

# FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC

[www.boschsecurity.com/pt](http://www.boschsecurity.com/pt)



**BOSCH**

Tecnologia para a vida



- ▶ Sensor de 12 MP/30 fps para detalhes subtis com movimentação fluida
- ▶ Design discretos e estético de montagem no teto
- ▶ Facilmente pintado para instalação discreta
- ▶ Correção de distorções dos limites ou do lado do cliente para fácil integração
- ▶ Essential Vídeo Analytics incorporada para disparar alertas relevantes e obter dados rapidamente

Esta câmara discreta e estética proporciona montagem embutida em teto ou parede. A tampa pode ser facilmente pintada para se integrar em praticamente qualquer ambiente. O sensor de 12 MP, que funciona a 30 fps, oferece uma vigilância panorâmica com cobertura de área completa, detalhes subtis e velocidades elevadas. A câmara oferece uma percepção completa da situação e vistas E-PTZ simultâneas em resolução elevada.

## Versões

Quando montada no centro de um teto, a versão de 360° da câmara proporciona uma cobertura completa de parede a parede. A versão de 180° apresenta uma resolução de eficácia superior, sendo ideal para montagem na parede ou no teto em corredores.

## Correção de distorções (Dewarping)

A objetiva capta uma imagem circular. O nosso software de correção de distorções transforma esta imagem circular em várias vistas retangulares diferentes sem distorção. Para facilitar a integração do sistema, pode escolher a correção de distorções dos limites na própria câmara ou do lado do cliente numa plataforma externa.

Disponibilizado gratuitamente, o Video Security Client da Bosch fornece funcionalidades de correção de distorções avançadas no lado do cliente.

## Generalidades (sistema)

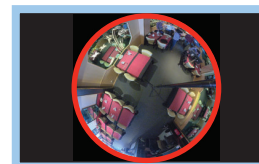
### Vantagens da vigilância panorâmica

A vigilância panorâmica oferece uma cobertura completa de 180° ou 360° da área designada. Como as nossas câmaras panorâmicas cobrem a área completa, estas oferecem uma percepção completa da situação, sendo ideais para seguir movimentos num varrimento contínuo.

180°



360°



## Funções

### Sensor de 12 MP a 30 fps

A ultra-elevada resolução do sensor de 12 MP, juntamente com a velocidade de fotogramas excepcionalmente elevada de 30 fps, torna esta câmara única no campo da captação de imagens panorâmicas. Os movimentos são mais fluidos e a funcionalidade E-PTZ permite imagens mais detalhadas.

A resolução efetiva para a versão de 180° é de 8 MP e para versão de 360° é de 7 MP.

**Essential Video Analytics**

A análise de vídeo incorporada reforça o conceito de inteligência junto ao acontecimento, fornecendo agora funcionalidades ainda mais avançadas. A Essential Video Analytics é ideal para utilização em ambientes controlados com intervalos de deteção limitada.

**Correção de distorções do lado do cliente**

Com a correção de distorções do lado do cliente, a câmara transmite uma única imagem circular sem distorções a 30 fps. A correção de distorções é efetuada pelo software de correção de distorções que está instalado no PC, onde estão disponíveis vários modos de visualização. Também pode escolher uma solução de software de correção de distorções de um outro fabricante no lado do cliente.

**Correção de distorções nos limites**

A correção de distorções nos limites integrada na câmara fornece simultaneamente três canais de vídeo separados a 12,5 fps:

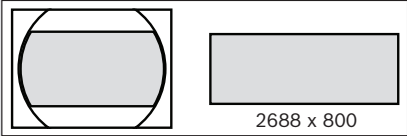
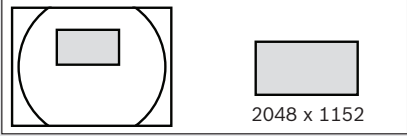
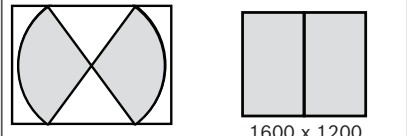
- Círculo de imagem completo (canal de vídeo 1)
- Modo de visualização com correção de distorções (canal de vídeo de 2)
- E-PTZ (canal de vídeo 3)

É possível selecionar vários modos de visualização para o canal de vídeo 2. A sua seleção depende da resolução necessária e da forma como pretende visualizar a imagem com correção de distorções.

