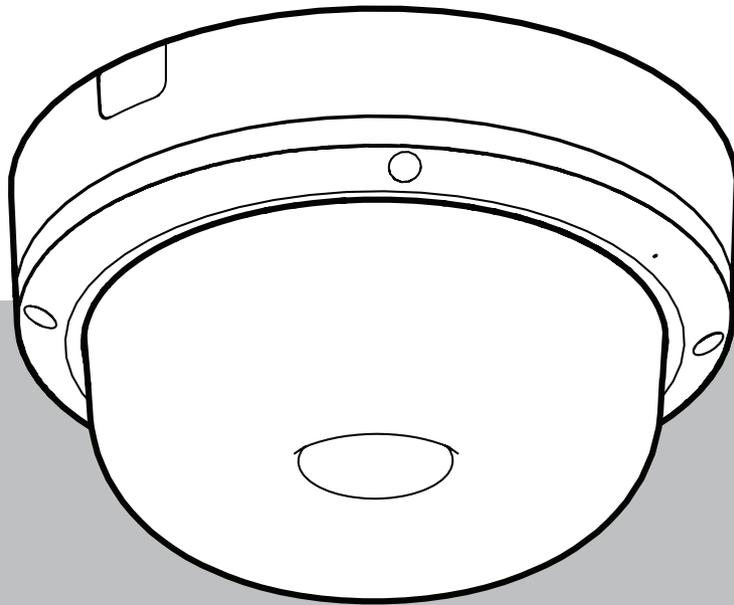


# FLEXIDOME multi 7000i

NDM-7702-A | NDM-7703-A





# Sumário

<b>1</b>	<b>Segurança</b>	<b>4</b>
1.1	Explicação da mensagem de segurança	4
1.2	Precauções de segurança	4
1.3	Instruções de segurança importantes	4
1.4	Avisos	5
<b>2</b>	<b>Informações breves</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Visão geral do sistema</b>	<b>7</b>
3.1	Descrição do produto	7
3.2	Uso destinado	8
3.3	Uso da câmera	8
3.4	Operação com sistemas externos	8
<b>4</b>	<b>Informações de planejamento</b>	<b>10</b>
4.1	Desembalando o produto	10
4.2	Peças incluídas	10
4.3	Preparação	10
4.4	Rede e PoE+	11
<b>5</b>	<b>Instalação</b>	<b>12</b>
5.1	Instalação da placa de montagem	12
5.1.1	Instalação da placa de montagem sem conduíte	13
5.1.2	Instalação da placa de montagem com conduíte (NDA-7051-CA)	13
5.2	Instalação da base da câmera	15
5.2.1	Antes da instalação	15
5.2.2	Etapas de instalação	16
5.2.3	Fiação da base da câmera	20
5.2.4	Conexão do dongle USB sem fio	22
5.3	Ajuste das posições das quatro lentes	22
5.3.1	Ajuste de panorama de cada uma das quatro lentes no anel	23
5.3.2	Inclinação de cada uma das quatro lentes	23
5.3.3	Rotação de cada uma das quatro lentes	24
5.3.4	Rolagem de cada uma das quatro lentes	25
5.4	Instalação da tampa do dome da câmera	26
5.5	Acessórios de montagem opcionais	26
<b>6</b>	<b>Configuração</b>	<b>31</b>
6.1	Bosch Project Assistant	31
<b>7</b>	<b>Solução de problemas</b>	<b>32</b>
7.1	Como resolver problemas	32
7.2	Teste da rede	32
7.3	Atendimento ao cliente	33
<b>8</b>	<b>Manutenção</b>	<b>34</b>
8.1	Limpeza	34
8.2	Reparo	34
8.3	Redefinição	34
<b>9</b>	<b>Desativação</b>	<b>36</b>
9.1	Transferência	36
9.2	Descarte	36
<b>10</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>37</b>
10.1	Dimensões	37
10.2	Especificações	37

# 1 Segurança

Leia, siga e guarde todas as instruções de segurança a seguir para referência futura. Siga todos os avisos antes de operar o dispositivo.

## 1.1 Explicação da mensagem de segurança

Neste manual, os símbolos e indicações a seguir são usados para chamar atenção para situações especiais:

**Perigo!**

Indica uma situação arriscada que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.

**Advertência!**

Indica uma situação arriscada que, se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.

**Cuidado!**

Indica uma situação arriscada que, se não for evitada, pode resultar em lesões secundárias ou moderadas.

**Aviso!**

Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos ao equipamento ou ao ambiente, ou em perda de dados.

## 1.2 Precauções de segurança

**Cuidado!**

A instalação deve ser realizada somente por técnicos qualificados e de acordo com o Código Elétrico Nacional (NEC 800 CEC Seção 60) os códigos locais aplicáveis.

## 1.3 Instruções de segurança importantes

- Para limpar o dispositivo, não use produtos de limpeza líquidos nem em aerossol.
- Não instale o dispositivo perto de nenhuma fonte de calor, como radiadores, aquecedores, fogões ou outros equipamentos (inclusive amplificadores) que produzam calor.
- Não deixe cair líquidos no dispositivo antes que a instalação esteja concluída.
- Tome precauções para proteger o dispositivo de surtos de eletricidade e raios. Consulte o código NFPA 780, Classes 1 e 2, UL96A, ou o código equivalente em vigor no seu país/região, bem como os códigos locais de construção.
- Se ativado por um adaptador de alimentação, o adaptador deverá estar aterrado corretamente. Verifique se o cabo de alimentação está conectado a um soquete ou a uma tomada elétrica com conexão de aterramento.
- Use cabos de aterramento verde e amarelo (verde com listra amarela).
- Ajuste somente os controles especificados nas instruções de operação.
- Opere o dispositivo somente com o tipo de fonte de alimentação indicado na etiqueta.

- A menos que você tenha a devida qualificação, não tente consertar um dispositivo danificado por conta própria. Encaminhe toda manutenção para um técnico de manutenção qualificado.
- Instale o dispositivo de acordo com as instruções do fabricante e os códigos locais aplicáveis.
- Utilize somente conexões/acessórios especificados pelo fabricante.
- Proteja todos os cabos de conexão contra possíveis danos, principalmente nos pontos de conexão.
- A câmera deve ser instalada a pelo menos 10 cm dos beirais de um prédio.
- Entre em contato com revendedores com certificação da Bosch para obter adaptadores de alimentação adequados.
- A unidade de fonte de alimentação de baixa tensão deve estar em conformidade com EN 62368-1. A fonte de alimentação deve ser: unidade SELV-LPS e Classe II para 24 VCA.
- A passagem da fiação externa deve ser feita por meio de um conduíte de metal permanentemente aterrado.

## 1.4 Avisos

### Isenção de responsabilidade da UL

A Underwriter Laboratories Inc. ("UL") não testou o desempenho nem a confiabilidade da segurança ou dos aspectos de sinalização deste produto. A UL testou somente os riscos de incêndio, choque e/ou risco de morte, conforme definidos nos Standard(s) for Safety for Information Technology Equipment, UL 60950-1, UL 62368-1, UL 60950-22. A Certificação UL não cobre o desempenho nem a confiabilidade dos aspectos de segurança ou sinalização deste produto.

A UL NÃO FAZ NENHUMA DECLARAÇÃO, GARANTIA OU CERTIFICAÇÃO EM RELAÇÃO AO DESEMPENHO OU À CONFIABILIDADE DE NENHUMA FUNÇÃO DESTE PRODUTO RELACIONADA A SEGURANÇA OU SINALIZAÇÃO.

FLEXIDOME multi 7000i: NDM-7702-A, NDM-7703-A

### Use o software mais recente

Antes de operar o dispositivo pela primeira vez, instale a versão mais recente do software aplicável. Para obter consistência de funcionalidade, compatibilidade, desempenho e segurança, atualize regularmente o software ao longo da vida útil do dispositivo. Siga as instruções na documentação do produto sobre as atualizações de software.

Os links a seguir contêm mais informações:

- Informações gerais: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/>
- Conselhos de segurança, com uma lista de vulnerabilidades identificadas e soluções propostas: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>

A Bosch não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer danos causados pela operação de seus produtos com componentes de software desatualizados.

## 2 Informações breves

Este manual foi compilado com extremo cuidado, e as informações aqui contidas foram verificadas na íntegra. O texto estava correto no momento da publicação. No entanto, o conteúdo por ser alterado sem aviso prévio. A Bosch Security Systems não se responsabiliza por danos decorrentes, direta ou indiretamente, de falhas, incoerências ou discrepâncias entre este manual e o produto descrito.

### **Copyright**

Este manual é propriedade intelectual da Bosch Security Systems e é protegido por copyright. Todos os direitos reservados.

### **Marcas registradas**

Todos os nomes de produtos de software e hardware usados neste documento provavelmente são marcas registradas e devem ser tratados como tais.

### **Mais informações**

Para obter mais informações, entre em contato com o escritório mais próximo da Bosch Security Systems ou visite [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).



