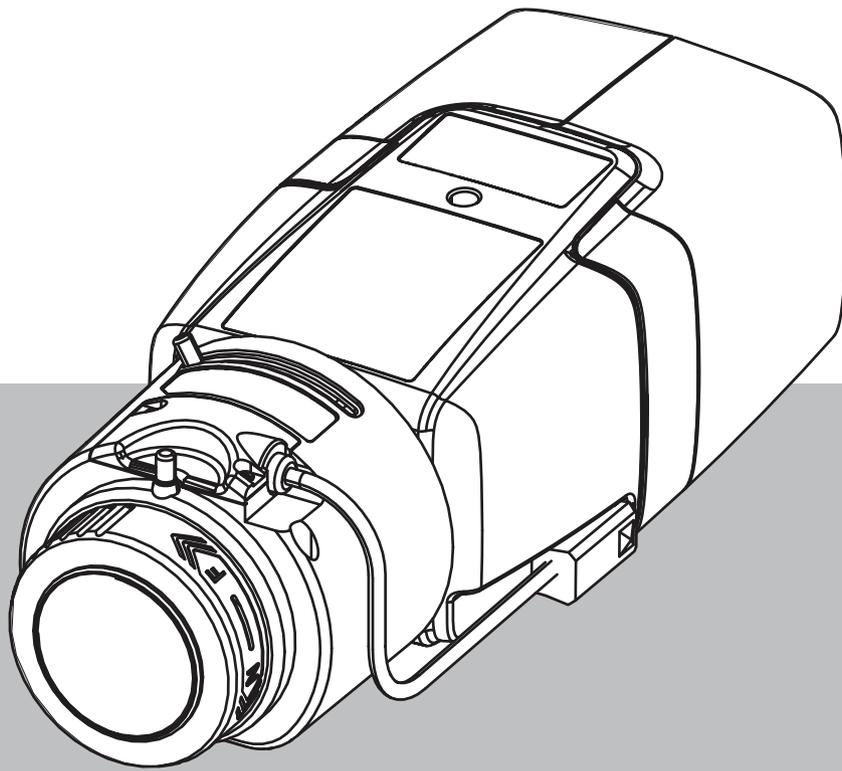


AVIOTEC IP starlight 8000

FCS-8000-VFD-B / Firmware 7.8x



Índice

1	Instruções de segurança	5
1.1	Mensagens/avisos de segurança gerais	5
2	Introdução	9
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
3	Descrição geral do sistema	15
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
4	Projeto	23
4.1	Noções básicas da aplicação da deteção de incêndio baseada em vídeo	23
4.1.1	Objetivo de proteção - Monitorização de área	23
4.1.2	Objetivo de proteção - Área de interesse	23
4.2	Tamanhos de chama/fumo (50/75 cm)	23
4.3	Lista de verificação	23
4.4	Fatores influenciadores no local de instalação (no interior)	25
4.5	Fatores influenciadores no local de instalação (no exterior)	29
4.6	Distâncias mínimas	31
4.6.1	Interior	31
4.6.2	Exterior	32
4.7	Distâncias máximas	33
4.7.1	Interior	33
4.7.2	Exterior	35
4.8	Área da margem da imagem	35
4.9	Ambiente atual da câmara	36
4.9.1	Iluminação e luminosidade	36
4.9.2	Iluminação por infravermelhos (IR)	37
4.9.3	Proteção de privacidade	37
5	Integração da câmara	38
5.1	Rede local	39
5.2	Rede local com solução de gravação	39
5.3	Centro de monitorização	39
5.4	Painel de controlo de alarme incêndio	40
5.5	Dispositivos móveis	41
6	Casos de utilização	43
6.1	Apenas deteção de incêndio	43

6.2	Perfis de deteção de incêndio e VCA	43
6.3	Deteção de incêndio programada	43
6.4	Disparo externo para mudar para o modo de deteção de incêndio	44
7	Dados técnicos	46
8	Resolução de problemas	48
8.1	Falsos alarmes	48
8.1.1	Solução rápida para resolver falsos alarmes	48
8.1.2	Falsos alarmes abaixo de 4 segundos relativos a toda a área de deteção	48
8.1.3	Falsos alarmes em pequenas áreas constantes	48
8.1.4	Vibrações no local da câmara	49
8.2	Sem transmissão de alarme	49
8.3	Nenhuma deteção de incêndio	49
8.4	Qualidade de imagem	49
8.5	Câmara	50
9	Anexos	51
9.1	LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)	51
9.1.1	Deteção de chamas	51
9.1.2	Deteção de fumo	53
9.2	LVF-8008C-P0413	55
9.2.1	Deteção de chamas	55
9.2.2	Deteção de fumo	57

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 deteção reduzidas na margem da área da imagem.
Devido à distorção ótica da lente, as distâncias máximas de deteção 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 deteção na expansão irregular de fumo.
As nuvens de fumo movimentam-se numa direção constante e têm uma densidade mínima para serem detetadas pela deteção 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 deteção em regiões com luz intermitente na área de deteção.

**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 deteção de chamas ou podem levar à não deteção de chamas.

**Informação!**

Deve ser evitado o fundo colorido da chama na imagem, uma vez que não é possível garantir uma deteção 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 deteção de incêndio e os vigilantes nos centros de monitorização a fim de identificarem possíveis situações perigosas.

Em comparação com os sistemas de deteção 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 deteção de incêndio por vídeo deve ser visto como um sistema auxiliar que aumenta a probabilidade de deteção precoce de incêndios, com a restrição de que não deve ser visto como um sistema que garante a deteção 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 deteção de incêndio e os vigilantes nos centros de monitorização a fim de identificarem possíveis situações perigosas.

Em comparação com os sistemas de deteção 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 deteção de incêndio por vídeo deve ser visto como um sistema auxiliar que aumenta a probabilidade de deteção precoce de incêndios, com a restrição de que não deve ser visto como um sistema que garante a deteção 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.

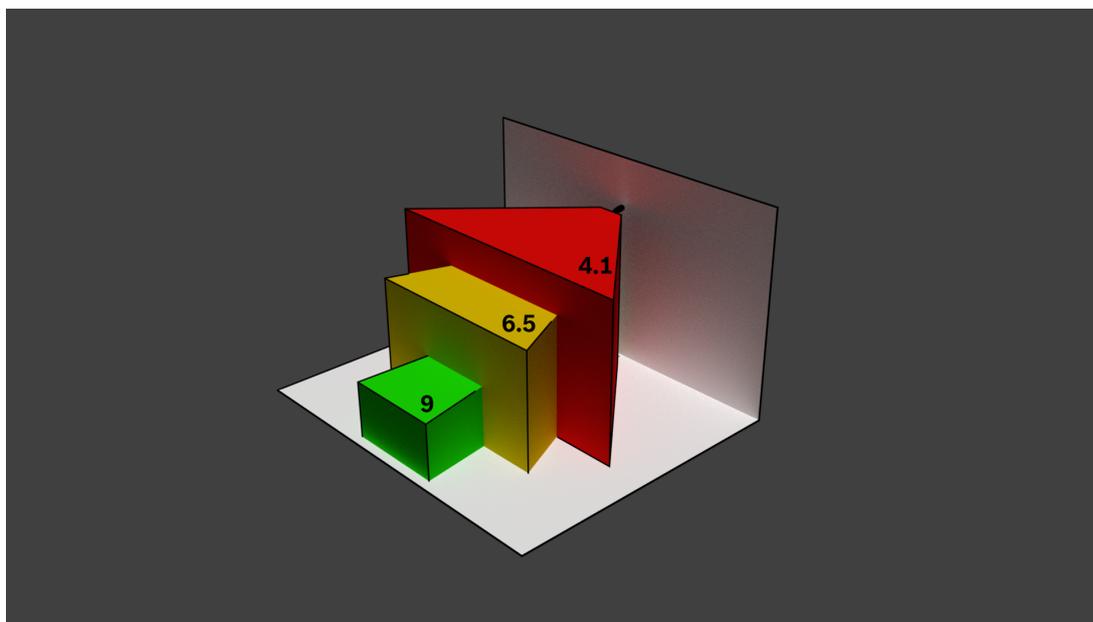
Alcance dinâmico

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

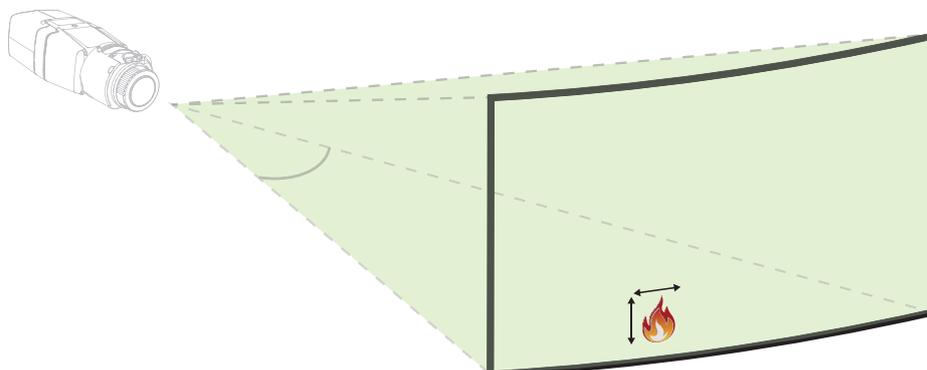
A distância focal de um sistema ótico define a distância entre uma lente de refração de luz e o ponto focal. Campo de visão, distância máxima e ângulo de visão são interdependentes, conforme demonstrado no gráfico abaixo.



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



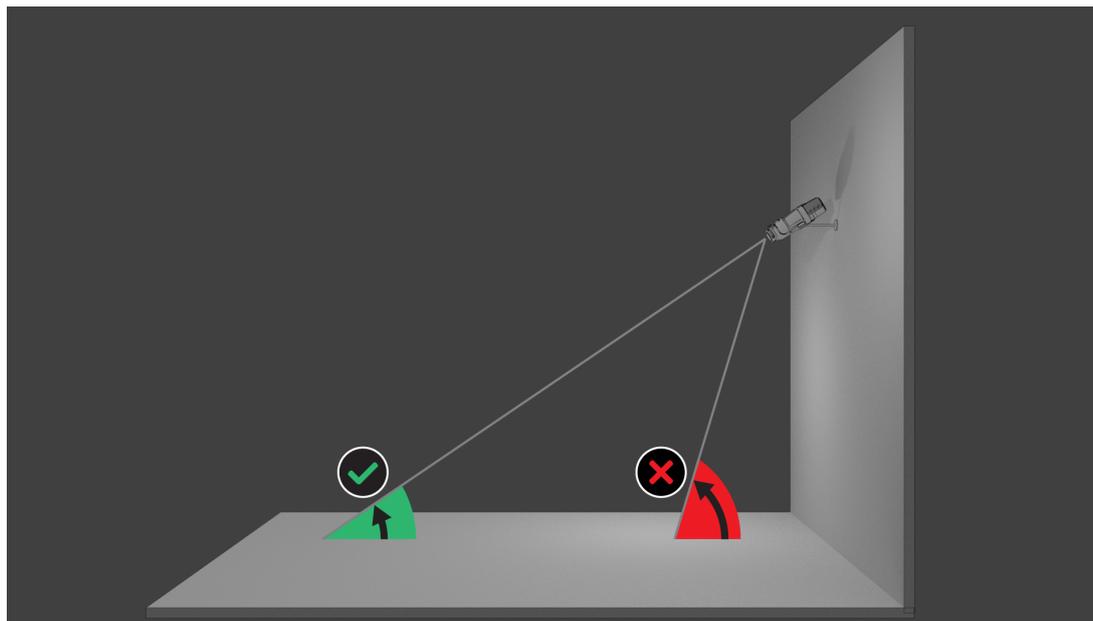
A área vigiada define o espaço efetivo que pode ser observado pela detecção de incêndio baseada em vídeo. Depende da configuração das lentes da câmera.