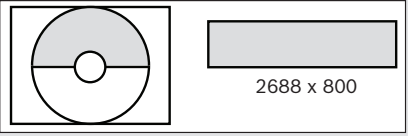
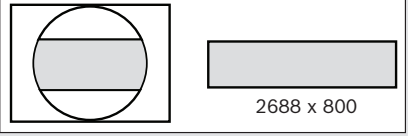
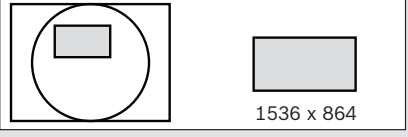
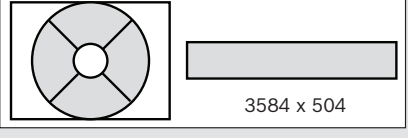
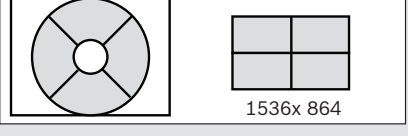
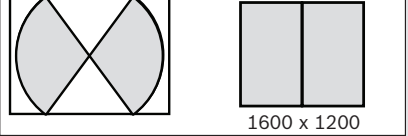
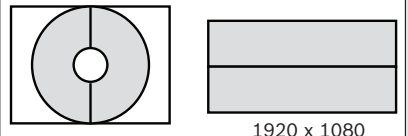
**Modos de visualização**

Os modos de visualização seguintes podem ser selecionados a 12,5 fps com correção de distorções nos limites ou a 30 fps com a nossa correção de distorções do lado do cliente.

Com a versão da objetiva de 180°, pode selecionar um dos seguintes modos de visualização para o segundo canal:

Versão da objetiva de 180°	Recorte completo da imagem e imagem apresentada
Vista panorâmica	 2688 x 800
Vista E-PTZ	 2048 x 1152
Vista de corredor	 1600 x 1200

Com a versão da objetiva de 360°, seleccione um dos seguintes modos de visualização para o segundo canal:

Versão da objetiva de 360°	Recorte completo da imagem e imagem apresentada
Vista panorâmica (montagem no teto)	 2688 x 800
Vista panorâmica (montagem na parede)	 2688 x 800
Vista E-PTZ	 1536 x 864
Vista panorâmica completa	 3584 x 504
Vista quad	 1536x 864
Vista de corredor	 1600 x 1200
Vista panorâmica dupla	 1920 x 1080

**Cobertura DORI**

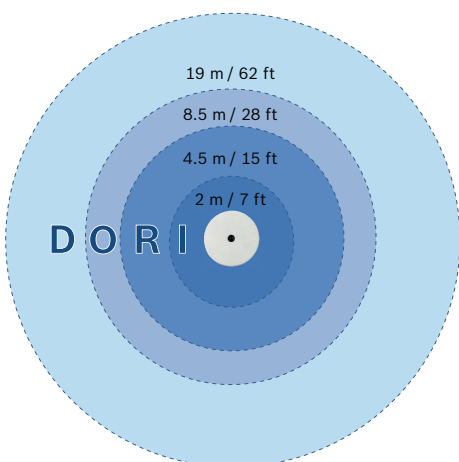
O DORI (Detetar/Observar/Reconhecer/Identificar) é um sistema padrão (EN-62676-4) para definir a capacidade de uma câmara distinguir pessoas ou objetos dentro de uma área abrangida. A distância máxima à qual uma combinação de câmara/objetiva pode preencher estes critérios é apresentada abaixo: Para aplicações de montagem altas, os valores DORI da imagem do centro são:

