

AVIOTEC 8000i IR

Firmware 8.81

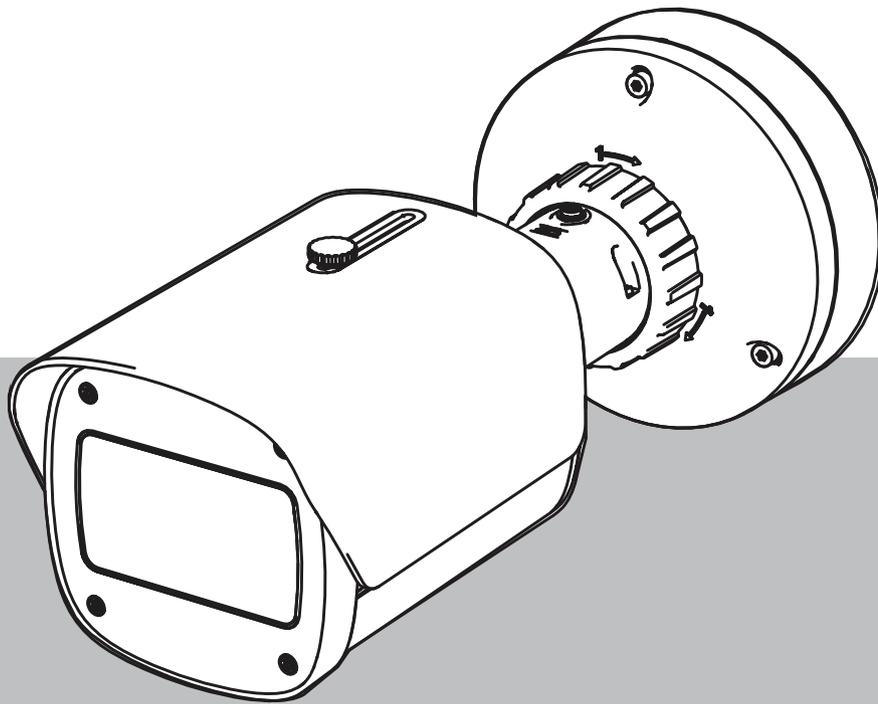


Table des matières

1	Consignes de sécurité	5
1.1	Messages / consignes générales de sécurité	5
2	Introduction	8
2.1	Clause de non-responsabilité	8
2.2	À propos du présent manuel	8
2.3	Conventions utilisées dans le présent manuel	9
2.4	Définition des termes d'optique	9
2.4.1	Éclairage	9
2.4.2	Distance focale	9
2.4.3	Zone de surveillance	11
2.4.4	Types d'angles différents	11
3	Présentation du système	15
3.1	Caméra	15
3.1.1	Alimentation électrique	15
3.1.2	Alimentation sans interruption	17
3.2	Algorithme	19
3.2.1	Caractéristiques de détection des flammes	20
3.2.2	Caractéristiques de détection de la fumée	20
3.2.3	Détection de sabotage	23
3.3	Système de gestion vidéo	24
4	Planification	25
4.1	Principes de base de l'application de la détection d'incendie par vidéo	25
4.1.1	Objectif de protection - Surveillance de zone	25
4.1.2	Objectif de protection - Zone d'intérêt	25
4.2	Taille des flammes/de la fumée (50/75 cm)	25
4.3	Liste de contrôle	25
4.4	Facteurs d'influence sur le site d'installation (en intérieur)	27
4.5	Facteurs d'influence sur le site d'installation (en extérieur)	33
4.6	Distances minimales	34
4.6.1	Intérieur	34
4.6.2	Extérieur	35
4.7	Distances maximales	36
4.7.1	Intérieur	36
4.7.2	Extérieur	37
4.8	Environnement immédiat de la caméra	37
4.8.1	Illumination et luminosité	37
4.8.2	Éclairage infrarouge (IR)	38
4.8.3	Protection de la vie privée	38
5	Intégration de la caméra	39
5.1	Réseau local	40
5.2	Réseau local avec solution d'enregistrement	42
5.3	Centre de surveillance	43
5.4	Centrale incendie	45
5.5	Appareils mobiles	46
6	Cas d'utilisation	48
6.1	Détection d'incendie uniquement	48
6.2	Profils de détection d'incendie	48
6.3	Détection d'incendie planifiée	48

6.4	Déclencheur externe pour commuter le mode de détection d'incendie	49
7	Caractéristiques techniques	50
8	Résolution des problèmes	51
8.1	Fausses alarmes	51
8.1.1	Fausses alarmes inférieures à 4 secondes concernant l'ensemble de la zone de détection	51
8.1.2	Fausses alarmes constantes dans de petites zones	51
8.1.3	Vibrations sur le site de la caméra	51
8.2	Aucune transmission d'alarme	52
8.3	Aucune détection d'incendie	52
8.4	Qualité d'image	52
8.5	Caméra	52
9	Annexes	54
9.1	Détection de flammes	54
9.2	Détection de la fumée	56

1 Consignes de sécurité

**Danger!**

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

**Avertissement!**

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

**Attention!**

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

**Remarque!**

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages pour l'équipement ou l'environnement, ainsi qu'une perte de données.

1.1 Messages / consignes générales de sécurité

**Remarque!**

La détection d'incendie par vidéo définit un préréglage spécifique des paramètres de la caméra.

Le réglage des paramètres d'image ne peut être modifié que dans une mesure limitée.

**Remarque!**

Respectez la protection des données.

Conformez-vous aux réglementations en vigueur en matière de protection des données et de la vie privée.

**Remarque!**

Distances de détection réduites dans la zone de marge des images.

À cause de la distorsion optique de la lentille, les distances maximales de détection au niveau de la zone de marge des images sont réduites.

**Attention!**

Assurez-vous de tester la détection d'incendie après la mise à jour vers le dernier firmware.

**Remarque!**

Niveau d'éclairage minimum requis.

Pour permettre un fonctionnement correct de l'algorithme de détection d'incendie par vidéo, un niveau d'éclairage minimum de 1 lx est nécessaire. Si l'éclairage est inférieur à 1 lx, un éclairage infrarouge ou interne est nécessaire.

**Remarque!**

Aucune détection des feux mobiles.
Les feux mobiles peuvent ne pas être détectés par le système de détection d'incendie par vidéo. Exemple d'incendie mobile : incendie sur un tapis roulant en mouvement.

**Remarque!**

Assurez-vous de toujours utiliser la dernière version de la documentation et le micrologiciel actuel de la caméra. Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation d'anciennes versions. Veuillez vous reporter à l'adresse suivante : <https://www.boschsecurity.com>

**Remarque!**

Aucune connexion aux services d'incendie dans des installations conformes EN54 n'est possible.
Les autorités peuvent autoriser une connexion aux services d'incendie après vérification des alarmes dans un centre de surveillance. Des exceptions sont possibles en raison des réglementations locales.

**Remarque!**

Évitez les engorgements du champ de vision !
Les feux couverts ne pourront pas être détectés correctement. Une vue dégagée de la zone de détection est nécessaire.

**Remarque!**

Les zones très lumineuses en arrière-plan (par exemple, zones blanches, soleil ou ciel) limitent la détection des flammes ou peuvent empêcher la détection des flammes.

**Remarque!**

L'arrière-plan de couleur flamme sur l'image est à éviter, car une détection fiable ne peut pas être garantie !

**Remarque!**

Personnel formé uniquement.
Seul le personnel formé est habilité à l'assemblage et à l'installation.

**Attention!**

Le bloc d'alimentation basse tension doit respecter la norme EN/UL 60950. L'alimentation doit être fournie par une unité SELV-LPS ou SELV - classe 2 (Safety Extra Low Voltage - Limited Power Source).

**Attention!**

L'installation doit exclusivement être réalisée par un personnel qualifié, conformément aux normes National Electrical Code (NEC 800 CEC Section 60) ou aux réglementations locales en vigueur.

**Remarque!**

Détection optimisée de la fumée.
L'algorithme de détection d'incendie par vidéo est optimisé pour la fumée des feux couvrants.

**Remarque!**

Assurez-vous que la caméra est solidement fixée.
Les vibrations de la caméra peuvent entraîner une non-détection. Évitez les vibrations de la caméra et de son environnement.

**Remarque!**

Fonctionnement par vent du facteur d'influence
Les forts courants d'air peuvent causer de fausses alarmes en soulevant de la poussière ou des résidus proches en apparence aux incendies et à la fumée.

**Avertissement!**

Bosch Security Systems n'assume aucune responsabilité quant à la fiabilité de la détection d'incendie en cas de modifications de configuration en mode expert. Cela signifie qu'il vous appartient de vous assurer de la fiabilité de la détection incendie et, le cas échéant, des tests incendie.

**Remarque!**

Évitez les zones avec des mouvements verticaux continus.
Les mouvements verticaux continus peuvent déclencher de fausses alarmes.

**Remarque!**

Aucune détection dans les régions à feu clignotant dans la zone de détection.

**Remarque!**

Assurez-vous que les performances du réseau sont suffisamment élevées pour fournir la vidéo/les images en direct à un opérateur avec une qualité suffisante pour permettre la vérification.

**Remarque!**

La caméra doit être installée horizontalement. Une installation inclinée, par exemple à 90° ou 270°, n'est pas autorisée.

**Remarque!**

Le système de détection d'incendie par vidéo ne peut détecter que les événements se trouvant dans son champ de vision.

**Remarque!**

Les facteurs météorologiques, tels que le brouillard, la neige et la pluie, peuvent diminuer les performances de détection.

2 Introduction

2.1 Clause de non-responsabilité

IMPORTANT : Les systèmes vidéo d'indication d'incendie sont des systèmes d'analyse de contenu vidéo. Ils donnent des indications sur de potentiels incendies et sont conçus pour soutenir les systèmes de détection d'incendie ainsi que le personnel des centres de surveillance dans la reconnaissance de situations potentiellement dangereuses. Par rapport aux systèmes de détection d'incendie classiques, les systèmes d'indication d'incendie vidéo sont confrontés à un grand nombre de difficultés en raison du cadre et du contexte. Il ne peuvent pas garantir la détection dans tous les types de situation. Le système de détection d'incendie vidéo doit être considéré comme un dispositif qui améliore la détection précoce d'un incendie. Il ne doit donc pas être considéré comme un système garantissant la détection systématique d'incendies dans tous les types de situations. Il peut en outre détecter de fausses alarmes. Les systèmes d'alarme incendie classiques ne doivent en aucun cas être remplacés par des systèmes d'alarme incendie par vidéo.

De plus, pour le marché des États Unis uniquement, Bosch Building Technologies ne garantit pas que le système d'indication d'incendie par vidéo empêchera toute blessure corporelle ou perte de propriété suite à un incendie ou autre ; ou que ce produit fournira systématiquement un avertissement ou une protection adéquats. L'acheteur doit comprendre qu'un système de détection d'incendie bien installé et entretenu ne peut que réduire le risque d'incendie ou de tout autre événement susceptible de se produire en l'absence d'alarme. Cependant, ce n'est pas une assurance ou une garantie que ces événements ne se produiront pas ou qu'il n'y aura pas de blessure ou perte de biens dans de tels cas.

Par conséquent, Bosch Building Technologies ne sera pas tenu responsable pour blessures, dommages aux biens ou autres pertes, sur motif que le produit n'aurait pas donné l'alerte.

2.2 À propos du présent manuel

Ce manuel a été compilé avec toute l'attention nécessaire ; toutes les informations qu'il contient ont fait l'objet de vérifications minutieuses. Le texte est correct au moment de la publication. Toutefois, il est possible que le contenu soit modifié sans préavis. Bosch Security Systems ne saurait être tenu responsable d'un quelconque dommage résultant directement ou indirectement de défauts, de manques ou de divergences entre le manuel et le produit décrit.

Tous les noms de produits matériels et logiciels utilisés dans ce document sont susceptibles d'être des marques déposées et doivent être traités comme tels.

Copyright

Le présent manuel est la propriété intellectuelle de Bosch Security Systems. Il est protégé par des droits d'auteur (propriété intellectuelle).

Tous droits réservés.

2.3 Conventions utilisées dans le présent manuel

Les conditions concernant le réglage de l'algorithme de détection de fumée et de flammes, telles que les options de menu, les commandes ou le texte de l'interface utilisateur sont écrits en gras.

2.4 Définition des termes d'optique

2.4.1 Éclairage

Plage dynamique

La plage dynamique est le rapport entre le point le plus sombre par comparaison au point le plus clair dans l'application. Utilisez un luxmètre pour déterminer la luminosité dans votre application. La plage dynamique dans l'image de la caméra / la zone de détection doit être égale ou inférieure au facteur 1000.

L'éclairage est un facteur d'influence important pour les systèmes optiques sensibles. La lumière naturelle montre la grande diversité des valeurs d'illumination de la lumière directe du soleil (~100 000 lx) à la pleine lune par nuit claire (~1,0 lx).

Le tableau suivant présente un aperçu des valeurs d'illumination les plus courantes dans différentes zones d'application :

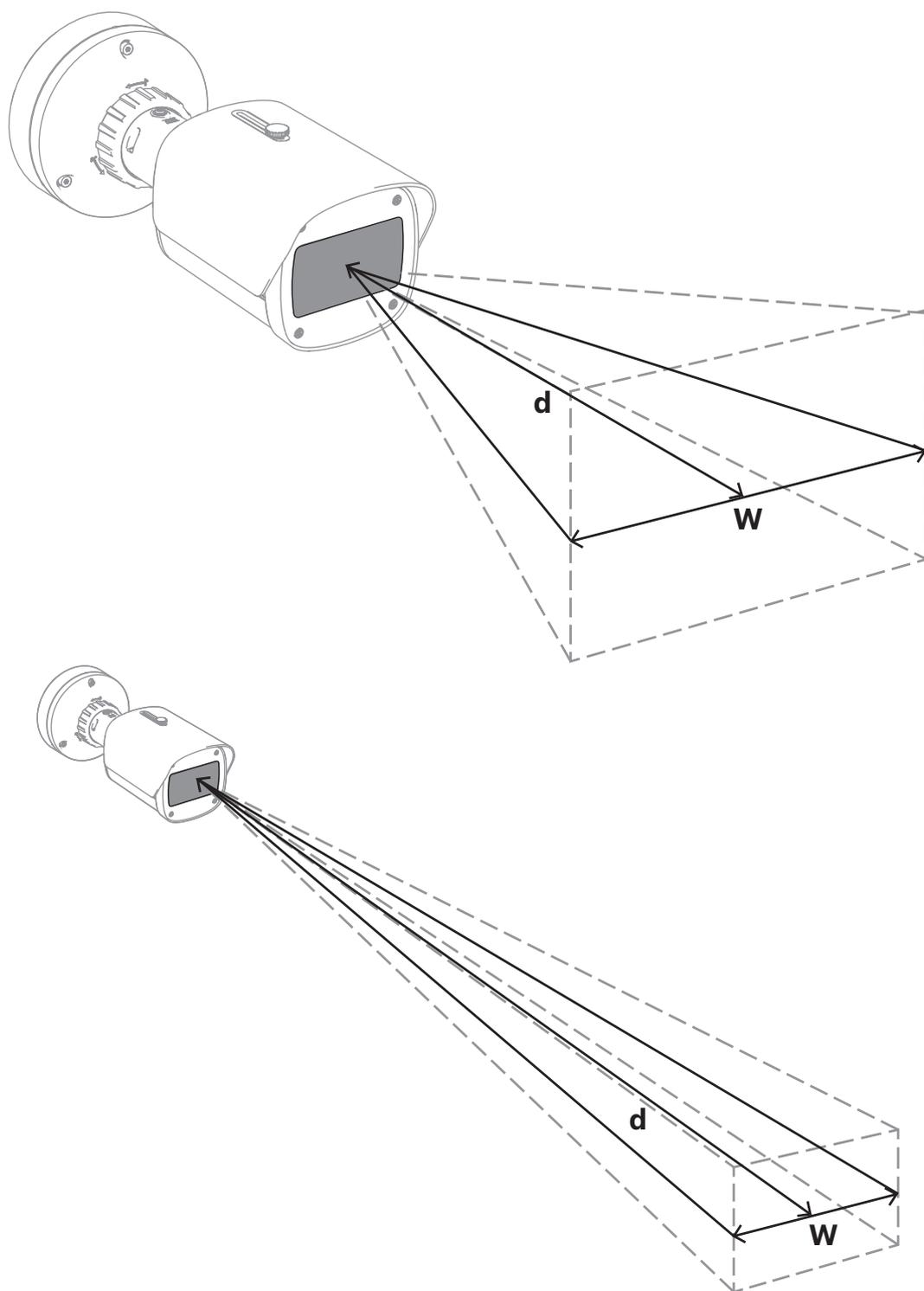
Zone d'application	Illumination (en lx)
Local de stockage	50
Usines de traitement	200
Salle de vente	300
Espace de bureau	500

En général, une zone de surveillance uniformément éclairée est avantageuse pour la détection d'incendie par vidéo. Il convient d'éviter au maximum les contre-jours.

