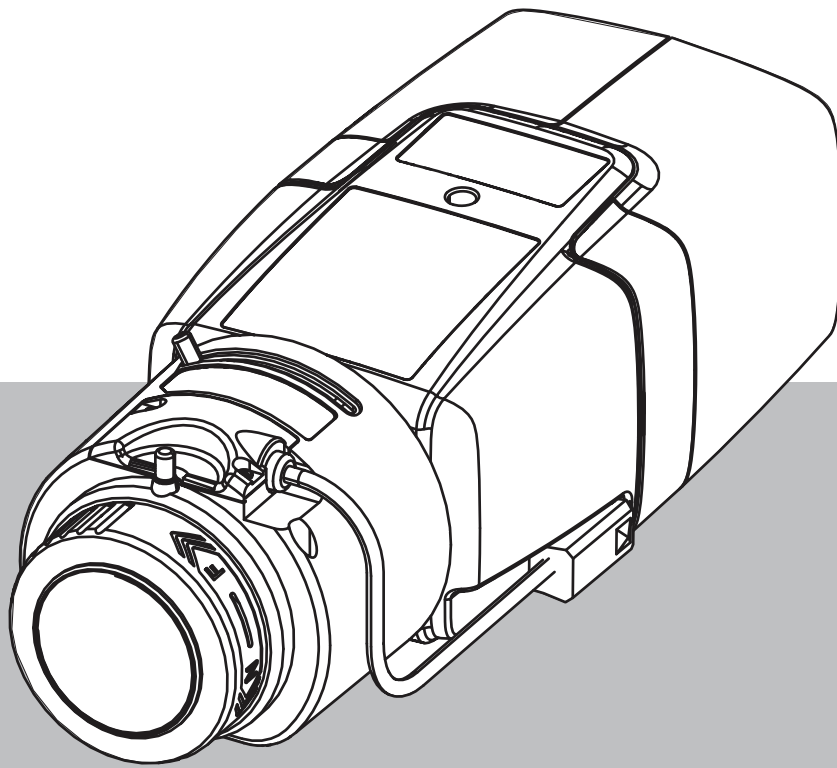


# AVIOTEC IP starlight 8000

FCS-8000-VFD-B / Firmware 7.8x





# Índice

<b>1</b>	<b>Instruções de segurança</b>	<b>5</b>
1.1	Mensagens/avisos de segurança gerais	5
<b>2</b>	<b>Introdução</b>	<b>9</b>
2.1	Limitação de responsabilidade	9
2.2	Acerca deste manual	10
2.3	Convenções utilizadas neste manual	10
2.4	Definição dos termos óticos	10
2.4.1	Iluminação	10
2.4.2	Distância focal	11
2.4.3	Área vigiada	12
2.4.4	Diferentes tipos de ângulos	12
<b>3</b>	<b>Descrição geral do sistema</b>	<b>15</b>
3.1	Câmara	15
3.1.1	Alimentação	15
3.1.2	Fonte de alimentação ininterrupta	16
3.1.3	Caixa para exterior	16
3.2	Algoritmo	17
3.2.1	Características de deteção de chamadas	17
3.2.2	Características de deteção de fumo	17
3.3	Intelligent Video Analytics	21
3.4	Sistema de gestão de vídeo	22
<b>4</b>	<b>Instalação</b>	<b>23</b>
4.1	Requisitos	23
4.2	Preparação no escritório	24
4.3	Arranque do sistema no local	24
4.4	Montagem das lentes	24
4.5	Montagem da câmara	26
4.6	Definição do campo de visão	26
4.7	Ligação dos cabos da câmara	28
4.8	Saída de alarme	29
4.9	Entrada de alarme	30
<b>5</b>	<b>Integração da câmara</b>	<b>32</b>
5.1	Rede local	33
5.2	Rede local com solução de gravação	33
5.3	Centro de monitorização	34
5.4	Painel de controlo de alarme incêndio	34
5.5	Dispositivos móveis	35
<b>6</b>	<b>Acesso ao dispositivo</b>	<b>37</b>
6.1	Acesso através de interface Web	37
6.2	Configuration Manager	37
<b>7</b>	<b>Ajuste das definições de deteção</b>	<b>38</b>
7.1	Definições gerais	38
7.2	Ajustes das regiões de imagem	40
7.3	Adaptação à situação de iluminação	42
7.3.1	Definições de iluminação gerais	42
7.3.2	Cintilação	43
7.4	Modo Expert (não certificado por VdS)	43
7.4.1	Cor	43

---

7.4.2	ALC	44
7.4.3	Melhorar	45
7.5	Definições de relé	46
<b>8</b>	<b>Casos de utilização</b>	<b>48</b>
8.1	Apenas detecção de incêndio	48
8.2	Perfis de detecção de incêndio e VCA	48
8.3	Deteção de incêndio programada	48
8.4	Disparo externo para mudar para o modo de detecção de incêndio	49
<b>9</b>	<b>Resolução de problemas</b>	<b>51</b>
9.1	Falsos alarmes	51
9.1.1	Solução rápida para resolver falsos alarmes	51
9.1.2	Falsos alarmes abaixo de 4 segundos relativos a toda a área de deteção	51
9.1.3	Falsos alarmes em pequenas áreas constantes	51
9.1.4	Vibrações no local da câmara	52
9.2	Sem transmissão de alarme	52
9.3	Nenhuma deteção de incêndio	52
9.4	Qualidade de imagem	52
9.5	Câmara	53
<b>10</b>	<b>Manutenção</b>	<b>54</b>
10.1	Limpeza	54
10.2	Reparação	54
10.3	Reposição	54
10.4	Intervalos de manutenção	54
<b>11</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>56</b>

---

# 1 Instruções de segurança

Neste documento, os símbolos e notas que se seguem são utilizados para chamar a atenção para situações especiais:

**Perigo!**

Indica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, vai resultar em ferimentos graves ou morte.

**Aviso!**

Indica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

**Atenção!**

Indica uma situação de perigo que, caso não seja evitada, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

**Informação!**

Indica uma situação que, caso não seja evitada, pode resultar em danos no equipamento ou ambiente, ou na perda de dados.

## 1.1 Mensagens/avisos de segurança gerais

**Aviso!**

Não deixe que entre humidade nos componentes eletrónicos que se encontram no interior da lente.

Se tal ocorrer, poderá provocar um incêndio ou choque elétrico. Neste caso, desligue imediatamente a fonte de alimentação da lente.

**Atenção!**

A fonte de alimentação de baixa tensão deve cumprir a norma EN/UL 60950. A fonte de alimentação tem de ser uma unidade SELV-LPS ou SELV - Classe 2 (Safety Extra Low Voltage - Limited Power Source).

**Atenção!**

A instalação deve ser realizada apenas por técnicos qualificados em conformidade com o National Electrical Code (NEC 800 CEC Section 60) ou com os códigos locais aplicáveis.

**Atenção!**

Não deixe nem guarde a lente sob luz sola direta.

A lente poderá focar raios de luz num objeto próximo e provocar um incêndio.

**Atenção!**

Caso exista algum comportamento estranho, fumo, ruído ou cheiro na lente, desligue imediatamente a fonte de alimentação e retire o cabo da lente.

Informe o instalador ou o agente de vendas que lhe vendeu o produto.

**Atenção!**

Certifique-se de que testa a deteção de incêndio após efetuar a atualização para o firmware mais recente.

**Informação!**

Evite obstruções no campo de visão!  
Não é possível detetar corretamente os incêndios camuflados. É necessária uma vista desobstruída da área de deteção.

**Informação!**

Ao ativar a deteção de incêndio baseada em vídeo, as definições da câmara são configuradas para uma predefinição específica.  
Esta predefinição afeta várias definições da câmara enquanto este modo está ativado.

**Informação!**

Sem deteção de incêndios em movimento.  
A deteção de incêndio baseada em vídeo não abrange a deteção de incêndios em movimento.

**Informação!**

Sem ligações diretas a serviços de bombeiros nas instalações em conformidade com a norma EN54.  
As autoridades podem permitir uma ligação a serviços de bombeiros depois de confirmar os alarmes num centro de monitorização.

**Informação!**

Iluminação mínima necessária.  
Para assegurar o funcionamento correto do algoritmo de deteção de incêndio baseada em vídeo, é necessária uma iluminação mínima de 2 lx. Se a iluminação for inferior 2 lx, necessita de iluminação IR adicional.

**Informação!**

Fator de influência nas condições do vento  
As correntes de ar fortes causam falsos alarmes ao levantar pó ou detritos que apresentam um aspeto semelhante a incêndios e fumo.

**Informação!**

Respeite a proteção de dados.  
Devem ser cumpridas as regras relevantes de privacidade e proteção de dados.

**Informação!**

Evite a luz de fundo.  
A luz de fundo pode perturbar o algoritmo de deteção de incêndio baseada em vídeo.

**Informação!**

Deteção de fumo otimizada.  
O algoritmo de deteção de incêndio baseada em vídeo está otimizado para o fumo de incêndios de combustão lenta.

**Informação!**

Apenas para técnicos qualificados.  
A montagem e a instalação devem ser realizadas apenas por técnicos qualificados.

**Informação!**

Distâncias de detecção reduzidas na margem da área da imagem.  
Devido à distorção ótica da lente, as distâncias máximas de detecção na margem da área da imagem são reduzidas.

**Informação!**

Evite regiões de imagem com movimento ascendente contínuo.  
O movimento ascendente contínuo pode provocar falsos alarmes.

**Informação!**

Certifique-se de que a montagem da câmara é estável.  
As oscilações da câmara podem provocar falsos alarmes. Evite vibrações na câmara e no ambiente da câmara.

**Informação!**

Sem detecção na expansão irregular de fumo.  
As nuvens de fumo movimentam-se numa direção constante e têm uma densidade mínima para serem detetadas pela detecção de incêndio baseada em vídeo.

**Informação!**

Certifique-se de que utiliza sempre a versão mais recente do manual do utilizador e o firmware atual da câmara. O fabricante não será responsável por quaisquer danos resultantes da utilização de versões mais antigas.

**Informação!**

Sem detecção em regiões com luz intermitente na área de detecção.

**Informação!**

Utilize apenas as objetivas fornecidas ou aprovadas.  
Não utilize outras lentes. Não é possível garantir o funcionamento fiável do produto quando utilizado juntamente com outras objetivas.

**Informação!**

Áreas brilhantes ao fundo (por exemplo, áreas brancas, sol ou céu) limitam a detecção de chamas ou podem levar à não detecção de chamas.

**Informação!**

Deve ser evitado o fundo colorido da chama na imagem, uma vez que não é possível garantir uma detecção fiável!

**Informação!**

O sistema é desenvolvido para áreas com iluminação branca (branco quente 3000 K - branco frio 5600 K). Em caso de iluminação diferente, pode ser necessário utilizar o modo Expert (não certificado por VdS) para garantir a deteção de chamas. A deteção de incêndio deve ser testada para avaliar a funcionalidade adequada do sistema com a iluminação utilizada.



## 2 Introdução

### 2.1 Limitação de responsabilidade

**IMPORTANTE:** os sistemas de indicação de incêndio por vídeo são sistemas de análise de conteúdo de vídeo. Apresentam indicações para possíveis incêndios e são concebidos para complementar os sistemas de detecção de incêndio e os vigilantes nos centros de monitorização a fim de identificarem possíveis situações perigosas.

Em comparação com os sistemas de detecção de incêndio convencionais, os sistemas de indicação de incêndio por vídeo têm de lidar com condições mais complexas em termos de cenário e fundo. Não podem garantir que o incêndio seja detetado de forma fiável em todos os cenários possíveis. Por conseguinte, o sistema de detecção de incêndio por vídeo deve ser visto como um sistema auxiliar que aumenta a probabilidade de detecção precoce de incêndios, com a restrição de que não deve ser visto como um sistema que garante a detecção de incêndio em todos os cenários de imagem possíveis e pode detetar falsos alarmes. Os sistemas de alarme de incêndio convencionais não devem em nenhuma circunstância ser substituídos por sistemas de alarme de incêndio baseados em vídeo.

Além disso e apenas para o mercado dos EUA, a Bosch Security Systems não garante que o sistema de indicação de incêndio por vídeo evitará qualquer ferimento pessoal ou perda de bens por incêndio ou outro; nem que tal produto fornecerá um aviso ou proteção adequada em todas as circunstâncias. O comprador compreende que um sistema de indicação de alarme instalado corretamente e com manutenção adequada pode apenas reduzir o risco de um incêndio ou de outros eventos ocorrerem sem a existência de alarme, mas não assegura ou garante que os mesmos não ocorram, nem que não resultem em ferimentos pessoais ou perda de bens.

**Consequentemente, a Bosch Security Systems não será responsável por quaisquer ferimentos pessoais, danos em bens ou outras perdas caso haja uma reclamação de que o produto não disponibilizou um aviso.**

**IMPORTANTE:** os sistemas de indicação de incêndio por vídeo são sistemas de análise de conteúdo de vídeo. Apresentam indicações para possíveis incêndios e são concebidos para complementar os sistemas de detecção de incêndio e os vigilantes nos centros de monitorização a fim de identificarem possíveis situações perigosas.

Em comparação com os sistemas de detecção de incêndio convencionais, os sistemas de indicação de incêndio por vídeo têm de lidar com condições mais complexas em termos de cenário e fundo. Não podem garantir que o incêndio seja detetado de forma fiável em todos os cenários possíveis. Por conseguinte, o sistema de detecção de incêndio por vídeo deve ser visto como um sistema auxiliar que aumenta a probabilidade de detecção precoce de incêndios, com a restrição de que não deve ser visto como um sistema que garante a detecção de incêndio em todos os cenários de imagem possíveis e pode detetar falsos alarmes. Os sistemas de alarme de incêndio convencionais não devem em nenhuma circunstância ser substituídos por sistemas de alarme de incêndio baseados em vídeo.

Além disso e apenas para o mercado dos EUA, o Vendedor não garante que o sistema de indicação de incêndio por vídeo evitará qualquer ferimento pessoal ou perda de bens por incêndio ou outro; nem que tal produto fornecerá um aviso ou proteção adequada em todas as circunstâncias. O comprador compreende que um sistema de indicação de alarme instalado

corretamente e com manutenção adequada pode apenas reduzir o risco de um incêndio ou de outros eventos ocorrerem sem a existência de alarme, mas não assegura ou garante que os mesmos não ocorram, nem que não resultem em ferimentos pessoais ou perda de bens.

**Consequentemente, o Vendedor não será responsável por quaisquer ferimentos pessoais, danos em bens ou outras perdas caso haja uma reclamação de que o produto não disponibilizou um aviso.**

## 2.2 Acerca deste manual

Este manual foi compilado com muito cuidado e as informações contidas foram devidamente verificadas. O texto estava correto no momento da impressão, no entanto, o conteúdo pode mudar sem aviso prévio. O fabricante não se responsabiliza por danos direta ou indiretamente resultantes de avarias, situações incompletas ou discrepâncias entre este manual e o produto descrito.

Todos os nomes de produtos de hardware e software utilizados neste documento poderão ser marcas registadas, devendo ser tratados como tal.

O manual do utilizador fornece uma descrição geral das possibilidades e campos de aplicação da deteção de incêndio baseada em vídeo. Deverá ser utilizado como uma diretriz para planeamento de aplicação à medida do cliente.

## 2.3 Convenções utilizadas neste manual

Termos relativos ao ajuste do algoritmo de fumo e chamas, tais como as opções de menu, comandos ou texto na interface do utilizador, serão apresentados a negrito.

## 2.4 Definição dos termos óticos

A luz refletida proveniente do campo de visão é recebida pelas lentes da câmara. O sensor de imagem da câmara transforma a luz em sinais elétricos. Esta imagem elétrica é a base para o processamento adicional de dados. Este capítulo contém descrições básicas dos termos óticos.

### 2.4.1 Iluminação



#### **Informação!**

Diferentes níveis de iluminação podem resultar em diferentes velocidades de deteção. Quanto pior for a iluminação ambiente, menos fumo se irá destacar contra o fundo. Por esta razão, uma má iluminação com < 7 lx pode exigir uma densidade de fumo mais elevada para permitir uma deteção de fumo fiável.