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.

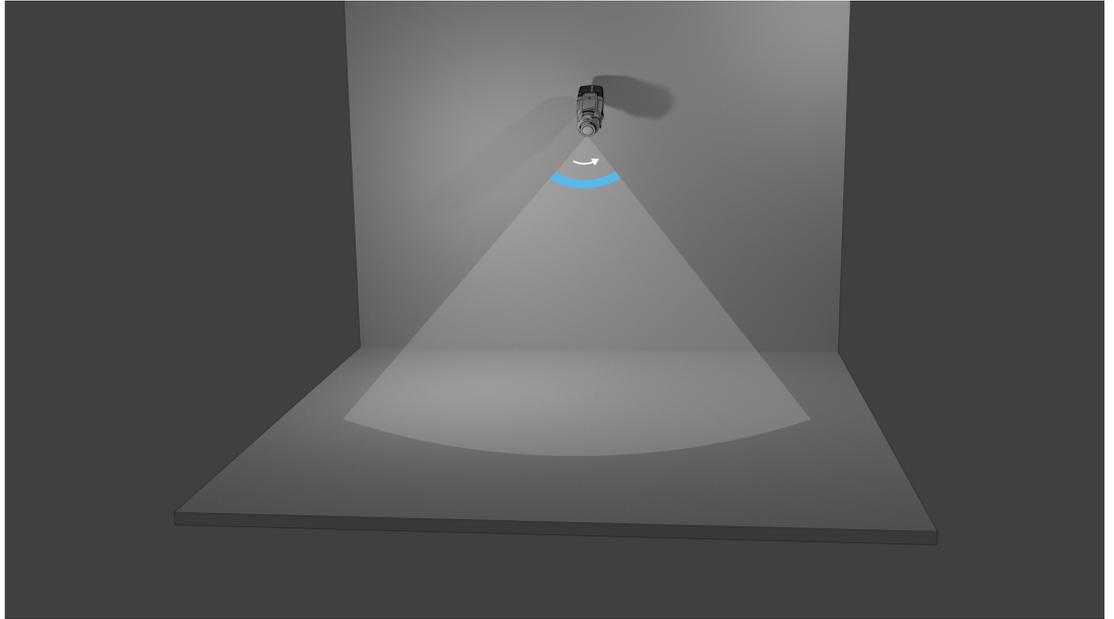
Ângulo entre o chão e a linha de visão

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° ou menos, caso contrário, não serão detetadas chamadas ou fumo.



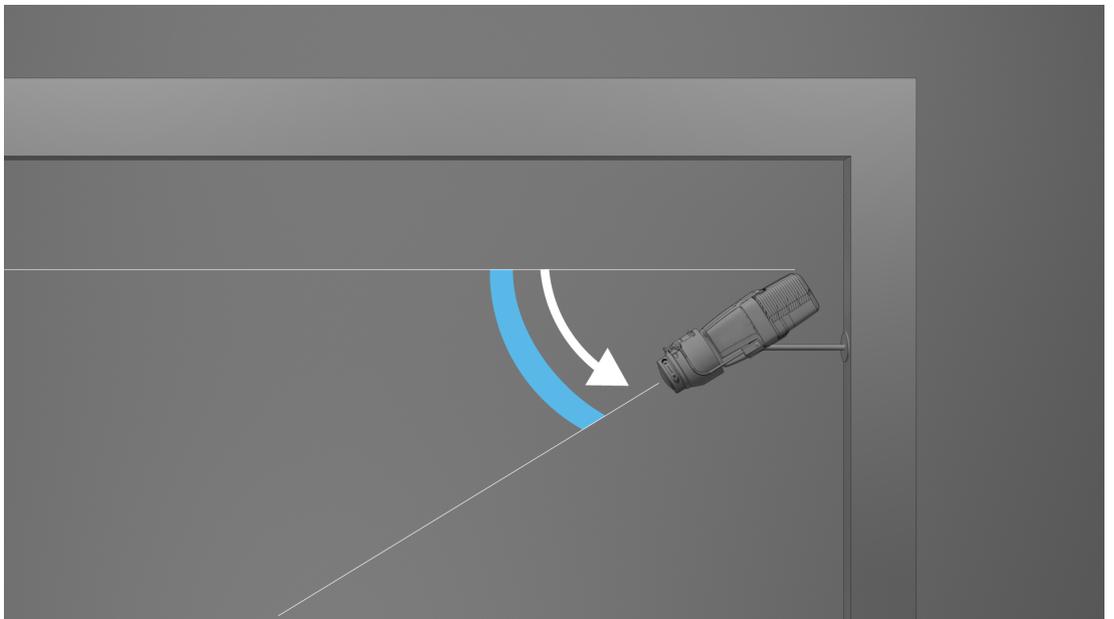
Ângulo de abertura da lente

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.



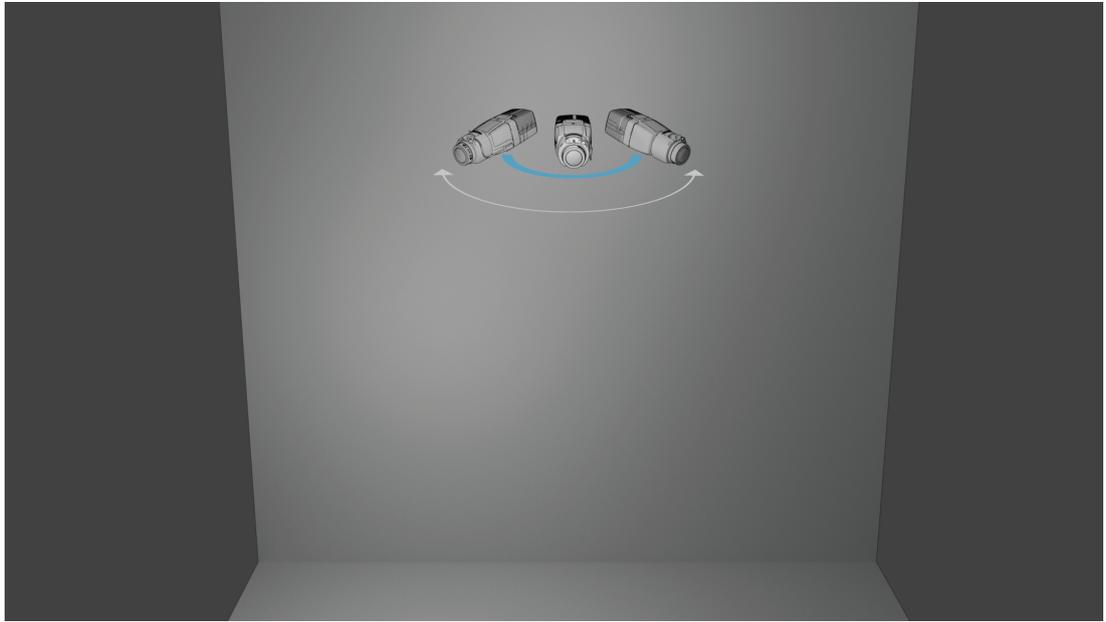
Ângulo para o alinhamento vertical da câmara

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



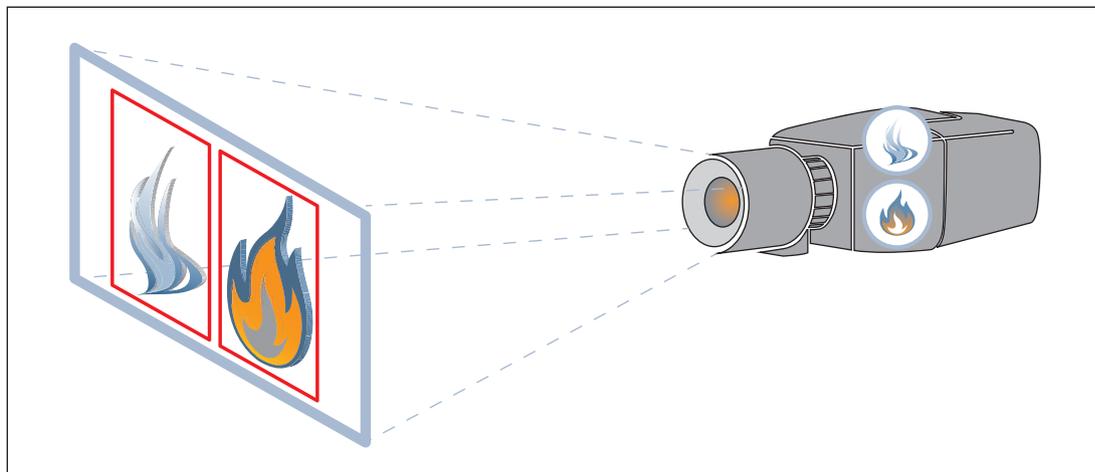
Ângulo para o alinhamento horizontal da câmara

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



3 Descrição geral do sistema

A deteção de incêndio baseada em vídeo é o sistema de eleição quando se exige fiabilidade de deteção incêndio e movimento de vídeo; por exemplo, aplicações não sujeitas aos regulamentos de fabrico de produtos ou como complemento dos sistemas de deteção 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 deteção 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.

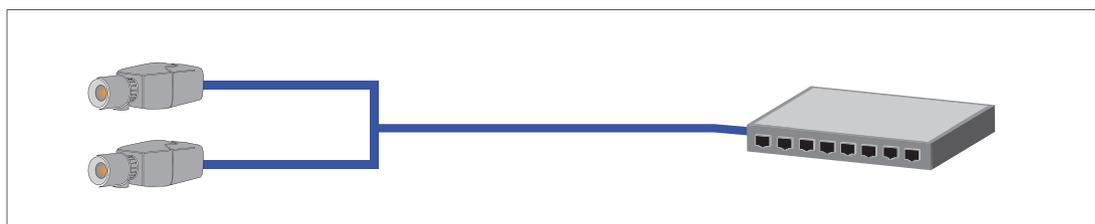
3.1.1 Alimentação

Power over Ethernet (PoE)



Informação!

Utilize apenas dispositivos PoE aprovados.