L'éclairement est mesuré à l'aide d'un luxmètre dans l'application à une hauteur de 1 mètre avec le capteur pointant verticalement vers le haut.

2.4.2 Distance focale

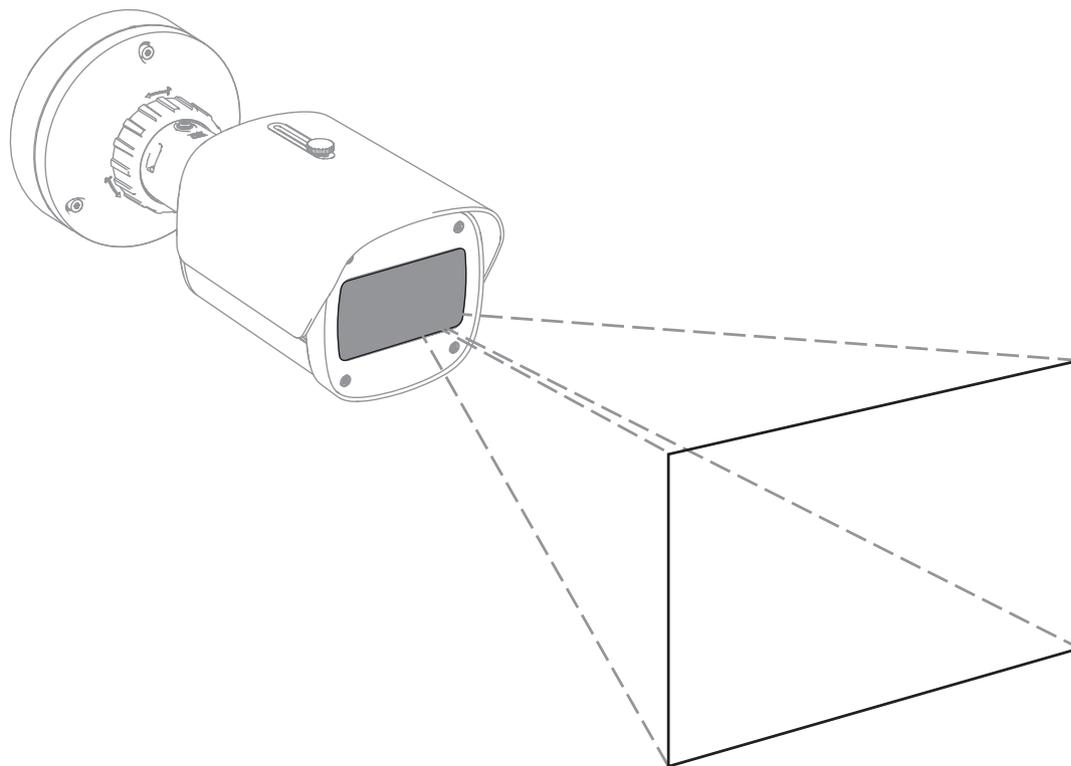
La distance focale d'un système optique définit la distance entre la lentille de réfraction lumineuse et le point focal. Le champ de vision, la distance maximale et l'angle du champ sont codépendants, comme montré sur l'illustration ci-après.



La largeur maximale du champ de vision (w) peut être atteinte avec la distance focale minimale. Ceci affecte négativement la distance maximale (d) par rapport à un feu détectable.

La distance maximale par rapport à un feu détectable peut être atteinte en ajustant la distance focale maximale qui réduit la largeur du champ de vision au minimum.

2.4.3 Zone de surveillance



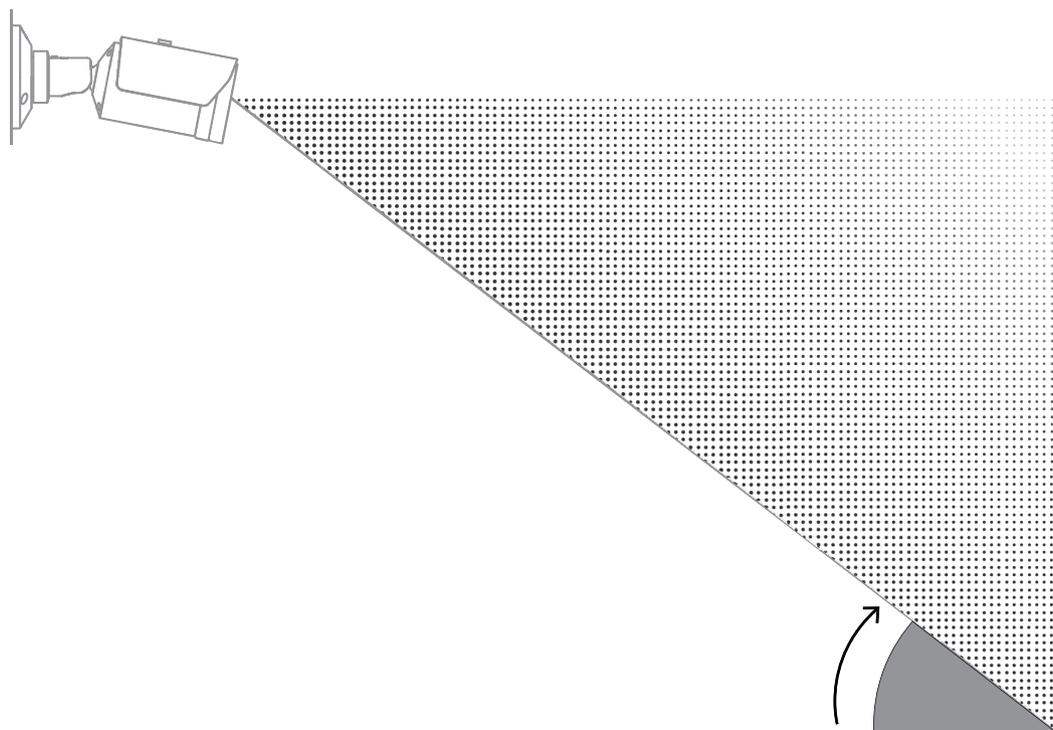
La zone de surveillance définit l'espace qui peut être observé par la détection d'incendie par vidéo. Il dépend du réglage de la lentille de la caméra.

2.4.4 Types d'angles différents

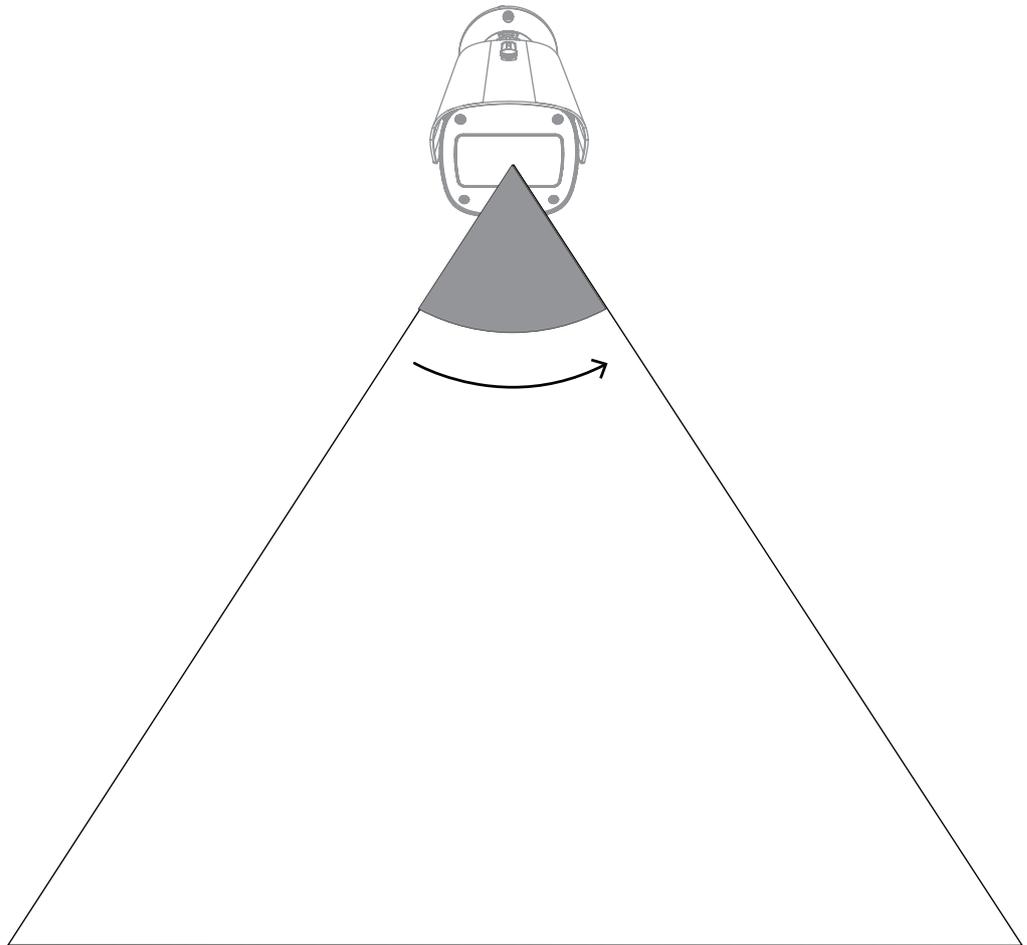
Différents types d'angles influencent la configuration de la caméra. La présentation ci-après vous aide à mieux comprendre les angles qui sont importants pour la détection d'incendie par vidéo.

Angle entre le sol et la ligne de mire

L'angle entre un incendie au sol et la ligne de mire de la caméra est important pour la détection des flammes et de la fumée. Cet angle doit être au maximum de 40°, sinon les flammes ou la fumée ne seront pas détectées.

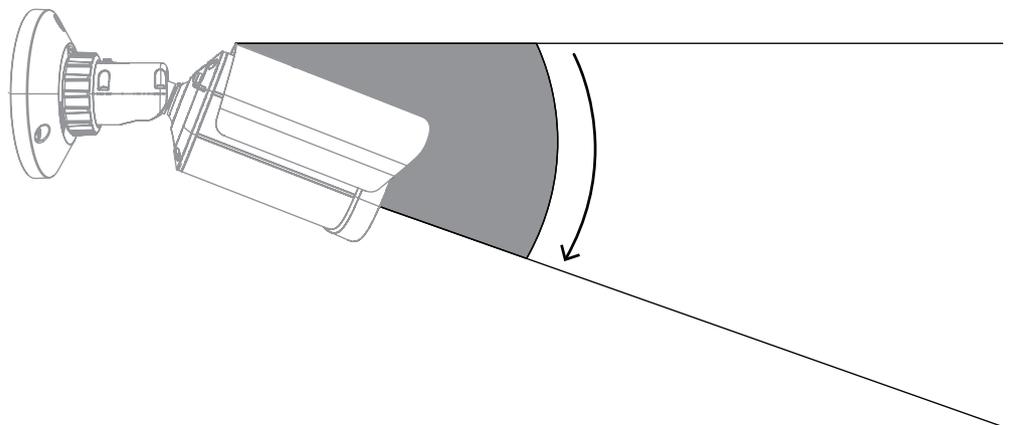
**Angle d'ouverture de l'objectif**

L'angle d'ouverture de l'objectif peut être défini de grand angle à téléobjectif. Cela a une influence sur le champ de vision de la caméra.



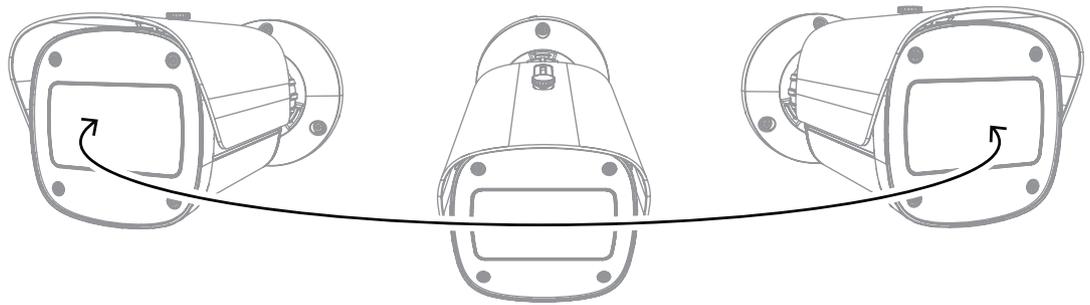
Angle pour l'alignement vertical de la caméra

L'alignement vertical de la caméra est également important pour la détection d'incendie par vidéo. Un angle plat est recommandé.