A iluminação é um fator de influência importante em sistemas óticos sensíveis. A luz natural apresenta o enorme intervalo de valores de iluminação que vão desde a luz solar direta (~100 000 lx) à lua cheia numa noite com céu limpo (~1,0 lx).

A tabela seguinte fornece uma descrição geral dos valores de iluminação típicos em diferentes áreas de aplicação:

Área de aplicação	Iluminação (em lx)
Armazém	50

Instalações industriais	200
Salão de vendas	300
Espaço de escritório	500

De uma forma geral, uma área vigiada com iluminação uniforme é uma vantagem para a detecção de incêndio baseada em vídeo. Deve ser evitada a retroiluminação.

A iluminação é medida utilizando um luxímetro na aplicação a uma altura de 1 metro com o sensor apontando verticalmente para cima.

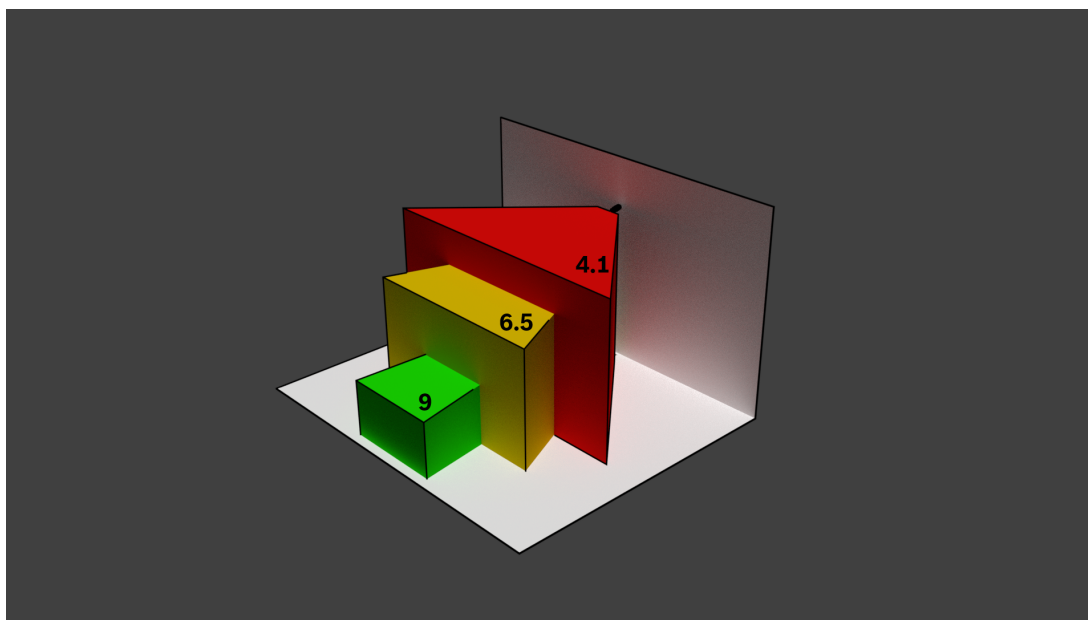
**Alcance dinâmico**

O alcance dinâmico é a relação entre o ponto mais escuro em comparação com o ponto mais claro da aplicação. Utilize um luxímetro para determinar o brilho na sua aplicação. O alcance dinâmico na imagem da câmara/a área de detecção deve ser igual ou inferior ao fator 5.

**2.4.2**

**Distância focal**

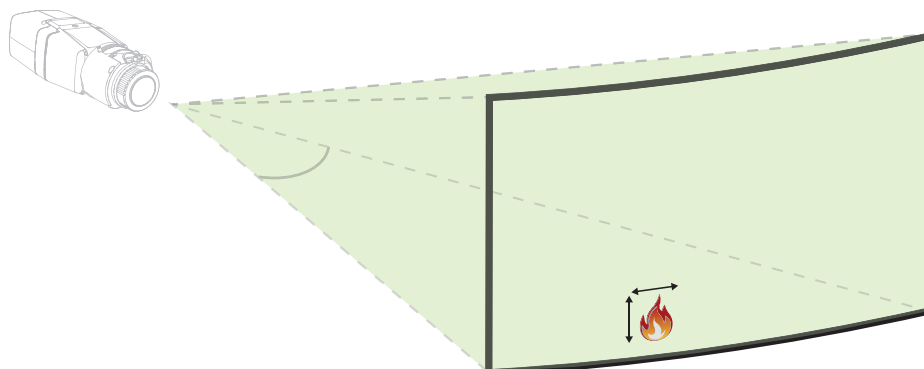
A distância focal de um sistema ótico define a distância entre uma lente de refração de luz e o ponto focal. Campo de visão, distância máxima e ângulo de visão são interdependentes, conforme demonstrado no gráfico abaixo.



A largura máxima do campo de visão poderá ser concretizada pela distância focal mínima. Isto afeta adversamente a distância máxima de um incêndio detetável (vermelho).

A distância máxima de um incêndio detetável poderá ser alcançada através do ajuste da maior distância focal, o que diminui a largura do campo de visão para o mínimo (verde).

### 2.4.3 Área vigiada



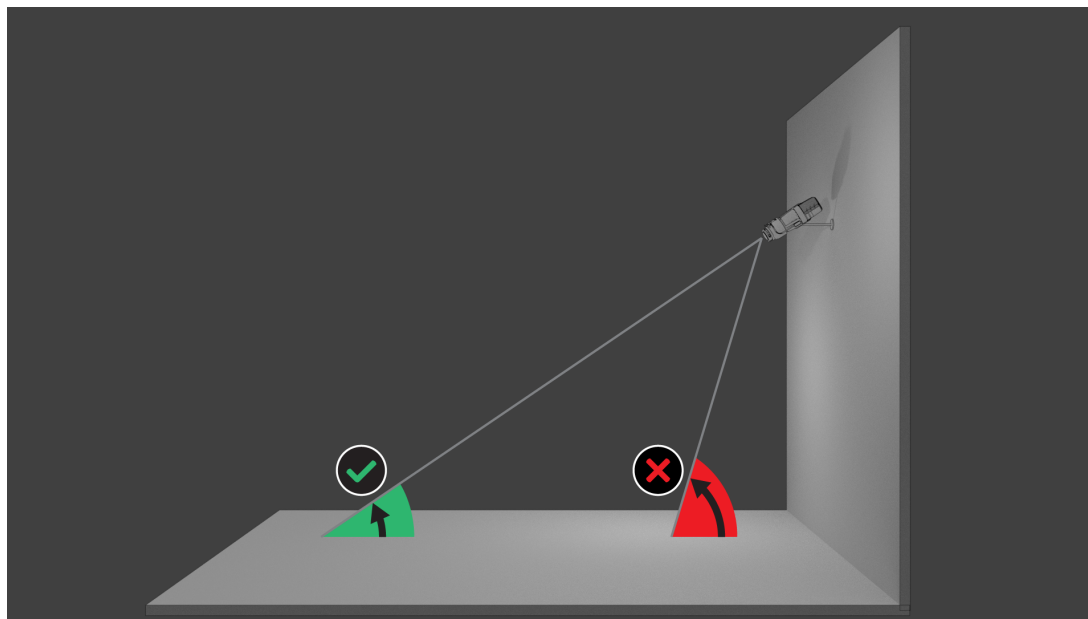
A área vigiada define o espaço efetivo que pode ser observado pela detecção de incêndio baseada em vídeo. Depende da configuração das lentes da câmera.

### 2.4.4 Diferentes tipos de ângulos

Existem diferentes tipos de ângulos que influenciam a configuração da câmera. A vista geral seguinte ajuda a obter uma melhor compreensão de como os ângulos são importantes para a detecção de incêndio baseada em vídeo.

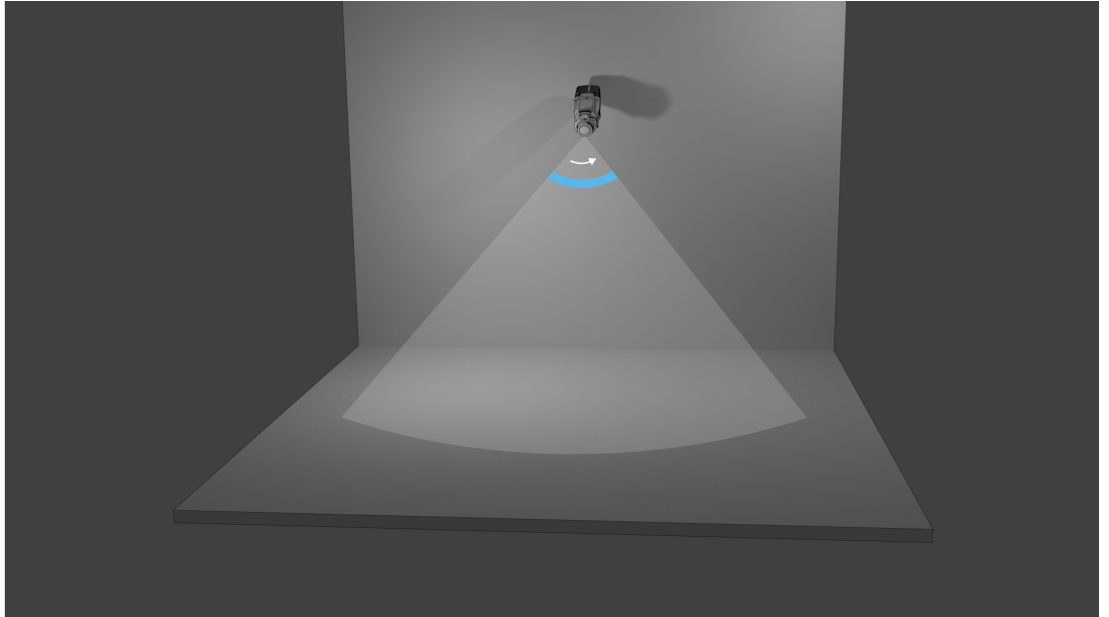
#### Ângulo entre o chão e a linha de visão

O ângulo entre um incêndio no chão e a linha de visão até à câmera é importante para a detecção de chamas e fumo. Este ângulo necessita de ser de  $37,5^\circ$  ou menos, caso contrário, não serão detetadas chamas ou fumo.



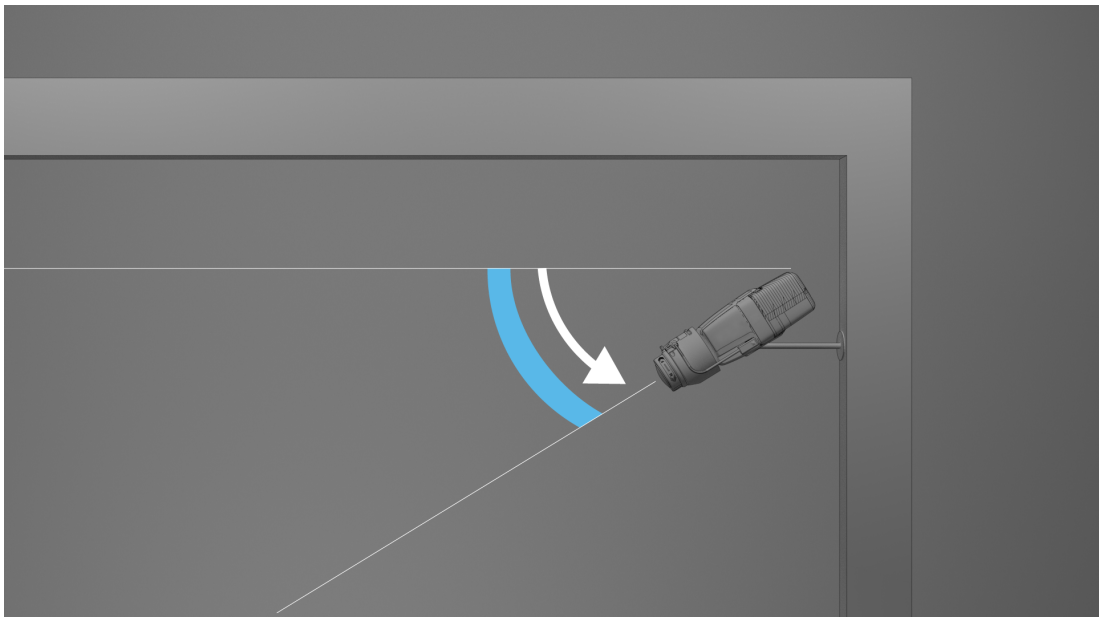
### Ângulo de abertura da lente

O ângulo de abertura da lente pode ser definido a partir da definição da posição grande angular até à telefoto. Isto influencia o campo de visão da câmara.



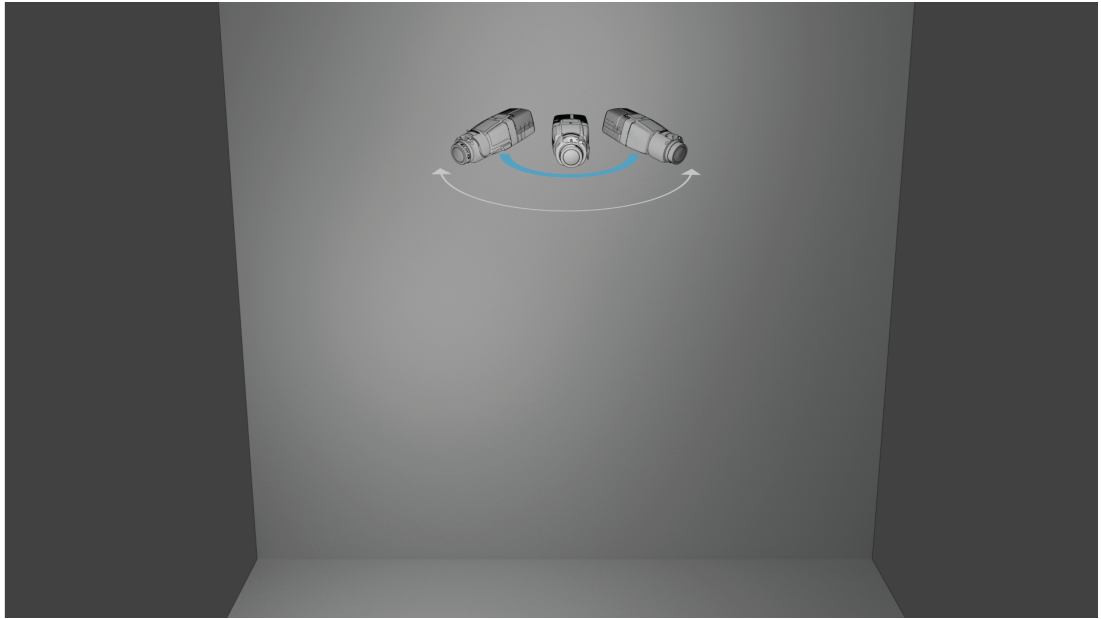
### Ângulo para o alinhamento vertical da câmara

O alinhamento vertical da câmara também é importante para a deteção de incêndio baseada em vídeo. Recomenda-se um ângulo plano.



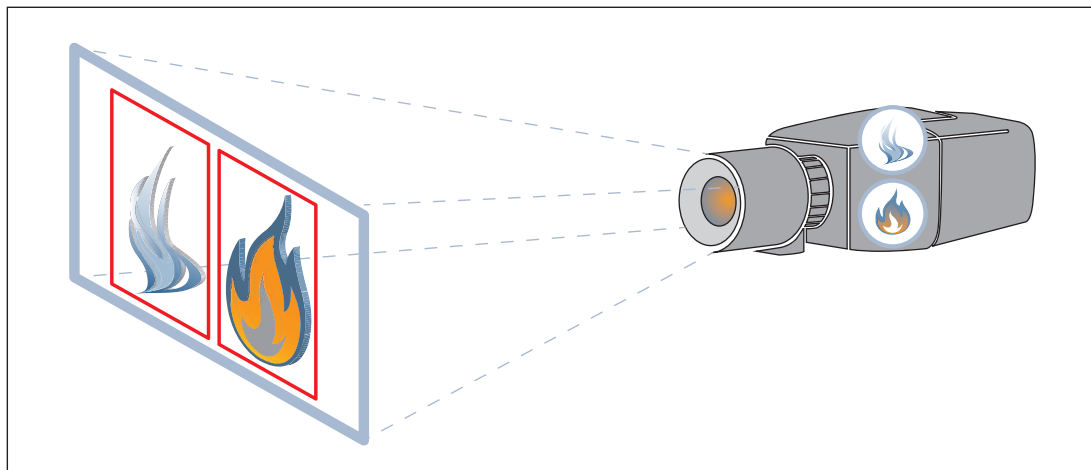
### Ângulo para o alinhamento horizontal da câmara

Alinhe a câmara de acordo com a sua aplicação ajustando o ângulo do alinhamento horizontal da câmara.