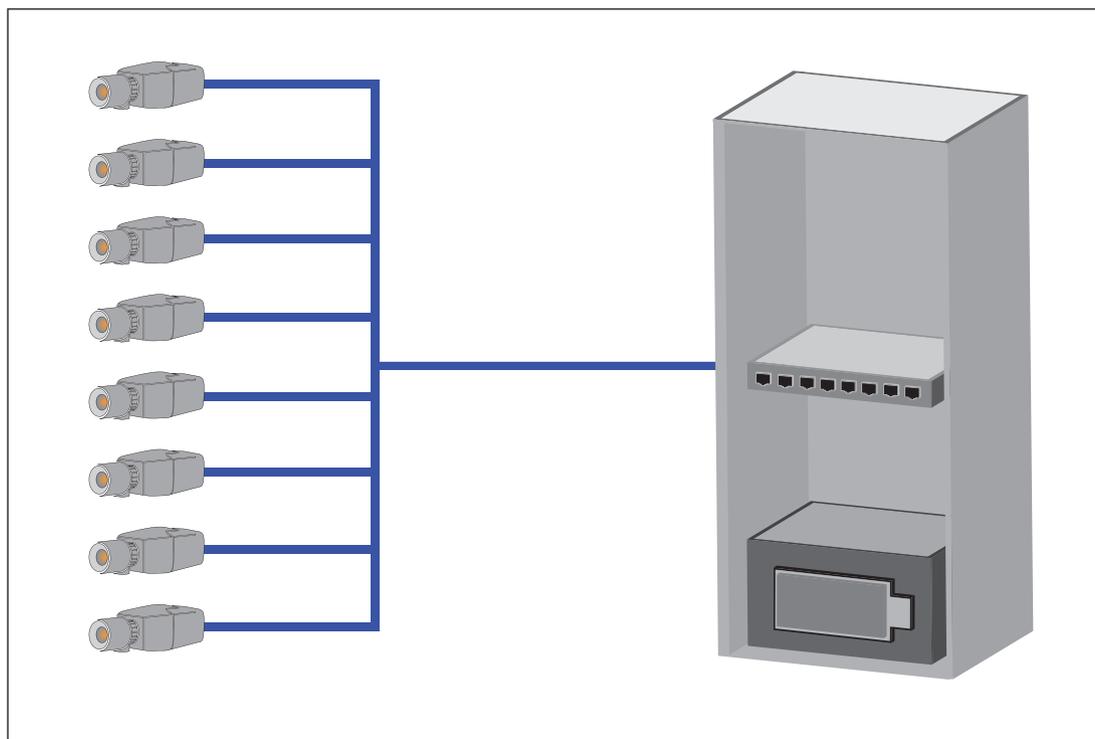
Power-over-Ethernet (PoE) permite a utilização de cabos Ethernet para transmissão de dados e alimentação do dispositivo de rede no mesmo cabo. É possível utilizar grandes comprimentos de cabo num sistema de rede PoE. A fonte de alimentação padrão para a deteção de incêndio baseada em vídeo é Power-over-Ethernet. 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

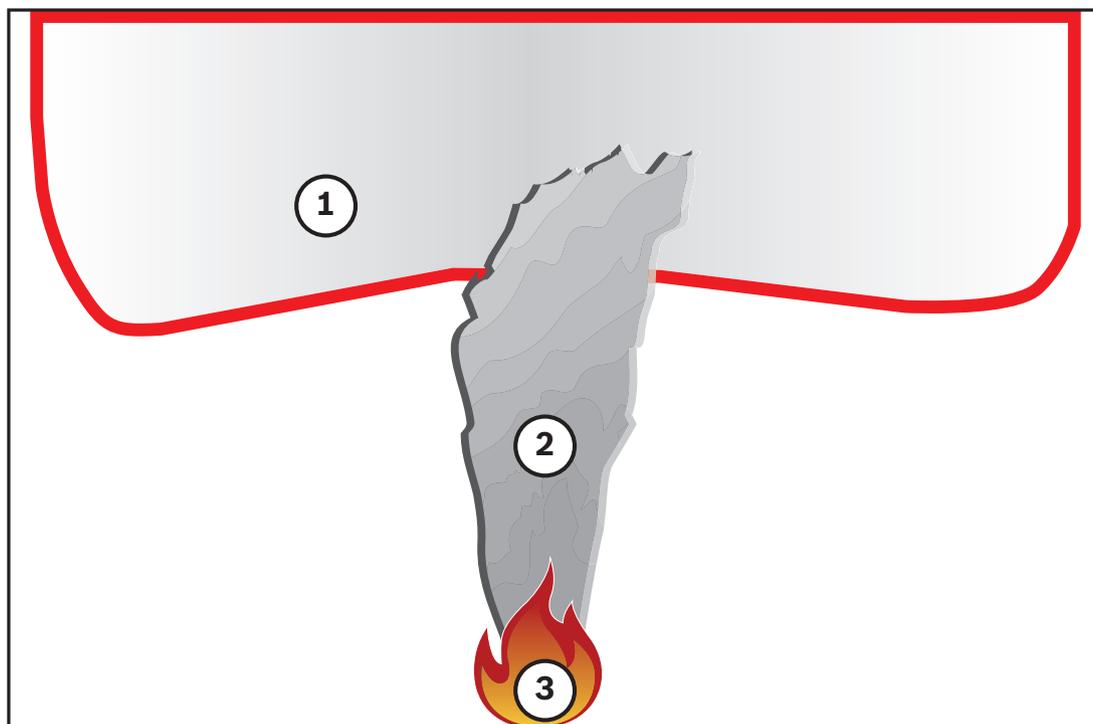


Informação!

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. 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.



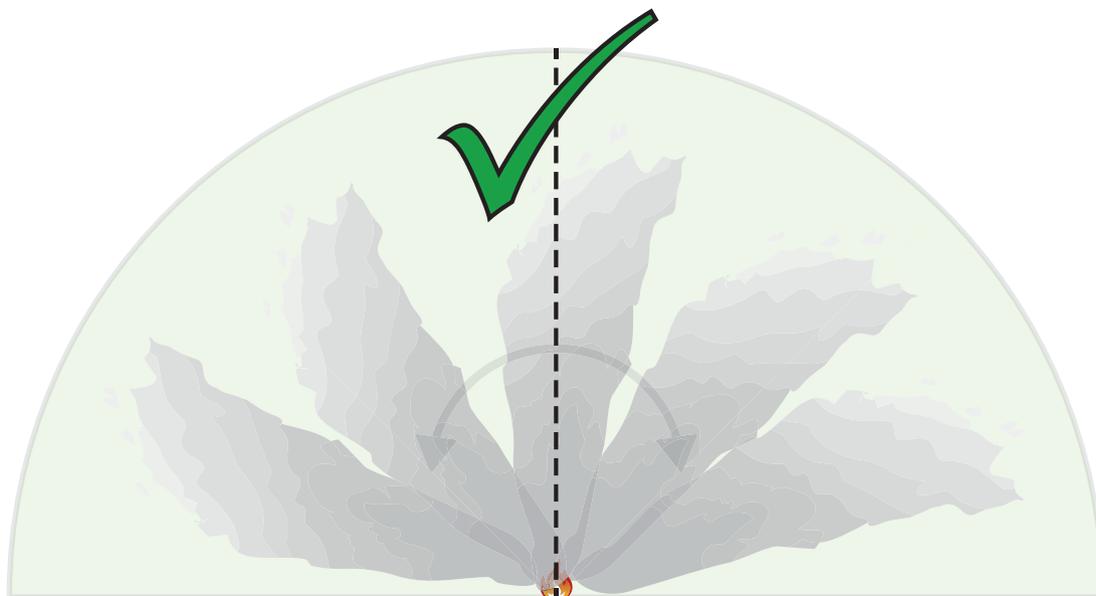
1	Fumo ambiente
2	Nuvem de fumo
3	Incêndio

Largura mínima e máxima do fumo e velocidade do movimento

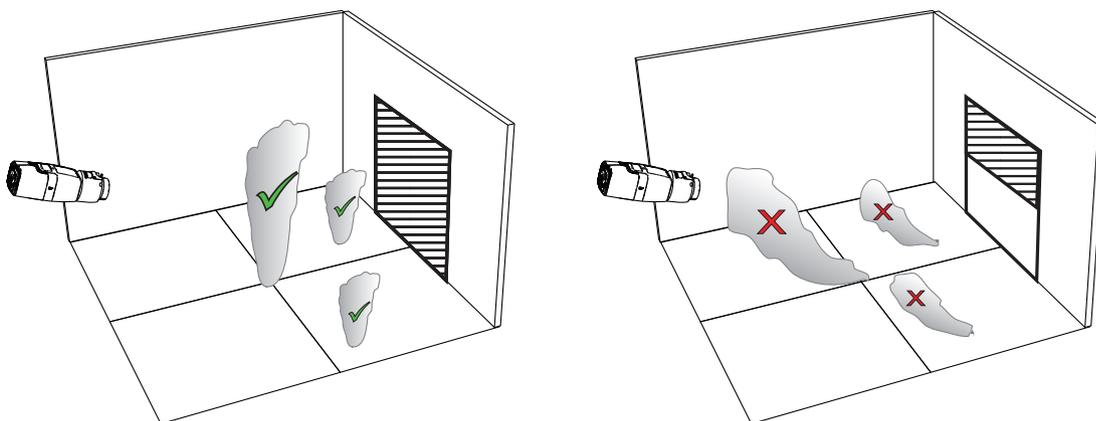
É necessário que seja detetada uma velocidade mínima do fumo, juntamente com uma largura mínima da nuvem de fumo pela deteção de incêndio baseada em vídeo. A velocidade mínima do movimento do fumo e a largura mínima têm de ser obtidas na mesma localização na nuvem de fumo. O mesmo se aplica à velocidade 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).

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:

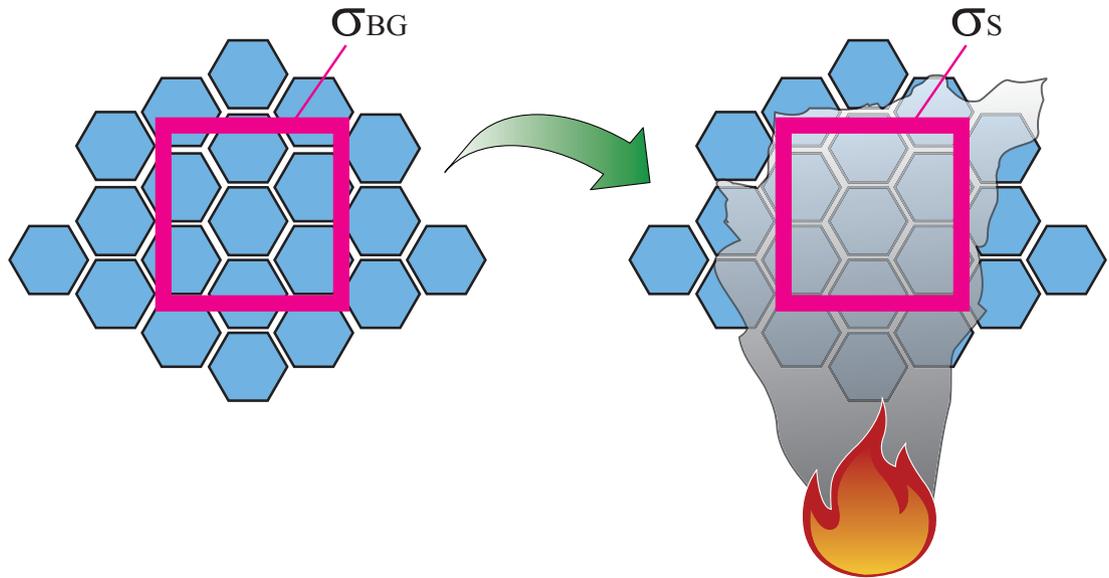


Figura 3.1: Definição de densidade de fumo

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 σ_s e o contraste do fundo σ_{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 Projeto

Deve ser efetuada uma análise de segurança contra incêndios para determinar as características da área, incluindo um cálculo da carga de incêndio. A colocação da(s) câmara(s) resulta do ambiente da aplicação do cliente.

4.1 Noções básicas da aplicação da deteção de incêndio baseada em vídeo

4.1.1 Objetivo de proteção - Monitorização de área

Aqui, o interesse principal é a monitorização de toda a área no interior e no exterior. Na maioria dos casos, são necessárias várias câmaras para monitorizar a área.

4.1.2 Objetivo de proteção - Área de interesse

Apenas uma determinada área deve ser monitorizada separadamente (por exemplo, uma máquina/área de armazenamento dedicada numa grande área de armazenagem).

4.2 Tamanhos de chama/fumo (50/75 cm)

Estes tamanhos são propostos porque se baseiam nos tamanhos de incêndios de teste padrão em conformidade com as normas EN 54 ou ISO 7240, oferecendo assim comparabilidade com as tecnologias de deteção de incêndio padrão.