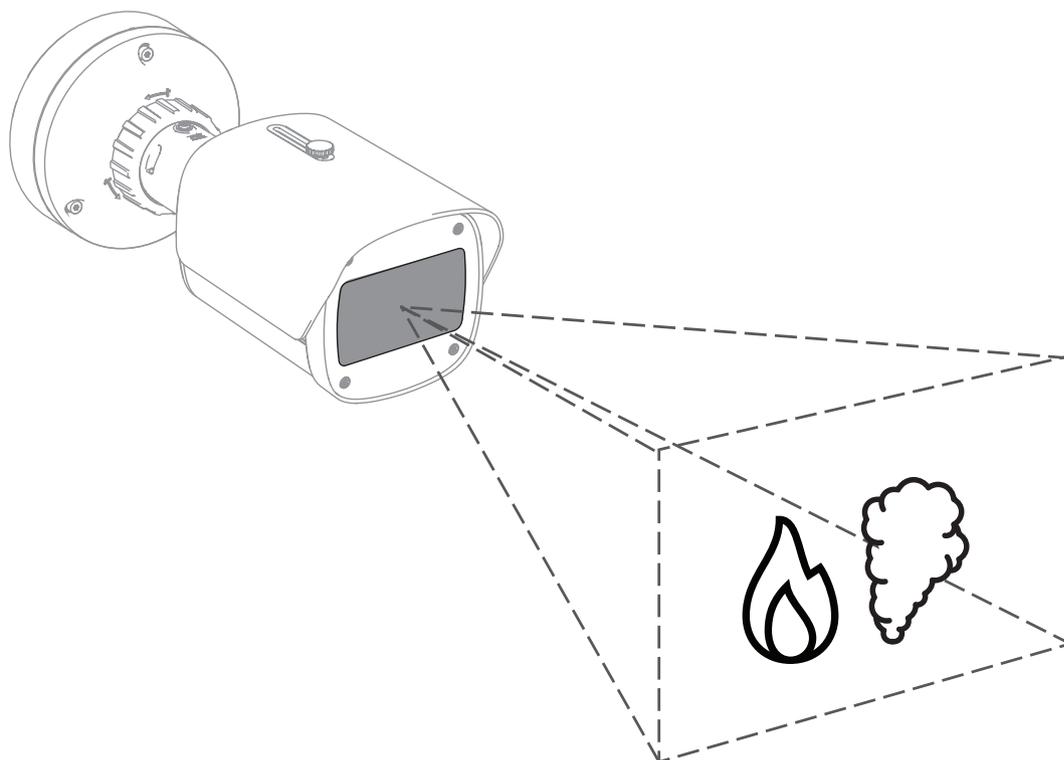
Angle pour l'alignement horizontal de la caméra

Alignez la caméra en fonction de votre application en réglant l'angle de l'alignement horizontal de la caméra.



3 Présentation du système

La détection d'incendie par vidéo est le système le plus fiable en matière de détection d'incendie. Sous réserve des conditions d'installation et de fonctionnement expliquées dans la documentation, il peut, par exemple, compléter les systèmes de détection incendie traditionnels ou fonctionner là où les systèmes de détection incendie traditionnels sont techniquement limités. AVIOTEC 8000i IR fonctionne de manière autonome et n'a pas besoin d'une unité d'évaluation distincte.



Les alarmes sont représentées par un rectangle rouge sur l'image de la caméra et sont identifiées par un symbole de flamme ou de fumée pour les différencier.

3.1 Caméra

3.1.1 Alimentation électrique



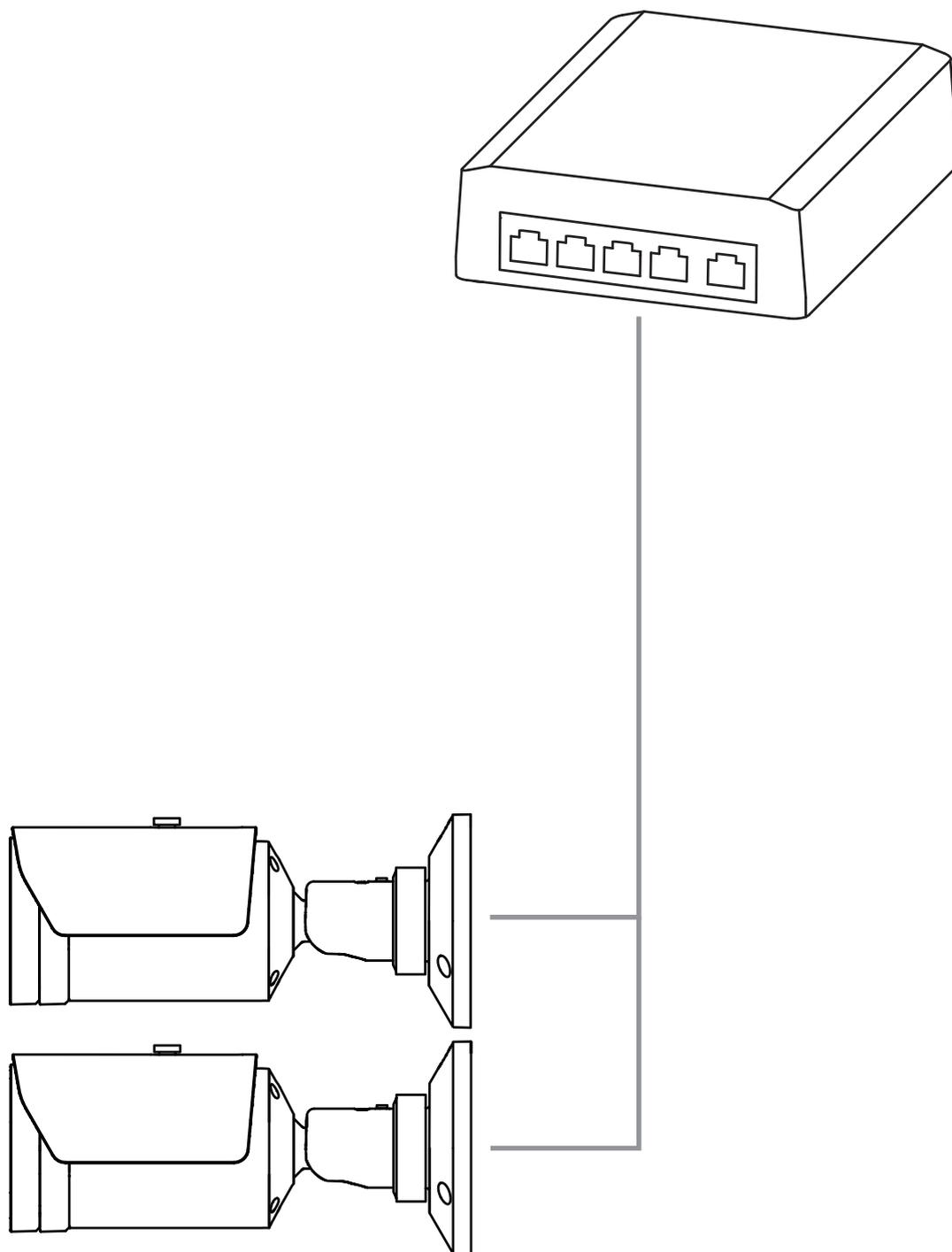
Remarque!

Utilisez uniquement des appareils compatibles Power-over-Ethernet (PoE).

AVIOTEC 8000i IR propose deux alimentations possibles :

- Power-over-Ethernet (PoE)
- Entrée 12-26 Vcc/24 Vca

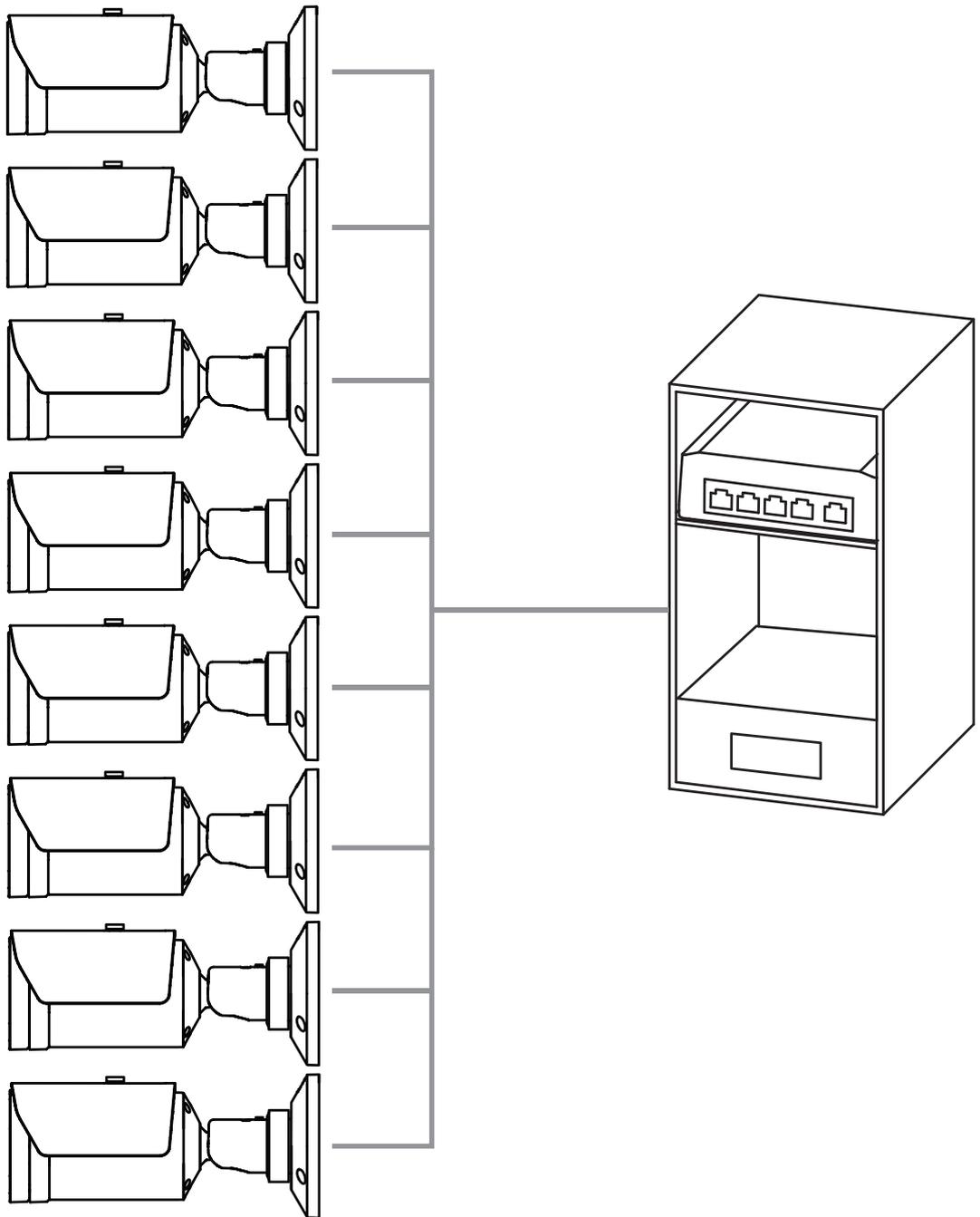
L'alimentation Power-over-Ethernet (PoE) peut être connectée en même temps qu'un bloc d'alimentation. Si une alimentation auxiliaire et une alimentation PoE sont appliquées simultanément, la caméra sélectionne PoE et coupe l'entrée auxiliaire.



Power-over-Ethernet (PoE) permet d'utiliser le câblage Ethernet pour la transmission de données et pour l'alimentation du périphérique réseau avec le même câble. Il est possible d'utiliser de grandes longueurs de câbles dans un système réseau PoE. L'alimentation standard pour la détection d'incendie par vidéo est Power-over-Ethernet. Une alimentation 12-26 Vcc/24 Vca peut également être connectée.

3.1.2 **Alimentation sans interruption**

Une alimentation sans interruption permet aux appareils électroniques de continuer à fonctionner pendant une courte durée lorsque la principale source d'alimentation est défectueuse. En cas de coupure de courant, les caméras de détection d'incendie par vidéo seront alimentées par une alimentation sans interruption.



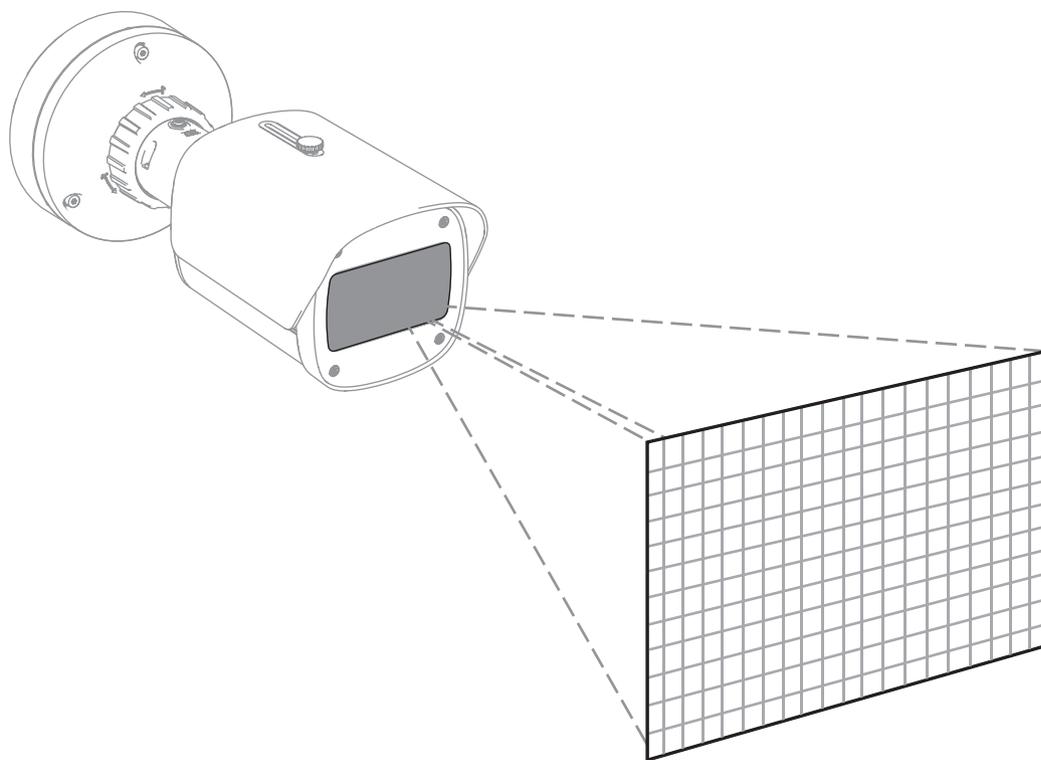
3.2 Algorithme

L'algorithme de détection des flammes et de la fumée analyse les images vidéo au moyen de variables et de modèles spatio-temporels caractéristiques. Le cœur de l'algorithme de détection est un réseau d'apprentissage profond qui a été formé sur une base de données interne à grande échelle, représentative des cas d'utilisation d'un système de détection d'incendie par vidéo. Cet algorithme de détection rapide est basé sur un traitement en temps réel des images sur le micrologiciel de la caméra.

Certains facteurs peuvent influencer ce type de détection incendie visuelle. Si possible, évitez les engorgements dans le champ de vision, car ils peuvent avoir une influence sur la vitesse de détection en cas d'incendie. Les flammes derrière les obstacles ne peuvent pas être détectées et la fumée doit s'élever au-dessus de l'engorgement pour être détectée dans le champ de vision de la caméra. Dans ce cas, il est nécessaire de déterminer si d'autres caméras de détection d'incendie par vidéo sont nécessaires ou non.

Division du champ de vision en cellules

L'algorithme divise l'image horizontalement en 20 grilles paires et verticalement en 12 grilles paires pour analyser l'image vidéo. Dans chaque cellule de la grille, l'algorithme décide s'il y a une flamme ou de la fumée visible dans sa zone. Il s'écoule un laps de temps spécifique avant le déclenchement de l'alarme. Ce temps de vérification correspond à un compteur global : si au moins une cellule du réseau est en alarme, le décompte du temps de vérification commence.



AVIOTEC 8000i IR peut servir de système de détection d'incendie principal en l'absence de code de bonnes pratiques ou de tout autre type de norme ou si les homologations/ autorisations nécessaires ont été obtenues pour les applications prévues conformément aux lois et autres réglementations applicables.