## 3 Descrição geral do sistema

A detecção de incêndio baseada em vídeo é o sistema de eleição quando se exige fiabilidade de detecção incêndio e movimento de vídeo; por exemplo, aplicações não sujeitas aos regulamentos de fabrico de produtos ou como complemento dos sistemas de detecção de incêndio existentes. O AVIOTEC IP starlight 8000 funciona como uma unidade autónoma e não necessita de uma unidade de avaliação separada. Dispõe ainda de todas as funcionalidades da Intelligent Video Analytics para permitir em paralelo a análise e a avaliação de objetos em movimento. A detecção de incêndio baseada em vídeo e a Intelligent Video Analytics funcionam de forma independente e podem ser ajustadas individualmente.



### 3.1 Câmara

Para aceder às funcionalidades da câmara, utilize um browser ou o Configuration Manager. O browser fornece a visualização em direto dos fluxos da câmara na janela da interface e também lhe permite aceder e alterar a extensa lista de definições e parâmetros de configuração da câmara. Consulte a ajuda em HTML para obter mais informações sobre a interface do browser.

As funções de gravação e armazenamento da câmara incluem a gravação de alarme local e a gravação em sistemas baseados em iSCSI. A integração com muitas soluções de gravação é perfeita.

A câmara oferece várias opções flexíveis de alimentação e montagem que se ajustam aos requisitos de instalação específicos do local.

#### 3.1.1 Alimentação

##### Power over Ethernet (PoE)



##### Informação!

Utilize apenas dispositivos PoE aprovados.



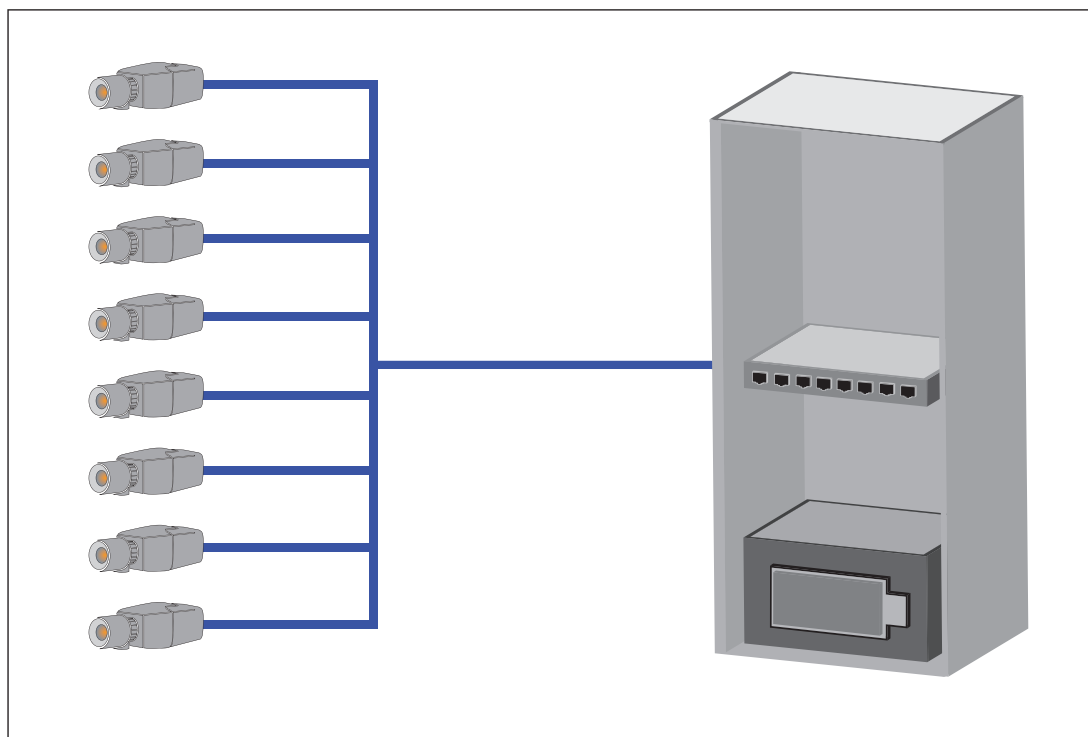
Power-over-Ethernet (PoE) permite a utilização de cabos Ethernet para transmissão de dados e alimentação do dispositivo de rede no mesmo cabo. É possível utilizar grandes comprimentos de cabo num sistema de rede PoE. A fonte de alimentação padrão para a deteção de incêndio baseada em vídeo é Power-over-Ethernet. Como alternativa, está disponível como acessório um conector de alimentação de 12 VCC.

A alimentação de corrente eléctrica através do cabo Ethernet pode ser ligada ao mesmo tempo que uma fonte de alimentação de 12 Vdc. Se for aplicada uma alimentação auxiliar (12 Vdc) e uma alimentação PoE em simultâneo, a câmara selecciona a PoE e desliga a entrada auxiliar.

### 3.1.2

#### Fonte de alimentação ininterrupta

Uma fonte de alimentação ininterrupta permite que os dispositivos eletrónicos continuem a funcionar durante um curto período de tempo quando a fonte de alimentação principal é interrompida. Em caso de falha de energia, as câmaras de deteção de incêndio baseada em vídeo será fornecida pela fonte de alimentação ininterrupta.



### 3.1.3

#### Caixa para exterior



##### Informação!

Se a câmara for utilizada ao ar livre, deve ser utilizada uma caixa de proteção correspondente!

Se a câmara for utilizada ao ar livre, também deve ser protegida por uma caixa de proteção adequada devido às condições meteorológicas. Utilize o acessório original especificado para a câmara.



## 3.2 Algoritmo

O algoritmo inteligente de fumo e chama analisa os fotogramas de vídeo através de padrões e variáveis característicos e predefinidos. O algoritmo de deteção rápida é baseado no processamento de imagem em tempo real do firmware da câmara.

Existem fatores que podem influenciar este tipo de deteção visual de incêndios. É importante evitar obstruções no campo de visão. Por vezes, não é possível evitar as obstruções como, por exemplo, fatores da construção do edifício ou grandes peças de maquinaria. Neste caso, é necessário analisar se são necessárias câmaras de deteção de incêndio baseada em vídeo adicionais.

### 3.2.1 Características de deteção de chamas



#### Informação!

O sistema é desenvolvido para áreas com iluminação branca (branco quente 3000 K - branco frio 5600 K). Em caso de iluminação diferente, pode ser necessário utilizar o modo Expert (não certificado por VdS) para garantir a deteção de chamas. A deteção de incêndio deve ser testada para avaliar a funcionalidade adequada do sistema com a iluminação utilizada.

As chamas serão analisadas através do respetivo comportamento. Cintilação, luminosidade e partes iluminadas constantes de branco, amarelo ou laranja são as cores base (cores chama) utilizadas pelo algoritmo na divisão da imagem de vídeo em áreas importantes e não importantes. Não serão consideradas cores de chama adicionais; por exemplo, uma chama azul poderá não ser detetada.

Outra característica do algoritmo para identificação de chamas é a cintilação de uma chama. Objetos com um padrão de movimento semelhante poderão causar falsos alarmes; por exemplo, objetos flutuantes soltos. A deteção de incêndio baseada em vídeo possibilita uma adaptação subsequente das definições de deteção de chama para este propósito.

A turbulência do ar pode influenciar a visibilidade do núcleo da chama e a cintilação. Por exemplo, se a chama for movida demasiado depressa pelo vento, isto pode levar a que a chama não seja detetada na imagem da câmara.

### 3.2.2 Características de deteção de fumo

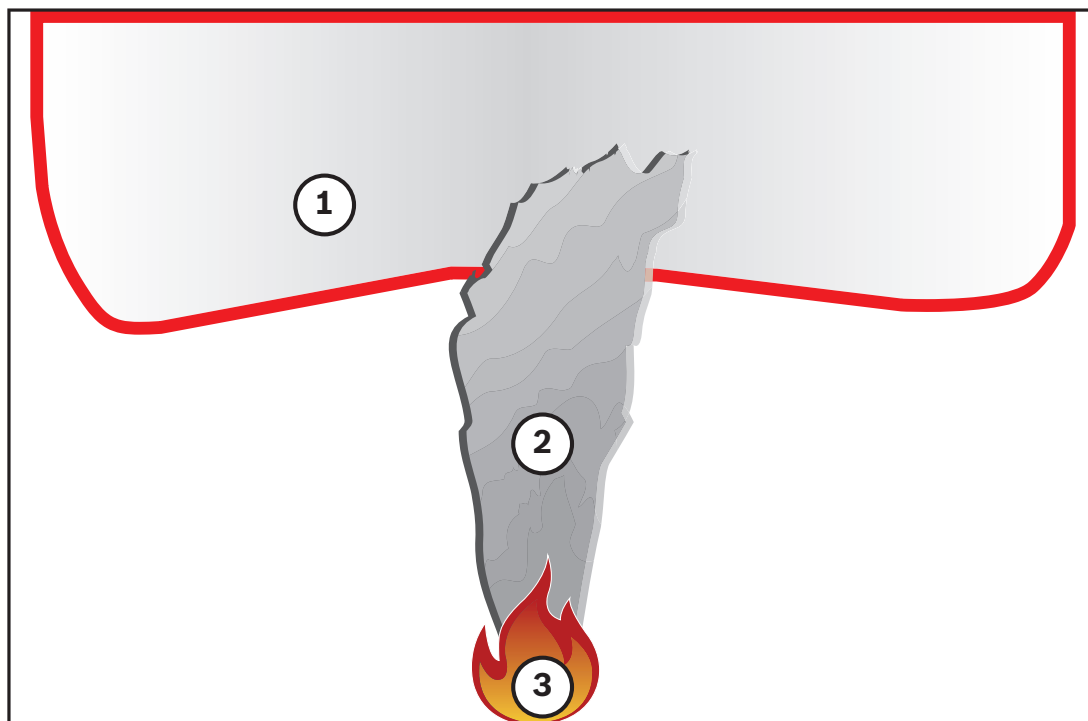


#### Informação!

Diferentes níveis de iluminação podem resultar em diferentes velocidades de deteção. Quanto pior for a iluminação ambiente, menos fumo se irá destacar contra o fundo. Por esta razão, uma má iluminação com  $< 7$  lx pode exigir uma densidade de fumo mais elevada para permitir uma deteção de fumo fiável.

A deteção de incêndio baseada em vídeo está otimizada para o fumo de incêndios de combustão lenta. O algoritmo analisa o fumo com base nas características físicas. Normalmente, uma nuvem de fumo é formada num movimento de fumo ascendente regular na mesma posição. Esta é caracterizada por uma coluna de fumo espessa que é diretamente visível. A velocidade e o ângulo do fumo podem variar. A velocidade máxima detetável pode ser encontrada no capítulo *Dados técnicos, página 56*. Apenas será detetado fumo de cor neutra (branca, cinza, preta) pelo algoritmo de fumo.

A área na qual a densidade de fumo diminui é denominada de fumo ambiente. O movimento do fumo não é diretamente visível. O fumo ambiente não será detetado.



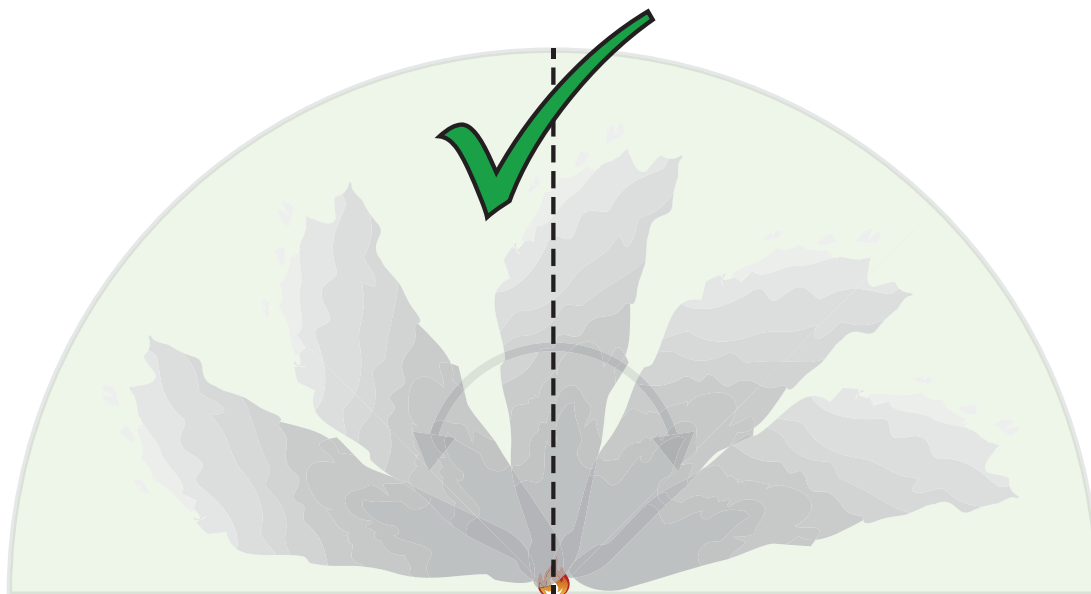
1	Fumo ambiente
2	Nuvem de fumo
3	Incêndio

#### **Largura mínima e máxima do fumo e velocidade do movimento**

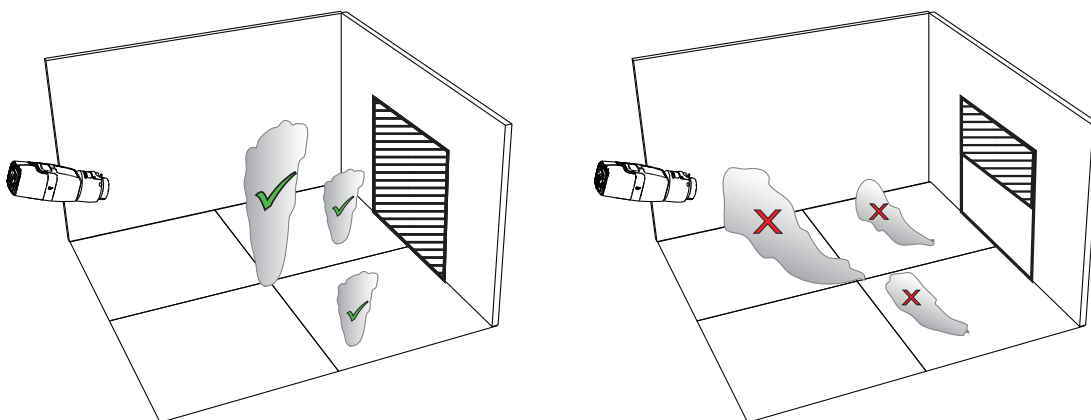
É necessário que seja detetada uma velocidade mínima do fumo, juntamente com uma largura mínima da nuvem de fumo pela deteção de incêndio baseada em vídeo. A velocidade mínima do movimento do fumo e a largura mínima têm de ser obtidas na mesma localização na nuvem de fumo. O mesmo se aplica à velocidade máxima de deteção e à largura máxima. Não é suficiente medir um valor na parte inferior e o outro valor na parte superior da nuvem de fumo (consulte o capítulo *Dados técnicos, página 56*).

#### **Direção e ângulo de uma nuvem de fumo**

O ângulo de inclinação e a direção de uma nuvem de fumo são indicadores importantes de deteção de fumo. No campo de visão da câmara, as nuvens de fumo em movimento podem ter um ângulo de inclinação máximo de 90° e serão detetadas.