A EN 54/ISO 7240 só é aplicável às áreas interiores. Para áreas exteriores ver capítulo Distâncias mínimas.

Consultar

– *Distâncias mínimas, página 31*

4.3 Lista de verificação

Recomenda-se determinar os seguintes parâmetros do ambiente e incluí-los no planeamento.

1. O que é necessário?

Planta de piso disponível? Sim Não

2. O que deve ser monitorizado? (Pode ser necessária uma inspeção)

Tipo de monitorização: Área de monitorização Área de Interesse

Tamanhos de chama e fumo detetáveis:

Incêndio padrão (chama de 50 cm/fumo de 75 cm) Outros requisitos: _____

3. Situação de iluminação

Iluminação disponível: Luz natural Luz artificial Iluminação não visível (IR)

Níveis de iluminação: _____ lx Pelo menos, 2 lx sem IR Dinâmica na aplicação

Potencial luz de fundo: Posição, fachada da janela, influência do sol, ver capítulo [Importante, para não exceder o fator dinâmico, não alinhe a posição da câmara com as janelas ou à luz solar direta.]

*Fatores
influenciadores no
local de instalação
(no exterior),
página 29*

Dinâmica de iluminação: Lx máx. _____ Lx mín. _____ [Fator máx. ≤5 entre máx. e mín.]

Possíveis posições da câmara: A especificar no plano Especificado pelo cliente Livremente definível

4. Altura de montagem

Altura especificada: _____ m Livremente definível

[A altura deve ser escolhida para que a câmara seja montada relativamente plana e não haja obstáculos no campo de visão da câmara.]

5. Diversos

Influências ambientais: Pó Humidade Baixa temperatura (abaixo de -10 °C)

[Caixa necessária]

Ligação: Ligação IP Planeamento da ligação

Alimentação: POE 12 VCC
 230 VCA com caixa 24 VCA com caixa POE + caixa

Alimentação de corrente de emergência necessária para... Componentes de rede Câmaras Iluminação

6. Redundâncias

Iluminação redundante Necessário Não necessário

Iluminação da fonte de alimentação Necessário Não necessário

Câmara da fonte de alimentação Necessário Não necessário

Fonte de alimentação para componentes de rede Necessário Não necessário

7. Alertas

Transmissão de alarme para:

Painel de controlo do alarme de incêndio com relé (atenção: não em conformidade com a norma EN54!)

Centro de monitorização local para verificação (via sistema de gestão de vídeo)

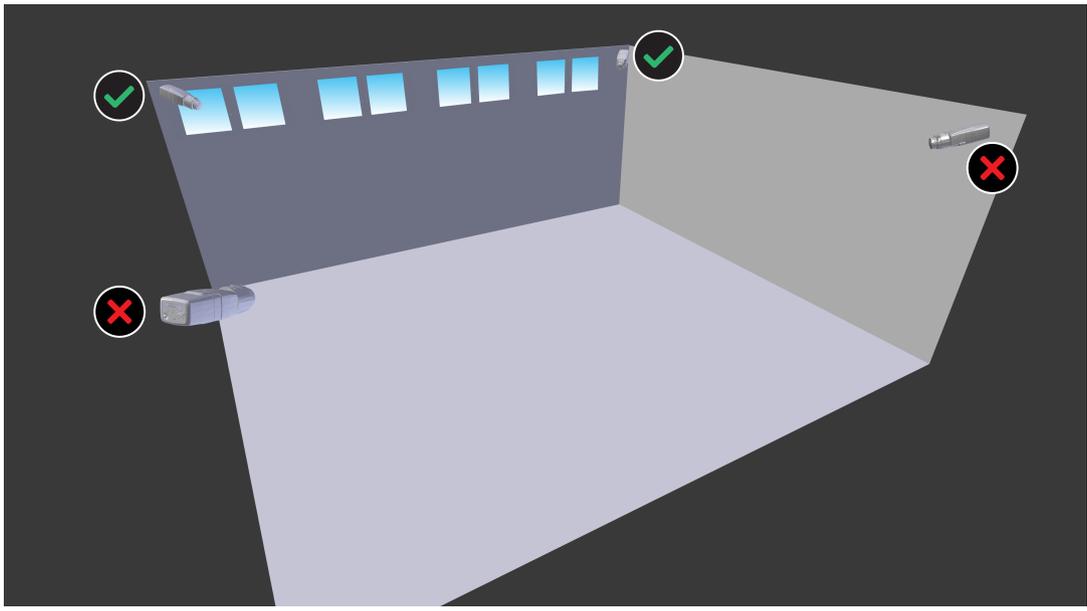
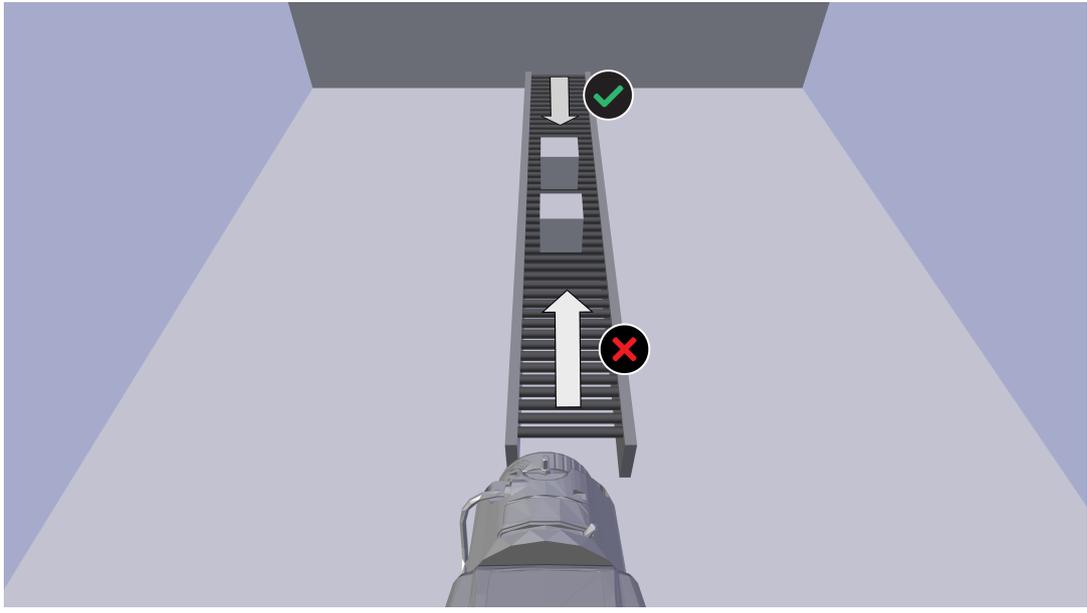
Centro de monitorização externa para verificação (via ligação de vídeo)

Também pode utilizar a ferramenta de planeamento gratuita (ajuda do Planeamento VFD) na área de transferência da deteção de incêndio baseada em vídeo, disponível em www.boschsecurity.com.

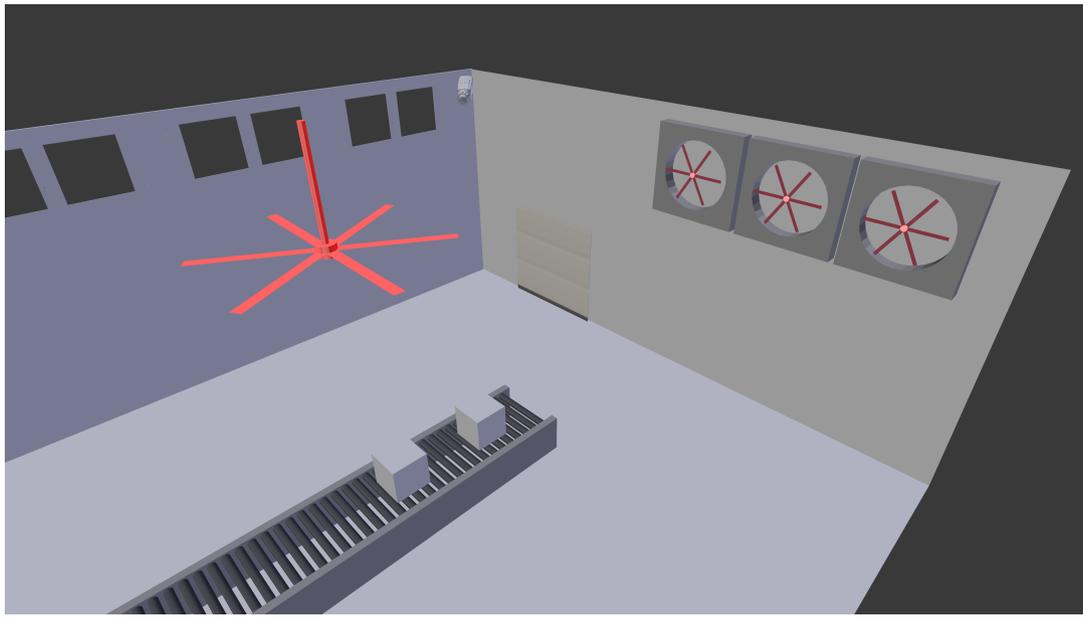
4.4 Fatores influenciadores no local de instalação (no interior)

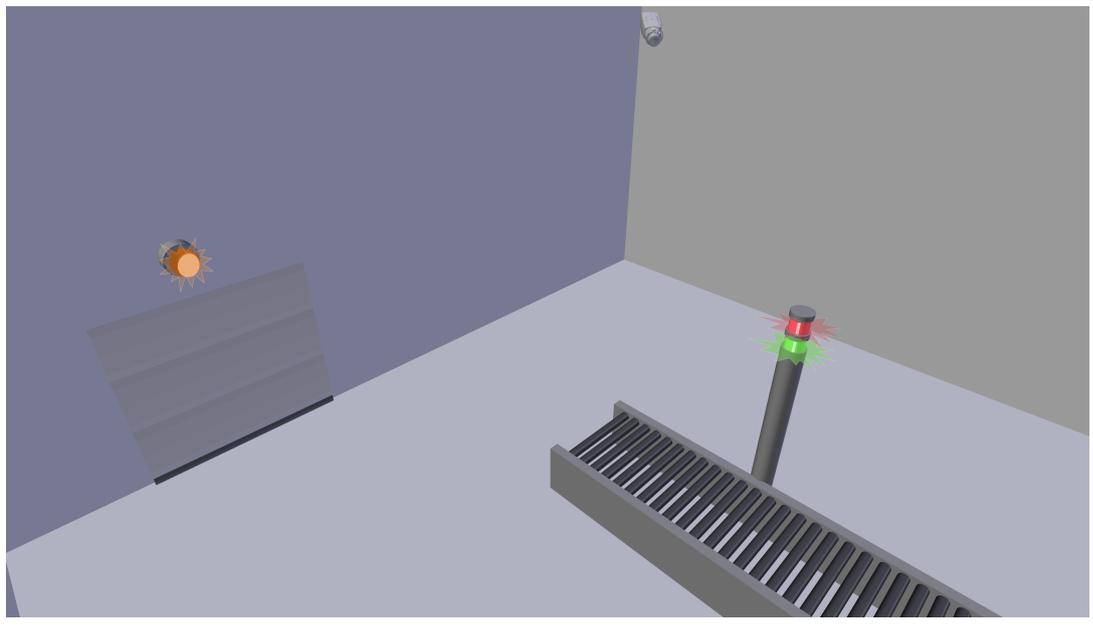
Pode influenciar alguns fatores que podem afetar o algoritmo de detecção de incêndio baseada em vídeo. Se tiver estas condições em conta durante a fase de planeamento, irá minimizar a probabilidade de ocorrência de falsos alarmes. As informações seguintes são muito importantes para obter um ambiente otimizado que proporcione uma detecção melhorada e mais rápida. Escolha cuidadosamente a posição da câmara tendo em conta os seguintes valores:

Fator influenciador	Contramedida	Informações
ILUMINAÇÃO	Preserve um ambiente bem iluminado. Utilize um luxímetro para determinar os valores de iluminação (consulte <i>Iluminação, página 10</i>).	Um ambiente bem iluminado de forma uniforme é importante para obter a melhor qualidade de imagem possível e consequentemente uma base melhor para a análise da imagem de vídeo.
ALCANCE DINÂMICO	O alcance dinâmico na área de detecção deve ser igual ou menor que o fator 5. Utilize um luxímetro para determinar os valores de iluminação. Estes valores devem ser recolhidos sequencialmente na mesma cena.	O alcance dinâmico representa a taxa entre a luminosidade mínima e máxima no ambiente.
RETROILUMINAÇÃO	Evite efeitos de retroiluminação na imagem de vídeo ao: <ul style="list-style-type: none"> – Mudar a posição da câmara e ao efetuar a monitorização noutra direção. – Alterar o ângulo de inclinação horizontal e/ou vertical. – Excluir luz proveniente de janelas e do teto do campo de visão da câmara. 	A retroiluminação cria áreas brilhantes na imagem de vídeo e pode originar falsos alarmes. É possível que os incêndios não sejam detetados devido ao elevado alcance dinâmico criado pela retroiluminação.