DORI	Distância do objeto - 180°	Distância do objeto - 360°
Detetar	55 m (181 pés)	42 m (138 pés)
Observar	22 m (72 pés)	16,5 m (54 pés)

DORI	Distância do objeto - 180°	Distância do objeto - 360°
Reconhecer	10,5 m (35 pés)	8,5 m (28 pés)
Identificar	5,5 m (18 pés)	4 m (13 pés)

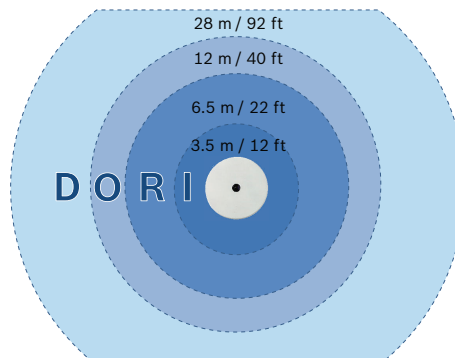
Quando montada a uma altura de 3 m (10 pés), a versão de 360° da câmara tem o seguinte raio de cobertura para os quatro níveis:

DORI	Definição de DORI	Raio de cobertura
Detetar	25 px/m (8 px/pés)	19 m (62 pés)
Observar	63 px/m (19 px/pés)	8,5 m (28 pés)
Reconhecer	125 px/m (38 px/pés)	4,5 m (15 pés)
Identificar	250 px/m (76 px/pés)	2 m (7 pés)



Quando montada a uma altura de 3 m (10 pés), a versão de 180° da câmara tem o seguinte raio de cobertura para os quatro níveis:

DORI	Definição de DORI	Raio de cobertura
Detetar	25 px/m (8 px/pés)	28 m (92 pés)
Observar	63 px/m (19 px/pés)	12 m (40 pés)
Reconhecer	125 px/m (38 px/pés)	6,5 m (22 pés)
Identificar	250 px/m (76 px/pés)	3,5 m (12 pés)



### E-PTZ e zonas de movimento

Os controlos remotos de E-PTZ (rotação horizontal, vertical e zoom eletrónicos) permitem ao utilizador selecionar áreas específicas do círculo de imagem completo. Estas zonas de movimento (ROI, Region of Interest) podem ser facilmente definidas, permitindo que a parte mais interessante de uma cena seja monitorizada em separado. A elevada resolução assegura que não se perdem detalhes mesmo ao utilizar o zoom eletrónico.

A funcionalidade E-PTZ de uma câmara panorâmica tem algumas vantagens sobre as câmaras PTZ normais. A câmara não faz nenhum movimento, pelo que não capta a atenção nem destoa do ambiente. A perceção da situação mantém-se mesmo quando aumenta o zoom sobre um objeto específico de interesse. A fluida função E-PTZ ajuda na navegação e, à semelhança das câmaras PTZ normais, dispõe de predefinições.

### Grave exatamente aquilo que pretende

A câmara fornece uma imagem circular de resolução completa para gravação, mesmo se estiver a ver apenas uma parte da cena. Isto significa que pode sempre efetuar uma correção de distorções retrospectiva, analisar a área completa abrangida e, posteriormente, aumentar o zoom na região ou objeto de interesse.

Com a correção de distorções nos limites também optar por gravar apenas as partes relevantes da cena, o que ajuda a reduzir a taxa de bits significativamente.

### Intelligent Dynamic Noise Reduction

As cenas calmas, com pouco ou nenhum movimento, requerem uma menor taxa de bits. Através da uma distinção inteligente entre o ruído e informações relevantes, a Intelligent Dynamic Noise Reduction reduz a taxa de bits até 50%. Uma vez que o ruído é reduzido na fonte durante a captação da imagem, uma menor taxa de bits não compromete a qualidade do vídeo.

A Intelligent Dynamic Noise Reduction ajusta o filtro espacial e temporal (3DNR) com base numa análise inteligente do conteúdo da cena. O filtro temporal de compensação de movimento (MCTF) reduz a desfocagem por movimento normalmente associada

ao filtro temporal padrão. Este mantém a qualidade da imagem de objetos em rápido movimento, otimizando simultaneamente a taxa de bits.