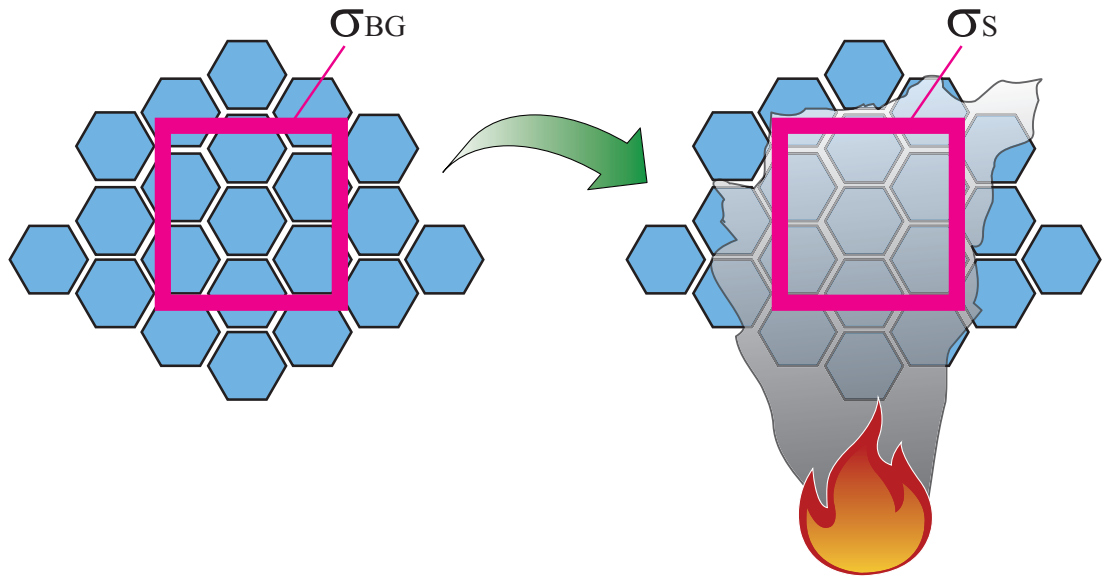
As nuvens de fumo movimentam-se numa direção constante e têm uma densidade mínima para serem detetadas pela deteção de incêndio baseada em vídeo. A expansão irregular do fumo e das nuvens de fumo que se movimentam na direção da câmara podem não ser detetadas.



A deteção inteligente de fumo abrange uma área de aplicação grande. Contudo, poderão existir alguns fatores disruptivos no ambiente operacional do cliente. Objetos com um padrão de movimento de fumo semelhante poderão causar falsos alarmes como, por exemplo, escadas rolantes ou tapetes rolantes.

**Densidade do fumo**

É necessária uma densidade mínima de fumo para identificar a nuvem de fumo. A densidade de fumo é descrita como a diminuição de um contraste da imagem local com a presença de fumo, como se pode ver no gráfico a seguir:





**Figura 3.1:** Definição de densidade de fumo

O efeito da redução de contraste por fumo é descrito pela fórmula

$$d = \left(1 - \frac{\sigma_S}{\sigma_{BG}}\right) * 100\%$$

com os valores de contraste de uma imagem média temporal com fumo  $\sigma_s$  e o contraste do fundo  $\sigma_{bg}$ .

Imagens exemplificativas para densidades de fumo são mostradas na tabela a seguir:

	
<p>Densidade do fumo: 40%</p>	<p>Densidade do fumo: 90%</p>

Em condições regulares com um fundo colorido igual, o fumo é visível quando a densidade do fumo excede 40%.

No caso de um fundo com alta saturação de cor (por exemplo, azul profundo) ou uma elevada luz de fundo ou contrastes fortes de cor (por exemplo, preto e branco ou azul e amarelo) atrás da região de fumo, a densidade de fumo necessária pode aumentar até 90% antes de o fumo ser detetado.



**Informação!**

Todas as propriedades de deteção de fumo são influenciadas pelo vento. Para mais detalhes, consulte o Manual do Projeto.

### 3.3 Intelligent Video Analytics



**Informação!**

A deteção de incêndio baseada em vídeo e a Intelligent Video Analytics funcionam de forma independente e podem ser ajustadas individualmente. É possível definir um máximo de 8 regras IVA juntamente com a Deteção de incêndio baseada em vídeo.

O sistema Intelligent Video Analytics é o sistema de assistência de vigilância de eleição quando é necessária uma deteção de movimento em vídeo fiável para utilização no interior ou no exterior, e é uma tecnologia de ponta que deteta, rastreia e analisa com fiabilidade objetos em movimento, suprimindo também alarmes indesejados provenientes de fontes falsas na imagem.

Estão disponíveis tarefas avançadas como cruzamento de linhas múltiplas, rota a seguir, ociosidade, detecção de objetos ociosos e removidos, detecção de fluxos de contadores, estimativa de densidade de multidão e contagem de pessoas. O filtro do objeto pode ser definido baseado no tamanho, velocidade, direção, relação de aspeto e cor. Os mais recentes detetores baseados em inteligência artificial para pessoas, carros, camiões, autocarros, motos e bicicletas permitem um alto desempenho mesmo em tráfego denso ou multidões. Para câmaras calibradas, a Intelligent Video Analytics distingue automaticamente entre os objetos do tipo pessoa de pé, carro, mota e camião. O software também suporta geolocalização, isto é, identifica objetos rastreados em relação à posição da câmara para subsequente visualização em mapas. Permite registar todas as informações do objeto e alterar as regras mesmo após a ocorrência para uma pesquisa forense completamente configurável.

### 3.4 Sistema de gestão de vídeo

Um sistema de gestão de vídeo é uma solução empresarial exclusiva de segurança de vídeo através de IP que possibilita uma gestão ininterrupta integrada de vídeo, áudio e dados digitais em qualquer rede IP. Contudo, disponibiliza interfaces e normas para integração do AVIOTEC IP starlight 8000.

## 4 Instalação

**Informação!**

Não exponha os sensores de imagem à luz solar directa.  
Não obstrua a livre circulação de ar em redor da câmara.

**Informação!**

Evite a luz de fundo.  
A luz de fundo pode perturbar o algoritmo de deteção de incêndio baseada em vídeo.

**Informação!**

Iluminação mínima necessária.  
Para assegurar o funcionamento correto do algoritmo de deteção de incêndio baseada em vídeo, é necessária uma iluminação mínima de 2 lx. Se a iluminação for inferior 2 lx, necessita de iluminação IR adicional.

**Informação!**

Evite obstruções no campo de visão!  
Não é possível detetar corretamente os incêndios camuflados. É necessária uma vista desobstruída da área de deteção.

**Informação!**

Evite regiões de imagem com movimento ascendente contínuo.  
O movimento ascendente contínuo pode provocar falsos alarmes.

**Informação!**

Certifique-se de que a montagem da câmara é estável.  
As oscilações da câmara podem provocar falsos alarmes. Evite vibrações na câmara e no ambiente da câmara.

### 4.1 Requisitos

Ao instalar a câmara, tenha em conta os seguintes pontos ou prepara-se para o seguinte:

- Computador e respetivo endereço IP
- Transfira o firmware/ferramentas de software mais recentes
- Intervalo de IPs da rede
- Esquemas com a posição e a designação das câmaras
- Planeamento da disposição das câmaras (tamanho da chama/fumo, tempo de verificação + sensibilidade, se disponível)
- Gravação
- Equipamento operacional necessário para a configuração:
- Fonte de alimentação POE + ligação da câmara
- Computador com direitos de administrador e acesso à Internet
- Transfira o firmware e as ferramentas mais recentes (por exemplo, Configuration Manager)
- Alteração do intervalo de endereços IP no Computador
- Um multímetro para testar a saída do relé
- Monitor analógico e cabo para alinhamento da câmara

## 4.2 Preparação no escritório

Recomendamos que prepare a instalação no escritório, pois muitas das respetivas tarefas não devem ser que realizadas com restrições de tempo e, possivelmente, em plataformas de elevação, etc.

Recomendamos que realize antecipadamente os seguintes passos:

1. Legendagem das câmaras + placas

Desembale a câmara e a legende-a e à caixa com a localização de instalação e o endereço IP posterior.

1. Utilize o PoE como fonte de alimentação da câmara.
2. Inicie o Configuration Manager e altere o endereço IP da câmara de acordo com o plano. Pode executar os passos de 3 a 8 utilizando o Configuration Manager.
3. Altere as palavras-passe para os utilizadores "service", "live", "user". Se for necessário, também pode criar utilizadores adicionais.
4. Verifique se a versão do firmware instalado na câmara está atualizada e, se for necessário, atualize-a. Teste sempre a deteção de incêndio após a atualização para a versão de firmware mais recente.
5. Defina a hora e data atuais, e atribua um nome de câmara se for necessário.
6. Altere as definições de deteção de incêndio como planeado.
7. Se for necessário, ajuste as definições de gravação.

## 4.3 Arranque do sistema no local

1. Instale a câmara no local de instalação planeado
2. Ajuste o ângulo de abertura como planeado e alinhe a câmara.
3. Foque a imagem da câmara na lente e, em seguida, use o assistente da lente para ajustar o foco.
4. Opcional: se for necessário, ajuste as definições de deteção de incêndio às condições no local
5. Documente todas as definições e capturas de ecrã da área de visualização na documentação do cliente.

## 4.4 Montagem das lentes

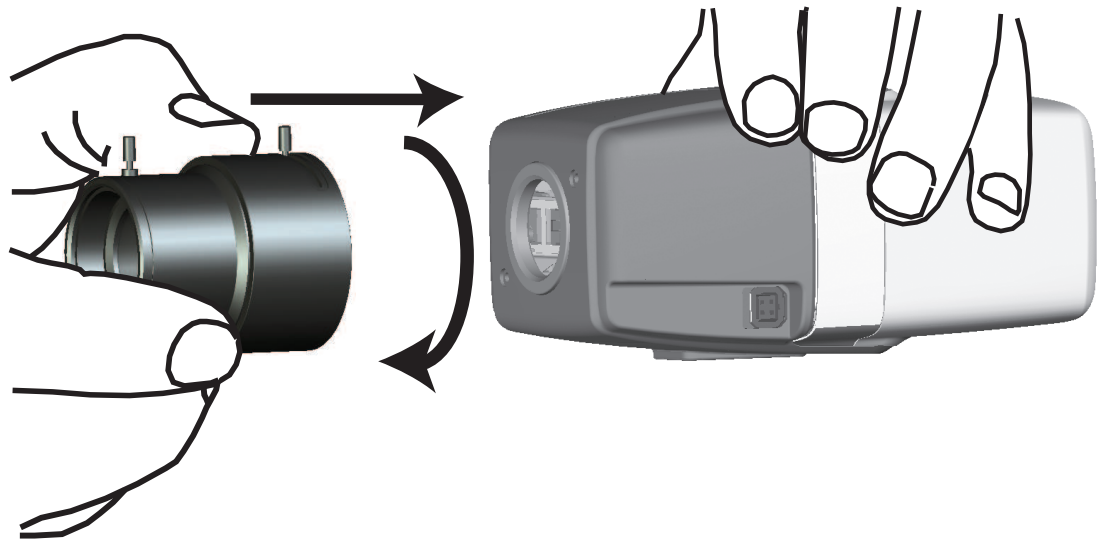


### Informação!

Utilize apenas as objetivas fornecidas ou aprovadas.

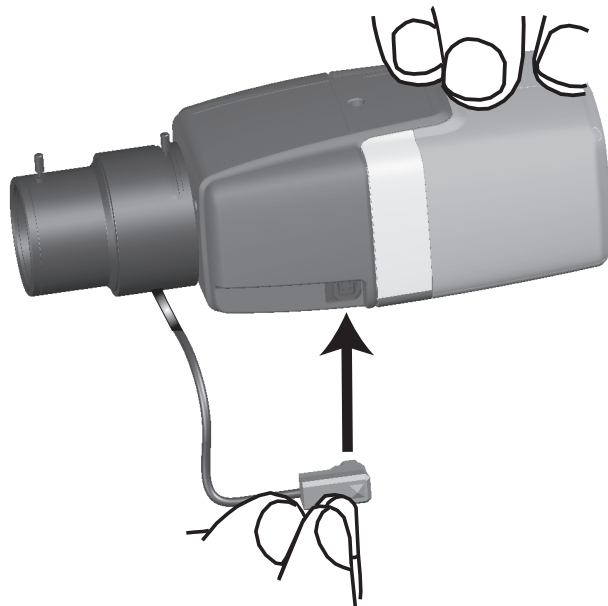
Não utilize outras lentes. Não é possível garantir o funcionamento fiável do produto quando utilizado juntamente com outras objetivas.





Para encaixar as lentes na câmara:

1. Remova a tampa de proteção do sensor da câmara.
2. Remova a tampa de proteção da lente.
3. Aperte a lente na câmara.



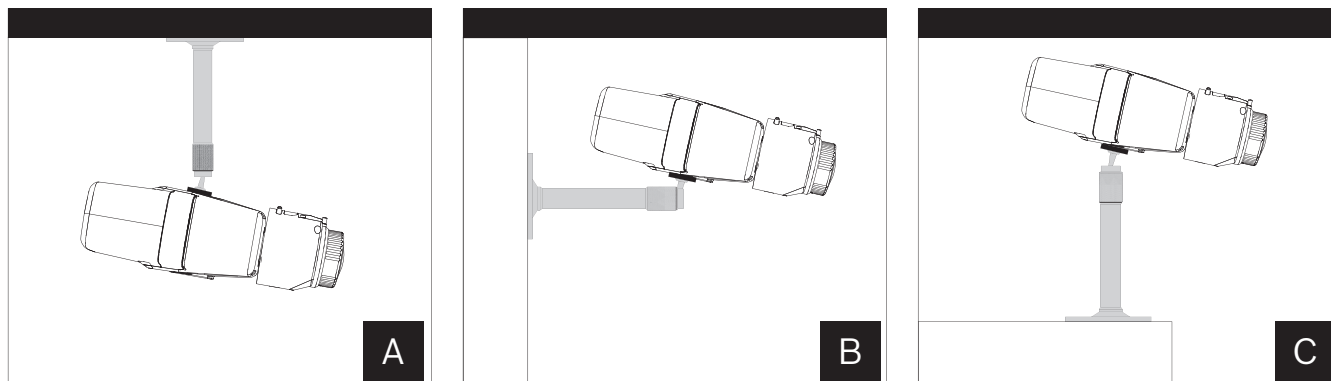
Encaixe a ficha da lente na câmara (deteta automaticamente o tipo de lente).

Pino	Objectiva de diafragma DC
1	Amortecer -
2	Amortecer +
3	Accionar +
4	Accionar -

## 4.5 Montagem da câmara

### Variantes de montagem

Devido ao suporte de montagem fornecido, é fácil montar a câmara. Existem três principais variantes de montagem para instalação da câmara.



**Figura 4.1:** Variantes de montagem

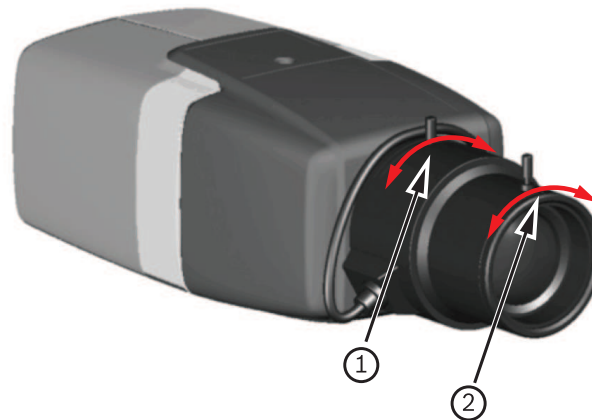
<b>A</b>	Montagem no teto
<b>B</b>	Montagem em parede
<b>C</b>	Montagem em suporte vertical

Escolha a variante de montagem adequada à sua aplicação e monte o dispositivo de acordo com as seguintes opções:

1. Instale o suporte de montagem.
2. Encaixe a câmara no suporte e aperte o anel de bloqueio da câmara.
3. Ajuste o ângulo da câmara para definir o campo de visão.
4. Aperte o anel de bloqueio do suporte de montagem para fixar a câmara na posição pretendida.