Fator influenciador	Contramedida	Informações
		
<p>TAPETES ROLANTES</p>	<p>Escolha uma posição de montagem em que os tapetes rolantes se movam no sentido descendente na imagem. Exclua os movimentos oblíquos e laterais da cena de vídeo.</p>	<p>Os tapetes rolantes que se movam numa direção que não a descendente na área da imagem podem ser identificados como fumo.</p>
		

Fator influenciador	Contramedida	Informações
<p>VENTOINHAS</p>	<p>Evite a existência de ventoinhas em rotação no campo de visão da câmara. Alternativamente, utilize as máscaras (consulte Ajustes das regiões de imagem) no menu de configuração da câmara.</p> <p>Se não for possível evitar a existência de ventoinhas em rotação na cena, defina Sensibilidade como baixa para suprimir falsos alarmes (consulte Definições gerais).</p>	<p>A ventoinha em rotação visível de um sistema de ventilação pode afetar o algoritmo e originar falsos alarmes.</p>

Fator influenciador	Contramedida	Informações
		
<p>LUZES INTERMITENTES</p>	<p>Verifique se existem luzes intermitentes na aplicação. Utilize máscaras para excluir as luzes intermitentes da detecção ou aumente o tempo de verificação (consulte Ajustes das regiões de imagem).</p> <p>Se as luzes intermitentes originarem falsos alarmes, defina Sensibilidade como baixa (consulte o capítulo Definições gerais).</p>	<p>A existência de luzes intermitentes na área detecção pode afetar o algoritmo e originar falsos alarmes.</p>

Fator influenciador	Contramedida	Informações
		
<p>OBJETOS GRANDES/EM MOVIMENTO LENTO (por exemplo, guindastes, veículos grandes)</p>	<p>Evite a existência de objetos instalados permanentemente e em movimento lento no campo de visão da câmara. Se objetos grandes/em movimento lento se moverem continuamente na mesma direção, monte a câmara com a vista posicionada para a direção de movimento oposta à dos objetos (como nos tapetes rolantes). Em caso de falsos alarmes, defina Sensibilidade como baixa (consulte o capítulo Definições gerais).</p>	<p>Os objetos grandes em movimento lento colocados atrás de outros objetos podem ter um aspeto semelhante ao de um incêndio ou fumo, e originar falsos alarmes.</p>
<p>VIBRAÇÕES</p>	<p>Monte a câmara apenas em áreas isoladas contra vibração.</p>	<p>As vibrações podem mover e agitar a câmara, e resultar em falsos alarmes.</p>

4.5 Fatores influenciadores no local de instalação (no exterior)

Fator influenciador	Contramedida	Informações
<p>VENTO</p>	<p>Utilize ângulos de abertura maiores.</p>	<p>Com ângulos de abertura maiores, o fumo aparece mais lento na imagem. Nota: A alteração do ângulo de abertura tem influência no tamanho do fumo e na</p>

Fator influenciador	Contramedida	Informações
		distância mínima. Consulte <i>Distâncias mínimas, página 31</i> .
	Plano com tamanhos de chama maiores.	As chamas podem ser empurradas para baixo pelo vento e parecerem menores na imagem da câmara. As chamas maiores devem ser consideradas no projeto.
	2ª câmara posicionada de um ângulo de visualização diferente.	O vento pode mover o fumo para a câmara. Isto leva a um movimento descendente do fumo na imagem. O fumo não é detetado (o fumo descendente não é detetado pelo algoritmo).
	-	Fumo rotativo/giratório: <ul style="list-style-type: none"> - Sem direção de movimento constante - Não há possibilidade de deteção se não houver uma direção constante durante todo o tempo de verificação
ILUMINAÇÃO	Posicione e alinhe a câmara dependendo do curso do sol. Use áreas de sombra.	Nota: Se o fundo estiver muito brilhante, as chamas podem não ser detetadas. O fundo iluminado pelo sol pode ter a mesma cor da chama. As chamas não podem ser visíveis à frente desse fundo (ver capítulo <i>Iluminação e luminosidade, página 36</i>).
CÉU/NUVENS no campo de visão	Posicionamento preferencialmente alto da câmara: <ul style="list-style-type: none"> - Incline a câmara mais para o chão. - Não há céu no campo de visão. 	Nuvens: <ul style="list-style-type: none"> - Podem ter um comportamento semelhante ao fumo. - Podem desencadear falsos alarmes. Céu: <ul style="list-style-type: none"> - Muito brilhante, retroiluminação, fator dinâmico no campo de visão

Fator influenciador	Contramedida	Informações
		- Possibilidade de não detecção

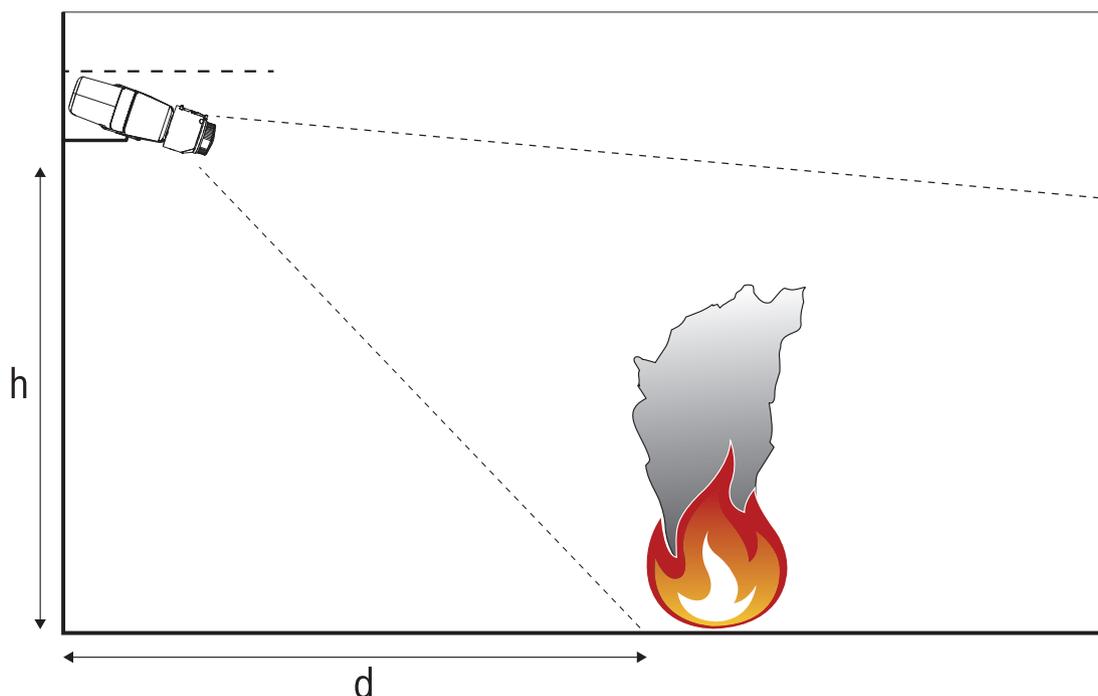
Consultar

- Distâncias mínimas, página 31
- Iluminação e luminosidade, página 36

4.6 Distâncias mínimas

4.6.1 Interior

A câmara deve ser montada de acordo com o seguinte gráfico:



d	Distância mínima em relação ao incêndio
h	Altura de instalação

A tabela abaixo apresenta exemplos das distâncias mínimas em relação ao incêndio ou fumo dependendo da altura da instalação:

Altura de instalação [m]	Distância mínima em relação ao incêndio [m]
2.5	3.3
3	4.0
3.5	4.6
4	5.3
4.5	6.0
5	6.6

5.5	7.3
6	8.0
6.5	8.6
7	9.3
7.5	10.0
8	10.6
8.5	11.3
9	11.9
9.5	12.6
10	13.3

Tabela 4.1: Distância mínima em relação ao incêndio

4.6.2

Exterior

Distância mínima para o fogo (m) dependendo de diferentes velocidades do vento

As tabelas seguintes fornecem informações sobre as distâncias mínimas para o fogo (m) dependendo de diferentes velocidades do vento.



Informação!

A distância mínima de deteção também depende da altura de instalação (ver capítulo *Distâncias mínimas, página 31*), ângulo de inclinação da câmara e ângulo de abertura da lente.

As distâncias calculadas referem-se às mesmas velocidades do vento em todas as tabelas. Uma vez que os valores mínimos de deteção estão relacionados com este facto, os seguintes valores de deteção aplicam-se às especificações de distância abaixo:

Velocidade do vento			Tamanhos de deteção [m]	
m/s	km/h	Beaufort	Chama	Fumo
1	4	1	0.11	0.16
7	25	4	0.82	1.19
19	69	8	2.32	3.37
33	119	12	4.03	5.87

LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)

Velocidade do vento	Distância mínima [m]		
m/s	100°	60°	45°
1	4.2	8.7	12.1
7	31.2	64.5	89.9
19	88.3	182.3	254.2
33	153.8	317.5	442.6

LVF-8008C-P0413

Velocidade do vento m/s	Distância mínima [m]		
	100°	60°	33°
1	4.2	8.7	16.9
7	31.2	64.5	125.7
19	88.3	182.3	355.4
33	153.8	317.5	618.9

Consultar

- Distâncias mínimas, página 31

4.7

Distâncias máximas

4.7.1

Interior

As tabelas abaixo apresentam exemplos das distâncias máximas em relação a um incêndio consoante o tamanho do incêndio e o ângulo de abertura da lente da câmara:

Distância máxima em relação ao incêndio em m (detecção de chamas)

LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)			
	Ângulo de abertura [°]		
	100	60	45
Largura do incêndio [m]			
0.3	18.2	27.6	36
0.5	30.4	46.1	60
1	60.9	92.2	120
2	121.9	184.4	240.1