#### Codificação baseada na área

A codificação com base na área é mais uma funcionalidade que reduz a largura de banda. É possível definir parâmetros de compressão para um máximo de oito áreas a definir pelo utilizador. Isto permite que as áreas de menor interesse sejam mais comprimidas, atribuindo mais largura de banda para as partes mais importantes da cena.

A codificação baseada na área só está disponível com a correção de distorções no lado do cliente.

#### Perfil otimizado da taxa de bits

A média típica da largura de banda otimizada em kbits/s para várias taxas de imagens é apresentada na tabela:

fps	12 MP (círculo de imagem completo)	ROI com correção de distorções (720p)
30	6000	-
25	5678	-
20	5285	-
15	4777	-
12.5	4456	855
10	4062	750
5	2839	550
2	1223	237

#### Alcance dinâmico medido

O alcance dinâmico da câmara é incomparável e é óbvio nas comparações do desempenho real: amplo alcance dinâmico de 92 dB (mais 16 dB extra quando combinado com a Intelligent Auto Exposure). O alcance dinâmico real da câmara é medido utilizando a análise da função de conversão optoelectrónica (OECF) com um teste padrão baseado nas normas ISO. Este método oferece resultados mais realísticos e verificáveis do que as aproximações teóricas por vezes utilizadas.

#### Controlo de exposição prioritário

Para otimizar a qualidade da imagem, é possível desenhar oito zonas para medição da exposição no círculo de imagem completo e atribuir-lhes um nível de prioridade. Estas zonas recebem uma prioridade superior ou inferior quando a câmara calcula o nível de exposição. Deste modo, assegura-se que as áreas importantes da cena têm o nível de exposição ideal.

#### Intelligent Auto Exposure

As flutuações de contraluz e de luz frontal podem estragar as suas imagens. Para conseguir uma imagem perfeita em todas as situações, a função Intelligent Auto Exposure ajusta automaticamente a exposição da

câmara. Oferece uma compensação da luz frontal e contraluz soberbas, adaptando-se automaticamente às condições de luminosidade variáveis.

#### Design de montagem embutida para instalação fácil e discreta

O design do perfil plano da câmara torna-a extremamente adequada para instalações nas quais a videovigilância discreta é um requisito. A tampa fina fica embutida em qualquer superfície de montagem e o revestimento pode ser facilmente pintado para se integrar na maior parte dos ambientes.

A objetiva discreta de alta qualidade com correção de IV dispõe de uma focagem predefinida de fábrica e que não é restringida pelo globo, simplificando a sua instalação e assegurando a sua nitidez.

A alimentação da corrente elétrica à câmara é fornecida através de uma ligação por cabo de rede em conformidade com a norma Power-over-Ethernet. Com esta configuração é apenas necessária uma ligação por cabo para ver, alimentar e controlar a câmara.

#### Modos de cena

A câmara tem uma interface do utilizador muito intuitiva permitindo uma configuração rápida e fácil. Estão disponíveis nove modos configuráveis com as melhores definições para várias aplicações. É possível selecionar vários modos de cena para situações durante o dia ou à noite.

#### Gestão de armazenamento

É possível controlar a gestão de gravação através do Bosch Video Recording Manager (VRM) da Bosch, sendo também possível a utilização direta de destinos iSCSI pela câmara, sem utilizar qualquer software de gravação.

#### Gravação na origem

Insira um cartão de memória na ranhura para cartões para armazenar até 2 TB de gravação de alarmes local. A gravação em pré-alarme na RAM reduz a largura de banda de gravação na rede e aumenta a vida útil do cartão de memória.

#### Serviços com base na nuvem

A câmara suporta a colocação de ficheiros JPEG com base no tempo ou no alarme em quatro contas diferentes. Estas contas podem endereçar servidores de FTP ou serviços de armazenamento com base na nuvem (por exemplo, o Dropbox). Também é possível exportar cliques de vídeo ou imagens JPEG para estas contas.