## 4.6 Definição do campo de visão

Após a câmara ser montada na superfície, é possível definir o campo de visão.



<b>1</b>	distância focal
<b>2</b>	focagem

O campo de visão tem de ser definido manualmente, de acordo com os passos seguintes:

1. Ajuste manualmente a distância focal das lentes para obter o campo de visão pretendido.
2. Ajuste manualmente a focagem das lentes para obter a imagem mais nítida possível.
3. Foque a imagem no centro da área monitorizada para evitar ao máximo a desfocagem.

As lentes da câmara têm uma focagem automática motorizada para ajuste posterior da focagem através do menu da câmara.

## 4.7 Ligação dos cabos da câmara

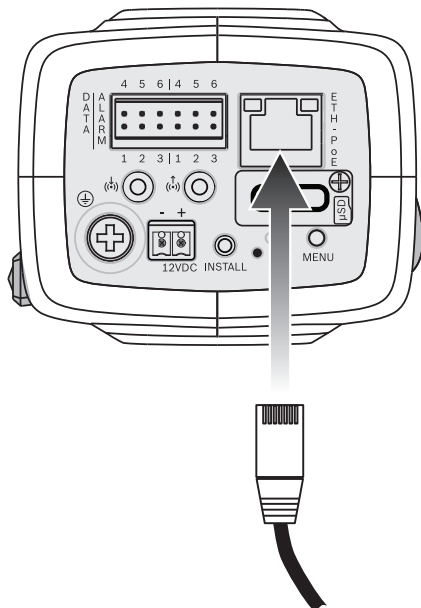
### Ligação a Ethernet através de cabo Ethernet PoE



#### Informação!

Utilize apenas dispositivos PoE aprovados.

A câmara destina-se a ser alimentada através de um cabo STP de Categoria 5e num ambiente de rede Power-over-Ethernet (PoE). Esta é a fonte de alimentação predefinida.



1. Ligue a câmara a uma rede IP 10/100 Base-T.
  2. Utilize um cabo STP de Categoria 5e com conectores RJ45 (a tomada de rede da câmara está em conformidade com Auto MDIX).
- ⇒ Os LEDs ao lado da ligação Ethernet indicam a ligação de rede (verde ligado) e ao tráfego IP (cor de laranja intermitente).

#### Fonte de alimentação auxiliar de 12 VCC



#### Atenção!

Utilize **apenas** uma fonte de alimentação de 12 Vdc como fonte de alimentação auxiliar. A fonte de alimentação auxiliar deve estar isolada da terra.



#### Atenção!

A fonte de alimentação de baixa tensão tem de estar conforme a norma EN/UL 60950. A fonte de alimentação tem de ser uma unidade SELV-LPS ou SELV - Classe 2 (extra-baixa tensão de segurança - fonte de alimentação limitada).

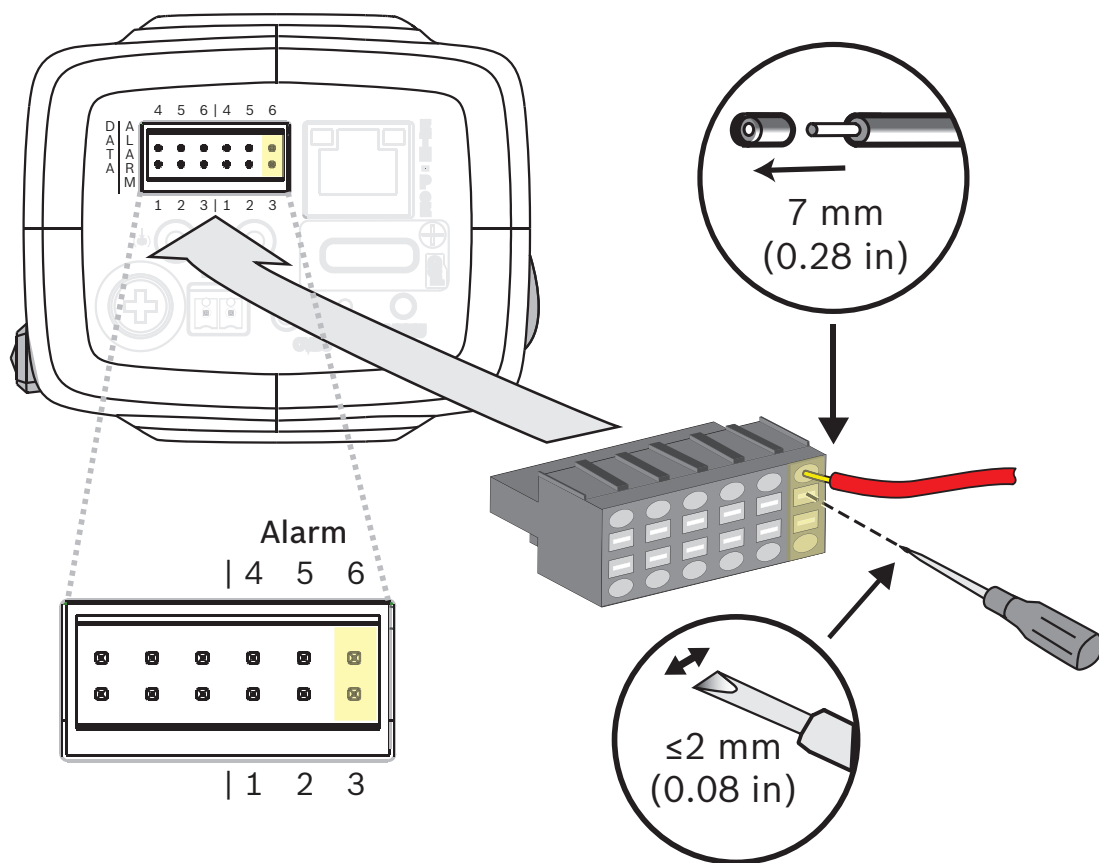
A alimentação da câmara pode ser efetuada através de uma fonte de alimentação, caso a rede não possua a funcionalidade PoE ou por motivos de redundância.

Ligue uma fonte de alimentação aprovada, com uma tensão nominal de 12 VCC, da seguinte forma:

1. Remova 7 mm (0,28 pol.) do isolamento do cabo da fonte de alimentação (tem de ser 16-28 AWG, UL 14-30 AWG).
2. Desaperte os parafusos do conector de 2 polos fornecido e insira os cabos descarnados, voltando a apertar novamente os parafusos.
3. Insira o conector de 2 polos na tomada de alimentação da câmara.

## 4.8 Saída de alarme

A atribuição dos contactos de alarme é apresentada na figura abaixo:



### Saída de alarme

Utilize a saída de alarme para comutar dispositivos externos, tais como fontes de luz ou sirenes.

Capacidade de comutação da saída de alarme:

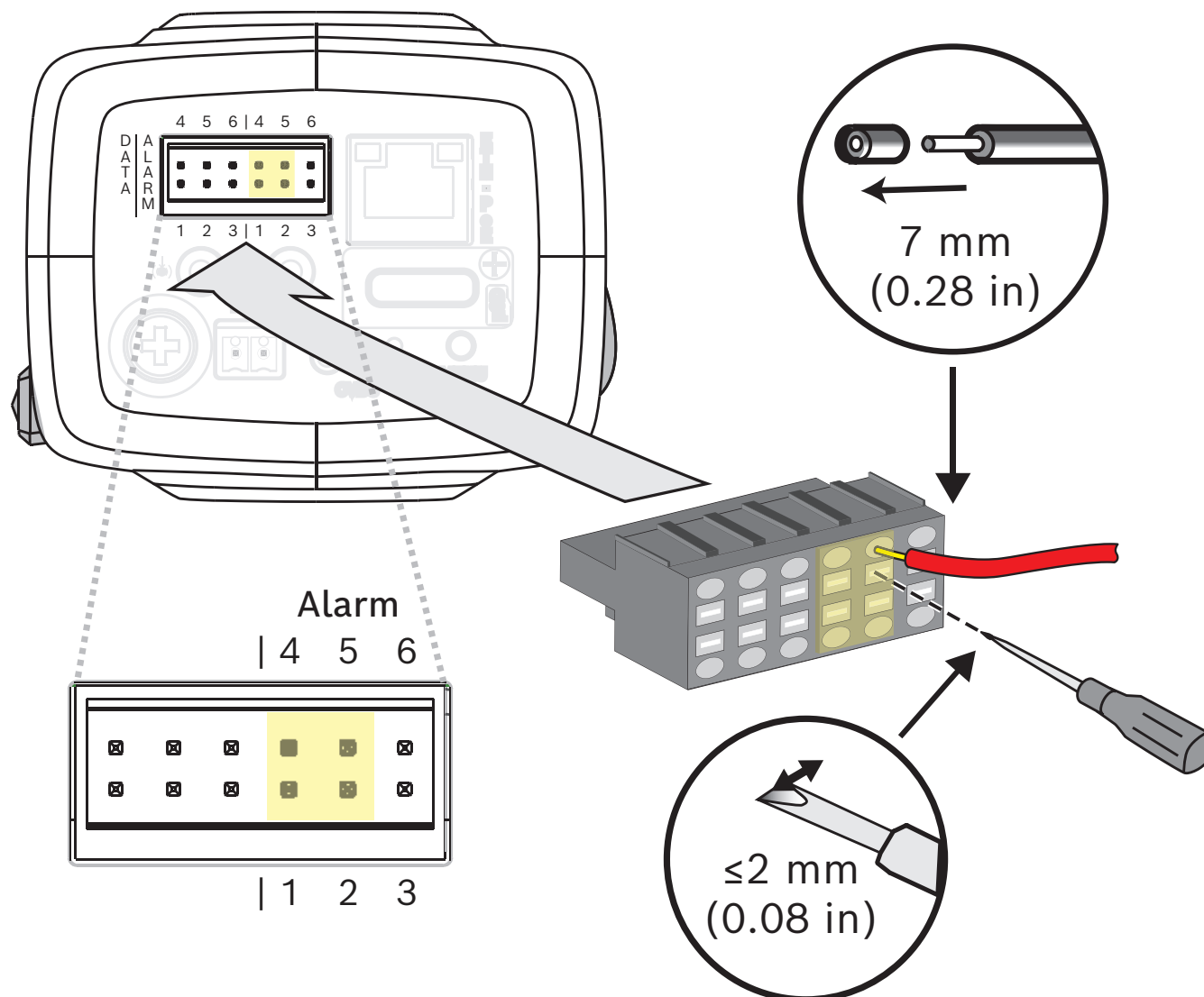
- Tensão máx. 30 VCA ou +40 VCC. Máx. 0,5 A contínuo, 10 VA.

Pino	Tomada de alarme
3	Saída de alarme
6	

O diâmetro máximo do fio é de 18-28 AWG, UL 16-28 AWG para cabos de fios entrançados e sólidos; remova 7 mm (0,28 pol.) do isolamento.

## 4.9 Entrada de alarme

A atribuição dos contactos de alarme é apresentada na figura abaixo:



### Entrada de alarme:

Utilize a entrada de alarme para ligar dispositivos de alarme externos, tais como contactos de porta ou sensores:

- Lógica TTL, +5 V nominal, máx. +40 VCC, acoplamento DC com pull-up de 50 kOhm para +3,3 V.
- Configurável como ativo baixo ou ativo elevado.

Pode ser utilizado um contacto NA ou comutador de potencial zero como atuador (utilize um sistema de contactos sem repique).

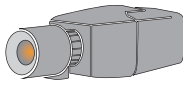
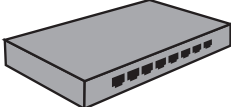
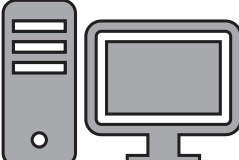

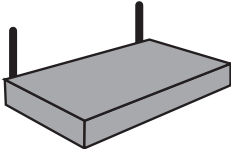


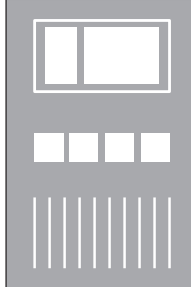
<b>Pino</b>	<b>Tomada de alarme</b>
1	Entrada de alarme 1
4	Terra

<b>Pino</b>	<b>Tomada de alarme</b>
2	Entrada de alarme 2
5	Terra

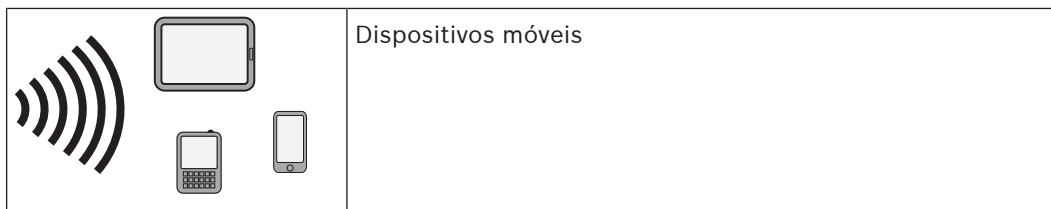
O diâmetro máximo do fio é de 18-28 AWG, UL 16-28 AWG para cabos de fios entrançados e sólidos; remova 7 mm (0,28 pol.) do isolamento.

## 5 Integração da câmara

A deteção de incêndio baseada em vídeo pode ser facilmente integrada no ambiente de rede do cliente. Existem várias possibilidades para ligação da câmara. São possíveis várias combinações. As propriedades da rede de cada cliente determinam o desempenho e a expansibilidade do sistema.

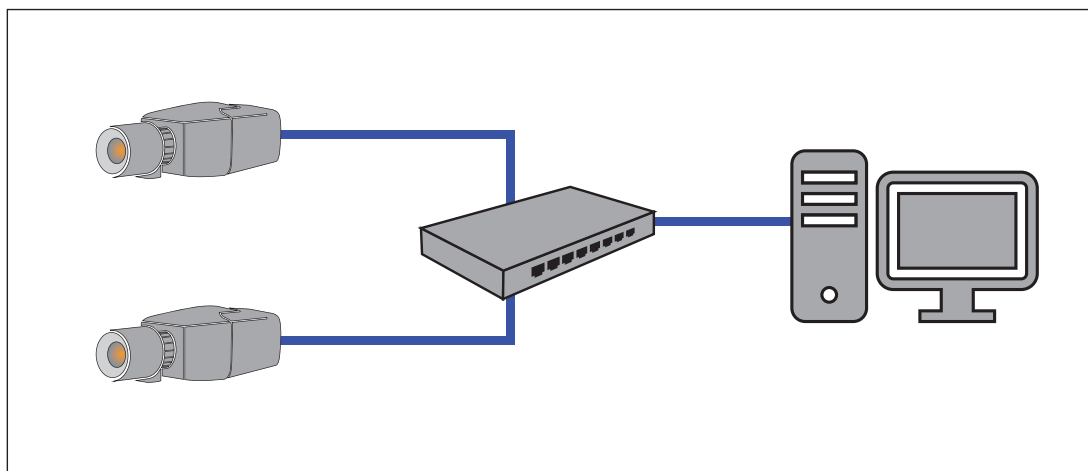
	Câmara
	Switch de rede, compatível com PoE
	Computador do cliente
	Video Recording Manager (VRM)
	Router
	Internet
	Centro de monitorização
	Painel de controlo de alarme de incêndio





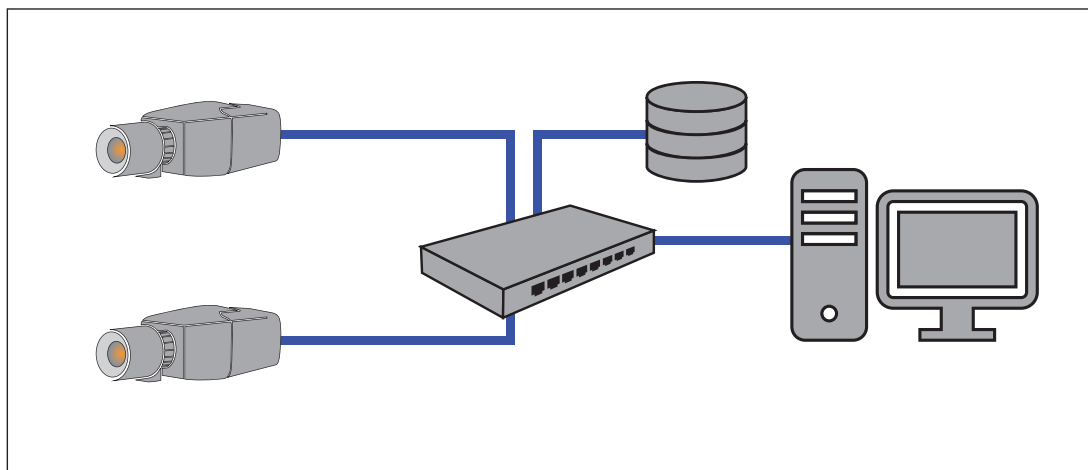
### 5.1 Rede local

Devido à câmara baseada em IP, a integração da deteção de incêndio baseada em vídeo na rede do cliente é fácil. Existem muitas oportunidades de expansibilidade e alargamento da rede.