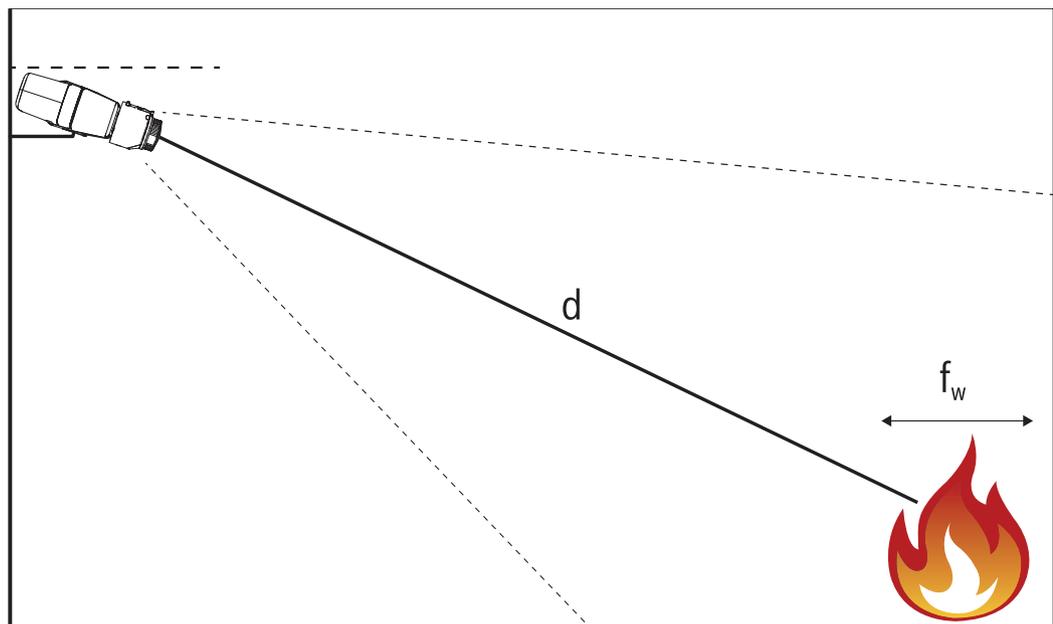
LVF-8008C-P0413			
	Ângulo de abertura [°]		
	100	60	33
Largura do incêndio [m]			
0.3	18.4	27.6	48.4
0.5	30.7	46	80.7
1	61.5	92.1	161.4
2	123.1	184.3	322.8

Distância máxima em relação ao incêndio em m (detecção de fumo)

LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)			
Ângulo de abertura [°]			
	100	60	45
Largura do fumo [m]			
0.3	12.5	19.3	25.2
0.5	21.3	32.2	42
1	42.6	64.5	84
2	85.3	129	168.1

LVF-8008C-P0413			
Ângulo de abertura [°]			
	100	60	33
Largura do fumo [m]			
0.3	12.9	19.3	33.8
0.5	21.5	32.2	56.4
1	43.1	64.5	112.9
2	86.2	129	225.9

Distâncias máximas



d	Distância máxima em relação ao incêndio
l_i	Largura do incêndio

4.7.2

Exterior

A distância máxima é dada pela chama máxima definida pelo cliente e tamanho de fumo ou pela velocidade mínima de fumo (ver *Distâncias mínimas, página 31*).

Consultar

- *Dados técnicos, página 46*
- *Dados técnicos, página 46*
- *Distâncias mínimas, página 31*

4.8

Área da margem da imagem

A tabela que se segue apresenta exemplos do desvio, em percentagem, das distâncias de deteção máximas no meio da imagem.

Devido à distorção ótica da lente, existem distâncias máximas de deteção com desvio na área da margem da imagem.

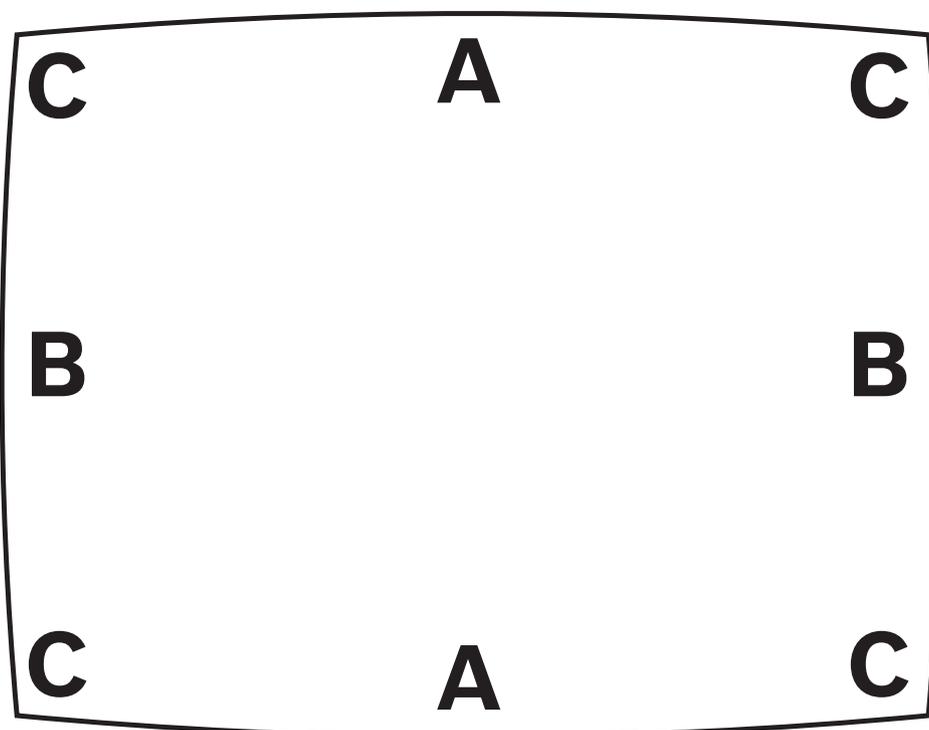


Figura 4.1: Definição de áreas da margem da imagem

A	Área da margem horizontal
B	Área da margem vertical
C	Área de canto

LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)

	Área da margem		
	A	B	C
Ângulo de abertura da objetiva			
100°	13	40	51
90°	11	33	40
60°	7	23	30
45°	5	15	20

LVF-8008C-P0413

	Área da margem		
	A	B	C
Ângulo de abertura da objetiva			
100°	15	42	55
90°	12	34	46
60°	5	15	21
45°	3	10	12

4.9**Ambiente atual da câmara****4.9.1****Iluminação e luminosidade**

Deve ser evitada a retroiluminação. A visibilidade de uma nuvem de fumo ou chamas diminui rapidamente à medida que a retroiluminação aumenta. Tente minimizar a quantidade de luzes de fundo muito intensas no ambiente específico tanto quanto possível.

O AVIOTEC IP starlight 8000 necessita de uma iluminação mínima de 2 lx. Geralmente, uma área de monitorização uniformemente iluminada com um alcance dinâmico na imagem da câmara igual ou menor que um fator 5 é vantajosa.



	
Chama e luz de fundo	Chama sem luz de fundo

4.9.2 Iluminação por infravermelhos (IR)



Informação!

Quando utilizar luz infravermelha, tem de definir o modo **Dia/Noite** no menu da câmara como **Monocromático** ou **Autom.**



Informação!

Se utilizar luz infravermelha em situações de iluminação deficientes e surgirem situações de iluminação diferentes na sua aplicação, a deteção de incêndio deve ser novamente testada em cada situação de iluminação!

Geralmente, é vantajoso dispor de uma área vigiada iluminada uniformemente por infravermelhos com um alcance dinâmico na imagem da câmara igual ou menor do que um fator 5.

A luz de fundo por infravermelhos deve ser evitada. A visibilidade de uma nuvem de fumo ou chamas diminui rapidamente à medida que a luz de fundo por infravermelhos aumenta. Tente minimizar a quantidade de luzes de fundo muito intensas no ambiente específico tanto quanto possível.

4.9.3 Proteção de privacidade



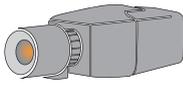
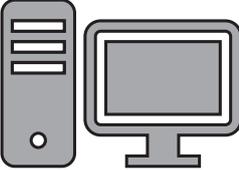
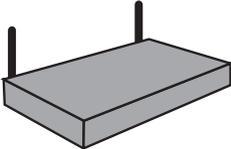
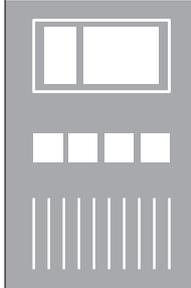
Informação!

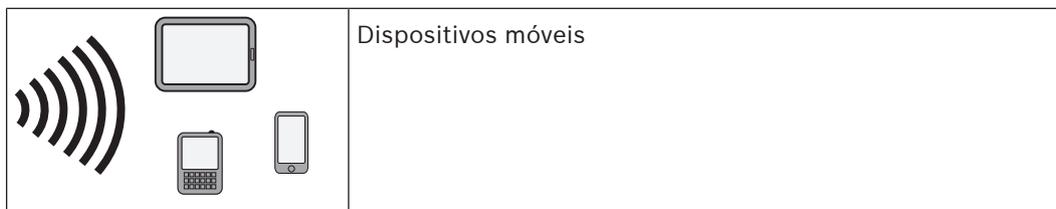
Não será efetuada a deteção de incêndios nas máscaras de privacidade definidas na Intelligent Video Analytics.

Para proteger a privacidade, podem ser definidas máscaras individuais no ecrã de vídeo para cobrir as áreas nas quais a privacidade tem de ser garantida. As máscaras de privacidade definidas permanecem armazenadas após um reset da câmara, mesmo depois da atualização para um novo firmware.

5 Integração da câmara

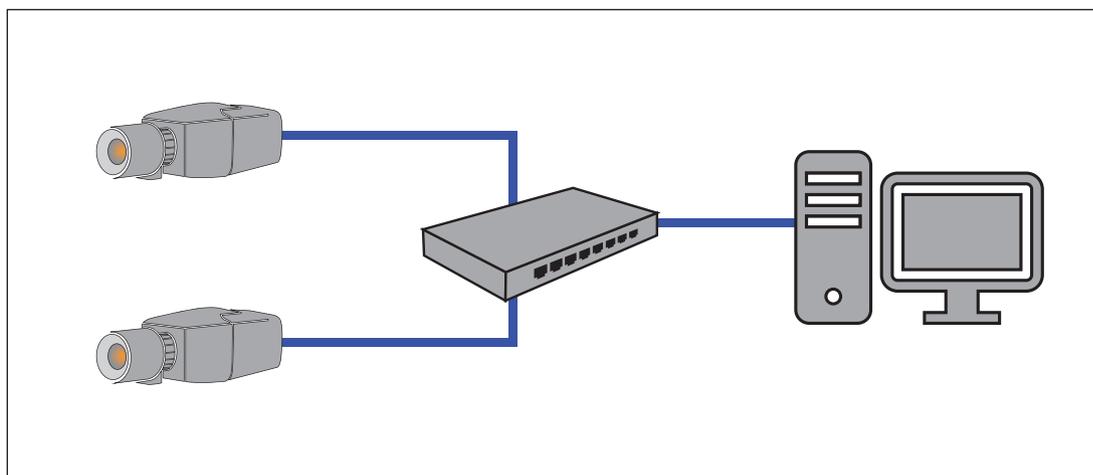
A deteção de incêndio baseada em vídeo pode ser facilmente integrada no ambiente de rede do cliente. Existem várias possibilidades para ligação da câmara. São possíveis várias combinações. As propriedades da rede de cada cliente determinam o desempenho e a expansibilidade do sistema.