3.2.1

Caractéristiques de détection des flammes

L'algorithme analyse le flux vidéo à la recherche d'incendies potentiels en recherchant le comportement typique des flammes. Pour être détectable, une flamme doit être visible devant le fond de l'image. Les flammes transparentes ou les flammes à faible luminosité, comme les flammes bleues, peuvent ne pas être détectées.

3.2.2

Caractéristiques de détection de la fumée



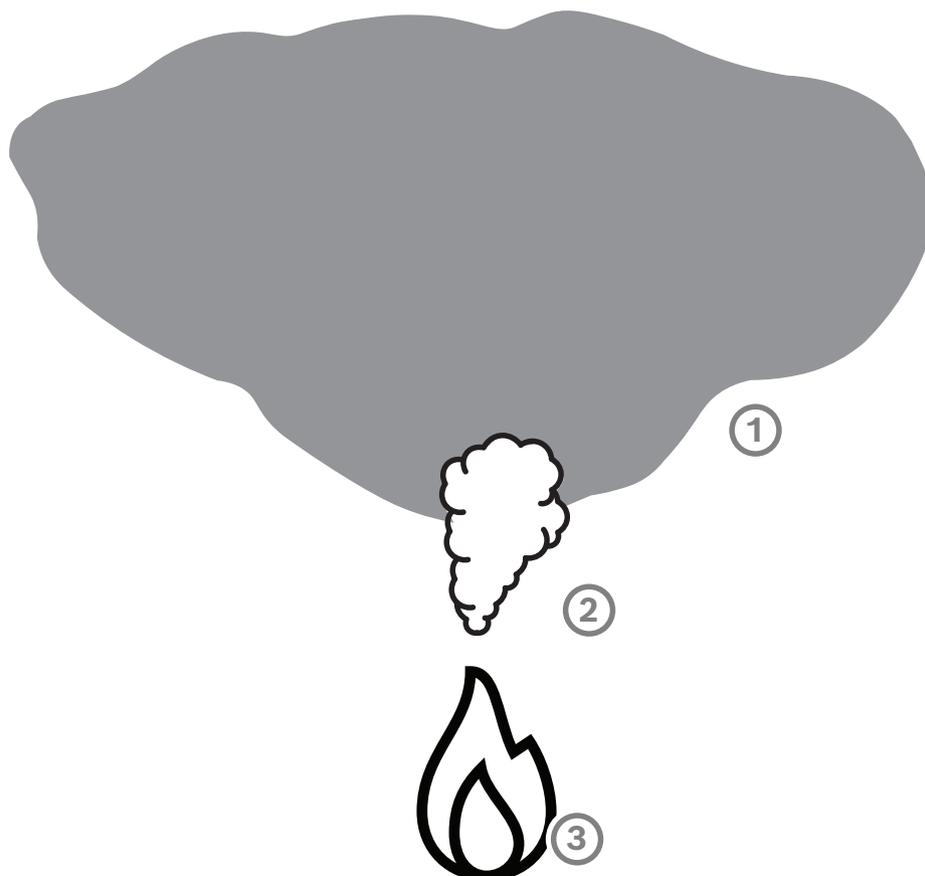
Remarque!

Toutes les propriétés de détection de fumée sont influencées par le vent.

Le flux vidéo est analysé pour détecter les incendies potentiels en recherchant le mouvement typique de la fumée et son apparence optique.

La détection d'incendie par vidéo est optimisée pour la fumée des feux couvrants.

La fumée ambiante, c'est-à-dire la fumée qui ne bouge pas, peut ne pas être détectée.



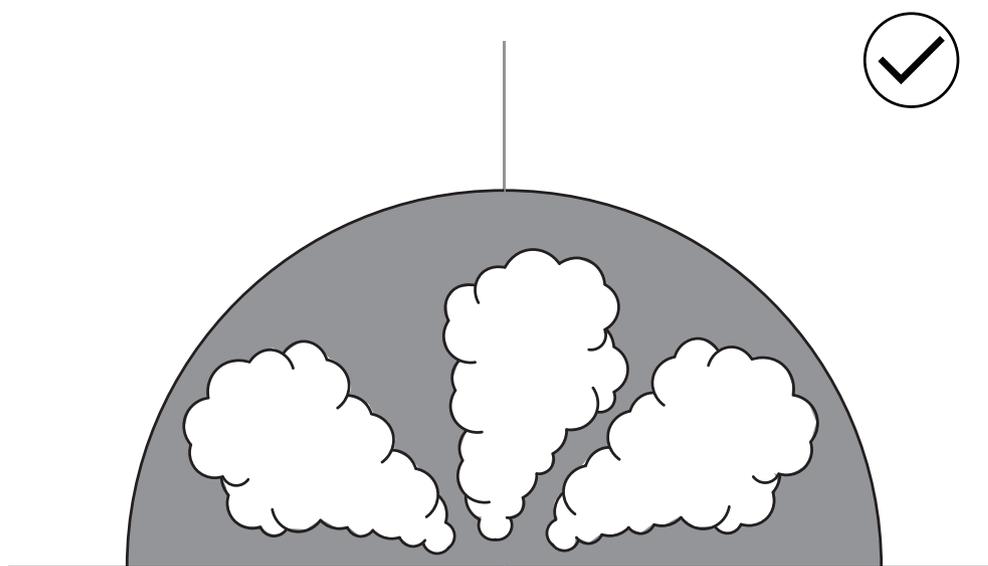
1	Fumée ambiante
2	Panache de fumée
3	Incendie

Largeur et vitesse minimales et maximales de la fumée

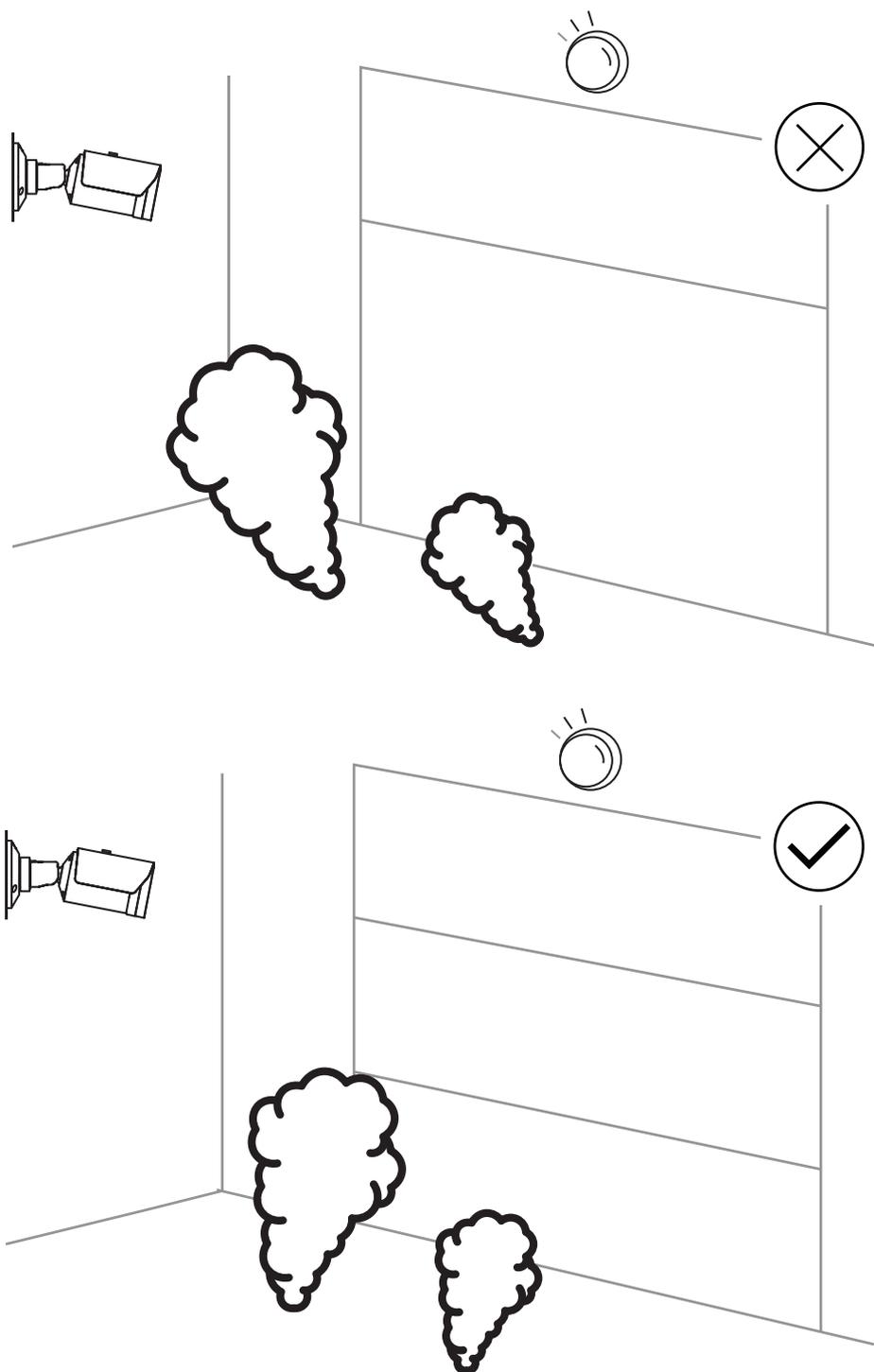
Une vitesse de fumée minimale est nécessaire ainsi qu'une largeur de panache de fumée minimale pour permettre la détection par le système de détection d'incendie par vidéo. La vitesse de déplacement et la largeur minimales de la fumée doivent être atteintes au même endroit dans le panache de fumée. Il en va de même pour la vitesse de détection maximale et la largeur maximale. Il n'est pas suffisant de mesurer une valeur en bas et l'autre valeur en haut du panache de fumée (voir chapitre Caractéristiques techniques).

Direction et angle d'un panache de fumée

L'angle d'inclinaison et la direction d'un panache de fumée sont des indicateurs importants pour la détection de fumée. Dans le champ de vision de la caméra, les panaches de fumée en déplacement peuvent avoir un angle d'inclinaison maximal de 90° et ils seront détectés.



Les panaches de fumée doivent être visibles sur l'image pour être détectés par la détection d'incendie par vidéo. Les panaches de fumée se déplaçant en direction de la caméra peuvent ne pas être détectés car le mouvement dans l'image visible de la caméra peut ressembler à un mouvement vers le bas.



La détection de fumée couvre un vaste champ d'applications. Cependant, il peut y avoir certains facteurs déroutants dans l'environnement du client. Les objets avec un schéma de mouvement de fumée similaire peuvent causer de fausses alarmes, par ex. les escalators ou les tapis roulants. Les incendies importants générant de la fumée se propageant rapidement en direction de la caméra peuvent conduire à des non-détections.

Visibilité de la fumée

La fumée doit ressortir sur le fond de l'image de la caméra.

3.2.3 Détection de sabotage



Remarque!

Les paramètres de **Détection d'intégrité** ne sont disponibles que dans le Configuration Manager et seulement dans les profils VCA Fire #1 et Fire #2.

Il existe trois possibilités pour vérifier le bon fonctionnement de la caméra. En cas de dysfonctionnement, un problème sera déclenché par la sortie relais.

La luminosité ou l'obscurité de l'image peut être utilisée pour vérifier si un défaut est présent.

Accédez à **VCA > Détection d'intégrité > Scene quality**.

Scène trop lumineuse

Activez **Scène trop lumineuse** pour vérifier si l'image de la caméra est trop lumineuse. Vous pouvez régler la luminosité sous **Seuil**. La valeur par défaut est 215.

Scène trop sombre

Activez **Scène trop sombre** pour vérifier si l'image de la caméra est trop sombre. Vous pouvez définir l'obscurité sous **Seuil**. La valeur par défaut est 40.

Une autre façon de détecter un défaut consiste à créer une image de référence. Les paramètres correspondants sont accessibles sous **VCA > Détection d'intégrité > Reference image check**.

Reference image check

Une image de référence peut être définie afin de comparer l'image actuelle de la caméra avec l'image de référence définie et ainsi détecter les problèmes.

- Cliquez sur **Définir** pour stocker l'image vidéo actuelle comme image de référence.
- Activez Reference image check.
- Masquez les zones de l'image dans lesquelles des mouvements sont attendus.

Pour garantir que l'étalonnage ne génère pas de problème trop rapidement, vous avez la possibilité d'effectuer une temporisation et un réglage fin.

- Utilisez Trigger delay pour définir le délai en secondes.
- Un réglage fin est possible sous **Sensibilité**.

Pour que le paramètre s'applique, cliquez sur l'icône de disquette dans la barre de menu de gauche pour l'enregistrer.

Si un problème est détecté, la sortie relais est déclenchée et indiquée par un triangle d'avertissement coloré.

Les types de problèmes suivants peuvent être détectés par les différents paramètres :

Type de problème	Condition préalable (paramètre activé)
Défaut capteur, défaut objectif	Scene quality: Scène trop lumineuse et Scène trop sombre ou

Type de problème	Condition préalable (paramètre activé)
	Reference image check
Éclairage IR (défaut matériel ou réglage de la caméra IR)	Scene quality: Scène trop sombre
Occlusion	Reference image check
Image floue	
Inclinaison	
Trop lumineux	Scene quality: Scène trop lumineuse
Trop sombre	Scene quality: Scène trop sombre

3.3 Système de gestion vidéo

Un système de gestion vidéo de Bosch est une solution de sécurité vidéo IP d'entreprise unique qui garantit une gestion transparente des données numériques vidéo et audio dans n'importe quel réseau IP. Il propose néanmoins des interfaces et des normes à intégrer à la caméra. AVIOTEC 8000i IR est compatible avec le système de gestion vidéo Bosch BVMS. Une connexion à d'autres systèmes de gestion vidéo est possible, mais doit être vérifiée dans un seul cas.

4 Planification

Une analyse de sécurité incendie devrait être réalisée pour déterminer les caractéristiques de la zone, avec un calcul de la charge calorifique. Le placement de la caméra ou des caméras résulte de l'environnement du client.

4.1 Principes de base de l'application de la détection d'incendie par vidéo

4.1.1 Objectif de protection - Surveillance de zone

Ici, l'accent est mis sur la surveillance d'une zone entière en intérieur et en extérieur. Dans la plupart des cas, plusieurs caméras sont nécessaires pour surveiller la zone.

4.1.2 Objectif de protection - Zone d'intérêt

Seule une certaine zone doit être surveillée séparément (par exemple, une machine/une zone de stockage dédiée dans une grande zone de stockage).

4.2 Taille des flammes/de la fumée (50/75 cm)

Ces tailles correspondent aux mesures enregistrées lors des tests incendie standard répondant à la norme EN 54 ou ISO 7240 et permettent ainsi une comparaison avec les technologies de détection d'incendie standard.

Les normes EN 54/ISO 7240 ne s'appliquent qu'aux zones intérieures. Pour les zones extérieures, voir le chapitre Distances minimales.

4.3 Liste de contrôle

Il est recommandé de déterminer les paramètres d'environnement suivants et de les inclure dans la planification.