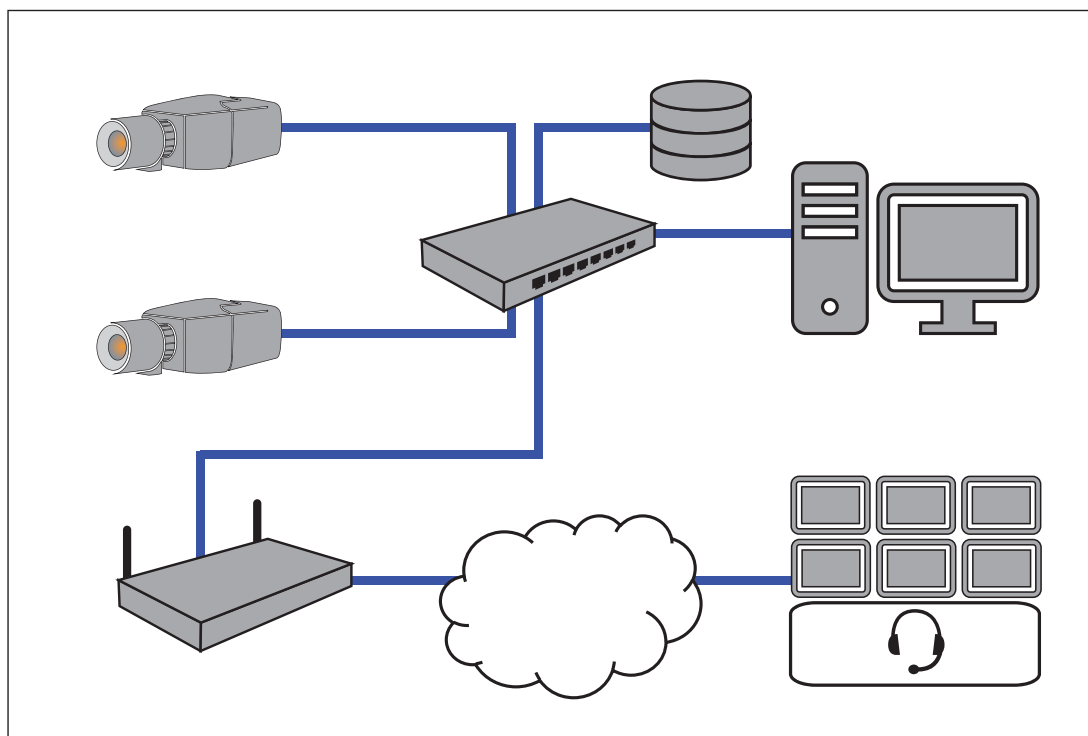
### 5.2 Rede local com solução de gravação

A funcionalidade de gravação e arquivo na rede pode ser conseguida através de um gestor de gravação de vídeo (VRM - Video Recording Manager). A análise e rastreabilidade da causa do incêndio para fins legais são apenas dois exemplos de uma solução de gravação.



## 5.3 Centro de monitorização

Num centro de monitorização, os alarmes podem ser verificados para chamar os bombeiros e tomar medidas de salvamento adicionais.



## 5.4 Painel de controlo de alarme incêndio

O AVIOTEC IP starlight 8000 pode ser ligado a um painel de controlo de alarme de incêndio. O alarme será acionado pela saída de relé da câmara.



### Informação!

Sem ligações diretas a serviços de bombeiros nas instalações em conformidade com a norma EN54.

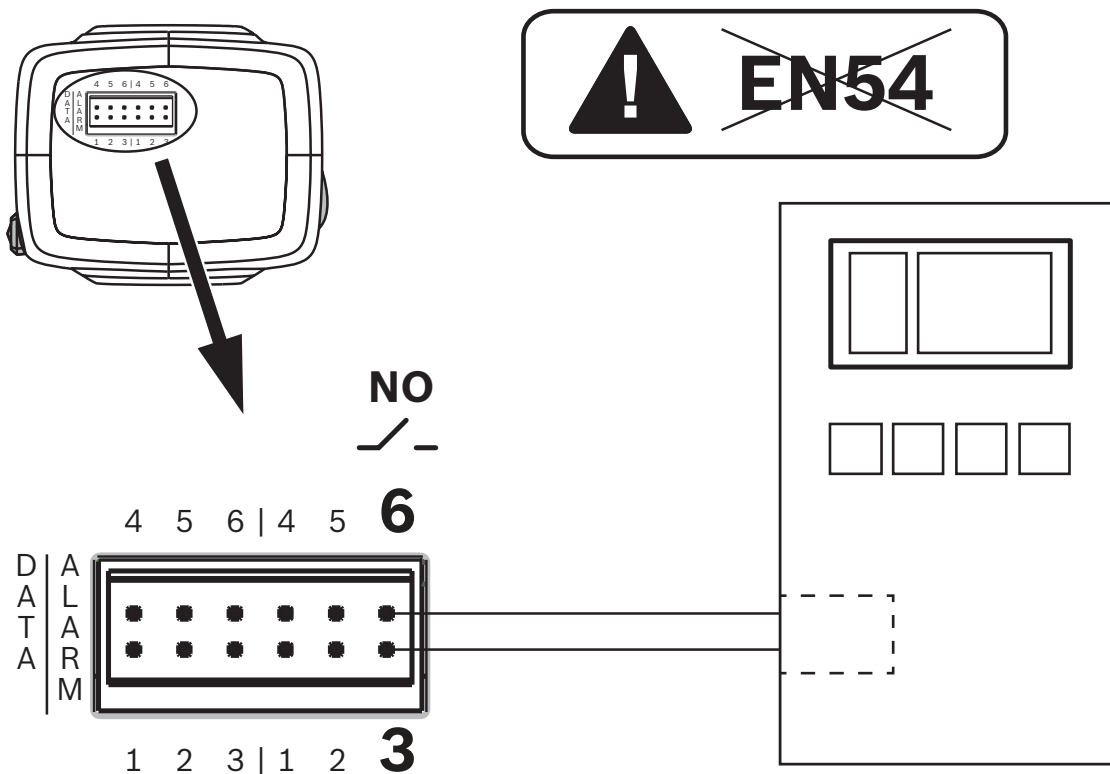
As autoridades podem permitir uma ligação a serviços de bombeiros depois de confirmar os alarmes num centro de monitorização.



### Ligação a um painel de controlo de alarme de incêndio

A saída de alarme da câmara pode ser ligada a um painel de controlo de alarme de incêndio.

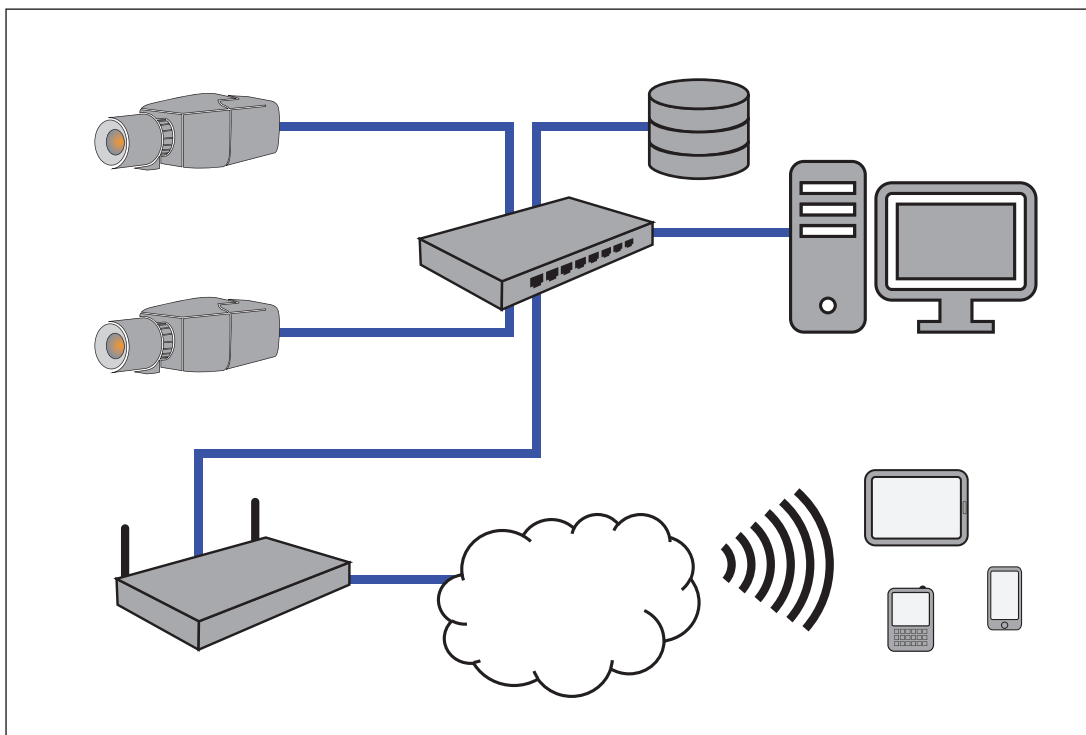
A saída de alarme da câmara é acionada por uma relé que normalmente se encontra aberta. Em caso de alarme, a relé é fechada.



Consulte a documentação do fabricante específico para obter mais informações sobre a ligação a um painel de controlo de alarme de incêndio.

## 5.5 Dispositivos móveis

Outra vantagem da integração de rede da deteção de incêndio baseada em vídeo é a expansibilidade para dispositivos móveis, tais como tablets e smartphones.



## 6 Acesso ao dispositivo

A unidade tem de ter um endereço IP válido e uma submáscara de rede compatível para operar na sua rede.

Se a rede tiver um servidor DHCP para a atribuição dinâmica de endereços IP, selecione **Ligado** ou **Ligado mais Link-Locals** para aceitar automaticamente o endereço IP atribuído por DHCP.

Se não existir um servidor DHCP disponível, selecione **Ligado mais Link-Locals** para atribuir automaticamente um endereço Link-Local (IP automático).

Para determinadas aplicações, o servidor DHCP tem de suportar a atribuição fixa entre o endereço IP e o endereço MAC, e tem de ser adequadamente configurado para que sempre que for atribuído um endereço IP, este seja guardado de cada vez que o sistema for reiniciado.

### 6.1 Acesso através de interface Web

Tenha em atenção que necessita do Internet Explorer com plug-in ActiveX ativado. O plug-in está disponível em <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

1. Abra o Internet Explorer.
2. Introduza o endereço IP da câmara para aceder à interface Web.

### 6.2 Configuration Manager

Também pode aceder à câmara através do Configuration Manager disponível em <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

## 7 Ajuste das definições de detecção

As definições padrão da detecção de incêndio baseada em vídeo serão suficientes para a maioria dos ambientes dos clientes. Contudo, existem várias formas de adaptar a detecção de chama e fumo aos requisitos do cliente. As definições de detecção para detecção de incêndio podem ser alteradas no menu de configuração:

1. Acesse a **Configuração** e navegue para **Alarme**.
2. Selecione **Deteção de incêndios**.



### Informação!

As definições VCA afetam as definições de detecção de incêndio.

Pode criar três perfis individuais para a detecção de incêndio. Estes perfis de detecção de incêndio diferentes também podem ser utilizados numa configuração programada (consulte ):

- VCA silencioso
- perfil #1 (renomeável nas definições VCA)
- perfil #2 (renomeável nas definições VCA)

Existem definições gerais e especiais selecionáveis para a **Deteção de incêndios**. Sempre que alterar as definições, confirme com **Definir** para aplicar as respetivas alterações.

Se pretender cancelar, clique noutra opção de menu; por exemplo, **Alarme por áudio**.

As funções IVA e de detecção de incêndio baseada em vídeo podem ser alteradas durante o funcionamento e ficarão imediatamente efetivas.

### 7.1 Definições gerais

As definições seguintes alteram o algoritmo de detecção de forma geral.

#### Chamas

A predefinição do tamanho de chama é de 1,1% da largura da imagem.

O **Hora de verificação [s]** da detecção de chama pode ser definido como 4, 8, 12 ou 16 segundos. O valor predefinido é de 8 segundos. Os valores baixos causam uma detecção mais rápida (maior risco de falsos alarmes), os valores mais altos diminuem os falsos alarmes.

#### Fumo

A predefinição do tamanho de fumo é de 1,6% da largura da imagem.

O **Hora de verificação [s]** da detecção de fumo pode ser definido entre 10 e 30 segundos. O valor predefinido é de 15 segundos. Os valores baixos causam uma detecção mais rápida (maior risco de falsos alarmes), os valores mais altos diminuem os falsos alarmes.

**Sensibilidade**

No caso de falsos alarmes, pode utilizar um seletor de software para adaptar o valor **Sensibilidade** para chamas e fumo conforme as suas necessidades específicas. A tabela seguinte mostra as diferentes definições:

	<b>Sensibilidade</b>		
	<b>baixa</b>	<b>média</b>	<b>alta</b>
<b>Fumo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os objetos de alto contraste e coloridos na imagem de vídeo causam falsos alarmes. (recomendação: defina também <b>Hora de verificação [s]</b> como 20s)</li> <li>- Os objetos em movimento lento (por exemplo, guindastes, veículos lentos, portas automáticas) causam falsos alarmes. (recomendação: defina também <b>Hora de verificação [s]</b> como 20s)</li> </ul>	Predefinição	Se não forem esperados objetos em movimento.
<b>Chamas</b>	As luzes intermitentes ou ventoinhas causam falsos alarmes. (recomendação: defina também <b>Hora de verificação [s]</b> como 12s)	Predefinição	Se não forem esperados objetos em movimento nem luzes intermitentes.

## 7.2 Ajustes das regiões de imagem



### Informação!

Não será efetuada a detecção de incêndios nas máscaras de privacidade definidas na Intelligent Video Analytics.

### Mascaramento

Devido às diferentes áreas de aplicação da câmara, podem ocorrer falsos alarmes em alguns ambientes particulares. Os elementos perturbadores do algoritmo com um aspeto semelhante a chamas e fumo, como o vapor ascendente de uma máquina, têm de ser excluídos da área de detecção.

É possível definir áreas personalizadas na imagem da câmara. Estas máscaras individuais para desativação da detecção de chama e fumo permitem a adaptação individual para a aplicação do cliente. A sobreposição de máscaras é possível.

Existem várias possibilidades para excluir áreas da imagem da detecção de chama e fumo:

- Adicionar máscaras em separado para chama, fumo ou ambos.
- Ajustar individualmente o tempo de verificação numa máscara.
- Permitir que o sistema gere automaticamente máscaras a partir da memória do alarme através das máscaras automáticas.

