazil  
Phone: +55 19 2103 2860  
Fax: +55 19 2103 2862  
LatAm.boschsecurity@bosch.com  
www.boschsecurity.com