1. Quels sont les éléments requis ?

Plan d'étage disponible ? Oui Non

2. Que faut-il surveiller ? (Une inspection peut être requise)

Type de surveillance : Surveillance de zone Zone d'intérêt

Tailles des flammes et de la fumée détectables :

Incendie standard (flamme de 50 cm/ fumée de 75 cm) Autres exigences : _____

3. Situation d'éclairage

Éclairage disponible : Lumière naturelle Lumière artificielle Éclairage non visible (IR)

Niveaux d'éclairage : _____ lx Au moins 1 lx sans IR Dynamique dans l'application

Contre-jour potentiel : Position, façade de fenêtre, influence du soleil, voir chapitre Facteurs d'influence sur le site d'installation (en extérieur) [Important, afin de ne pas dépasser le facteur dynamique, n'alignez pas la position de la caméra sur les fenêtres ou à la lumière directe du soleil.]

Dynamique d'éclairage : lx max. _____ lx min. _____ [Facteur max. ≤1000 entre max. et min.]

Positions de caméra possibles : À préciser dans le plan Spécifiées par le client Librement définissable

4. Hauteur de montage

Hauteur donnée : _____ m Librement définissable

[La hauteur doit être choisie de manière à ce que la caméra soit montée relativement à plat et qu'il n'y ait aucun obstacle dans le champ de vision de la caméra.]

5. Divers

Influences environnementales : Poussière Humidité Basse température (inférieure à -10 °C)

Câblage : Câblage IP Planification du câblage

Alimentation : POE 12-26 Vcc/24 Vca

Alimentation de secours nécessaire pour : Composants réseau Caméras Éclairage

6. Redondances

Éclairage redondant Nécessaire Non nécessaire

Alimentation de l'éclairage Nécessaire Non nécessaire

Alimentation des caméras Nécessaire Non nécessaire

Alimentation des composants réseau Nécessaire Non nécessaire

7. Alerte

Transmission d'alarme à :

- Centrale incendie avec relais (Attention : non conforme à EN54 !)
- Centre de surveillance local pour vérification (via le système de gestion vidéo)
- Centre de surveillance externe pour vérification (via un lien vidéo)

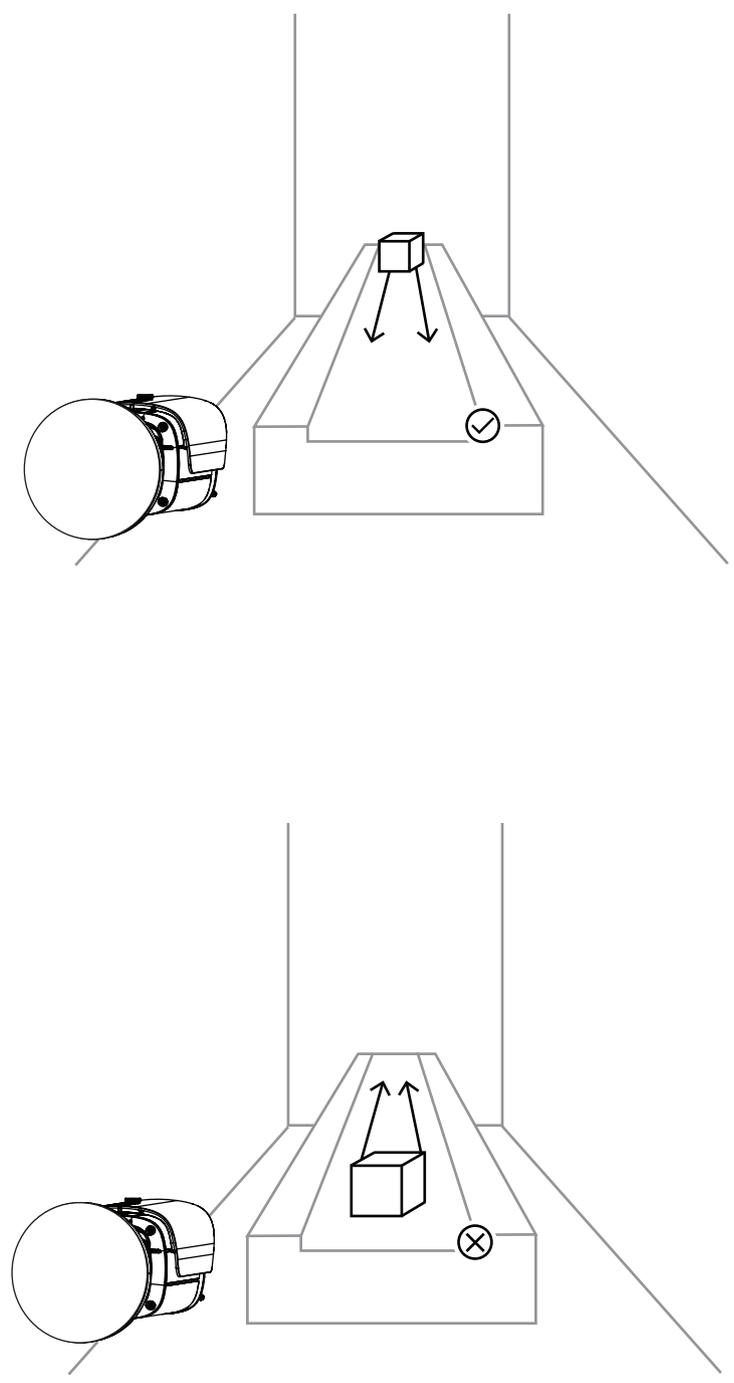
Vous pouvez également utiliser l'outil de planification gratuit (aide de Planification VFD) dans la zone de téléchargement de détection d'incendie par vidéo, disponible à l'adresse www.boschsecurity.com.

4.4 Facteurs d'influence sur le site d'installation (en intérieur)

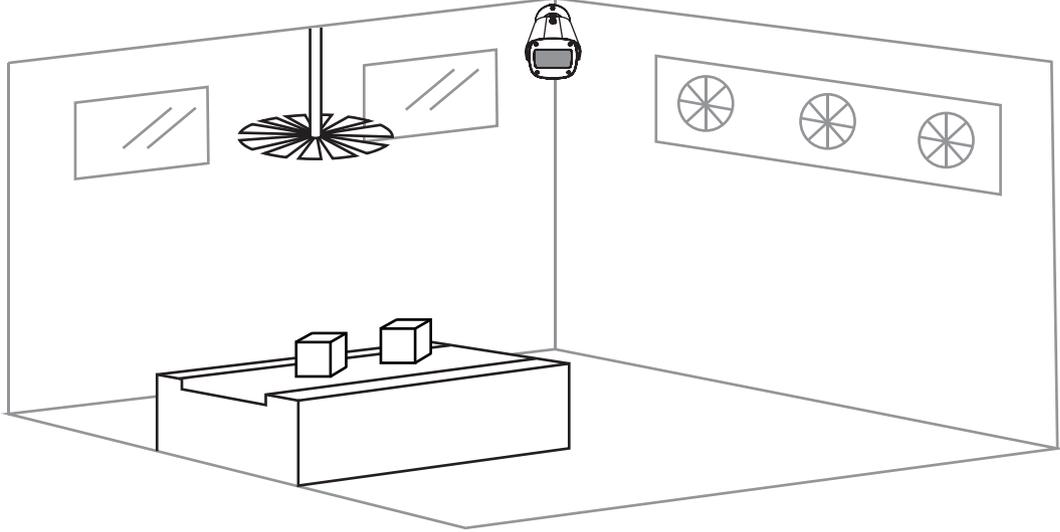
Vous pouvez influencer certains facteurs risquant de perturber l'algorithme de détection d'incendie par vidéo. Si vous tenez compte de ces conditions lors de la phase de planification, vous réduirez les probabilités de fausses alarmes. Les informations suivantes sont très importantes afin d'obtenir un environnement optimisé pour une détection plus efficace et plus rapide. Choisissez soigneusement la position de la caméra en tenant compte des valeurs suivantes :

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
ÉCLAIRAGE	Prenez soin de préparer un environnement bien éclairé. Utilisez un luxmètre pour déterminer les valeurs d'éclairage (voir Illumination).	Il est important que l'environnement soit éclairé de manière correcte et uniforme afin que la caméra obtienne une meilleure qualité d'image, et donc une meilleure base pour l'analyse de l'image vidéo.
PLAGE DYNAMIQUE	La plage dynamique dans la zone de détection doit être égale ou inférieure au facteur 1000. Utilisez un luxmètre pour déterminer les valeurs d'éclairage. Ces valeurs doivent être collectées de manière successive sur la même scène.	La plage dynamique représente le rapport entre les luminosités minimale et maximale dans l'environnement.
CONTRE-JOUR	Évitez tout contre-jour dans l'image vidéo en : <ul style="list-style-type: none"> – modifiant la position de la caméra et en orientant la surveillance dans une autre direction ; – modifiant l'angle d'inclinaison horizontal et/ou vertical ; – excluant les fenêtres et lumières de toit dans le champ de vision de la caméra. 	Le contre-jour crée des zones lumineuses dans l'image vidéo qui peuvent mener à de fausses alarmes. En raison de la plage dynamique élevée résultant du contre-jour, les incendies peuvent ne pas être détectés.

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
<p>TAPIS ROULANTS</p>	<p>Utilisez des masques anti-fumée au cas où les tapis roulants provoqueraient de fausses alarmes.</p>	<p>Les tapis roulants qui se déplacent dans une autre direction que vers le bas dans la zone de l'image peuvent être identifiés comme de la fumée.</p>

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
 <p>The image contains two diagrams illustrating measurement scenarios for an AVIOTEC 8000i IR sensor. In both diagrams, a sensor is positioned to the left, emitting a conical beam towards a rectangular platform. On the platform, there is a small cube. The top diagram shows the sensor's beam hitting the top surface of the cube, with two arrows pointing downwards from the top of the cube, and a checkmark (✓) next to the platform, indicating a correct measurement. The bottom diagram shows the sensor's beam hitting the side of the cube, with two arrows pointing upwards from the side of the cube, and an 'X' mark next to the platform, indicating an incorrect measurement.</p>		

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
<p>VENTILATEURS</p>	<p>Évitez les ventilateurs rotatifs dans le champ de vision de la caméra. Autrement, utilisez un masquage (voir Réglages des zones) dans le menu de configuration de la caméra. S'il est impossible d'éviter les ventilateurs rotatifs dans la scène, définissez Sensibilité sur faible pour supprimer les fausses alarmes (voir Paramètres généraux).</p>	<p>Le ventilateur rotatif visible d'un système de ventilation peut perturber l'algorithme et causer de fausses alarmes.</p>

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
 <p>The diagram illustrates a room layout for a detection system. A sensor is mounted on the ceiling, with a vertical line indicating its detection zone. A fan is positioned in the center of the room. A table with two blocks on it is located in the foreground. The walls feature windows and a door.</p>		
<p>VOYANTS CLIGNOTANTS</p>	<p>Vérifiez la présence de voyants clignotants dans votre application. Utilisez le masquage pour exclure les voyants clignotants de la détection ou augmenter le délai de vérification (voir Réglages des zones). Si les voyants clignotants causent de fausses alarmes, définissez Sensibilité sur faible (voir le chapitre Paramètres généraux).</p>	<p>Les voyants clignotants dans la zone de détection peuvent perturber l'algorithme et causer de fausses alarmes.</p>

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
<p>GRANDS OBJETS/ OBJETS EN MOUVEMENT LENT (par ex. grues, grands véhicules)</p>	<p>Évitez les objets installés de manière permanente et en mouvement lent dans le champ de vision de la caméra.</p> <p>Si de grands objets ou des objets en mouvement lent se déplacent en continu dans la même direction, installez la caméra dans le sens opposé au sens de mouvement des objets (comme les tapis roulants).</p> <p>En cas de fausses alarmes, définissez Sensibilité sur faible (voir le chapitre Paramètres généraux).</p>	<p>Les grands objets ou les objets en mouvement lent situés derrière d'autres objets peuvent présenter un aspect similaire à un incendie ou à de la fumée et causer de fausses alarmes.</p>
<p>VIBRATIONS</p>	<p>Ne montez la caméra que dans des zones isolées des vibrations.</p>	<p>Les vibrations peuvent déplacer et secouer la caméra, et causer de fausses alarmes.</p>

4.5 Facteurs d'influence sur le site d'installation (en extérieur)

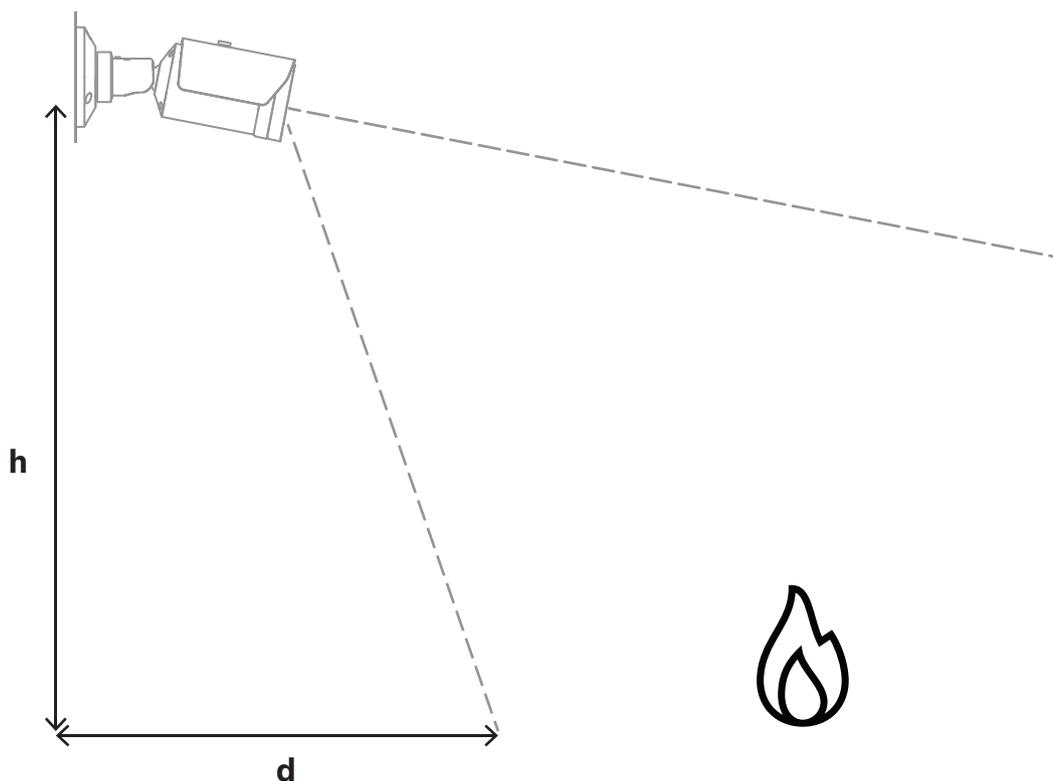
Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
VENT	Utilisez des angles d'ouverture plus grands.	Avec des angles d'ouverture plus grands, la fumée apparaît plus lentement dans l'image. Remarque : La modification de l'angle d'ouverture a une influence sur la taille de la fumée et la distance minimale. Voir Distances minimales.
	Prévoyez des flammes plus grandes.	Les flammes peuvent être poussées vers le bas par le vent et apparaître plus petites sur l'image de la caméra. Des flammes plus grandes doivent être prises en compte dans la planification.
	2 ^{ème} caméra positionnée sous un angle de vue différent.	Le vent peut déplacer la fumée vers la caméra. Cela conduit à un mouvement de fumée vers le bas dans l'image. La fumée n'est pas détectée (la fumée partant vers le bas n'est pas détectée par l'algorithme).
	-	Fumée rotative/tournante : – Pas de sens de déplacement constant – Aucune possibilité de détection s'il n'y a pas de direction constante pendant tout le temps de vérification
ÉCLAIRAGE	Positionnez et alignez la caméra en fonction de la course du soleil. Utilisez des zones d'ombre.	Remarque : Si l'arrière-plan est trop clair, les flammes peuvent ne pas être détectées. L'arrière-plan éclairé par le soleil peut avoir la même couleur que la couleur de la flamme. Les flammes ne peuvent pas être visibles