As máscaras automáticas ajudam o utilizador a adaptar o sistema à sua área de aplicação individual. Assim que a câmara é ligada, qualquer alarme que surja será armazenado na memória temporária do alarme. Geralmente, é vantajoso aguardar um determinado período de tempo antes de utilizar a funcionalidade de máscara automática pela primeira vez. Tudo depende do ambiente especial do cliente e da presença ou ausência de falsos alarmes. Com a máscara automática, o sistema aplica automaticamente uma máscara às áreas da imagem que interferem com a detecção. Na ausência de alarme, não será possível gerar uma máscara automática. O utilizador pode alterar o tamanho das máscaras automáticas para minimizar a área a que foi aplicada uma máscara. O sistema está limitado a 16 máscaras automáticas (8 máscaras para detecção de fumo e 8 máscaras para detecção de chama). As alterações às definições de detecção de chama e fumo exigem a renovação das máscaras automáticas.

### Adicionar máscara

Pode definir áreas individuais (16 no total) nas quais a detecção pode ser desativada ou modificada. Estas máscaras podem ser facilmente adicionadas à área da imagem.

Para adicionar uma máscara, efetue os passos seguintes:

1. Clique no botão **Adicionar máscara**.

Será apresentado um retângulo no meio da área da imagem.

Em **Propriedades**, pode selecionar as seguintes opções:

Ignore flames

A detecção de chamas está desativada na máscara. Tal é indicado por um ícone de chama com uma cruz no canto inferior direito.

Ignore smoke

A detecção de fumo está desativada na máscara. Tal é indicado por um ícone de fumo com



uma cruz no canto inferior direito.

#### Ignore flames and smoke

A detecção de chamas e fumo está desativada na máscara. Tal é indicado por um ícone de fumo e chama com uma cruz no canto inferior direito.

#### Verification time smoke

É possível atribuir um tempo de verificação individual às seguintes definições (em segundos) para cada máscara: 5 ... 120. É apresentado um ícone de relógio com uma pequena nuvem de fumo no canto inferior direito.

#### Verification time flames

É possível atribuir um tempo de verificação individual às seguintes definições (em segundos) para cada máscara: 4 / 8 / 12 / 16. É apresentado um ícone de relógio com uma pequena chama no canto inferior direito.

2. Altere o tamanho e a forma do retângulo para que corresponda às suas necessidades específicas.
3. Mova a máscara para a área da imagem pretendida.
4. Selecione **Definir** para confirmar as alterações.

### Automask



#### Informação!

Todas as máscaras automáticas armazenadas na memória temporária do alarme da câmara serão perdidas se a tensão de alimentação for interrompida ou desligada. As máscaras automáticas que já foram gravadas não serão afetadas.



#### Informação!

Se alterar as definições de **Hora de verificação [s]**, é necessário renovar as máscaras automáticas.

1. Navegue até **Configuração > Alarme > Detecção de incêndios**.
2. Selecione **Automask**.  
O sistema gera automaticamente máscaras predefinidas a partir da memória do alarme. As máscaras automáticas são ilustradas por retângulos com margem tracejada vermelha.
3. Ajuste a máscara automática para que corresponda às suas necessidades específicas. Se for necessário, pode adicionar máscaras individuais (**Adicionar máscara**).
4. Selecione **Definir** para confirmar as alterações.  
⇒ Foram adicionadas máscaras automáticas ao sistema.

### Reset da interface de utilizador



#### Informação!

Todas as máscaras determinadas na interface de utilizador serão eliminadas! Apenas as máscaras automáticas permanecem armazenadas na memória do alarme e podem ser regeneradas.

Se pretender repor os valores padrão da interface de utilizador:

1. Clique em **Predefinições**.
  2. Prima **OK** para confirmar.
- ⇒ O sistema repõe as definições padrão da interface de utilizador para a detecção de incêndio.

### Eliminar Máscaras automáticas



#### Informação!

Elimina as máscaras automáticas se foram efetuadas alterações à posição da câmara, zoom, ponto de vista ou após um incêndio. Elimina igualmente as máscaras automáticas se a disposição espacial dos objetos na área de detecção mudou radicalmente.

Para eliminar as máscaras automáticas da detecção de chama da memória do alarme:

1. Navegue até **Deteção de incêndios > Chamas > Deteção**.
  2. Selecione **Desligado** e prima **Definir**.
  3. Selecione **Ligado** e prima **Definir**.
- ⇒ As máscaras automáticas para as chamas foram eliminadas.

Para eliminar as máscaras automáticas para a detecção de fumo da memória do alarme:

1. Navegue até **Deteção de incêndios > Fumo > Deteção**.
  2. Selecione **Desligado** e prima **Definir**.
  3. Selecione **Ligado** e prima **Definir**.
- ⇒ As máscaras automáticas para o fumo foram eliminadas.

## 7.3

### Adaptação à situação de iluminação



#### Informação!

O sistema é desenvolvido para áreas com iluminação branca (branco quente 3000 K - branco frio 5600 K). Em caso de iluminação diferente, pode ser necessário utilizar o modo Expert (não certificado por VdS) para garantir a detecção de chamas. A detecção de incêndio deve ser testada para avaliar a funcionalidade adequada do sistema com a iluminação utilizada.

A iluminação pode variar muito de aplicação para aplicação. Pode ajustar as seguintes definições à situação de iluminação.

#### 7.3.1

#### Definições de iluminação gerais

Existem três definições diferentes no menu da câmara que são importantes para a iluminação em termos de detecção de incêndio baseada em vídeo:

Aceda a **Câmara > Menu instalador > Dia/Noite**. Pode seleccionar as seguintes definições:

**Autom.**- a câmara liga e desliga o filtro de corte IR, dependendo do nível de iluminação da cena. Selecione esta definição se tiver luz natural ou artificial contínua na sua aplicação e existir, pelo menos, 2 lx disponíveis ou se tiver luz artificial e iluminação IR redundante. Se a iluminação for inferior a 2 lx, a câmara muda para o modo monocromático. Neste modo, pode demorar mais tempo até que seja possível uma detecção fiável da chama.

**Monocromático**- o filtro de corte IR é removido, proporcionando sensibilidade IR total. Selecione esta definição se tiver iluminação IR contínua na sua aplicação.

**Cor-** a câmara produz sempre um sinal de cor, independentemente dos níveis de luz. Selecione esta definição se tiver luz natural ou artificial contínua na sua aplicação.

### 7.3.2

#### Cintilação

Selecione o modo para controlo automático do nível da luz:

- Fluorescente 50 Hz
- Fluorescente 60 Hz
- Exterior

## 7.4

### Modo Expert (não certificado por VdS)



#### Aviso!

As alterações à configuração efetuadas no modo Expert diferem dos parâmetros testados e assegurados pela Bosch Security Systems e não estão abrangidas pela certificação VdS. Isto significa que é da sua responsabilidade garantir a fiabilidade da deteção de incêndio e, se necessário, dos testes de incêndio. A Bosch Security Systems não assume qualquer responsabilidade pela fiabilidade da deteção de incêndio em caso de alterações à configuração no modo Expert.



#### Aviso!

As alterações à configuração efetuadas no modo de especialista (Expert Mode) diferem dos parâmetros testados e assegurados pelo Vendedor e não estão abrangidas pela certificação VdS. Isto significa que é da sua responsabilidade garantir a fiabilidade da deteção de incêndio e, se necessário, dos testes de incêndio. O Vendedor não assume qualquer responsabilidade pela fiabilidade da deteção de incêndio em caso de alterações à configuração no modo de especialista (Expert Mode).

Em algumas aplicações com diferentes condições de iluminação, é necessário ajustar as configurações standard por exemplo, iluminação através lâmpadas de sódio. Estas lâmpadas geram uma luz amarelada na área da imagem e podem prejudicar o algoritmo e a deteção de chamas. Este capítulo contém opções de configurações avançadas para a aplicação.

### 7.4.1

#### Cor

##### Luminosidade (0...255)

Ajuste a luminosidade com o cursor, de 0 a 255.

##### Contraste (0...255)

Ajuste o contraste com o cursor, de 0 a 255.

##### Saturação (0...255)

Ajuste a saturação de cor com o cursor, de 0 a 255.

##### Equilíbrio dos brancos

- O modo **Básico autom.** permite que a câmara regule continuamente a reprodução óptima das cores. Isso é útil no caso de fontes de luz em espaços interiores e no caso de iluminação com luzes LED coloridas.
- O modo **Padrão autom.** permite que a câmara efectue constantemente ajustes para obter uma reprodução de cor otimizada num ambiente com fontes de luz natural.
- O modo **Automático para lâmpada de sódio** permite que a câmara efectue constantemente ajustes para obter uma reprodução de cor otimizada num ambiente com fontes de luz com vapor de sódio (iluminação de rua).

- O modo **Cor dominante autom.** tem em conta qualquer cor dominante na imagem (por exemplo, o verde de um campo de futebol ou de uma mesa de jogo) e utiliza estas informações para obter uma reprodução de cor bem equilibrada.
- No modo **RGB manual**, o ganho de Vermelho, Verde e Azul pode ser definido manualmente para a posição pretendida.

#### **Aplicar equilíbrio dos brancos**

Clique em **Reiter** para suspender o ATW e guardar as definições atuais de cor. O modo muda para manual.

#### **RGB-equilíbrio de branco ponderado**

Num modo automático, o **RGB-equilíbrio de branco ponderado** pode ser alternado entre On (Ligado) e Off (Desligado). Quando está ligado, é possível efectuar uma optimização adicional da reprodução de cor automática com os cursores de peso R, G e B.

#### **Ganho R**

No modo **Manual RGB** de equilíbrio dos brancos, ajuste o cursor de ganho de vermelho para equilibrar o alinhamento de pontos brancos de fábrica (a redução de vermelho é compensada pela introdução de mais ciano).

#### **Ganho G**

No modo **Manual RGB** de equilíbrio dos brancos, ajuste o cursor de ganho de verde para equilibrar o alinhamento de pontos brancos de fábrica (a redução de verde é compensada pela introdução de mais magenta).

#### **Ganho B**

No modo **Manual RGB** de equilíbrio dos brancos, ajuste o cursor de ganho de azul para equilibrar o alinhamento de pontos brancos de fábrica (a redução de azul é compensada pela introdução de mais amarelo).

#### **Nota:**

Basta alterar a diferença de pontos brancos para condições cénicas especiais.

#### **Predefinição**

Clique em **Predefinição** para definir todos os valores de vídeo para a sua definição de fábrica.

## **7.4.2**

### **ALC**

#### **Modo ALC**

Selecione o modo para controlo automático do nível da luz:

- Fluorescente 50 Hz
- Fluorescente 60 Hz
- Standard

#### **Nível de ALC**

Ajuste o nível de saída de vídeo.

Selecione a gama dentro da qual o ALC irá operar. Um valor positivo é mais útil para condições de fraca luminosidade; um valor negativo é mais útil para condições de iluminação muito intensa.

#### **ALC - média vs. pico**

O ALC - média vs. pico do slider configura o nível ALC de modo a controlar principalmente o nível médio da cena (posição de slider - 15) ou o nível de pico da cena (posição de slider +15). O nível de pico da cena é útil para capturar imagens que contenham faróis de carro.

## Exposição

### Exposição automática

Selecione para permitir que a câmara defina automaticamente a velocidade ideal do obturador. A câmara tenta manter a velocidade do obturador definida desde que o nível de luz do cenário o permita.

- Selecione **Obturador máximo [s]** para exposição automática. (Os valores disponíveis dependem do conjunto de valores definido para o **Modo de sensor** no **Menu instalador**.)

### Exposição fixa

Selecione **Obturador fixo [s]** para exposição fixa. (Os valores disponíveis dependem dos valores definidos para o modo ALC.)

## Dia/Noite

**Autom.** - a câmara liga e desliga o filtro de corte IV consoante o nível de iluminação da cena.

**Monocromático** - o filtro de corte IV é removido, proporcionando uma total sensibilidade IV.

**Cor** - a câmara produz sempre um sinal a cores, independentemente dos níveis de luz.

### Comutação de dia para noite

Ajuste o cursor para definir o nível de vídeo a que a câmara no modo **Autom.** alterna entre a operação a cores ou monocromática (-15 a +15).

Um valor baixo (negativo) significa que a câmara muda para modo monocromático com um nível de luz inferior. Um valor elevado (positivo) significa que a câmara muda para modo monocromático com um nível de luz superior.

### Comutação de noite para dia

Ajuste o cursor para definir o nível de vídeo a que a câmara no modo **Auto** alterna entre a operação a cores ou monocromática (-15 a +15).

Um valor baixo (negativo) significa que a câmara muda para o modo a cores com um nível de luz inferior. Um valor elevado (positivo) significa que a câmara muda para o modo a cores com um nível de luz superior.

(O ponto de mudança real poderá variar automaticamente de modo a evitar uma alternância instável.)

### Nota:

Para garantir estabilidade ao usar projectores de IV, utilize a interface de alarme para uma comutação fiável da função dia/noite.

## 7.4.3

## Melhorar

### Compensação da contraluz

Selecione **Desligado** para desligar a compensação de contraluz.

Selecione **Ligado** para captar detalhes em condições de elevado contraste e condições claro-escuro extremas.

### Otimização do contraste

Selecione **Ligado** para aumentar o contraste em condições de contraste reduzido.

### Intelligent Defog

Selecione para ativar a funcionalidade Intelligent Defog automática. Esta funcionalidade ajusta continuamente os parâmetros de imagem de modo a fornecer a melhor imagem possível em condições de nevoeiro ou neblina.

### Intelligent Dynamic Noise Reduction

Selecione **Ligado** para ativar a Intelligent Dynamic Noise Reduction (DNR), que reduz o ruído com base nos níveis de movimento e de luz.

### Nível de nitidez

Ajusta o **Nível de nitidez** entre -15 e +15. Um valor baixo (negativo) torna a imagem menos nítida. O aumento da nitidez proporciona mais detalhes. Uma nitidez adicional pode realçar os detalhes de matrículas, as características faciais e os limites de determinadas superfícies, mas pode também aumentar os requisitos de largura de banda.

### Filtragem de ruído temporal

Ajusta o nível **Filtragem de ruído temporal** entre -15 e +15. Quanto mais elevado o valor, melhor será o filtro de interferência.

### Filtragem de ruído espacial

Ajusta o nível **Filtragem de ruído espacial** entre -15 e +15. Quanto mais elevado o valor, melhor será o filtro de interferência.

## 7.5 Definições de relé



### Informação!

Só é possível configurar a saída de alarme para alarmes de chama ou fumo. Não é possível reencaminhar alarmes provenientes de Intelligent Video Analytics.

A câmara inclui um relé incorporado que comuta em caso de alarme de chama ou fumo. O relé comuta durante o alarme e regressa ao estado inicial após o alarme terminar.

Pode configurar o comportamento de comutação da saída:

Aceda a **Alarme > Interfaces > Saídas de alarme**.

### Estado inativo

1. Em **Estado inativo**, selecione o estado inicial pretendido do relé.
2. Selecione uma das seguintes opções:
  - Fechado:** o relé está normalmente fechado.
  - Aberto:** o relé está normalmente aberto.

### Nome de saída

É possível atribuir um nome individual ao relé. O nome é apresentado no botão. A página **Em direto** pode igualmente ser configurada para apresentar o referido nome individual.

### Alternar

Pode clicar no botão para comutar a saída de alarme manualmente (por exemplo, para efeitos de teste). É apresentada uma marca de verificação verde para indicar a comutação do relé.



### Informação!

Verifique com atenção as definições de ativação/desativação antes de continuar.

Prima **Definir** para aplicar as definições.

## 8 Casos de utilização

A deteção de incêndio em combinação com a funcionalidade VCA oferece diferentes casos de utilização. Estes quatro casos de utilização são descritos abaixo.

### 8.1 Apenas deteção de incêndio

É a definição padrão da câmara. Pode escolher esta opção padrão se a aplicação não necessitar de diferentes perfis de deteção de incêndio e do agendamento de perfil. Caso precise de adaptar as definições gerais de deteção de incêndio, consulte o capítulo *Ajuste das definições de deteção*, página 38.

### 8.2 Perfis de deteção de incêndio e VCA

Pode criar dois perfis VCA individuais, se pretender utilizar funções de deteção de incêndio e videovigilância; por exemplo, para detetar acesso não autorizado. Tenha em atenção que apenas pode ativar **um** perfil VCA de cada vez. O perfil de deteção de incêndio depende do perfil VCA correspondente e são sempre ativos em simultâneo. Por exemplo, se escolher o perfil VCA (Fire #1), é ativado o perfil (Fire #1) de deteção de incêndio. Se escolher o perfil VCA (Fire #2), é ativado perfil (Fire #2) de deteção de incêndio.