	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



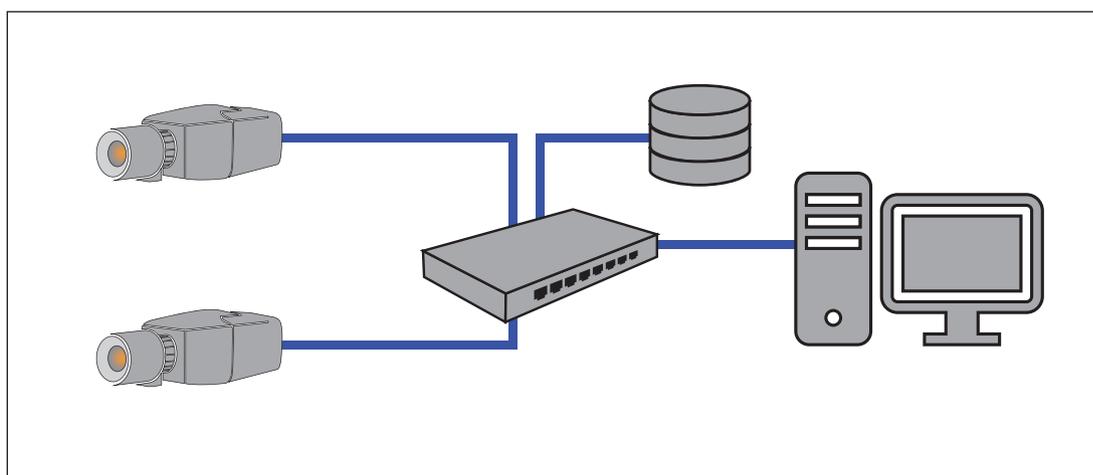
5.1 Rede local

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.



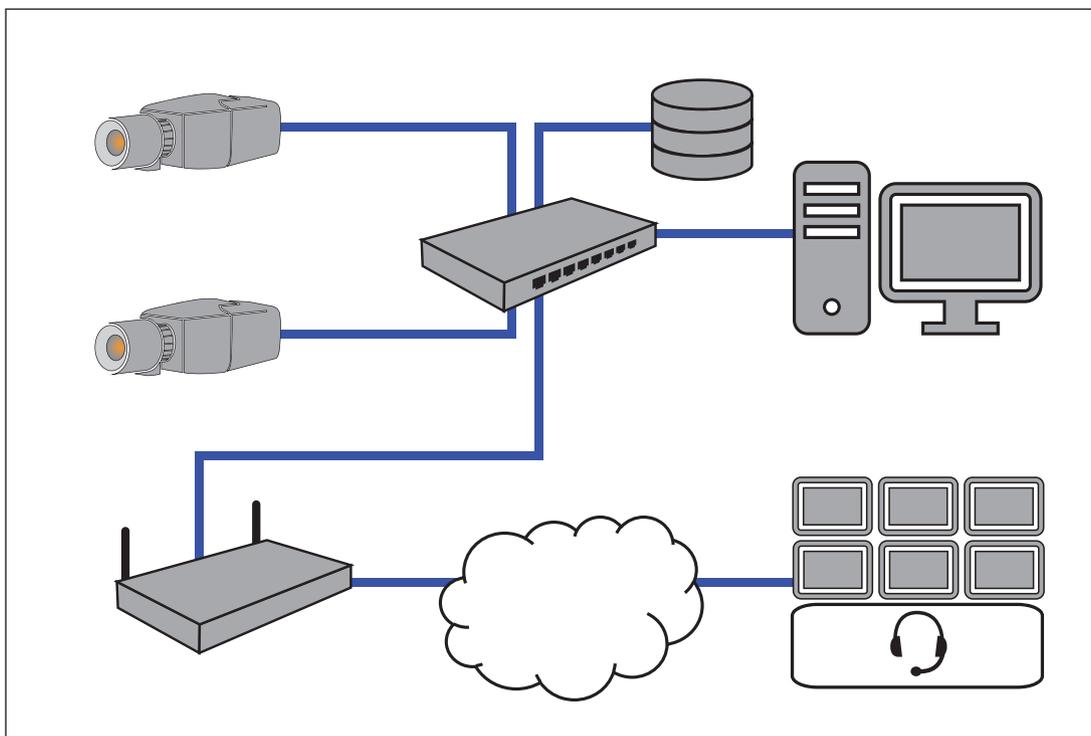
5.2 Rede local com solução de gravação

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!

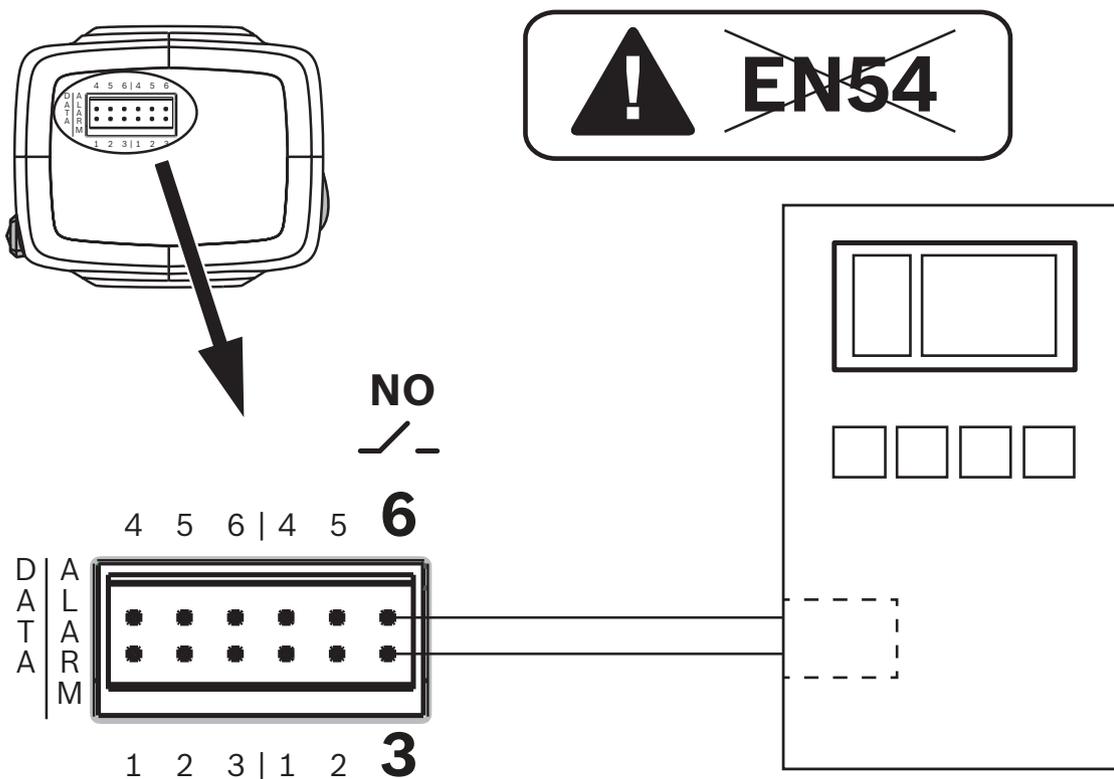
Sem ligações diretas a serviços de bombeiros nas instalações em conformidade com a norma EN54.

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.

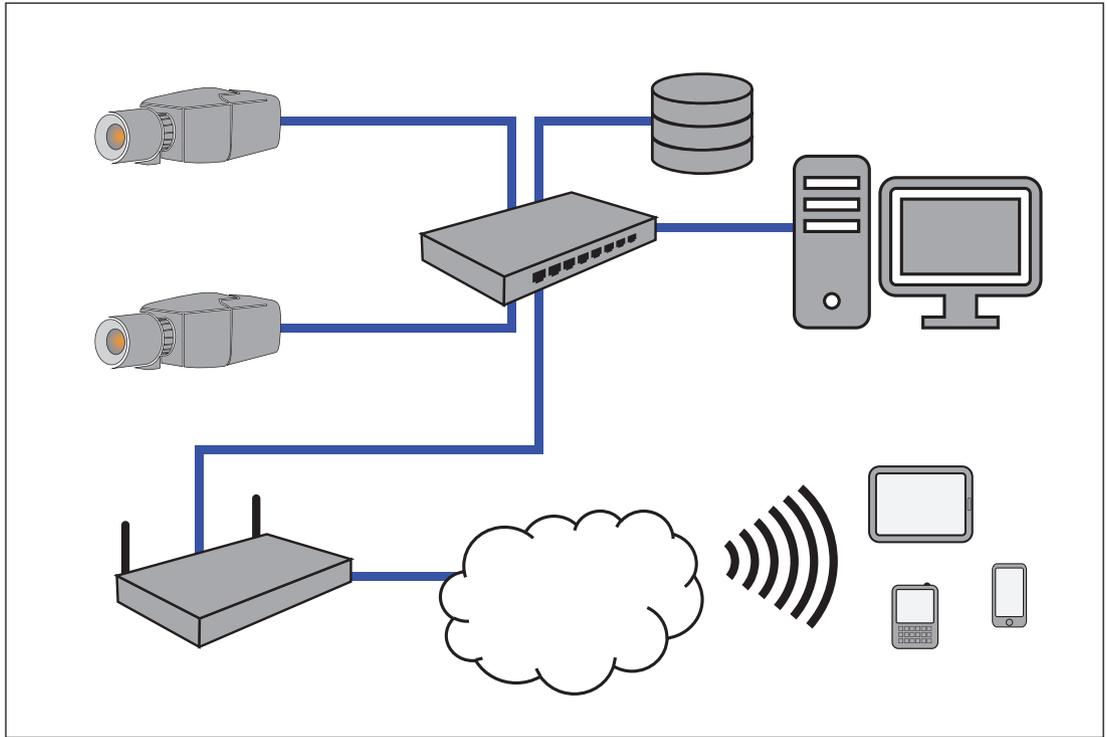
A saída de alarme da câmara é acionada por uma relé que normalmente se encontra aberta. Em caso de alarme, a relé é fechada.



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 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.

6.1 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.

6.2 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 o perfil (Fire #2) de deteção de incêndio.

	VCA silencioso (VCA não configurável)	Perfil VCA (Fire #1)	Perfil VCA (Fire #2)
Deteção de incêndio (VCA silencioso)	ligado (consulte <i>Apenas deteção de incêndio</i> , <i>página 43</i>)	x	x
Deteção de incêndio (Fire #1)	x	ligado	x
Deteção de incêndio (Fire #2)	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 43*).

6.3 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 detecção de incêndio (consulte *Perfis de detecção de incêndio e VCA, página 43*), faça-o e aceda a **Configuração > Alarme > Detecção de incêndios**.

Consultar

– *Perfis de detecção de incêndio e VCA, página 43*

6.4

Disparo externo para mudar para o modo de detecção de incêndio

Esta configuração permite-lhe alterar o perfil VCA/detecção 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).

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 repostada 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.

- ▶ Aceda 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 43*), faça-o e aceda 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.

7 Dados técnicos

Descrição geral do algoritmo	
Tamanho de deteção 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 deteção 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

Especificações ambientais	
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

Entrada/saída	
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

Armazenamento local	
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)

Armazenamento local	
Gravação	Gravação contínua, gravação em anel. Gravação de alarmes/ eventos/agenda
Especificações mecânicas	
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
Rede	
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, deteção automática, half/full duplex
Conectividade	Auto-MDIX
Interoperabilidade	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G

8 Resolução de problemas

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

8.1 Falsos alarmes

8.1.1 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.

8.1.2 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. (Fumo > Hora de verificação [s])
Pequenos falsos alarmes para deteção de chama.	Aumente a duração da deteção de chama. (Chamas > Hora de verificação [s])

8.1.3 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>

8.1.4 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.

8.2 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

8.3 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).