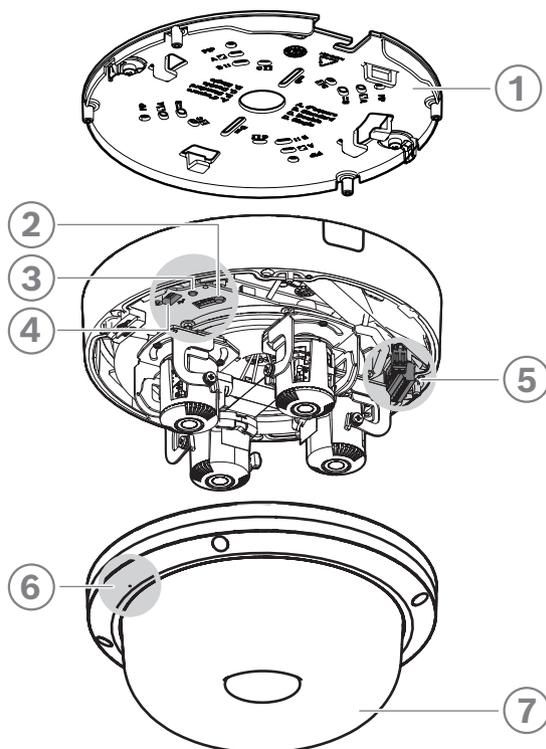
<https://www.boschsecurity.com/xc/en/product-catalog/>

## 3 Visão geral do sistema

### 3.1 Descrição do produto

A câmera IP FLEXIDOME multi 7000i foi criada para oferecer desempenho de alta qualidade e está equipada com quatro geradores de imagens independentes com lentes motorizadas para zoom/foco. Ela ajuda a simplificar a instalação e reduzir os custos ao mesmo tempo que mantém a flexibilidade de cobertura. Com quatro cenas simultâneas em uma única câmera, ela é perfeita para ampla cobertura de área, cruzamentos de trânsito e cantos de prédios. Quando as lentes são inclinadas no ângulo correto, a câmera consegue cobrir até 360°. Além disso, o recurso de zoom permite que a câmera obtenha detalhes de áreas mais distantes.

#### Visão geral do produto



1	Placa de montagem	2	Botão de reiniciar
3	LED	4	Porta USB-C
5	Conector de áudio e E/S de 8 pinos	6	Microfone
7	Tampa do dome da câmera		

#### Visão geral do LED

Comportamento do LED	Descrição
LED vermelho aceso	Inicialização em andamento.
LED vermelho piscando	A unidade está com defeito; por exemplo, falha no upload do firmware. Consulte <i>Como resolver problemas</i> , página 32.

Comportamento do LED	Descrição
LED verde aceso	A unidade está ligada e a inicialização foi concluída.
LED verde piscando	Conexão de vídeo ativa.

## 3.2 Uso destinado

A câmera foi projetada para ser integrada a soluções profissionais de vigilância por vídeo IP como câmera de vigilância. A instalação, o comissionamento e a operação da câmera devem ser realizados somente por profissionais treinados.

O uso de câmeras de vigilância é restringido pelas leis e regulamentações federais. Utiliza a câmera de maneira adequada.

## 3.3 Uso da câmera

Para acessar os recursos da câmera, use um navegador da Web. O navegador oferece visualização em tempo real das transmissões da câmera na janela da interface, além de permitir que você acesse e altere a extensa lista de configurações e parâmetros da câmera. Consulte o manual do software para obter mais informações sobre a interface do navegador. As funções de gravação e armazenamento da câmera incluem gravação de alarmes locais e gravação em sistemas baseados em iSCSI. A câmera também pode usar o Bosch Video Recording Manager (VRM) para controlar a gravação e o armazenamento. A integração com as diversas soluções de gravação da Bosch é intuitiva.

## 3.4 Operação com sistemas externos

O navegador da Web é o jeito mais direto de usar a câmera. No entanto, a loja de downloads da Bosch oferece vários outros aplicativos gratuitos (listados abaixo) para visualizar e controlar a câmera.

### Loja de downloads

Baixe os aplicativos e as versões de firmware mais recentes em:

<http://downloadstore.boschsecurity.com/>

### Configuration Manager

Use o aplicativo Configuration Manager para configurar aspectos do Video Client, como o caminho padrão das gravações da estação de trabalho ou o uso de um IntuiKey teclado.

Se você decidir trabalhar com um sistema de monitoramento pré-configurado, use o aplicativo Configuration Manager para configurar o sistema de monitoramento:

- Configure facilmente as definições básicas do sistema com o assistente de configuração integrado.
- Gerencie grupos e direitos de usuários.
- Adicione dispositivos ao seu sistema e organize-os em grupos.

### Video Security Client

O Video Security Client é um aplicativo de vigilância por vídeo gratuito e fácil de usar que é fornecido pela Bosch para monitoramento local ou remoto de câmeras e dispositivos IP. O software oferece suporte a até quatro 16 câmeras.

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.

**Bosch Video Client**

O Bosch Video Client é um aplicativo gratuito para Windows que serve para visualizar, operar, controlar e administrar câmeras de vigilância e instalações em locais remotos. Ele oferece uma interface intuitiva para fácil visualização em tempo real de várias câmeras, reprodução, pesquisa forense e exportação.

## 4 Informações de planejamento

### 4.1 Desembalando o produto

Este equipamento deverá ser desembalado e manipulado com cuidado. Se algum item parecer ter sido danificado no transporte, notifique a transportadora imediatamente.

Verifique se todas as partes estão presentes. Se algum item estiver ausente, notifique o representante de vendas ou de serviços ao cliente da Bosch Security Systems.

A embalagem original é o recipiente mais seguro para transportar a unidade e pode ser usada na devolução da unidade para consertos.

### 4.2 Peças incluídas

	Quantidade	Componente
	1	Placa de montagem
	1	Base da câmera
	1	Tampa do dome da câmera
	1	Chave Allen TR20
	1	Conector de áudio e E/S de 8 pinos
	1	Conector de energia de 2 pinos
	1	Guia de passagem de conector RJ-45
	2	Ilhós de borracha M20 (fixados à câmera)
	1	Guia de instalação rápida
	1	Informações de segurança
	3	Etiquetas de UX do instalador

### 4.3 Preparação

Antes da instalação, prepare e planeje o processo de instalação e os materiais necessários.

#### Pré-requisitos

- Remova os componentes da caixa. Verifique se todas as peças estão incluídas e em bom estado.
- Os materiais e equipamentos necessários são:
  - 4 parafusos M4 ou M5 e buchas de montagem M4 ou M5. Para instalação com conduíte (NDA-7051-CA), são necessários 5 parafusos M4 ou M5 e buchas de montagem M4 ou M5.
  - Furadeira elétrica de tamanho adequado.
  - Chave de fenda e suporte para broca TR20, ou use a chave Allen TR20 fornecida.
  - Cartão microSD (opcional)
- **Observação:** a Bosch recomenda o uso de cartões microSD industriais com monitoramento de integridade.
- Dongle USB (NCA-WLAN) sem fio para comissionamento sem fio (opcional) — disponível em 2022.

---

## 4.4 Rede e PoE+

---

**Aviso!**

Use apenas dispositivos PoE+ IEEE 802.3at tipo 2, classe 4, aprovados.

---

Power-over-Ethernet Plus (PoE+) pode ser conectada simultaneamente com uma fonte de alimentação de 24 V CA. Se a alimentação auxiliar (24 V CA) e o PoE+ forem aplicados simultaneamente, a câmera consumirá alimentação do PoE+ por padrão e mudará automaticamente para a entrada auxiliar em caso de falha do PoE+.

Quando o PoE+ retornar, a voltará automaticamente para o PoE+ como fonte de alimentação padrão.

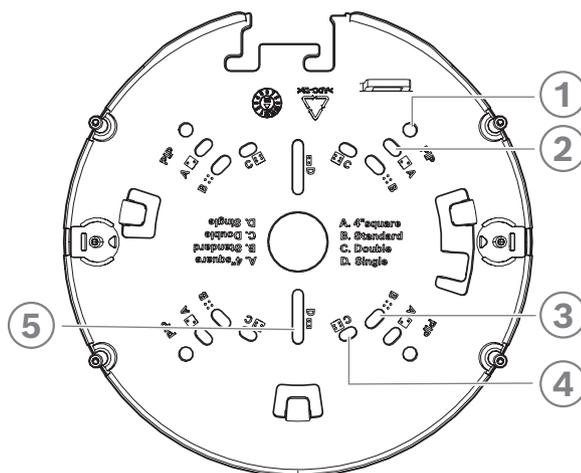
**Cabos**

Para obter os requisitos de cabos, consulte *Fiação da base da câmera, página 20*.

## 5 Instalação

### 5.1 Instalação da placa de montagem

A placa de montagem é usada para fixar a câmera em uma superfície plana. Ela oferece diversos orifícios e ranhuras para várias opções de fixação.