É possível configurar os alarmes para o envio de notificações por e-mail ou SMS para que esteja sempre a par de eventos fora do habitual.

#### Segurança de acesso

Suporta proteção por palavra-passe com três níveis e autenticação 802.1x. Para proteger o acesso através de um browser, utilize HTTPS com um certificado SSL armazenado na câmara.

### Software de visualização completo

Existem muitas formas de aceder às funcionalidades da câmara: utilizando um browser de Internet, o Bosch Video Management System, com o Bosch Video Client ou Video Security Client gratuito, a aplicação móvel Video Security ou software de terceiros. O Video Security Client tem amplas capacidades de correção de distorções e pode ser utilizado para correção de distorções do lado do cliente, assim como para visualizar os modos disponíveis.

### Integração no sistema

A câmara está em conformidade com as especificações ONVIF Profile S. A conformidade com estas normas garante a interoperabilidade entre produtos de vídeo de rede, independentemente do fabricante.

Os integradores de terceiros podem facilmente aceder a um conjunto de funcionalidades internas da câmara para integração em projetos de grande dimensão. Para obter mais informações, visite o website do Bosch Integration Partner Program (IPP) ([ipp.boschsecurity.com](http://ipp.boschsecurity.com)).

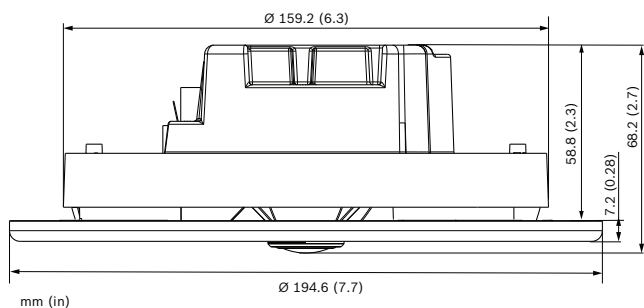
### Certificados e Aprovações

Normas	
Emissões	EN 50121-4:2006, +AC:2008; EN 55022: 2010, +AC (2011), Classe B; CFR 47 FCC parte 15:2012-10-1, Classe B;
Imunidade	EN 50121-4:2006, +AC:2008; EN 50130-5:2011*
Segurança	EN 60950-1:2006, +A11:2009, +A1:2010, +A12:2011, AC:2011; UL 60950-1, 2.ª edição:2011; CAN/CSA-C 22.2 N.º 60950-1-07, 2.ª edição
Testes ambientais	EN 50130-4:2011, Classe II (em geral interior, equipamento fixo), Sistemas de alarmes - Parte 5: Métodos de teste ambiental
Especificações ambientais	EN 50581 (2012)
Marcas	CE, cULus, WEEE, PADS, RCM e China RoHS

\* Todos os sistemas onde esta câmara é utilizada também devem estar em conformidade com esta norma.

Região	Certificação
Europa	CE ce_Certificate
EUA	UL
	FCC

### Planeamento



### Especificações Técnicas

#### Alimentação

Fonte de alimentação Alimentação de corrente elétrica através do cabo Ethernet de 48 VCC nominal

PoE IEEE 802.3af (802.3at Tipo 1)

Consumo de corrente (PoE) Máx. 140 mA

#### Sensor

Tipo CMOS de 1/2,3 pol.