Facteur d'influence	Contre-mesure	Informations
		devant un tel fond (voir chapitre Illumination et luminosité).
CIEL / NUAGES dans le champ de vision	Positionnement de la caméra de préférence en hauteur : <ul style="list-style-type: none"> - Inclinez davantage la caméra vers le sol. - Pas de ciel dans le champ de vision. 	Nuages : <ul style="list-style-type: none"> - Peuvent avoir un comportement similaire à celui de la fumée. - Peuvent déclencher de fausses alarmes. Ciel : <ul style="list-style-type: none"> - Très lumineux, contre-jours, facteur dynamique dans le champ de vision - Possibilité de non détections

4.6 Distances minimales

4.6.1 Intérieur

La caméra doit être montée en respectant le graphique suivant :



d	Distance minimale par rapport à l'incendie
h	Hauteur d'installation

Le tableau ci-après montre les distances minimales recommandées par rapport à l'incendie ou à la fumée en fonction de la hauteur de l'installation :

Intérieur

Hauteur d'installation [m]	Distance minimale par rapport à l'incendie [m]
2.5	2.98
3	3.58
3.5	4.17
4	4.77
4.5	5.36
5	5.96
5.5	6.56
6	7.15
6.5	7.75
7	8.34
7.5	8.94
8	9.54
8.5	10.13
9	10.73
9.5	11.32
10	11.92

4.6.2

Extérieur

Extérieur

Vitesse du vent m/s	Distance minimale [m]		
	100°	60°	45°
1	1.39	2.88	4.02
7	9.78	20.20	28.16
19	26.57	54.84	76.45
33	46.15	95.26	132.78

Distance minimale au feu (m) en fonction des différentes vitesses du vent

Les tableaux suivants fournissent des informations sur les distances minimales au feu (m) en fonction des différentes vitesses du vent.

Les distances calculées se réfèrent aux mêmes vitesses de vent dans tous les tableaux. Étant donné que les valeurs de détection minimales sont liées à cela, les valeurs de détection suivantes s'appliquent aux spécifications de distance indiquées ci-dessous :

Vitesse du vent			Tailles de détection [m]	
m/s	km/h	Beaufort	Flammes	Fumée
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

**Remarque!**

La distance de détection minimale dépend également de la hauteur d'installation (voir chapitre Distances minimales), de l'angle d'inclinaison de la caméra et de l'angle d'ouverture de l'objectif.

4.7 Distances maximales

4.7.1 Intérieur

Les tableaux ci-après montrent les distances maximales par rapport à un incendie en fonction de la taille de l'incendie et de l'angle d'ouverture de la lentille de la caméra :

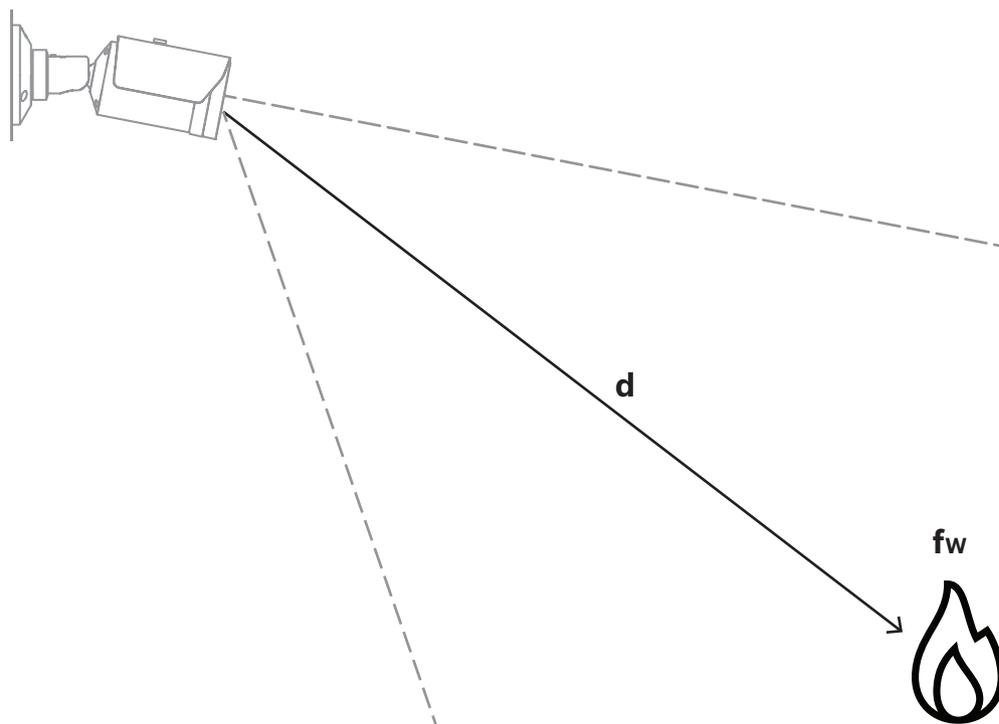
Distance maximale par rapport à l'incendie en mètres (détection des flammes)

	Angle d'ouverture [°]		
	100	60	48.5
Largeur de l'incendie [m]			
0.3	11.4	23.6	30.2
0.5	19	39.3	50.4
1	38.1	78.7	100.9

Distance maximale par rapport à l'incendie en mètres (détection de fumée)

	Angle d'ouverture [°]		
	100	60	48.5
Largeur de la fumée [m]			
0.3	7.8	16.2	20.8
0.5	13.1	27	34.6
1	26.2	54.1	69.3

Distances maximales



d	Distance maximale par rapport à l'incendie
f _w	Largeur de l'incendie

4.7.2 Extérieur

La distance maximale est soit donnée par la taille maximale de flamme et de fumée définie par le client, soit par la vitesse minimale de la fumée (voir Distances minimales).

4.8 Environnement immédiat de la caméra

4.8.1 Illumination et luminosité

Il convient d'éviter au maximum les contre-jours. La visibilité d'un panache de fumée ou de flammes baisse rapidement à mesure que le contre-jour augmente. Essayez de limiter autant que possible la quantité de lumière très vive dans votre environnement spécifique.

	
Flamme et contre-jours	Flamme sans contre-jours

Le AVIOTEC 8000i IR a besoin d'une illumination minimum de 1 lx. Généralement, une zone de surveillance uniformément éclairée avec une plage dynamique dans l'image de la caméra égale ou inférieure au facteur 1000 est avantageuse.



4.8.2 Éclairage infrarouge (IR)



Remarque!

Lors de l'utilisation de la lumière infrarouge, il est nécessaire de régler le mode **Jour/Nuit** dans le menu de la caméra sur **Monochrome** ou **Auto**.



Remarque!

Si vous utilisez la lumière infrarouge dans des conditions de faible éclairage et que des conditions d'éclairage différentes se présentent dans votre application, la détection d'incendie doit être testée à nouveau dans chacune des conditions !

Généralement, une zone de surveillance uniformément éclairée par infrarouge avec une plage dynamique dans l'image de la caméra égale ou inférieure au facteur 1000 est avantageuse.

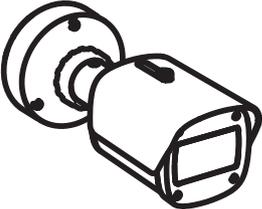
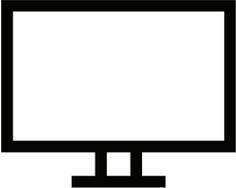
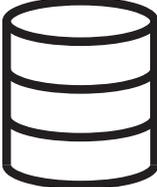
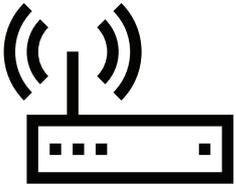
Le rétroéclairage infrarouge est à éviter. La visibilité d'un panache de fumée ou de flammes diminue rapidement à mesure que le rétroéclairage infrarouge augmente. Essayez de limiter autant que possible la quantité de lumière très vive dans votre environnement spécifique.

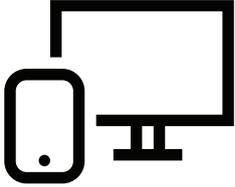
4.8.3 Protection de la vie privée

Pour protéger la vie privée, des masques individuels peuvent être définis sur l'écran pour couvrir les zones dans lesquelles la protection de la vie privée doit être garantie. Les masques privatifs définis restent stockés en cas de réinitialisation de la caméra, même en cas de mise à niveau vers un nouveau micrologiciel.

5 Intégration de la caméra

La détection d'incendie par vidéo peut facilement être intégrée dans l'environnement réseau du client. Il existe plusieurs possibilités de connecter la caméra. Diverses combinaisons sont possibles. Les propriétés réseau spécifiques du client déterminent la performance et l'évolutivité du système.

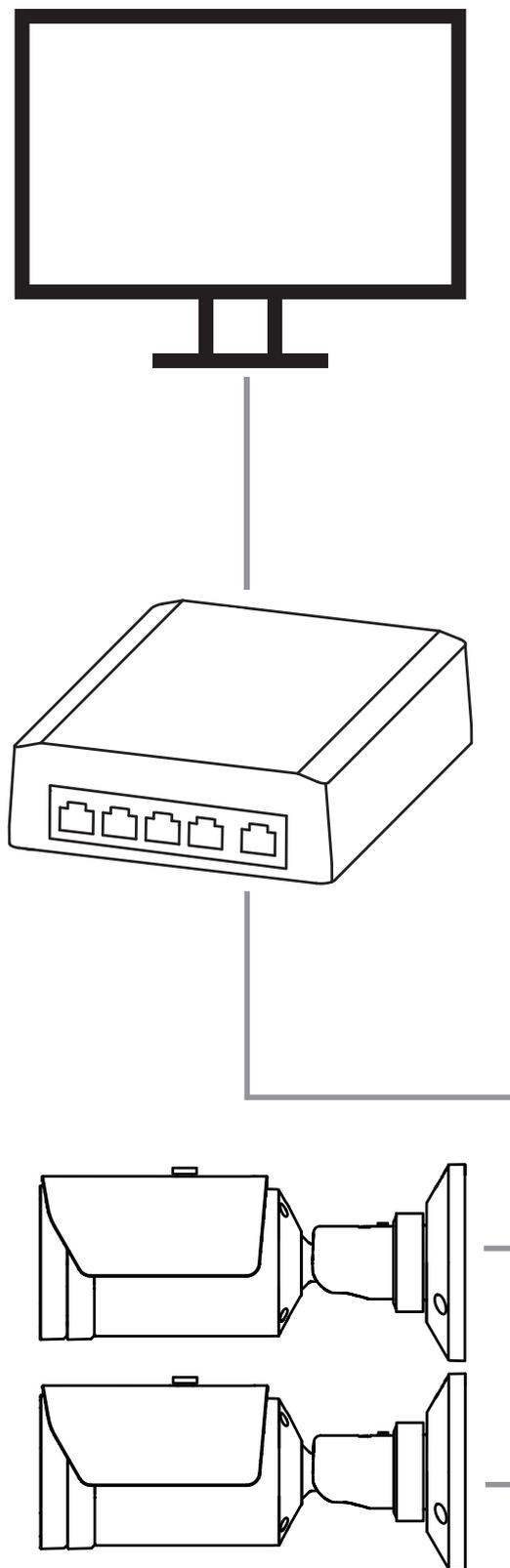
	<p>Caméra</p>
	<p>Commutateur réseau, compatible PoE</p>
	<p>PC client</p>
	<p>Video Recording Manager (VRM)</p>
	<p>Routeur</p>

	Internet
	Centre de surveillance
	Centrale incendie
	Appareils mobiles

5.1

Réseau local

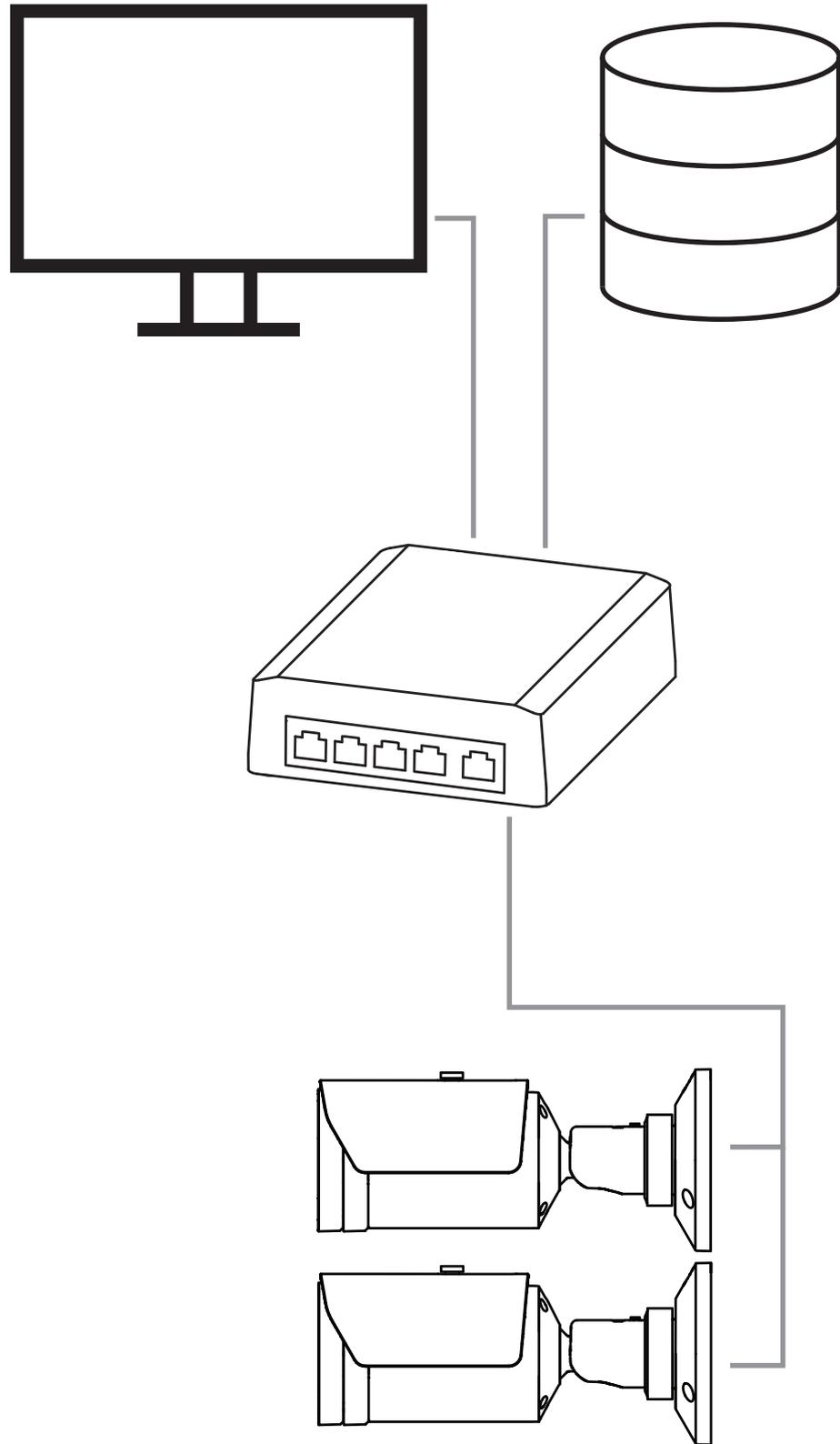
Grâce à la caméra IP, l'intégration de la détection d'incendie par vidéo dans le réseau du client est facilitée. Il existe de nombreuses opportunités d'évolutivité et d'agrandissement du réseau.