<p>1 <b>PIP</b></p> <p>Orifícios de montagem para instalação com NDA-7051-PIPW. Os parafusos necessários são fornecidos com NDA-7051-PIPW.</p>	<p>2 <b>A</b></p> <p>Orifícios de montagem para instalação em quadro elétrico de 4 pol. ou 4S. Há quatro orifícios de montagem disponíveis na placa de montagem, mas apenas dois são necessários para a instalação. Você pode instalar a placa de montagem em orientações diferentes.</p>
<p>3 <b>B</b></p> <p>Orifícios de montagem para instalação padrão em parede ou teto. Utilize quatro parafusos. Se necessário, use buchas (em paredes/tetos de concreto).</p>	<p>4 <b>C</b></p> <p>Orifícios de montagem para instalação em caixa de distribuição dupla. Alinhe a placa de montagem com os quatro orifícios na caixa de distribuição elétrica.</p>
<p>5 <b>D</b></p> <p>Orifícios de montagem para caixa de distribuição simples. Alinhe as duas ranhuras da placa de montagem com os dois orifícios da caixa de distribuição elétrica.</p>	

#### Opções de instalação

A câmera tem duas configurações para montagem em superfície:

- Consulte *Instalação da placa de montagem sem conduíte*, página 13 se os fios não ficarem aparentes.
- Consulte *Instalação da placa de montagem com conduíte (NDA-7051-CA)*, página 13 se os fios ficarem aparentes.

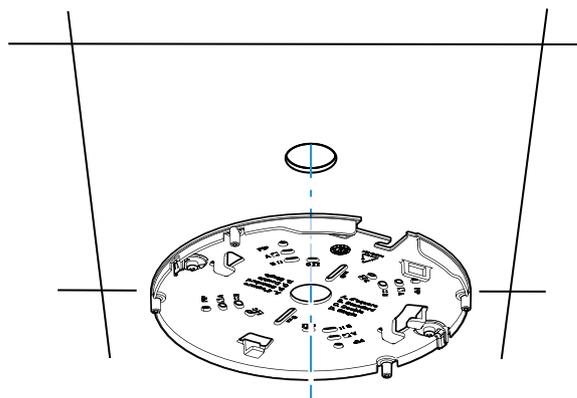
Além disso, a câmera apresenta outras opções de montagem quando combinada com os acessórios disponíveis. Consulte *Acessórios de montagem opcionais, página 26* para conhecer os acessórios disponíveis.

**Aviso!**

As buchas e os parafusos para montagem em superfície não são fornecidos com a câmera.

**5.1.1****Instalação da placa de montagem sem conduíte**

1. Retire a placa de montagem da caixa.
2. Posicione a placa de montagem com o orifício central sobre a saída do cabo na superfície e marque as posições dos orifícios na superfície.  
Para a instalação padrão, use os orifícios de montagem marcados com a letra B na placa de montagem. Para outras instalações, como em um quadro elétrico, use outros orifícios de montagem. Para obter mais informações, consulte *Instalação da placa de montagem, página 12*.

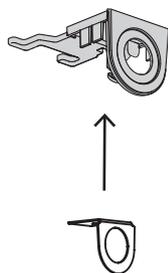


3. Perfure os quatro orifícios com uma broca de diâmetro adequado para sustentar os parafusos e as buchas de 5–6 mm (0,2 pol.).
4. Instale quatro buchas nos orifícios.
5. Passe o cabo pelo orifício central da placa de montagem.
6. Fixe a placa de montagem na superfície com quatro parafusos. Aperte os parafusos entre 4 e 7 Nm (3 e 5,2 pés-lbf).

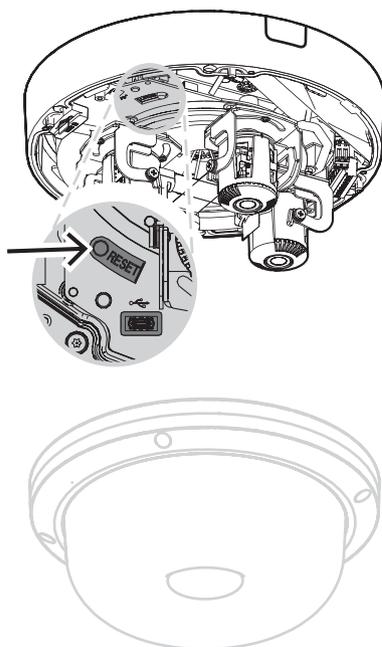
**5.1.2****Instalação da placa de montagem com conduíte (NDA-7051-CA)**

Para instalação com conduíte, use o NDA-7051-CA Adaptador de conduíte M25 (vendido separadamente). O NDA-7051-CA contém cinco adaptadores de conduíte. Use um adaptador de conduíte por câmera.

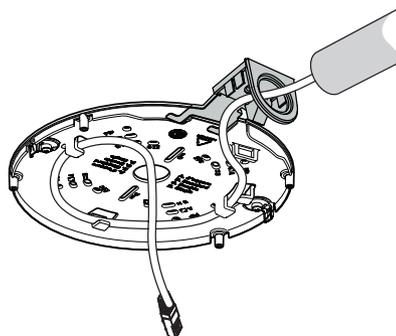
1. Retire um adaptador de conduíte da caixa.
2. Marque a posição do orifício na superfície.
3. Perfure o orifício com uma broca de diâmetro adequado.
4. Instale uma bucha no orifício.



5. Passe o cabo pelo orifício da placa de conduíte.
6. Fixe a placa de conduíte com o adaptador na superfície usando um parafuso de 5 a 6 mm (0,2 polegada).
7. Retire a placa de montagem da caixa.
8. Marque as posições dos orifícios na superfície. A placa de montagem tem apenas um lado disponível para o conduíte. Posicione-a corretamente.  
Para uma instalação padrão, use os orifícios de montagem marcados com a letra B na placa de montagem. Para outras instalações, como em um quadro elétrico, use outros orifícios de montagem. Para obter mais informações, consulte *Instalação da placa de montagem*, página 12.



9. Perfure os quatro orifícios com uma broca de diâmetro adequado para sustentar os parafusos e as buchas de 5–6 mm (0,2 pol.).
10. Instale quatro buchas nos orifícios.
11. Fixe a placa de montagem na superfície com quatro parafusos. Aperte os parafusos entre 4 e 7 Nm (3 e 5,2 pés-lbf).



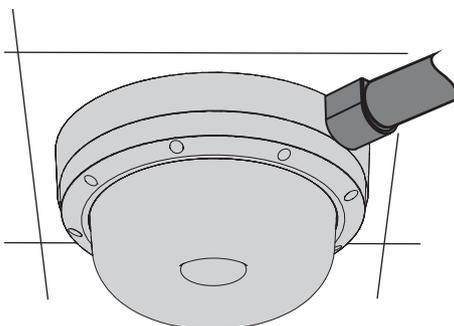
12. Instale a cobertura do conduíte na placa de conduíte com o parafuso. Aperte o parafuso entre 1,4 e 2 Nm (1 e 1,5 pés-lbf) com a chave Allen TR20.



## 5.2 Instalação da base da câmera

### 5.2.1 Antes da instalação

1. Retire a base da câmera da caixa.
2. Se a instalação da placa de montagem foi feita com o conduíte, remova a porta na base da câmera, conforme mostrado na imagem. Mantenha o parafuso e a tampa.



### Armazenamento local

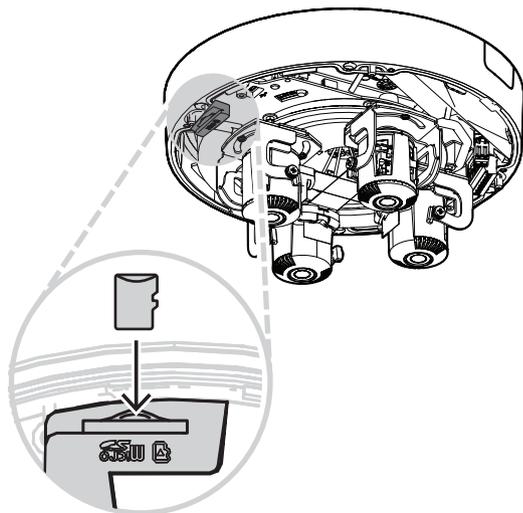


#### Aviso!

A Bosch recomenda o uso de cartões microSD industriais com monitoramento de integridade.

1. Se necessário, instale um cartão microSD no slot para microSD.
2. Pressione o cartão microSD com firmeza até travar no slot.

- Para remover o cartão, pressione-o contra o slot até destravar. Depois, remova o cartão do slot.