Píxeis totais do sensor 12 MP

Píxeis utilizados (versão de 180°) 3648 x 2160 (8 MP)

Píxeis utilizados (versão de 360°) 2640 x 2640 (7 MP)

#### Desempenho do vídeo – Sensibilidade – objetiva de 360°

(3100 K, refletividade a 89%, F2.8, 30 IRE)

Cor 0.55 lx

Monocromática 0.18 lx

#### Desempenho do vídeo – Sensibilidade – objetiva de 180°

(3100 K, refletividade a 89%, F2.8, 30 IRE)

Cor 0,46 lx

Monocromática 0,15 lx

#### Desempenho de vídeo – Alcance dinâmico

Alcance dinâmico 92 dB WDR (+16 dB IAE)

**Transmissão do fluxo de vídeo**

Compressão de vídeo	H.264 (MP); M-JPEG
Transmissão do fluxo	Múltiplos fluxos configuráveis em H.264 e M-JPEG; velocidade de fotogramas e largura de banda configuráveis. Vários canais com correção de distorções nos limites. Áreas de interesse (ROI)
Atraso geral de IP	Mín. 120 ms, máx. 340 ms
Intervalo de codificação	1 a 25 [30] ips
Regiões do codificador	Oito áreas independentes para definição da qualidade do codificador de modo a otimizar a taxa de bits.

**Resolução de vídeo (H x V) – versão de 180°**

Canal de vídeo 1	Círculo de imagem	3640 x 2160
Canal de vídeo 2	Panorâmica	2688 x 800
	E-PTZ	2048 x 1152
Canal de vídeo 3	Corredor	1600 x 1200
	E-PTZ	1280 x 720

**Resolução de vídeo (H x V) – Versão de 360°**

Canal de vídeo 1	Círculo de imagem completo	2640 x 2640
Canal de vídeo 2	Panorâmica completa	3584 x 504
	E-PTZ	1536 x 864
	Quad	1536 x 864
	Panorâmica	2688 x 800
	Panorâmica dupla	1920 x 1080
Canal de vídeo 3	Corredor 3	1600 x 1200
	E-PTZ	1280 x 720

**Funções de vídeo - cor**

Definições de imagem ajustáveis	Contraste, saturação, luminosidade
Equilíbrio de brancos	2500 a 10 000 K, 4 modos automáticos (Básico, Padrão, Vapor de sódio, Cor dominante), Modo manual e Modo de suspensão

**Funções de vídeo - ALC**

Nível de ALC	Ajustável
Saturação	Ajustável do pico à média
Obturador	Obturador eletrónico automático (AES);

**Funções de vídeo - ALC**

	Obturador fixo (1/25[30] a 1/15 000) selecionável; Obturador predefinido
Dia/noite	Automático (pontos de comutação ajustáveis), cor, monocromático

**Funções de vídeo - melhorar**

Nitidez	Nível de melhoria da nitidez selecionável
Compensação de contraluz	Ativado/desativado
Melhoramento de contraste	Ativado/desativado
Redução de ruído	Intelligent Dynamic Noise Reduction com ajustes temporais e espaciais separados
Intelligent Defog	A função Intelligent Defog ajusta automaticamente os parâmetros para obter as melhores imagens em cenas com nevoeiro ou neblina (comutável)

**Análise de conteúdo de vídeo**

Tipo de análise	Essential Video Analytics
Configurações	VCA silencioso/perfil 1/2/agendado/acionado por evento
Regras de alarme (combinado)	Qualquer objeto Objeto no campo Cruzamento de linha Entrada/saída de campo Permanência prolongada Seguimento de trajetória Objeto estático/removido Contagem Ocupação Estimativa da densidade da multidão Alteração de condição Pesquisa de similaridade
Filtros de objeto	Duração Dimensão Formato de imagem Velocidade Direção Cor Classes de objeto (4)
Modos de seguimento	Seguimento standard (2D) Seguimento 3D Seguimento de pessoas 3D Modo de museu
Calibração/localização geográfica	Automático baseado nos dados do giroscópio/acelerómetro e na altura da câmara
Deteção de sabotagem	Mascarável

Funções adicionais	
Modos de cena	Nove modos predefinidos, programador
Máscara de privacidade	Oito áreas independentes, totalmente programáveis
Autenticação de vídeo	Desl./marca d'água/MD5/SHA-1/SHA-256
Ver marca	Nome; logótipo; hora; mensagem de alarme
Contador de píxeis	Área selecionável