	VCA silencioso (VCA não configurável)	Perfil VCA (Fire #1)	Perfil VCA (Fire #2)
<b>Deteção de incêndio (VCA silencioso)</b>	ligado (consulte <i>Apenas deteção de incêndio</i> , página 48)	x	x
<b>Deteção de incêndio (Fire #1)</b>	x	ligado	x
<b>Deteção de incêndio (Fire #2)</b>	x	x	ligado

Como alterar os perfis VCA:

1. Aceda a **Configuração > Alarme > VCA**.
2. Em **Configuração VCA**, escolha o perfil correspondente.
3. Configure e modifique o perfil VCA (consulte a documentação IVA para obter mais informações e as definições IVA).
4. Aceda a **Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**.
5. Configure o perfil de deteção de incêndio correspondente (consulte *Apenas deteção de incêndio*, página 48).

### 8.3 Deteção de incêndio programada

Em diversas aplicações industriais, existe muito movimento durante o dia e muito pouco movimento durante a noite. Uma configuração programada permite-lhe associar um perfil VCA aos dias e às horas em que a análise do conteúdo de vídeo deve estar ativa. Os horários podem ser definidos para dias da semana e feriados.



1. Aceda a **Configuração > Alarme > VCA**.
2. Na lista pendente **Configuração VCA**, selecione **Agendado**.

Pode ligar vários intervalos de 15 minutos aos perfis VCA para cada dia da semana. Se mover o cursor do rato sobre a tabela, a hora é apresentada por baixo da mesma. Desta forma, a orientação torna-se mais fácil.

1. Clique no perfil que pretende associar no campo **Períodos de tempo**.
2. Clique num campo da tabela, mantenha o botão direito do rato premido e arraste o cursor sobre todos os períodos que pretende atribuir ao perfil seleccionado.
3. Utilize o botão direito do rato para anular a selecção de qualquer intervalo.
4. Clique em **Selecionar tudo** para atribuir todos os intervalos de tempo ao perfil seleccionado.
5. Clique em **Limpar tudo** para anular a selecção de todos os intervalos.
6. Quando terminar, clique em **Definir** para guardar as definições para o dispositivo.

Defina feriados nos quais será activado um perfil, que são diferentes dos constantes no horário semanal normal.

1. Clique no separador **Feriados**. Os dias que já tiverem sido seleccionados são indicados na tabela.
2. Clique em **Adicionar**. Abre-se uma nova janela.
3. Selecione a data pretendida no calendário. Selecione vários dias consecutivos mantendo, para isso, o botão do rato premido. Estes serão exibidos na tabela numa única entrada.
4. Clique em **OK** para aceitar a selecção. A janela fecha-se.
5. Atribua os feriados individuais aos perfis VCA, da forma descrita anteriormente.

#### Apagar feriados

Apague os feriados definidos em qualquer momento:

1. Clique em **Apagar**. Abre-se uma nova janela.
2. Clique na data a apagar.
3. Clique em **OK**. O item é apagado da tabela e a janela fecha-se.
4. O processo tem de ser repetido para apagar mais dias.



#### Informação!

Se ainda não tiver criado nenhum perfil de deteção de incêndio (consulte *Perfis de deteção de incêndio e VCA*, página 48), faça-o e aceda a **Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**.

#### Consultar

– *Perfis de deteção de incêndio e VCA*, página 48

## 8.4

### Disparo externo para mudar para o modo de deteção de incêndio

Esta configuração permite-lhe alterar o perfil VCA/deteção de incêndio quando é acionado por um evento.

- ▶ Na lista pendente **Configuração VCA**, selecione **Evento ativado**.

A câmara oferece duas entradas de alarme (consulte o capítulo *Entrada de alarme*, página 30).

1. Em **Configuração**, selecione **Disparo**.

2. Selecione um alarme físico (entrada de alarme) como disparo, escolha **Entrada de alarme 1** ou **Entrada de alarme 2**.
3. Em **Disparo ativo**, selecione a configuração VCA que deve ser ativada através de um disparo ativo.  
Uma marca de verificação verde à direita do campo da lista indica que o disparo está ativo.
4. Em **Disparo inativo**, selecione a configuração VCA que deve ser ativada caso o disparo não esteja ativo.  
Uma marca de verificação verde à direita do campo da lista indica que o disparo está inativo.

#### **Atraso [s]**

Selecione o período de atraso para a reacção da análise de conteúdo de vídeo a sinais de disparo. O alarme é apenas disparado depois de ter decorrido um intervalo de tempo definido em segundos e apenas se ainda existir a condição de disparo. Se a condição original tiver sido reposta antes do decorrer deste intervalo de tempo, o alarme não é disparado. Um período de atraso pode ser útil para evitar falsos alarmes ou activação frequente. Durante o período de atraso, a configuração **VCA silencioso** está sempre activada.

- ▶ Acesse a **Interfaces**, selecione **Entradas de alarme** e adapte a entrada de alarme correspondente às suas necessidades.



#### **Informação!**

Se ainda não tiver criado nenhum perfil de deteção de incêndio (consulte *Perfis de deteção de incêndio e VCA, página 48*), faça-o e acesse a **Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**.

Um exemplo seria um ambiente com ciclos de limpeza. Um interruptor de chave pode ser utilizado como disparo externo para alternar entre os diferentes perfis de deteção de incêndio.

#### **Consultar**

- *Entrada de alarme, página 30*

## 9 Resolução de problemas

Os problemas seguintes podem ser resolvidos nas definições de deteção (**Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**).

### 9.1 Falsos alarmes

#### 9.1.1 Solução rápida para resolver falsos alarmes

Uma maneira rápida de identificar e resolver falsos alarmes regionalmente estáveis na imagem da câmara é a máscara automática. O sistema gera automaticamente máscaras predefinidas a partir da memória do alarme.

Navegue até **Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**.

2. Selecione **Automask**.

3. Selecione **Definir** para confirmar as alterações.

#### Consultar

– *Automask, página 41*

#### 9.1.2 Falsos alarmes abaixo de 4 segundos relativos a toda a área de deteção

Neste caso, é necessário ajustar as definições gerais da deteção de incêndio.

Problema	Solução
Pequenos falsos alarmes para deteção de fumo.	Aumente a duração da deteção de fumo. <b>(Fumo &gt; Hora de verificação [s])</b>
Pequenos falsos alarmes para deteção de chama.	Aumente a duração da deteção de chama. <b>(Chamas &gt; Hora de verificação [s])</b>

#### 9.1.3 Falsos alarmes em pequenas áreas constantes

São afetadas áreas de imagem individuais que têm de ser ajustadas.

Problema	Solução
Objetos que causam um movimento intermitente como, por exemplo, a sombra de uma bandeira ao vento.	Aplique uma máscara à área de imagem perturbadora (para chama). <i>A deteção de chama será desativada nesta máscara.</i>
Movimento contínuo na imagem origina falsos alarmes como, por exemplo, em escadas rolantes.	Aplique uma máscara à área de imagem perturbadora (para fumo). <i>A deteção de fumo será desativada nesta máscara.</i>
Movimento temporário origina falsos alarmes como, por exemplo, uma porta de persiana.	Aplique uma máscara à área de imagem perturbadora (). <i>A deteção de fumo será atrasada nesta máscara.</i>

### 9.1.4 Vibrações no local da câmara

Problema	Solução
São transferidas vibrações para a câmara.	Evite vibrações no local da câmara.
A imagem da câmara está a tremer.	Certifique-se de que a montagem da câmara é estável.
A posição da câmara mudou devido a vibrações.	Mova a câmara para a sua posição inicial e verifique o campo de visão. Certifique-se de que a montagem da câmara é estável.

## 9.2 Sem transmissão de alarme

**Problema:** Os alarmes são visíveis no browser da Web, mas não há transmissão de alarme para o cliente de vídeo.

**Solução:**

- Verifique a ligação de rede e as definições (**Configuração -> Rede**)
- Verifique a ligação do relé e as definições (**Alarme > Interfaces > Saídas de alarme**)
- Verifique as definições de deteção de incêndio (**Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**)
- Verifique as definições do cliente de vídeo

## 9.3 Nenhuma deteção de incêndio

- **Problema:** Nenhuma deteção de incêndio.
- **Solução:**
- Verifique as definições de deteção de incêndio (**Configuração > Alarme > Deteção de incêndios**)
- Verifique as definições da máscara
- Verifique as definições da máscara de privacidade
- Verifique o foco da lente (**Configuração -> Câmara -> Menu instalador -> Abrir... ->**)
- Verifique se existem obstruções no campo de visão
- Verifique a área de deteção
- Verifique a distância mínima/máxima em relação ao incêndio
- Verifique a iluminação. Diferentes condições de iluminação (por exemplo, luz de sódio) podem exigir a utilização do *Modo Expert (não certificado por VdS)*, página 43.

**Consultar**

- *Modo Expert (não certificado por VdS)*, página 43

## 9.4 Qualidade de imagem

**Interferência da imagem da câmara**

Pequenas áreas da imagem ou a área total da imagem são afetadas por interferências.

Problema	Solução
----------	---------

<p>A luz artificial, por exemplo a luz fluorescente, provoca cintilação da imagem da câmara.</p>	<p>Acceda a <b>Menu instalador &gt; Modo ALC</b> e altere para modo fluorescente.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

## 9.5

### Câmara

Se uma falha não puder ser resolvida, contacte o seu fornecedor ou integrador do sistema, ou dirija-se diretamente ao Serviço de Assistência ao Cliente.

Os números da versão do firmware interno podem ser visualizados numa página de serviço. Tenha em atenção estas informações antes de contactar o Serviço de Assistência ao Cliente.

1. Na barra de endereço do seu browser, após o endereço IP da unidade, introduza: /version por exemplo: 192.168.0.80/version
2. Anote as informações ou imprima a página.

A câmara oferece várias opções de configuração. Assim, certifique-se de que está a funcionar correctamente após a instalação e configuração. Esta é a única forma de assegurar que a câmara irá funcionar da forma esperada em caso de alarme.

A sua verificação deverá incluir as seguintes funções:

- Consegue ligar-se remotamente à câmara?
- A câmara transmite todos os dados necessários?
- A câmara responde da forma esperada aos eventos de alarme?
- É possível controlar dispositivos periféricos, se necessário?

A câmara possui quatro LEDs no painel posterior:

- Dois LEDs indicam o estado da câmara (vermelho para erro, verde para OK)
- Dois LEDs (verde e cor de laranja) ao lado da ligação de rede indicam o estado de LAN e PoE

<p>Não aparecem mensagens do OSD.</p>	<p>É necessário um SDK de vídeo especial. O software de gestão de vídeo de terceiros não utiliza o SDK.</p>
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pode usar o comando ping para verificar a ligação entre dois endereços IP. Isto permite testar se um dispositivo está activo na rede.

1. Abra a linha de comandos do DOS.
2. Escreva *ping* seguido do endereço IP do dispositivo.

Se o dispositivo for encontrado, a resposta surge como "Resposta de... ", seguida do número de bytes enviados e do tempo de transmissão em milissegundos. Caso contrário, o dispositivo não se encontra disponível na rede. Isto pode acontecer porque:

- O dispositivo não está correctamente ligado à rede. Neste caso, verifique as ligações de cabo.
- O dispositivo não está integrado correctamente na rede. Verifique o endereço IP, a máscara de sub-rede e o endereço de gateway.

## 10 Manutenção

### 10.1 Limpeza

Normalmente, a utilização de um pano seco é suficiente, mas também pode usar um pano húmido que não largue pêlos ou uma camurça.

Não utilize produtos de limpeza líquidos ou aerossóis.

É importante manter as lentes limpas para garantir um desempenho ideal. Devem ser removidos da superfície da lente pó, gordura ou dedadas. Quando limpar a lente, tenha cuidado adicional para não danificar o revestimento especial utilizado para reduzir reflexos de luz.

- Remova o pó com uma escova com bolsa de ar ou uma escova suave sem gordura.
- Limpe gotas de água da lente com um pano suave e sem fiapos e seque a superfície da lente.
- Utilize papel específico para limpeza de lentes ou um pano com líquido de limpeza de lentes para limpar cuidadosamente a sujidade restante (limpe em espiral, a partir do centro para a extremidade).

### 10.2 Reparação



#### Informação!

Nunca abra a caixa da unidade

A unidade não contém peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Todas as reparações devem ser realizadas por especialistas qualificados adequados.

### 10.3 Reposição

Utilize o botão de reposição dos valores de fábrica para repor as definições originais da unidade. Quaisquer alterações às definições são substituídas pelas predefinições de fábrica. Pode ser necessário efectuar uma reposição, por exemplo, se a unidade contiver definições inválidas que a impeçam de funcionar como desejado.

### 10.4 Intervalos de manutenção



#### Informação!

Os trabalhos de manutenção e inspeção devem ser efetuados regularmente por pessoal qualificado.

São recomendadas as seguintes inspeções:

Testes	Frequência de inspeção		
	anualmente	trimestralmente	regularmente
Inspeção visual da montagem		X	

<b>Testes</b>	<b>Frequência de inspeção</b>		
<b>Item a inspecionar</b>	<b>anualmente</b>	<b>trimestralmente</b>	<b>regularmente</b>
Inspeção visual de sinais de danos		X	
Inspeção de sinais de poluição ou danos na lente da câmara			X
Inspeção funcional	X		
Inspeção da imagem de vídeo			X

## 11 Dados técnicos

<b>Descrição geral do algoritmo</b>	
Tamanho de detecção mín. para Fumo, definição padrão (% da largura da imagem)	1.6
Velocidade do fumo (% da altura da imagem/s)	0.7 - 16
Densidade mín. do fumo (%)	40
Tamanho de detecção mín. para Chamas, definição padrão (% da largura da imagem)	1.1
Nível mín. de iluminação (lx)	2
Nível de iluminação mín. com iluminação IR (lx)	0

<b>Especificações ambientais</b>	
Temperatura de funcionamento	-20°C a +50°C (-4°F a 122°F)
Temperatura de armazenamento	-30 °C a +70 °C (-22 °F a +158 °F)
Humidade em funcionamento	20% a 93% de humidade relativa
Humidade em armazenamento	até 98% de humidade relativa

<b>Entrada/saída</b>	
Saída de vídeo analógica	Conector SMB, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm
Entrada de linha de áudio	Máx. de 1 Vrms, 18 kOhm (típico),
Saída de linha de áudio	0,85 Vrms a 1,5 kohm (típico)
Conectores de áudio	Jack mono de 3,5 mm
Entrada de alarme	2 entradas
Ativação de entrada de alarme	+5 VDC nominal; +40 VDC máx. (DC associado a uma resistência de enriquecimento de 50 kOhm para +3,3 VDC) (< 0,5 V é baixa; > 1,4 V é elevada)
Saída de alarme	1 saída
Tensão de saída de alarme	30 Vac ou +40 Vdc máx. Máxima de 0,5 A contínua, 10 VA (apenas carga resistiva)
Ethernet	RJ45
Porta de dados	RS-232/422/485

<b>Armazenamento local</b>	
Memória RAM interna	Gravação em pré-alarme 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)



<b>Armazenamento local</b>	
Gravação	Gravação contínua, gravação em anel. Gravação de alarmes/ eventos/agenda

<b>Especificações mecânicas</b>	
Dimensões (L x A x C)	78 x 66 x 140 mm (3,07 x 2,6 x 5,52 pol.) sem lente
Peso	855 g (1,88 lb) sem lente
Cor	Titânio metálico RAL 9006
Montagem em tripé	UNC 20 de 1/4 pol. inferior e superior
Sustentabilidade	Sem PVC

<b>Rede</b>	
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), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, CHAP, digest authentication
Encriptação	TLS1.0/1.2, AES128, AES256
Ethernet	10/100 Base-T, detecção automática, half/full duplex
Conectividade	Auto-MDIX
Interoperabilidade	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G





**Bosch Sicherheitssysteme GmbH**

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

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

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

**Building solutions for a better life.**

202301171445