### Aterramento



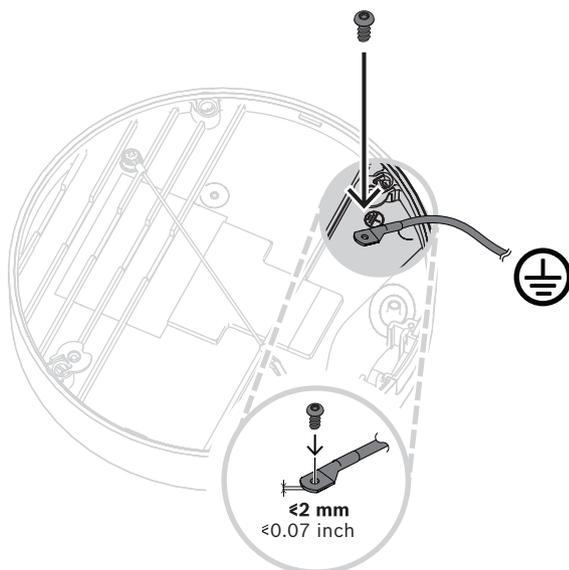
#### Advertência!

Somente técnicos treinados!

O trabalho com dispositivos elétricos só deve ser realizado por técnicos qualificados.

Para aterrar a câmera:

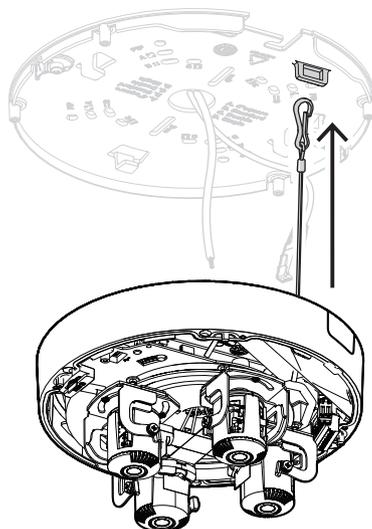
- Remova o parafuso da parte inferior da base da câmera.
- Instale o terminal de anel (não fornecido com a câmera) no parafuso.
- Segure a base da câmera e prenda o parafuso com o cabo de aterramento.



## 5.2.2

### Etapas de instalação

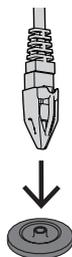
- Passa o cabo da base da câmera pelo gancho na placa de montagem a fim de prender a base da câmera durante a instalação.



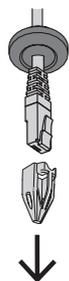
2. Coloque o auxílio de passagem de conector RJ-45 no cabo de rede.



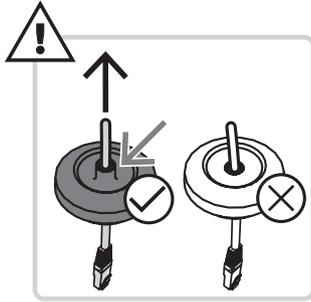
3. Remova os tubos dos ilhós de borracha M20.
4. Coloque um ilhó de borracha M20 na borda do auxílio de passagem de conector RJ-45.



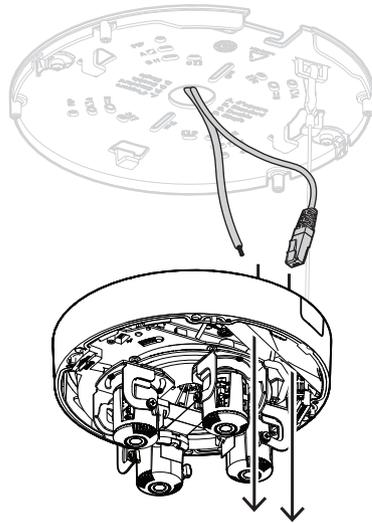
5. Passe o guia de passagem do conector RJ-45 com o conector do cabo de rede pelo ilhó de borracha M20. Deixe uma distância de cerca de 13 cm (5 polegadas) entre o ilhó e a ponta do cabo.
6. Remova o auxílio de passagem de conector RJ-45.



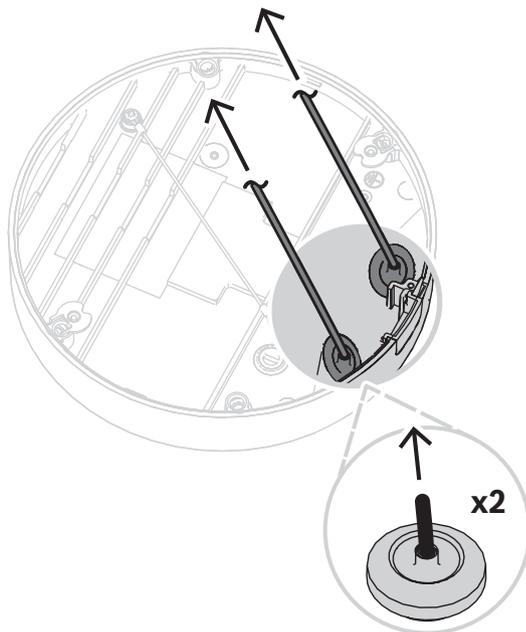
7. Coloque o outro ilhó de borracha M20 na borda do cabo de conexão auxiliar. Deixe uma distância de pelo menos 5 cm (2 polegadas) entre o ilhó e a ponta do cabo.
8. Puxe os ilhós de borracha M20 levemente em ambos os cabos para garantir que a luva do ilhó fique voltada para a origem dos cabos.



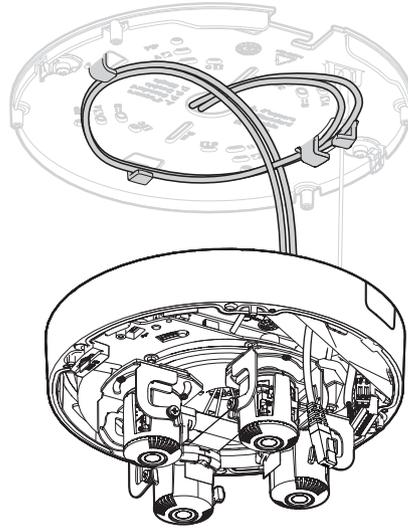
9. Passe o cabo de rede pela entrada do cabo de rede.
10. Passe o cabo de conexão auxiliar pela outra entrada de cabo.



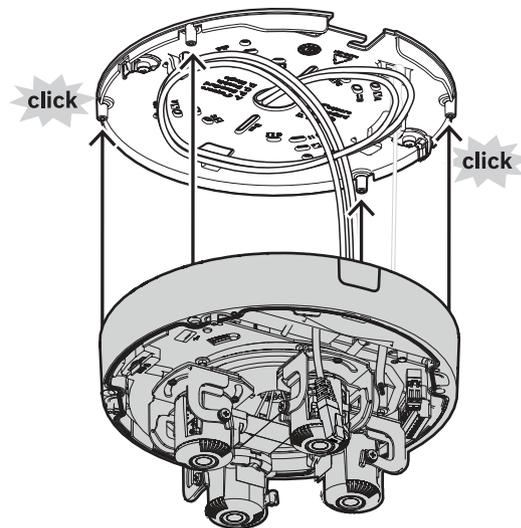
11. Prenda os ilhós de borracha M20 nas duas entradas de cabo para garantir que as entradas fiquem bem fechadas.



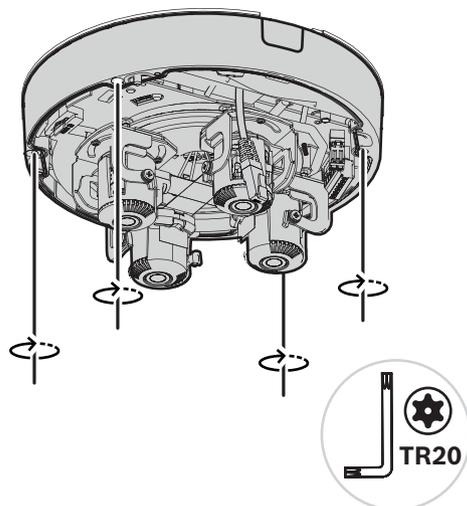
12. Se necessário, passe o cabo pelos ganchos da placa de montagem.



13. Posicione a base da câmera na placa de montagem de modo que os orifícios da base da câmera e da placa de montagem coincidam. Pressione levemente a base da câmera na placa de montagem até escutar/sentir um clique. Verifique se a base da câmera está presa.