Especificações óticas	
Objetiva (versão de 180°)	Objetiva de focagem fixa de 2,1 (com correção de IV), F2.8
Objetiva (versão de 360°)	Objetiva de focagem fixa de 1,6 (com correção de IV), F2.8
Montagem da objetiva	Montada em placa
Controlo do diafragma	Diafragma fixo
Campo de visão (versão de 180°)	180° (H) x 93° (V)
Campo de visão (versão de 360°)	180° (H) x 180° (V)
Distância mínima do objeto	0,1 m
Dia/noite	Filtro de IV mecânico comutado

Armazenamento local	
Memória RAM interna	Gravação em pré-alarma a 10 s
Ranhura para cartão de memória	Suporta cartões microSDHC até 32 GB/ microSDXC até 2 TB (recomenda-se um cartão SD de classe 6 ou superior para gravação no disco rígido)
Gravação	Gravação contínua, gravação em anel. Gravação de alarmes/eventos/agenda

Software	
Deteção da unidade	IP Helper
Configuração da unidade	Através do browser de Internet ou do Configuration Manager
Atualização de firmware	De programação remota

Software	
Visualização de software	Browser de Internet; Video Security Client; Video Security App; Bosch Video Management System; Bosch Video Client; ou software de terceiros
Firmware e software mais recentes	<a href="http://downloadstore.boschsecurity.com/">http://downloadstore.boschsecurity.com/</a>

Rede	
Protocolos	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, digest authentication
Encriptação	TLS 1.2, SSL, DES, 3DES
Ethernet	10/100 Base-T, deteção automática, half/full duplex
Conectividade	Auto-MDIX
Interoperabilidade	ONVIF Profile S; GB/T 28181

Especificações mecânicas	
Dimensões da câmara	Ø195 x 68,2 mm (7,68 x 2,68 pol.)
Dimensões do perfil embutido	Ø195 x 7 mm (7,68 x 0,28 pol.)
Peso	761 g (1,68 lb)

Especificações ambientais	
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +40 °C (-4 °F a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +60 °C (-4 °F a 140 °F)
Humidade em funcionamento	20% a 93% de humidade relativa
Humidade em armazenamento	até 98% de humidade relativa

## Como encomendar

### **FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC**

Câmara de sensor de 12 MP de alto desempenho para montagem embutida com tampa de pintar para videovigilância panorâmica inteligente discreta.

Essential Video Analytics

Objetiva de 180°

N.º de encomenda **NFN-60122-F1**

### **FLEXIDOME IP panoramic 6000 IC**

Câmara de sensor de 12 MP de alto desempenho para montagem embutida com tampa de pintar para videovigilância panorâmica inteligente discreta.

Essential Video Analytics

Objetiva de 360°

N.º de encomenda **NFN-60122-F0**

## **Acessórios de hardware**

### **Dispositivo intermédio injetor PoE NPD-5001-POE**

Dispositivo intermédio injetor Power-over-Ethernet para utilização em câmaras com PoE; 15,4 W, 1 porta

N.º de encomenda **NPD-5001-POE**

### **Dispositivo intermédio injetor PoE NPD-5004-POE**

Dispositivos intermédios injetores Power-over-Ethernet para utilização em câmaras com PoE; 15,4 W, 4 portas

N.º de encomenda **NPD-5004-POE**

### **Caixa para encastrar no teto para plenos VDA-PLEN-DO-ME**

Kit de caixa para encastrar no teto para plenos para várias séries das câmaras dome da Bosch

N.º de encomenda **VDA-PLEN-DOME**

#### **Representado por:**

##### **Europe, Middle East, Africa:**

Bosch Security Systems B.V.  
P.O. Box 80002  
5600 JB Eindhoven, The Netherlands  
Phone: + 31 40 2577 284  
emea.securitysystems@bosch.com  
emea.boschsecurity.com

##### **Germany:**

Bosch Sicherheitssysteme GmbH  
Robert-Bosch-Ring 5  
85630 Grasbrunn  
Germany  
www.boschsecurity.com