8.4 Qualidade de imagem

Interferência da imagem da câmara

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

Problema	Solução
A luz artificial, por exemplo a luz fluorescente, provoca cintilação da imagem da câmara.	Aceda a Menu instalador > Modo ALC e altere para modo fluorescente.

8.5 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

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

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.

9 Anexos

Distâncias de deteção máximas para áreas da margem

Devido à distorção ótica da objetiva, existem distâncias máximas de deteção com desvio na área da margem da imagem.

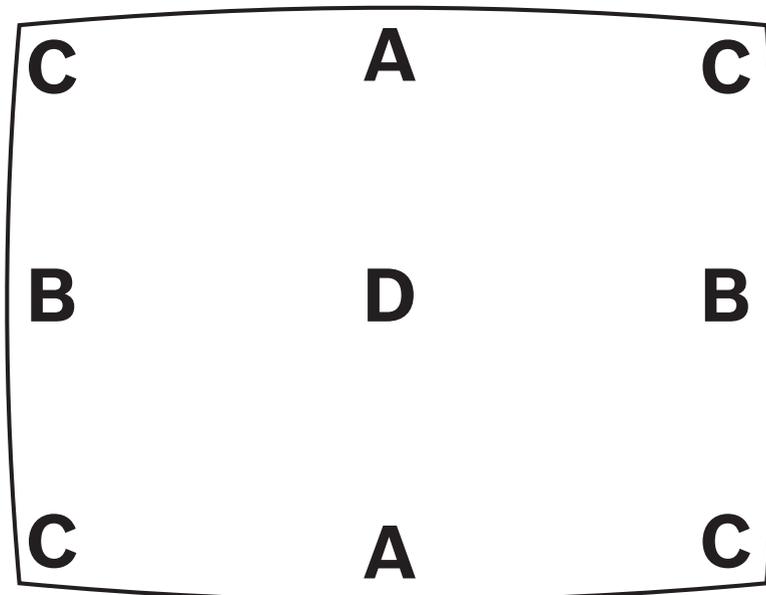


Figura 9.1: Definição de áreas da margem da imagem

A	Área da margem horizontal
B	Área da margem vertical
C	Área de canto
D	Centro

9.1 LVF-5005C-S4109 (objetiva padrão)

9.1.1 Deteção de chamas

Ângulo de abertura de 100°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	15.8	10.9	8.8	18.2

0.5	26.5	18.2	14.7	30.4
0.75	39.8	27.3	22.1	45.7
1	53.1	36.5	29.5	60.9
1.25	66.4	45.6	37.0	76.2
1.5	79.7	54.7	44.3	91.4
2	106.3	73.0	59.2	121.9
2.5	132.9	91.3	74.0	152.4
3	159.5	109.6	88.8	182.9

Ângulo de abertura de 90°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	17.6	13.2	11.8	19.7
0.5	29.4	22	19.7	32.9
0.75	44	33	29.5	49.3
1	58.8	44.1	39.4	65.8
1.25	73.4	55.1	49.2	82.2
1.5	88.2	66.1	59.1	98.7
2	117.6	88.2	78.8	131.6
2.5	147	110.3	98.5	164.5
3	176.4	132.3	118.3	197.4

Ângulo de abertura de 75°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	21.2	17.4	16.0	22.8
0.5	35.4	29.1	26.7	38.0
0.75	53.1	43.7	40.1	57.0
1	70.8	58.2	53.5	76.0
1.25	88.5	72.8	66.8	95.0
1.5	106.2	87.4	80.2	114.0
2	141.6	116.5	107.0	152.0
2.5	177.1	145.7	133.8	190.1
3	212.5	174.9	160.6	228.1

Ângulo de abertura de 60°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	26.1	23.4	21.9	27.6
0.5	43.6	39.1	36.6	46.1
0.75	65.4	58.6	54.9	69.1
1	87.3	78.2	73.3	92.2
1.25	109.1	97.7	91.6	115.2
1.5	131.0	117.3	110.0	138.3
2	174.7	156.4	146.7	184.4
2.5	218.3	195.5	183.4	230.5
3	262.0	234.6	220.1	276.6

Ângulo de abertura de 45°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	35.0	32.8	32.1	36.0
0.5	58.3	54.8	53.6	60.0
0.75	87.5	82.2	80.4	90.0
1	116.7	109.6	107.2	120.0
1.25	145.9	137.0	134.0	150.0
1.5	175.2	164.5	160.9	180.1
2	233.6	219.3	214.6	240.1
2.5	292.0	274.2	268.2	300.1
3	350.5	329.1	321.9	360.2

9.1.2**Deteção de fumo****Ângulo de abertura de 100°**

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	11.1	7.6	6.2	12.8
0.5	18.5	12.7	10.3	21.3
0.75	27.9	19.1	15.5	32.0
1	37.1	25.5	20.6	42.6
1.25	46.4	31.9	25.8	53.3
1.5	55.8	38.3	31.0	64.0

2	74.3	51.1	41.4	85.3
2.5	93.0	63.9	51.8	106.7
3	111.6	76.7	62.1	128.0

Ângulo de abertura de 90°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	12.3	9.2	8.2	13.8
0.5	20.5	15.4	13.7	23.0
0.75	30.8	23.1	20.6	34.5
1	41.1	30.8	27.5	46.0
1.25	51.3	38.5	34.4	57.5
1.5	61.6	46.2	41.3	69.0
2	82.3	61.7	55.1	92.1
2.5	102.8	77.1	68.9	115.1
3	123.4	92.6	82.7	138.1

Ângulo de abertura de 75°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	14.8	12.1	11.1	15.9
0.5	24.7	20.3	18.7	26.6
0.75	37.1	30.5	28.0	39.9
1	49.5	40.7	37.4	53.2
1.25	61.9	50.9	46.8	66.5
1.5	74.3	61.1	56.1	79.8
2	99.1	81.5	74.9	106.4
2.5	123.9	101.9	93.6	133.0
3	148.7	122.4	112.4	159.7

Ângulo de abertura de 60°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	18.2	16.3	15.3	19.3
0.5	30.5	27.3	25.6	32.2
0.75	45.8	41.0	38.5	48.4
1	61.1	54.7	51.3	64.5

1.25	76.3	68.3	64.1	80.6
1.5	91.7	82.1	77.0	96.8
2	122.2	109.4	102.6	129.0
2.5	152.8	136.8	128.3	161.3
3	183.4	164.2	154.0	193.6

Ângulo de abertura de 45°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	24.5	23.0	22.5	25.2
0.5	40.8	38.3	37.5	42.0
0.75	61.3	57.5	56.3	63.0
1	81.7	76.7	40.7	84.0
1.25	102.1	95.9	50.9	105.0
1.5	122.6	115.1	112.6	126.0
2	163.5	153.5	150.2	168.1
2.5	204.4	191.9	187.8	210.1
3	245.3	230.3	225.3	252.1

9.2

LVF-8008C-P0413

9.2.1

Deteção de chamas

Ângulo de abertura de 100°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	15.6	10.6	8.3	18.4
0.5	26.0	17.7	13.8	30.7
0.75	39.1	26.6	20.8	46.1
1	52.2	35.5	27.7	61.5
1.25	65.3	44.4	34.7	76.9
1.5	78.4	53.3	41.6	92.3
2	104.6	71.1	55.5	123.1
2.5	130.8	88.9	69.4	153.9
3	156.9	106.7	83.3	184.7

Ângulo de abertura de 90°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
-------------------------	---	---	---	---

0.3	17.3	12.9	10.6	19.8
0.5	28.9	21.7	17.7	33.1
0.75	43.4	32.5	26.6	49.6
1	57.9	43.4	35.5	66.2
1.25	72.3	54.2	44.3	82.7
1.5	86.9	65.1	53.3	99.3
2	115.9	86.8	71.0	132.4
2.5	144.8	108.5	88.8	165.5
3	173.8	130.2	106.6	198.6

Ângulo de abertura de 60°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	26.3	23.4	21.8	27.6
0.5	43.9	39.1	36.4	46.0
0.75	65.9	58.7	54.7	69.1
1	87.9	78.2	73.0	92.1
1.25	109.9	97.9	91.3	115.2
1.5	131.9	117.4	109.5	138.2
2	175.9	156.6	146.1	184.3
2.5	219.9	195.8	182.6	230.4
3	263.9	235.0	219.2	276.5

Ângulo de abertura de 45°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	35.0	32.5	31.6	36.2
0.5	58.3	54.1	52.7	60.3
0.75	87.6	81.3	79.2	90.5
1	116.8	108.4	105.6	120.7
1.25	146.1	135.6	132.0	150.9
1.5	175.3	162.7	158.5	181.1
2	233.7	216.9	211.3	241.4
2.5	292.2	271.2	264.1	301.8
3	350.7	325.4	317.0	362.2

Ângulo de abertura de 33°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	47.4	46.1	45.4	48.4
0.5	79.0	77.0	75.7	80.7
0.75	118.5	115.4	113.5	121.0
1	158.1	154.0	151.4	161.4
1.25	197.5	192.5	189.2	201.7
1.5	237.1	231.0	227.1	242.1
2	316.2	308.1	302.8	322.8
2.5	395.2	385.1	378.5	403.5
3	474.3	462.1	454.2	484.2

9.2.2**Deteção de fumo****Ângulo de abertura de 100°**

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	10.9	7.4	5.8	12.9
0.5	18.2	12.4	9.7	21.5
0.75	27.4	18.6	14.5	32.3
1	36.6	24.9	19.4	43.1
1.25	45.7	31.0	24.2	53.8
1.5	54.9	37.3	29.1	64.6
2	73.2	49.8	38.9	86.2
2.5	91.5	62.2	48.6	107.7
3	109.9	74.7	58.3	129.3

Ângulo de abertura de 90°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	12.1	9.1	7.4	13.9
0.5	20.2	15.1	12.4	23.1
0.75	30.3	22.7	18.6	34.7
1	40.5	30.3	24.8	46.3
1.25	50.6	37.9	31.0	57.9
1.5	60.8	45.5	37.3	69.5

2	81.1	60.8	49.7	92.7
2.5	101.3	75.9	62.1	115.8
3	121.6	91.1	74.6	139.0

Ângulo de abertura de 60°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	18.4	16.4	15.3	19.3
0.5	30.7	27.3	25.5	32.2
0.75	46.1	41.0	38.2	48.3
1	61.5	54.8	51.1	64.5
1.25	76.9	68.5	63.9	80.6
1.5	92.2	82.1	76.6	96.7
2	123.1	109.6	102.2	129.0
2.5	153.9	137.1	127.8	161.3
3	184.6	164.4	153.4	193.5

Ângulo de abertura de 45°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	24.4	22.7	22.1	25.3
0.5	40.8	37.9	36.9	42.2
0.75	61.2	56.8	55.4	63.3
1	81.8	75.9	73.9	84.5
1.25	102.2	94.8	92.4	105.6
1.5	122.6	113.8	110.9	126.7
2	163.6	151.8	147.9	169.0
2.5	204.6	189.8	184.9	211.3
3	245.4	227.8	221.9	253.5

Ângulo de abertura de 33°

Largura do incêndio (m)	A	B	C	D
0.3	33.1	32.2	31.7	33.8
0.5	55.2	53.8	52.9	56.4
0.75	82.9	80.8	79.4	84.7
1	110.6	107.7	46.2	112.9

1.25	138.3	134.7	57.8	141.2
1.5	165.9	161.6	158.9	169.4
2	221.3	215.6	211.9	225.9
2.5	276.6	269.5	264.9	282.4
3	332.0	323.4	317.9	338.9

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

Building solutions for a better life.

202301201450