14. Aperte os quatro parafusos prisioneiros dos orifícios na base da câmera entre 4 e 7 Nm (3 e 5,2 pés-lbf).

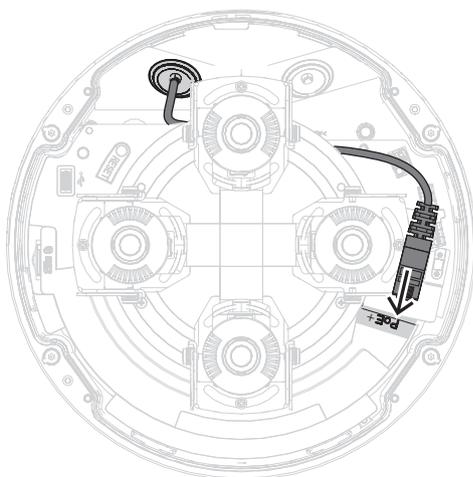


### 5.2.3

#### Fiação da base da câmera

##### Conexão de rede

1. Conecte o cabo de rede ao conector de rede.



##### Conexões auxiliares: conexão de alimentação



##### Aviso!

Proteção IP66 contra água/poeira

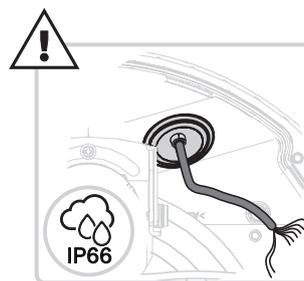
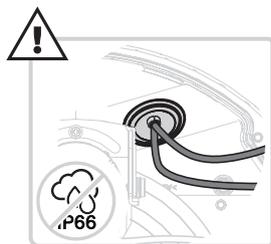
Para proteção IP66 contra água/poeira, use cabos com pelo menos 5 mm de diâmetro.



##### Aviso!

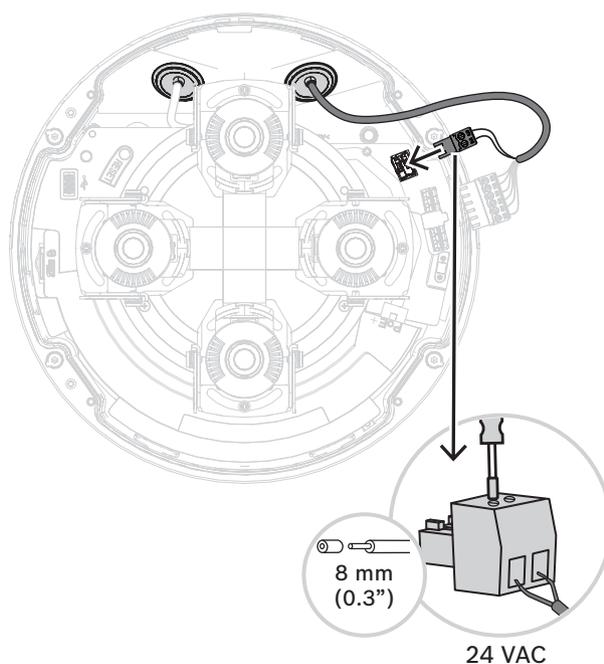
Proteção IP66 contra água/poeira

Se você dividir as conexões auxiliares em dois cabos antes de realizar a passagem pelo ilhó de borracha M20, a câmera perderá a proteção IP66 contra água/poeira. Passe somente um cabo pelo ilhó de borracha M20 para manter a proteção IP66 contra água/poeira.

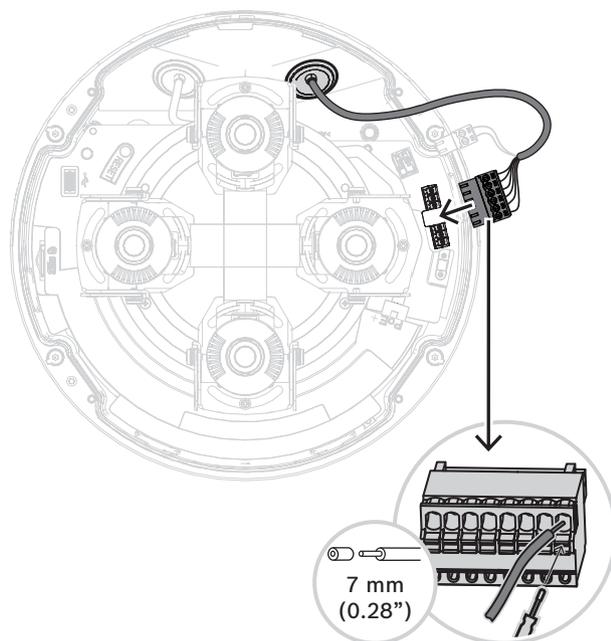
**Aviso!**

Se o PoE+ não estiver disponível, use uma fonte de alimentação de 24 V CA.

1. Remova 8 mm (0,3 polegada) do isolamento dos fios de alimentação.
2. Encaixe os fios de alimentação no conector de alimentação de 2 pinos.
3. Encaixe o conector de alimentação de 2 pinos ao conector de alimentação da base da câmera.

**Conexões auxiliares: conexão de áudio e alarme**

1. Remova 7 mm (0,28 polegada) do isolamento dos fios de áudio e alarme.
2. Encaixe os fios de áudio e alarme no conector de áudio e E/S de 8 pinos.



Áudio				Alarme			
ENTRADA	TERRA	SAÍDA	TERRA	ENTRADA	TERRA	SAÍDA	SAÍDA

### 5.2.4

#### Conexão do dongle USB sem fio

A câmera está equipada com uma porta USB-C para um dongle USB sem fio (vendido separadamente, disponível em 2022), para que você consiga realizar a configuração sem fio inicial com facilidade. Usando um dispositivo móvel com o aplicativo Bosch Project Assistant, você pode realizar a configuração inicial e ações de zoom e foco para encontrar a cena certa.

1. Conecte o dongle USB sem fio com um cabo à porta USB-C da base da câmera.



Para obter mais informações sobre o Bosch Project Assistant, consulte *Bosch Project Assistant*, página 31.

### 5.3

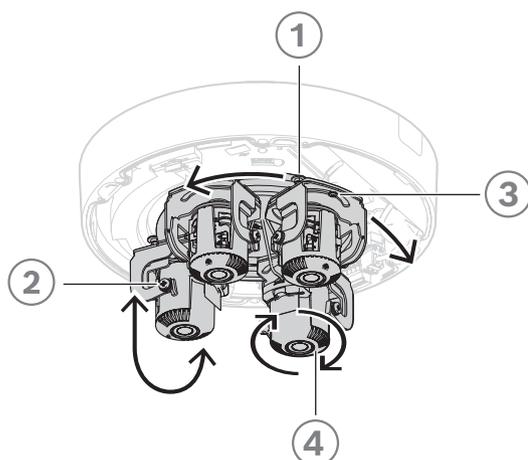
#### Ajuste das posições das quatro lentes

Você pode ajustar a posição de cada lente de gerador de imagens individualmente para alcançar flexibilidade máxima.

Você pode realizar os seguintes ajustes de lentes em quatro eixos:

1. *Ajuste de panorama de cada uma das quatro lentes no anel*, página 23: 0° a 360°
2. *Inclinação de cada uma das quatro lentes*, página 23: 0° a 105°
3. *Rotação de cada uma das quatro lentes*, página 24: -20° a 20°

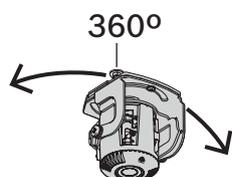
4. Rolagem de cada uma das quatro lentes, página 25:  $-90^\circ$  a  $90^\circ$



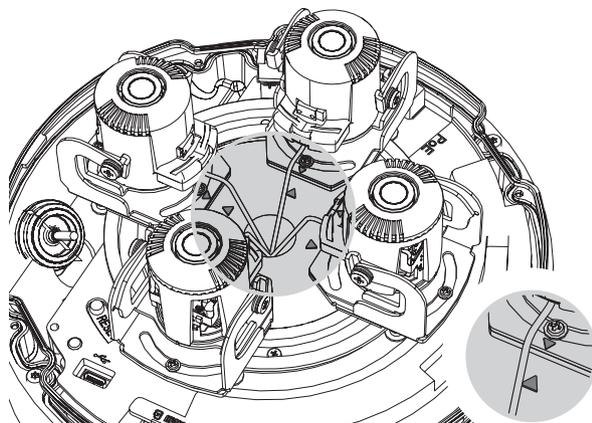
### 5.3.1

#### Ajuste de panorama de cada uma das quatro lentes no anel

1. Ajuste o panorama de cada uma das quatro lentes para definir as posições desejadas. Você pode ajustar o panorama de  $0^\circ$  a  $360^\circ$  sobre o anel de transporte integrado na câmera.



2. Para ajustar a câmera em uma posição ideal de visão  $360^\circ$ , ajuste o panorama de cada uma das quatro lentes de modo a coincidir os ícones de triângulo branco com os parafusos. Para definir a posição ideal de visão  $360^\circ$ , você também precisará inclinar as lentes pelo menos  $20^\circ$  para ter sobreposição entre as imagens. Consulte *Inclinação de cada uma das quatro lentes*, página 23.

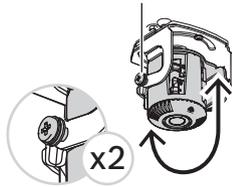


### 5.3.2

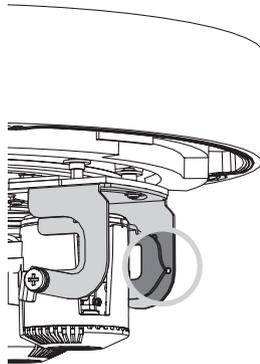
#### Inclinação de cada uma das quatro lentes

1. Incline cada uma das quatro lentes para definir as posições desejadas. Você pode inclinar de  $0^\circ$  a  $105^\circ$ .