5.2 Réseau local avec solution d'enregistrement

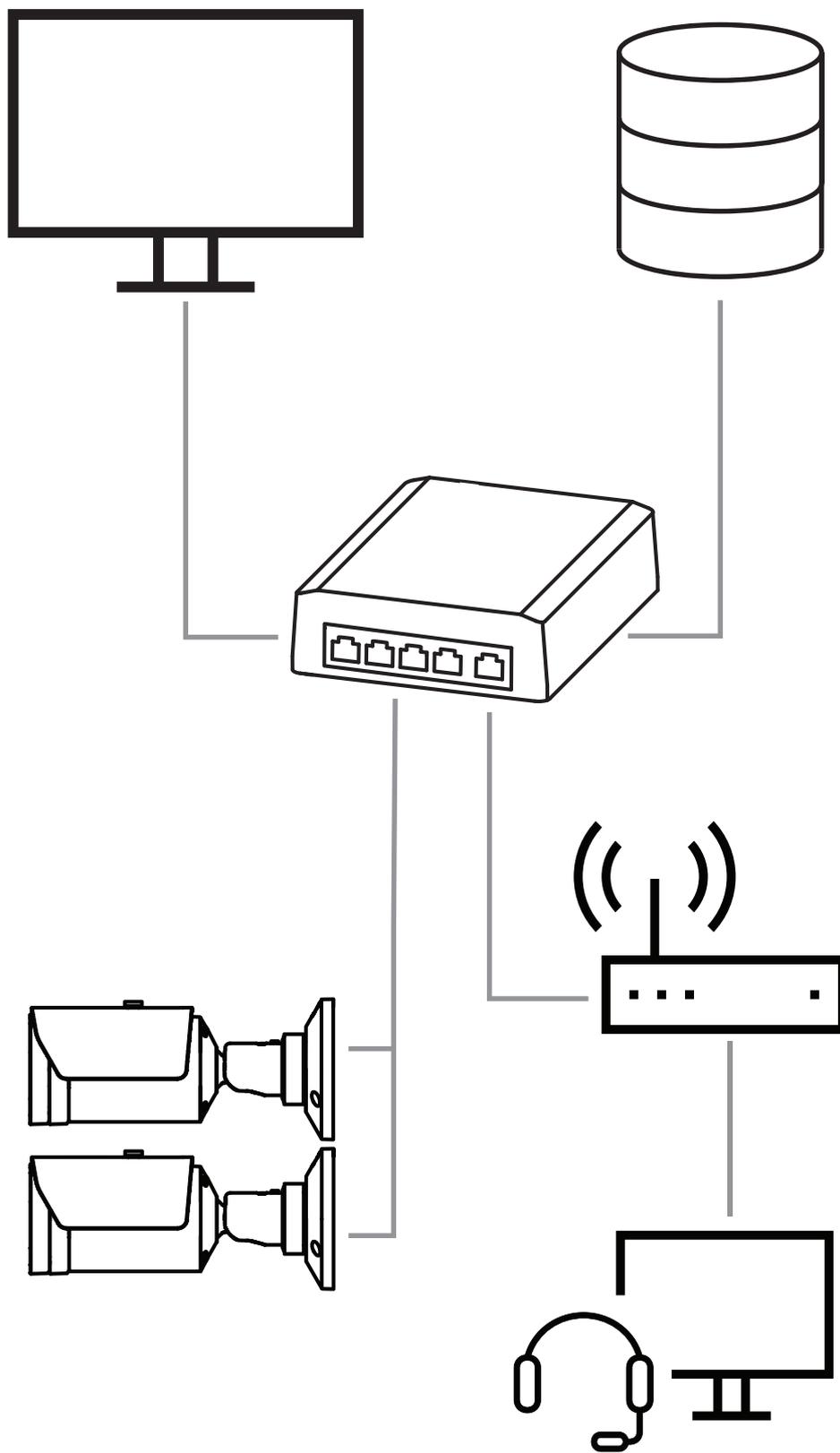
Les fonctionnalités d'enregistrement et d'archivage du réseau peuvent être réalisées à l'aide du système de gestion des enregistrements vidéo (VRM - Video Recording Manager).

L'analyse et la traçabilité des causes des incendies pour des raisons judiciaires sont deux exemples d'utilisation des solutions d'enregistrement parmi bien d'autres.

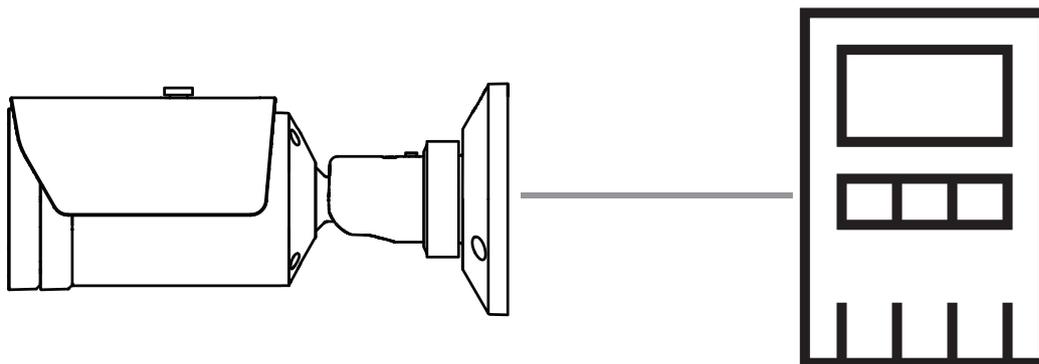


5.3 Centre de surveillance

Dans un centre de surveillance, les alarmes peuvent être vérifiées pour appeler le service incendie et pour prendre des mesures de sauvetage supplémentaires.



5.4 Centrale incendie



Le système AVIOTEC 8000i IR peut être connecté à la centrale incendie. Les alarmes et les problèmes seront déclenchés par les sorties relais de la caméra. Il existe deux relais distincts pour les alarmes et les problèmes.



Remarque!

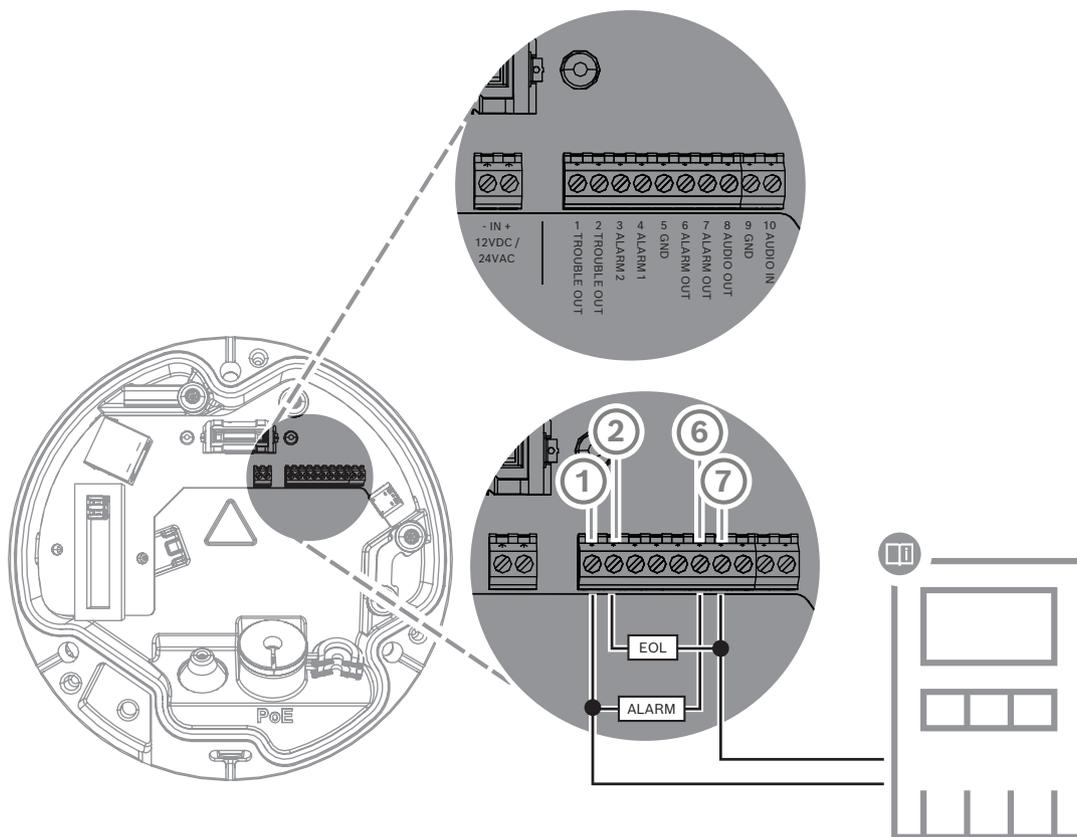
Aucune connexion aux services d'incendie dans des installations conformes EN54 n'est possible.

Les autorités peuvent autoriser une connexion aux services d'incendie après vérification des alarmes dans un centre de surveillance. Veuillez tenir compte des réglementations locales.

Connexion à une centrale incendie

La sortie d'alarme de la caméra peut être connectée à une centrale incendie.

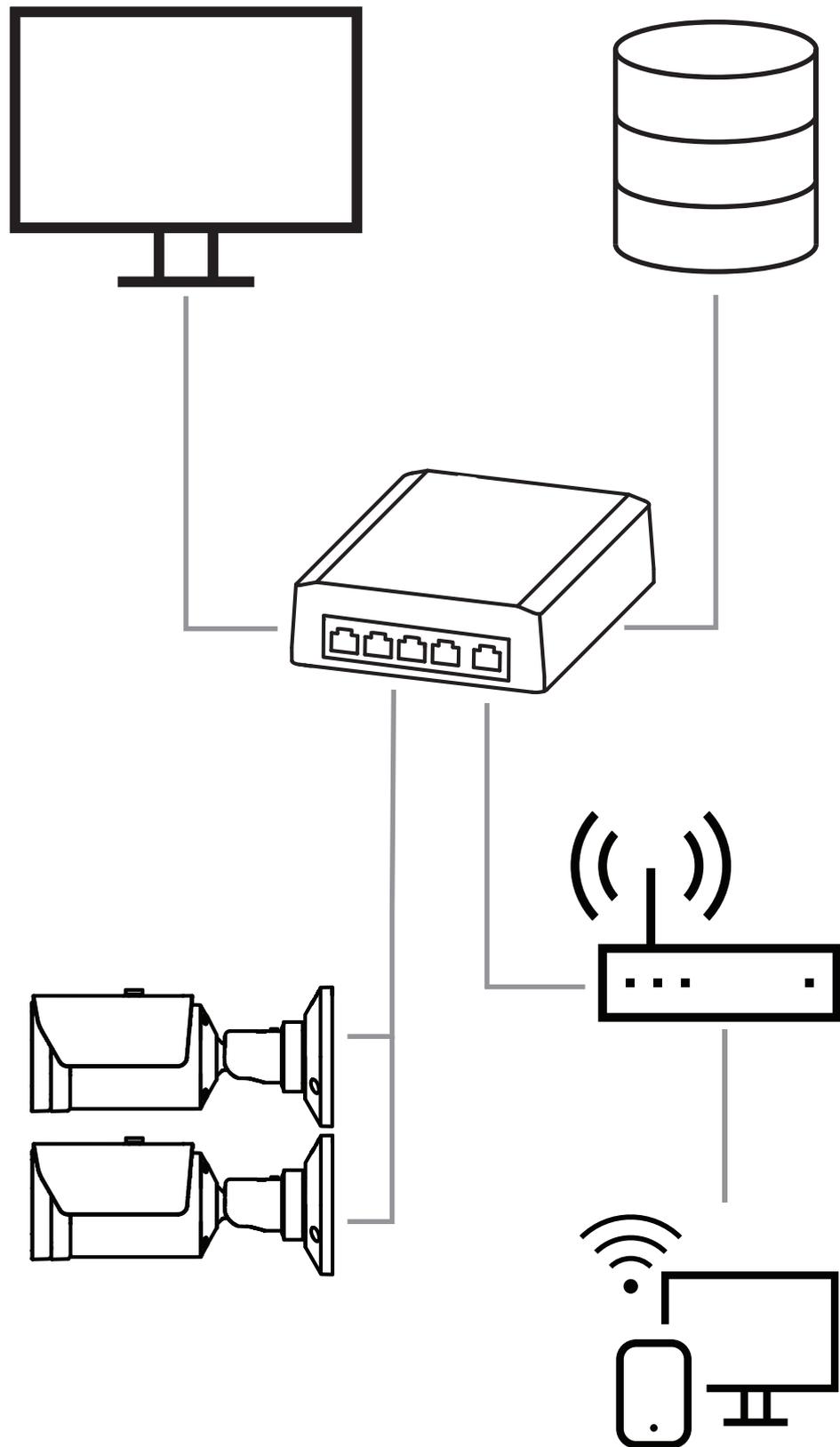
La sortie d'alarme de la caméra est déclenchée par un relais qui est normalement ouvert. En cas d'alarme, le relais est fermé.



Consultez la documentation de chaque fabricant pour plus d'informations sur la connexion à une centrale incendie.

5.5 Appareils mobiles

Un autre avantage de l'intégration réseau de la détection d'incendie par vidéo est la multitude de possibilités d'extension vers des appareils mobiles, tablettes ou smartphones.



6 Cas d'utilisation

L'analyse du contenu vidéo (VCA) est le processus d'analyse automatique des images vidéo pour déclencher une alarme sur des événements prédéfinis comme la détection d'objets en mouvement. Les profils d'incendie sont basés sur VCA.

Il existe quatre cas d'utilisation à l'aide de différents profils. Ces quatre cas d'utilisation sont décrits ci-dessous.

6.1 Détection d'incendie uniquement

Il s'agit du réglage standard de la caméra. Vous pouvez choisir cette option standard si différents profils de détection d'incendie et planification de profil ne sont pas nécessaires pour votre application. Si vous avez besoin d'adapter les paramètres généraux de détection d'incendie, consultez le chapitre Réglage des paramètres de détection.

6.2 Profils de détection d'incendie

Si vous souhaitez utiliser la **Détection d'intégrité** en plus pour la détection d'incendie, vous pouvez choisir Fire #1 ou Fire #2.

Les profils peuvent être renommés dans Configuration Manager.