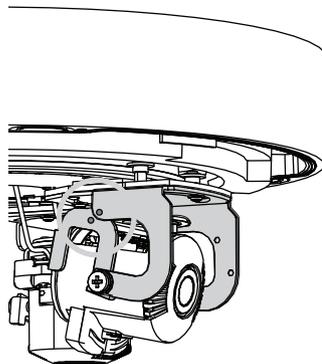
0° ~ 105°



2. Para ajustar cada lente com inclinação de 90°, para permitir que a lente fique totalmente reta para baixo em instalações no teto, verifique se o ponto branco no meio do suporte da lente maior coincide com a borda do suporte da lente menor.



3. Não ultrapasse a inclinação das quatro lentes até que o ponto branco da borda do suporte da lente se chegue ao triângulo branco. Se você inclinar mais, poderá ter uma imagem parcialmente desfocada. Use essa posição somente em casos de usos específicos ou quando precisar aplicar zoom total à lente.



4. Para alcançar imagens de 360° com sobreposição, utilize um ângulo de inclinação com o teto entre 20° e 62°:
  - 20°: metade inferior das imagens apresentam sobreposição
  - 62°: visão 360° completa com sobreposição lado a lado e sem pontos cegos

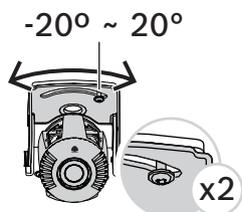
### 5.3.3

#### Rotação de cada uma das quatro lentes

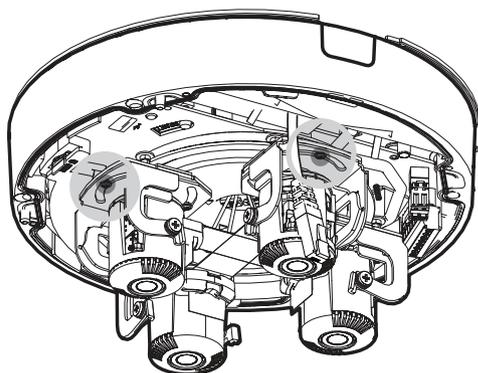
1. Rotacione cada uma das quatro lentes na base da câmera para definir as posições desejadas. Você pode rotacionar entre -20° e 20°.

**Aviso!**

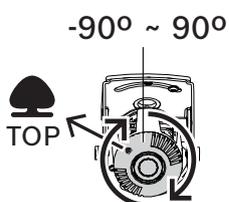
Cada uma das quatro lente apresenta rotação mecânica de  $-45^\circ$  a  $45^\circ$ , mas você não conseguirá fechar a tampa do dome da câmera se atingir esses limites. Não saia do intervalo de rotação de  $-20^\circ$  a  $20^\circ$ .



2. Para ajustar a câmera em uma posição ideal de visão  $360^\circ$ , rotacione cada uma das quatro lentes de modo a coincidir os ícones de triângulo branco.

**5.3.4****Rolagem de cada uma das quatro lentes**

1. Role cada uma das quatro lentes para definir as posições desejadas. Você pode rolar entre  $-90^\circ$  e  $90^\circ$ .



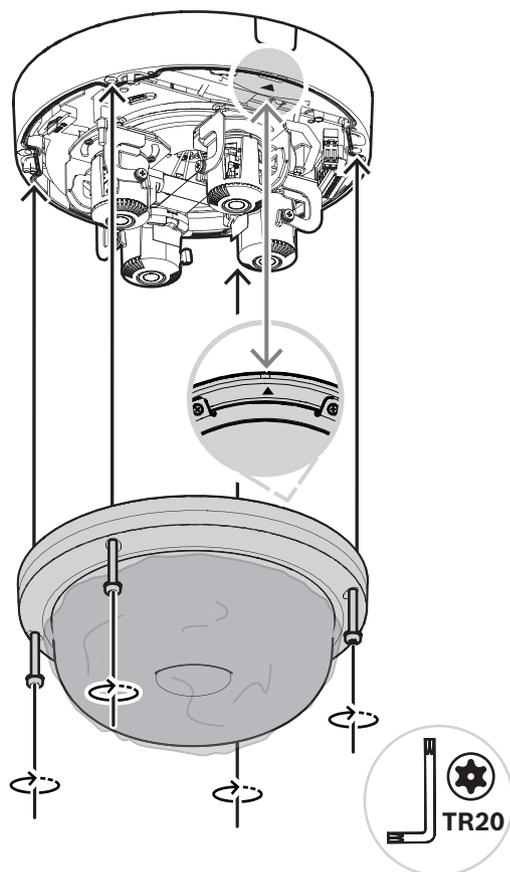
2. Para endireitar a imagem, certifique-se de que o ícone de árvore na lente esteja nivelado na horizontal.

**Aviso!**

Não role a lente em mais de  $90^\circ$ . Para impedir danos, não pressione a lente além do batente.

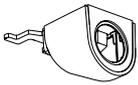
## 5.4 Instalação da tampa do dome da câmera

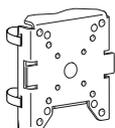
1. Posicione a tampa do dome da câmera na base da câmera de modo que os ícones de triângulo na base da câmera e na tampa do dome da câmera coincidam.
2. Aperte os quatro parafusos prisioneiros dos orifícios na tampa do dome da câmera entre 4 e 7 Nm (3 e 5,2 pés-lbf).

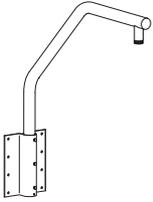
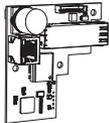
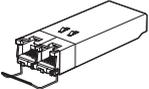


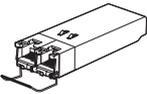
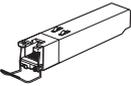
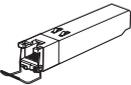
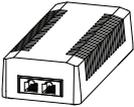
3. Remova a tampa protetora da cúpula.

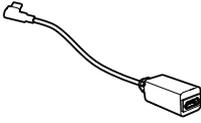
## 5.5 Acessórios de montagem opcionais

NDA-7051-PIPW	Placa de interface suspensa.	
NDA-7051-CA	Adaptador de conduíte M25 (5 peças).	

NDA-U-WMT	Suporte universal para montagem em parede para câmeras dome, branco.	
NDA-U-PMT	Suporte universal para montagem em tubo para câmeras dome, 31 cm, branco.	
NDA-U-PMTE	Extensão para suporte universal em tubo, 50 cm, branco.	
NDA-U-PMTS	Suporte tubular suspenso universal para câmeras dome, 11 cm (4 pol.), branco.	
NDA-U-PSMB	Caixa de montagem em superfície (SMB) para montagem em parede ou tubo.	
NDA-U-PMAS	Adaptador universal para montagem em poste, branco; pequeno.	
NDA-U-PMAL	Adaptador universal para montagem em poste, branco; grande.	

NDA-U-RMT	Suporte universal para montagem no telhado para câmeras dome, branco.	
NDA-U-PA0	Gabinete de vigilância, entrada de 24 VCA, saída de 24 VCA, IP66.	
NDA-U-PA1	Gabinete de vigilância, entrada de 100–120 VCA 50/60 Hz, saída de 24 VCA, IP66.	
NDA-U-PA2	Gabinete de vigilância, entrada de 230 VCA, saída de 24 VCA, IP66.	
NDA-U-WMP	Placa traseira para montagem universal em parede, canto e poste, branco, IP66.	
VG4-SFPCKT	Kit de fibra óptica de transmissor de vídeo/ receptor de dados do conversor de mídia Ethernet.	
SFP-2	Módulo de fibra óptica SFP, 2 km (1,2 milha), 2 conectores LC. Multimodo. 1.310 mm.	

SFP-3	Módulo de fibra óptica SFP, 20 km (12,4 milhas), 2 conectores LC. Monomodo. 1.310 nm.	
SFP-25	Módulo de fibra óptica SFP, 2 km (1,2 milha), 1 conector SC. Multimodo. 1.310/1.550 nm.	
SFP-26	Módulo de fibra óptica SFP, 2 km (1,2 milha), 1 conector SC. Multimodo. 1.550/1.310 nm.	
NDA-U-PMTG	Suporte universal para montagem em tubo, compatível com instalação em caixa de distribuição somente para câmeras dome fixas, branco.	
NDA-U-WMTG	Suporte universal para montagem em parede, compatível com instalação em caixa de distribuição somente para câmeras dome fixas, branco.	
NPD-6001B	Midspan interno de 60 W para câmeras sem iluminadores.	
NPD-3001-WAP	Ferramenta de instalação portátil e sem fio de câmera da Bosch. Oferece somente PoE.	

<p>Dongle USB sem fio (disponível em 2022)</p>	<p>Dongle USB sem fio para comissionamento sem fio com cabo USB-C.</p>	
--	--	---

## 6 Configuração

### 6.1 Bosch Project Assistant

Se você conectou um dongle USB sem fio, use o aplicativo Bosch Project Assistant em um dispositivo móvel (iOS, Windows ou Android) para realizar a configuração inicial sem fio.

1. Baixe o aplicativo Project Assistant.



2. Realize as etapas necessárias para configurar o dispositivo. Assista ao vídeo de instruções passo a passo para obter ajuda.



Para obter mais informações sobre como conectar um dongle USB sem fio, consulte *Conexão do dongle USB sem fio*, página 22.

## 7 Solução de problemas

### 7.1 Como resolver problemas

A tabela a seguir destina-se a ajudar você a identificar as causas de falhas e corrigi-las sempre que possível.

Falha	Causas possíveis	Solução
A unidade não funciona.	Falha de alimentação.	Verifique a fonte de alimentação. Verifique se o PoE+ ou a entrada auxiliar de 24 V é usada.
	Conexões de cabos defeituosas.	Verifique todos os cabos, os plugues, os contatos e as conexões.
Sem conexão, sem transmissão de imagem.	Configuração incorreta da unidade.	Verifique todos os parâmetros de configuração (se necessário, restaure os padrões de fábrica).
	Instalação defeituosa.	Verifique todos os cabos, os plugues, os contatos e as conexões.
	Endereço IP incorreto.	Verifique os endereços IP (ping).
	Transmissão de dados defeituosa na LAN.	Verifique a transmissão de dados com ping.
	Número máximo de conexões atingido.	Aguarde até uma conexão ser liberada e tente se conectar ao transmissor novamente.
A unidade não opera após um carregamento de firmware.	Falha de alimentação durante a programação por arquivo de firmware.	Peça para que o Atendimento ao Cliente verifique a unidade e substitua, se necessário.
	Arquivo de firmware incorreto.	Insira o endereço IP da unidade seguido por /main.htm no seu navegador da Web e repita o upload. Use somente arquivos de firmware CPP14.
O navegador da Web contém campos vazios.	Servidor proxy ativo na rede.	Crie uma regra nas configurações de proxy do computador local para excluir os endereços IP locais.

### 7.2 Teste da rede

O comando de ping pode ser usado para verificar a conexão entre dois endereços IP. Isso permite testar se um dispositivo está ativo na rede.

1. Abra o prompt de comando DOS.
2. Digite `ping` seguido pelo endereço IP do dispositivo.

Se o dispositivo for encontrado, será exibida a resposta “Resposta de...”, seguida pela quantidade de bytes enviados e o tempo da transmissão em milissegundos. Caso contrário, o dispositivo não poderá ser acessado pela rede. Isso pode ocorrer porque:

- O dispositivo não está conectado corretamente à rede. Neste caso, verifique as conexões dos cabos.
- O dispositivo não está integrado corretamente à rede. Verifique o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço de gateway.

## 7.3 Atendimento ao cliente

Se um falha não puder ser resolvida, entre em contato com o fornecedor ou integrador de sistemas, ou acesse o Atendimento ao Cliente da Bosch Building Technologies.

Os números de versão do firmware interno podem ser visualizados em uma página de serviço.

Anote essas informações antes de entrar em contato com o Atendimento ao Cliente.

1. Na barra de endereços do navegador da Web, depois do endereço IP da unidade, insira: /  
version  
por exemplo: 192.168.0.80/version
2. Anote as informações ou imprima a página.

## 8 Manutenção

### 8.1 Limpeza

#### Limpeza da cúpula

Se for necessária a limpeza da cúpula, utilize os procedimentos a seguir e cumpra todos os avisos listados abaixo.

#### Limpeza do interior da cúpula

A superfície interior extremamente macia não deve ser limpa esfregando ou passando um pano para remover a poeira. Use ar comprimido limpo e seco, preferencialmente de uma lata de spray, para remover qualquer poeira da superfície interior.



#### Advertência!

Não utilize soluções à base de álcool para limpar a cúpula. Isso fará com que a superfície fique fosca e, ao longo do tempo, provocará envelhecimento sob estresse, que tornará a cúpula quebradiça.

#### Limpeza do exterior da cúpula

O exterior da cúpula conta com um revestimento duro para oferecer proteção extra. Se a limpeza se tornar necessária, utilize apenas soluções de limpeza e panos apropriados para a limpeza de lentes de vidro de segurança. Seque completamente a cúpula com um pano seco não abrasivo para impedir gotas de água. Nunca esfregue a cúpula com quaisquer materiais ou produtos de limpeza abrasivos.

A Bosch recomenda a limpeza do exterior da cúpula com NOVUS “N.º 1” Plastic Clean & Shine (ou equivalente), conforme as instruções do fabricante. Consulte [www.novuspolish.com](http://www.novuspolish.com) para efetuar o pedido ou encontrar um distribuidor local.

#### Cuidados

- Não limpe as cúpulas sob sol quente ou em dias muito quentes.
- Não utilize produtos de limpeza abrasivos ou altamente alcalinos na cúpula.
- Não raspe a cúpula com lâminas de barbear ou outros instrumentos afiados.
- Não utilize benzeno, gasolina, acetona ou tetracloreto de carbono na cúpula.

#### Limpeza da lente

É importante manter a lente limpa para garantir o desempenho ideal. Poeira, graxa ou impressões digitais devem ser removidas da superfície da lente. Ao limpar a lente, tome muito cuidado para não danificar o revestimento especial usado para reduzir a luz refletida.

- Remova a poeira com uma escova sopradora ou uma escova macia sem graxa.
- Remova as gotas de água da lente com um pano macio, seco e limpo e deixe a superfície da lente secar.
- Use papel ou pano de limpeza de lente especial com fluido para limpeza de lentes a fim de remover cuidadosamente qualquer sujeira restante (realize movimentos espirais, do centro da lente em direção à borda).

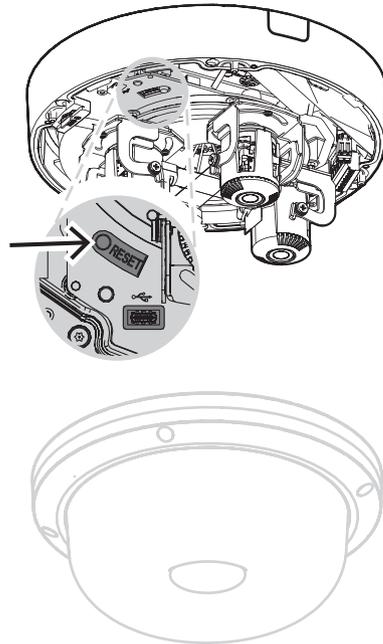
### 8.2 Reparo

A unidade não contém peças que possam ser consertadas pelo usuário. Encaminhe todos os reparos para especialistas qualificados.

### 8.3 Redefinição

Para restaurar os padrões de fábrica da câmera:

1. Retire a tampa do dome da câmera da base da câmera.
2. Pressione o botão de redefinição na base da câmera.



3. Prenda a tampa do dome da câmera novamente na base da câmera.

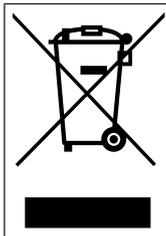
## 9 Desativação

### 9.1 Transferência

O dispositivo deve ser passado adiante somente com este manual de instalação.

### 9.2 Descarte

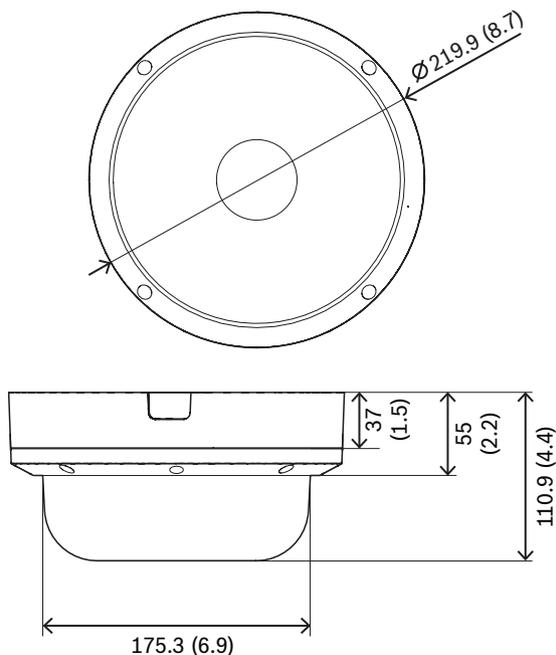
#### Equipamento elétrico e eletrônico antigo



Este produto e/ou bateria devem ser descartados separados do lixo doméstico. Descarte o equipamento de acordo com as leis e os regulamentos locais, para permitir sua reutilização ou reciclagem. Isso ajuda a conservar os recursos e proteger a saúde humana e o meio ambiente.