6.3 Détection d'incendie planifiée



Remarque!

Configuration disponible uniquement dans Configuration Manager.

Dans de nombreuses applications industrielles, il y a beaucoup de mouvement pendant la journée et très peu de mouvement la nuit. Une configuration planifiée vous permet de lier un profil VCA aux jours et heures auxquels l'analyse du contenu vidéo doit être active. Des plannings peuvent être définis pour les jours de la semaine et les jours fériés.

Définissez les jours fériés pendant lesquels un profil doit être actif, différents du planning hebdomadaire standard.

1. Cliquez sur l'onglet **Jours fériés**. Tous les jours déjà sélectionnés sont affichés dans le tableau.
2. Attribuez les jours fériés individuels aux profils VCA souhaités.
3. Pour que le paramètre s'applique, cliquez sur l'icône de disquette dans la barre de menu de gauche pour l'enregistrer.

Définissez les jours de la semaine pendant lesquels un profil doit être actif, différents du planning hebdomadaire standard.

1. Cliquez sur l'onglet **Jours de semaine**. Tous les jours déjà sélectionnés sont affichés dans le tableau.
2. Attribuez les jours de la semaine individuels selon les profils VCA souhaités.
3. Pour que le paramètre s'applique, cliquez sur l'icône de disquette dans la barre de menu de gauche pour l'enregistrer.

6.4 Déclencheur externe pour commuter le mode de détection d'incendie

Un exemple serait un environnement avec des cycles de nettoyage. Un interrupteur à clé peut être utilisé comme déclencheur externe pour basculer entre les différents profils de détection d'incendie.

La caméra offre deux entrées d'alarme. Configurez le comportement de saisie dans Configuration Manager sous **VCA** > Fonctionnement principal > **Événement déclenché**.

7 Caractéristiques techniques

Représentation de l'algorithme	
Taille de détection pour la fumée, paramètre standard (% de la largeur d'image)	1.6
Vitesse de la fumée (% de la hauteur d'image/s)	0.5 - 16
Vitesse de la fumée (% de la largeur d'image/s)	0%-30%
Densité de la fumée min (%)	doit être visible sur la photo
Taille de détection pour les flammes, paramètre standard (% de la largeur d'image)	1.1
Niveau d'éclairage min (lx)	1
Niveau d'éclairage min. avec éclairage IR (lx)	0
Niveau d'éclairage max. pour la détection des flammes (lx)	20,000

8 Résolution des problèmes

Les problèmes suivants peuvent être résolus dans les paramètres de détection de Configuration Manager ou dans le menu du navigateur Web (**Configuration > Alarme > Détection d'incendie**).

8.1 Fausses alarmes

8.1.1 Fausses alarmes inférieures à 4 secondes concernant l'ensemble de la zone de détection

Dans ce cas, les paramètres généraux de détection incendie doivent être ajustés.

Problème	Solution
Courtes fausses alarmes en raison de fumée détectée.	Augmentez la durée de la détection de fumée. (Fumée > Durée de vérification (s))
Fausses alarmes courtes à cause de flammes détectées.	Augmentez la durée de la détection d'incendie. (Flammes > Durée de vérification (s))

8.1.2 Fausses alarmes constantes dans de petites zones

Les zones d'image individuelles sont affectées et doivent être ajustées.

Problème	Solution
Des objets causent un mouvement vacillant, par ex. l'ombre d'un drapeau dans l'air.	Masquez la zone d'image perturbatrice (pour la flamme). <i>La détection des flammes sera désactivée dans ce masque.</i>
Un mouvement continu dans l'image peut causer de fausses alarmes, par ex. des escalators.	Masquez la zone d'image perturbatrice (pour la fumée). <i>La détection de la fumée sera désactivée dans ce masque.</i>
Un mouvement temporaire entraîne de fausses alarmes, par ex. des volets roulants.	Masquez la zone d'image perturbatrice (masque temporel de la fumée). <i>La détection de la fumée sera retardée dans ce masque.</i>

8.1.3 Vibrations sur le site de la caméra

Problème	Solution
Les vibrations sont transférées à la caméra.	Évitez les vibrations sur le site de la caméra.
L'image de la caméra tremble.	Assurez-vous que la caméra est solidement fixée.
La position de la caméra a changé en raison des vibrations.	Déplacez la caméra sur sa position initiale et vérifiez le champ de vision. Assurez-vous que la caméra est solidement fixée.

8.2 Aucune transmission d'alarme

Problème : Les alarmes sont visibles dans le navigateur Web mais il n'y a pas de transmission d'alarme à Video Client.

Solution :

- Vérifiez la connexion et les paramètres réseau (**Configuration > Réseau**)
- Vérifiez la connexion et les paramètres de relais (**Alarme > Sorties d'alarme**)
- Vérifiez les paramètres de détection (**Configuration > Alarme > Détection d'incendie**)
- Vérifiez les paramètres de Video Client

8.3 Aucune détection d'incendie

- **Problème :** Aucune détection des incendies.

- **Solution :**

- Vérifiez les paramètres de détection (**Configuration > Alarme > Détection d'incendie**)
- Vérifiez les paramètres de masque
- Vérifiez les paramètres de masque privatif
- Vérifiez la mise au point de l'objectif (**Configuration > Caméra > Menu d'installation > Ouvrir...**)
- Vérifiez que rien ne gêne le champ de vision
- Vérifiez la zone de détection
- Vérifiez la distance maximale / minimale par rapport à l'incendie
- Vérifiez l'éclairage. Différentes conditions d'éclairage (par exemple, lumière des lampes à sodium) peuvent nécessiter l'utilisation de Mode expert.

8.4 Qualité d'image

Interférence de l'image de la caméra

Les interférences affectent de petites zones de l'image ou l'image entière.

Problème	Solution
Lumière artificielle, par exemple la lumière fluorescente, entraîne le scintillement de l'image de la caméra.	Allez dans Configuration > Caméra > Menu d'installation > Mode ALC et basculez en mode fluorescent.

8.5 Caméra

Si un défaut ne peut pas être résolu, contactez votre fournisseur ou l'intégrateur système, ou appelez directement le Service client.

Les numéros de version du micrologiciel interne peuvent être consultés sur une page de maintenance. Notez cette information avant de contacter le Service client.

1. Dans la barre d'adresse de votre navigateur, après l'adresse IP de l'unité, entrez : / version
par exemple : 192.168.0.80/version
2. Notez l'information ou imprimez la page.

La caméra offre une série d'options de configuration. Par conséquent, vérifiez son bon fonctionnement après l'installation et la configuration. C'est le seul moyen de garantir que la caméra fonctionne comme prévu en cas d'alarme.

Votre vérification doit inclure les fonctions suivantes :

- Est-il possible de se connecter à la caméra à distance ?

- La caméra transmet-elle toutes les données requises ?
- La caméra réagit-elle comme prévu aux alarmes ?
- Est-il possible de commander des périphériques si nécessaire ?

La caméra dispose d'une LED sur le panneau arrière : elle indique l'état de la caméra (rouge pour erreur ; vert pour OK).

Aucun message OSD ne s'affiche.	Un kit SDK vidéo spécial est nécessaire. Les logiciels de gestion vidéo tiers n'utilisent pas le kit SDK.
---------------------------------	---

La commande ping peut être utilisée pour vérifier la connexion entre deux adresses IP. Cela permet de tester si un appareil est actif sur le réseau.

1. Ouvrez l'invite de commande.
2. Tapez ping suivi de l'adresse IP de l'appareil.

Si le périphérique est trouvé, la réponse apparaît comme « Réponse de... », suivi du nombre d'octets envoyés et du temps de transmission en millisecondes. Sinon, l'appareil ne sera pas accessible via le réseau. Raison possible :

- L'appareil n'est pas correctement connecté au réseau. Vérifiez les connexions des câbles dans ce cas.
- L'appareil n'est pas correctement intégré au réseau. Vérifiez l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle.

9 Annexes

Distances de détection maximales pour les zones de marge

En raison de la distorsion optique de l'objectif, les distances maximales de détection au niveau de la zone de marge de l'image peuvent varier.

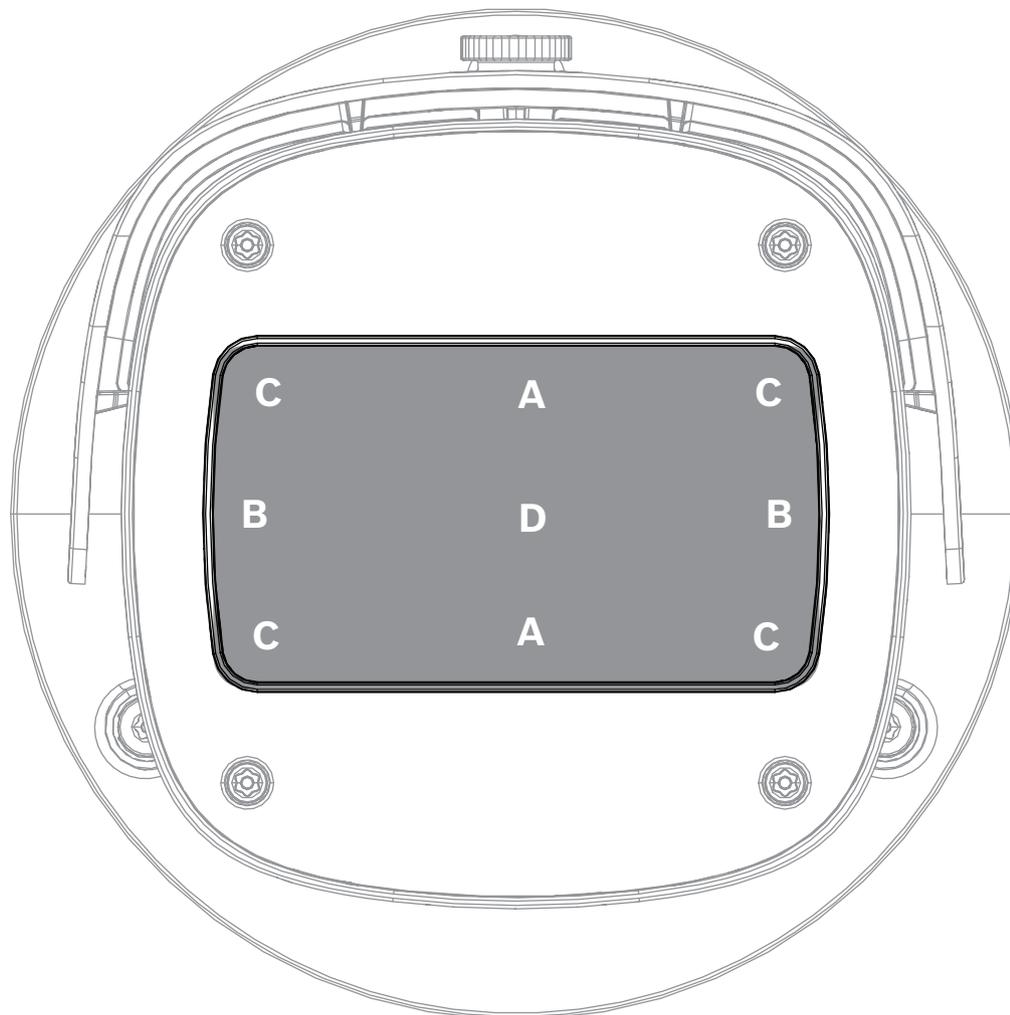


Figure 9.1: Définition des zones de marge de l'image

A	Zone de marge horizontale
B	Zone de marge verticale
C	Zone d'angle
D	Au centre

9.1 Détection de flammes

Angle d'ouverture 48,5°

Largeur des flammes (m)	A	B	C	D

0.3	29.6	23.4	22.9	30.4
0.5	49.4	39.1	38.2	50.7
0.75	74.2	58.8	57.4	76.1
1	98.9	78.3	76.5	101.4
1.25	123.6	97.9	95.7	126.8
1.5	148.4	117.6	114.9	152.2

Angle d'ouverture 60°

Largeur des flammes (m)	A	B	C	D
0.3	22.8	15.5	15	23.7
0.5	38	25.9	25.1	39.5
0.75	57.1	38.9	37.7	59.3
1	76.2	51.9	50.3	79.1
1.25	95.3	64.9	62.9	98.9
1.5	114.4	77.9	75.6	118.7

Angle d'ouverture 75°

Largeur des flammes (m)	A	B	C	D
0.3	16.9	9.1	9	17.8
0.5	28.2	15.2	15.1	29.7
0.75	42.4	22.9	22.7	44.6
1	56.6	30.6	30.3	59.5
1.25	70.8	38.3	37.9	74.4
1.5	85	45.9	45.4	89.3

Angle d'ouverture 90°

Largeur des flammes (m)	A	B	C	D
0.3	12.8	5.1	5.2	13.7
0.5	21.4	8.5	8.7	22.8
0.75	32.1	12.7	13	34.2
1	43	17	17.4	45.7
1.25	53.7	21.2	21.8	57.1
1.5	64.4	25.5	26.1	68.5

Angle d'ouverture 100°

Largeur des flammes (m)	A	B	C	D
0.3	10.9	3.3	3.5	11.5
0.5	18.2	5.5	5.9	19.1
0.75	27.4	8.3	8.9	28.7
1	36.5	11.1	11.9	38.3
1.25	45.7	13.8	14.9	47.9
1.5	54.9	16.6	17.9	57.5

9.2**Détection de la fumée****Angle d'ouverture 48.5°**

Largeur de la fumée (m)	A	B	C	D
0.3	20.7	16.4	16	21.3
0.5	34.6	27.4	26.8	35.5
0.75	51.8	41.1	40.1	53.2
1	69.2	54.8	53.6	71
1.25	86.5	68.5	66.9	88.7
1.5	103.8	82.2	80.4	106.5

Angle d'ouverture 60°

Largeur de la fumée (m)	A	B	C	D
0.3	16	10.9	10.5	16.6
0.5	26.7	18.1	17.6	27.7
0.75	40	27.2	26.4	41.5
1	53.4	36.3	35.2	55.4
1.25	66.7	45.4	44	69.2
1.5	80.1	54.5	52.9	83.1

Angle d'ouverture 75°

Largeur de la fumée (m)	A	B	C	D
0.3	11.9	6.4	6.3	12.5
0.5	19.8	10.7	10.5	20.8

0.75	29.7	16	15.8	31.2
1	39.7	21.4	21.2	41.7
1.25	49.6	26.8	26.5	52.1
1.5	59.5	32.1	31.8	62.5

Angle d'ouverture 90°

Largeur de la fumée (m)	A	B	C	D
0.3	9	3.5	3.6	9.6
0.5	15	5.9	6.1	16
0.75	22.5	8.9	9.1	24
1	30.1	11.9	12.2	32
1.25	37.6	14.9	15.2	40
1.5	45.1	17.9	18.3	48

Angle d'ouverture 100°

Largeur de la fumée (m)	A	B	C	D
0.3	7.6	2.3	2.5	8
0.5	12.7	3.8	4.1	13.4
0.75	19.1	5.8	6.2	20.1
1	25.5	7.7	8.3	26.8
1.25	31.9	9.7	10.4	33.5
1.5	38.3	11.6	12.5	40.2

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Fritz-Schäffer-Straße 9

81737 Munich

Allemagne

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2024

Des solutions pour les bâtiments au service d'une vie meilleure

202409051531