## 10 Dados técnicos

### 10.1 Dimensões



Dimensões em mm (pol.)

### 10.2 Especificações

<b>Alimentação</b>	
Tensão de entrada	30 W (de acordo com PoE+ IEEE 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+: 10.6 W / 22.1 W
<b>Sensor</b>	
Tipo de sensor	4 CMOS de 1/2,7 pol.
<b>Sensibilidade</b>	
Medido de acordo com a norma IEC 62676 parte 5 (1/25, f1,9)	
Cor	0,091 lx
Mono	0,012 lx
<b>Faixa dinâmica</b>	
High Dynamic Range	WDR de 120 dB
HDR medida de acordo com a norma IEC 62676 Parte 5	WDR de 101 dB

<b>Especificações ópticas</b>	
Lente	3,7–7,7 mm F1,9
Ajuste	Zoom/foco motorizados
Dia/noite	Filtro de corte de IV comutável
Ângulo de visão	Amplo: 85,1° x 62° (H x V) Teleobjetiva: 38,7° x 29,0° (H x V)
Ângulo de visão (máximo combinado)	Cobertura de até 360° (dependendo da posição e inclinação da lente)
<b>Plataforma</b>	
Plataforma comum de produto	CPP14
<b>Transmissão de vídeo</b>	
Compactação de vídeo	H.265; H.264; M-JPEG
Transmissão	Vários fluxos configuráveis em H.264, H.265 e M-JPEG, taxa de quadros e largura de banda configuráveis. Regiões de interesse (ROI)
Latência da câmera	120 ms
Estrutura GOP	IP
Taxa de quadros	1–30 fps
Relação sinal-ruído (SNR)	>55 dB
<b>Resolução do vídeo (H x V)</b>	
Resolução máx. (variante de 12 MP)	4 de 2048 x 1536 (4:3) a 30 fps 4 de 1920 x 1080 (16:9) a 30 fps
Resolução máx. modo corredor (variante de 12 MP)	4 de 1536 x 2048 (3:4) a 30 fps 4 de 1080 x 1920 (9:16) a 30 fps
Resolução máx. (variante de 20 MP)	4 de 2592 x 1944 (4:3) a 30 fps 4 de 2560 x 1440 (16:9) a 30 fps
Resolução máx. modo corredor (variante de 20 MP)	4 de 1944 x 2592 (3:4) a 25 fps 4 de 1440 x 2560 (9:16) a 25 fps
Várias resoluções inferiores disponíveis nos formatos 4:3 e 16:9, selecionadas individualmente para cada transmissão e gerador de imagens	
<b>Configuração de imagem</b>	
Imagem espelhada	Ligar/Desligar
Rotacionar imagem	0° / 90° / 180° / 270°
Posicionamento	Coordenadas/Altura de montagem

<b>Funções de vídeo</b>	
Proporção de branco	2.300 a 10.000 K, três modos automáticos (básico, padrão, vapor de sódio), modo manual e modo de espera
Obturador	Obturador eletrônico automático (AES); Obturador fixo (1/25[30] a 1/15.000) selecionável; Obturador padrão
Dia/noite	Automático (ponto de alternância ajustável), colorido, monocromático
Redução de ruído	Redução dinâmica de ruído com três níveis: baixo, médio e alto
Modos de cenas	Padrão, iluminação de sódio, aumento da sensibilidade, luz de fundo, vibrante, somente colorido
Mascaramento de privacidade	Oito áreas independentes por gerador de imagens, totalmente programáveis
Carimbo de exibição	Nome, logotipo, horário e mensagem de alarme, totalmente programáveis por gerador de imagens
Funções adicionais	Contraste, nível e controle de saturação, brilho, nitidez, nível ALC, desembaçamento

<b>Análise de conteúdo de vídeo</b>	
Tipo de análise	Intelligent Video Analytics, Camera Trainer
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
Número de regras (simultâneas)	16 por gerador de imagens
Filtros de objetos	Duração, tamanho, taxa de proporção, velocidade, direção, cor, classes de objetos (4)
Modos de rastreamento	Rastreamento padrão (2D), rastreamento 3D, rastreamento de pessoas em 3D, rastreamento de navios, modo museu
Classes de objetos	Pessoa, carro, bicicleta, caminhão
Calibração / geolocalização	Automática, com base no sensor giratório, distância focal e altura da câmera
Funções adicionais	Detecção de violação

<b>Armazenamento local</b>	
RAM interna	Gravação pré-alarme de 5 s
Slot para cartão de memória	Cartão microSDXC/microSDHC/microSD

<b>Armazenamento local</b>	
Cartões SD industriais	O máximo de vida útil e suporte a monitoramento de integridade (caso seja compatível com o cartão SD) que fornece indicações antecipadas de necessidade de manutenção. O monitoramento da integridade estará disponível com uma versão futura do firmware.
<b>Entrada/saída</b>	
Entrada de linha de áudio	0,6 Vrms, 40 kOhm
Saída de linha de áudio	1,0 Vrms, 10 kOhm
Microfone	1 microfone integrado (pode ser desativado)
Entrada de alarme	1 entrada
Ativação da entrada de alarme	Curto ou ativação de 5 VCC
Saída de alarme	1 saída
Tensão de saída de alarme	30 VCC, carga máxima de 0,5 A
Ethernet	RJ-45
USB	USB 2.0 Tipo C, para uso com dongle USB sem fio para configuração e comissionamento (vendido separadamente; disponível em 2022)
Fibra óptica (vendida separadamente)	O kit de conversor de mídia Ethernet de fibra óptica (VG4-SFP SCKT) instalado em um gabinete de vigilância (NDA-U-PA0, NDA-U-PA1 ou NDA-U-PA2) fornece a interface de fibra óptica para a câmera montada.
<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 sinal-ruído	>50 dB
Streaming de áudio	Full-duplex/half-duplex
<b>Rede</b>	
IP	Um endereço IP para os quatro geradores de imagens
Protocolos	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, digest authentication
Ethernet	10/100/1000 Base-T

<b>Rede</b>	
Interoperabilidade	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile M; ONVIF Profile T
<b>Segurança dos dados</b>	
Secure Element (“TPM”)	RSA 4.096 bits (com atualização de firmware futura), AES/CBC 256 bits
PKI	Certificados X.509
Criptografia	Criptografia total de ponta a ponta com VMS compatível Rede: TLS1.0/1.1/1.2/1.3, AES128, AES256 Armazenamento local: XTS-AES
Autenticação de vídeo	Soma de verificação, MD5, SHA-1, SHA-256
Proteção de firmware	Firmware assinado, inicialização segura
<b>Especificações mecânicas</b>	
Dimensões (P x A)	220 x 111 mm (8,7 x 4,4 pol.)
Peso	2,1 kg (4,63 lb)
Cor	Branco (RAL9003)
Sensor giratório	Sim, 1 por gerador de imagens
Ajuste de lente em 4 eixos	Panorama: 0° a 360° Rotação: -20° a 20° Inclinação: 0° a 105° Rolagem: -90° a 90°
Cúpula dome	Polycarbonato, transparente com revestimento antiarranhões e proteção UV
Gabinete	Alumínio com área de conexão à prova d'água
Montagem	Placa de montagem incluída para montagem em superfície, caixa de junção quadrada de 4 polegadas, caixa de distribuição simples e dupla
Conduíte	Entrada lateral do conduíte (M25) NPT de ¾ pol. (vendida separadamente)
<b>Especificações ambientais</b>	
Temperatura em operação	-50 °C a +55 °C (-58 °F a +131 °F) para operação contínua -34 °C a +74 °C (-30 °F a +165 °F) de acordo com o NEMA TS 2-2003 (R2008), para. 2.1.5.1. usando o perfil de teste da fig. 2.1
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F)
Temperatura de partida a frio	-20 °C (-4 °F)
Umidade em operação	Umidade relativa de 5% a 93% sem condensação Umidade relativa de 100% com condensação

<b>Especificações ambientais</b>	
Umidade em armazenamento	Umidade relativa de até 98%
Proteção contra impacto	IK10
Proteção contra água/poeira	IP66 e NEMA tipo 4X



### **Suporte**

Acesse nossos **serviços de suporte** em [www.boschsecurity.com/xc/en/support/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/).

A Bosch Security and Safety Systems oferece suporte nas seguintes áreas:

- [Aplicativos e ferramentas](#)
- [Modelagem de informações de construção](#)
- [Garantia](#)
- [Resolução de problemas](#)
- [Reparo e troca](#)
- [Segurança de produtos](#)



### **Bosch Building Technologies Academy**

Visite o site da Bosch Building Technologies Academy e tenha acesso a **cursos de treinamento, tutoriais em vídeo e documentos**: [www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)



**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Países Baixos

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

© Bosch Security Systems B.V., 2023

**Building solutions for a better life.**

202302231423