

**SENSE-WARE**  
THE FLAME DETECTOR  
COMPANY



## **Notice d'utilisation**

**UV-185/5CZ détecteur de flammes ultraviolet**

**UV/IR-210/1CZ détecteur de flammes ultraviolet/infra-rouge**

**IR3-109/1CZ détecteur de flammes infra-rouge triple**

**Cette traduction se réfère à la référence légale du Manuel Anglais version 5.1 qui comprend des annexes concernant les certificats, les déclarations et les agréments. Cette notice d'utilisation peut être trouvée sur le site web [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com).**



[www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com)



## Sommaire

1. Consignes de sécurité .....	3
2. Fiche technique .....	4
3. Fonction du détecteur .....	6
3.1 Paramètres .....	7
4. Installation : Montage et Orientation.....	7
4.1 Directives générales de planification .....	7
4.2 Exigences de performance A, B et C.....	8
4.3 Angle visuel.....	8
4.5 Effet d'ombre.....	9
4.6 Système de vote .....	10
4.7 Montage sous un plafond.....	10
4.8 Protection contre les intempéries .....	10
5. Montage .....	10
6. Installation : Électrique.....	11
6.1 Câblage : Panneau de Contrôle d'Incendie.....	12
6.2 Câblage : API.....	13
6.3 Installation de l'auto-test manuel .....	14
7. Mise en marche et test .....	14
7.1 Mise en marche.....	15
7.2 Test.....	15
7.3 Analyse d'échec .....	15
8. Entretien.....	16
9. Garantie .....	16
9.1 Retours et réparations.....	16
10. Certification .....	17



Consultez le site web [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com) pour obtenir les dernières informations et la version la plus récente de ce manuel et de la (les) Déclaration (s) de Conformité en vigueur.

En raison de la politique de développement continu du produit SENSE-WARE, Fire and Gas Detection BV se réserve le droit de réviser ou de modifier les informations dans ses publications sans préavis et ne sera pas tenu responsable en cas d'erreurs ou d'omissions.



## 1. Consignes de sécurité

Veillez lire attentivement cette notice et consulter les mises en garde avant d'installer ou d'utiliser cet appareil. Vous assurerez ainsi une utilisation sûre et correcte de l'ensemble de l'équipement. Ces consignes de sécurité fournissent des informations importantes et doivent être consultées.

1. Un technicien compétent reconnu doit procéder à la mise en service et l'entretien de cet équipement
2. Pour l'installation électrique de cet équipement, consultez les normes locales et internationales applicables au pays dans lequel l'équipement sera utilisé.
3. Les détecteurs de flammes doivent être installés conformément aux instructions de ce manuel.
4. Ne touchez jamais les composants électriques et les cartes de circuits imprimés de cet appareil. Masquez les composants électriques durant l'installation afin d'éviter tout risque de choc électrique.
5. Pendant l'installation, ne touchez pas les capteurs à mains nues. Dans le cas échéant, nettoyez les capteurs à l'aide d'un chiffon en microfibres.
6. La mise à la terre du détecteur de flammes n'est pas nécessaire. Installez le détecteur de flammes et le support pivotant correctement pour éviter les chocs électriques et les interférences électriques.
7. Ne percez aucun trou dans le boîtier du détecteur de flammes ; Les trous dans le boîtier endommagent l'indice de protection de l'appareil.
8. Utilisez le presse-étoupe pré-monté pour le câblage de cet équipement.
9. Raccordez l'équipement conformément aux consignes de sécurité. Une mauvaise utilisation peut causer des dommages irréversibles.
10. Assurez-vous que le couvercle est correctement monté sur le boîtier avant d'allumer l'appareil.
11. Assurez-vous de prendre toutes les précautions avant d'ouvrir le couvercle. Éteignez l'appareil avant d'ouvrir le couvercle dans une zone à risques.
12. N'ouvrez jamais l'appareil dans un lieu où des poussières ou des gaz dangereux sont susceptibles d'être présents.
13. Lors du nettoyage du support pivotant SM21, utilisez exclusivement un chiffon humide en microfibre pour éviter que le support génère de l'électricité statique.
14. Assurez-vous que les utilisateurs de l'appareil soient bien informés et sachent quelles mesures prendre en cas de déclenchement de l'alarme.
15. En cas de doute, contactez le fournisseur de ce produit.
16. SENSE-WARE n'assume pas la responsabilité du fonctionnement de cet appareil s'il n'est pas manipulé ou utilisé conformément aux instructions de cette notice.



## 2. Fiche technique

Les détecteurs de flammes SENSE-WARE utilisent un microprocesseur pour une analyse sophistiquée du signal électronique. Les capteurs doivent dépasser leurs seuils d'alarme pour déclencher une alarme incendie. Le détecteur de flammes UV/IR et IR3 utilise comme critère d'alarme supplémentaire l'analyse de la fréquence de scintillement de la flamme. Les détecteurs de flammes UV/IR et IR3 rejettent les fausses alarmes adéquatement. L'UV ne réagit à pratiquement aucune fausse source d'alarme, à l'exception du soudage à l'arc. Vous trouverez dans le tableau ci-dessous les installations les plus communes dans lesquelles les trois modèles de détecteurs de flammes de la série 210 peuvent être utilisés.

Consultez le site web [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com) si votre installation n'est pas mentionnée dans cette liste.

Installation *	UV	UV/IR	IR3
Hangars d'avion		✓	✓✓
Atriums		✓	✓✓
Chambres de stockage de batterie/communication de données	✓	✓✓	
Biogaz		✓	✓✓
Zones de stationnement pour voiture, bus, tram et train		✓	✓✓
Chambres propres : semi-conducteurs, pharmaceutiques et salles d'opération d'hôpitaux	✓	✓✓	
Remplissage au GNC/remplissage pour les bus (transport public)		✓✓	✓✓
Chambres froides	✓✓		
Bandes transporteuses			✓✓
Chambres à moteur diesel		✓	✓✓
Transformateurs électriques		✓✓	✓
Salles de machines/de bancs d'essai des moteurs	✓	✓✓	✓✓
Hottes	✓✓	✓	
Armoires à Gaz	✓	✓✓	✓
Salles de Machines à Gaz ou à Essence	✓	✓✓	✓✓
Stations service et stations de recharge plug-in (hybrides)		✓✓	✓✓
Chambres de chauffage pour produits chimiques	✓✓	✓	
Hydrauliques, ex. : Extrudeuses		✓	✓✓
Entreposage couvert des produits chimiques, de combustibles et de solvants	✓	✓✓	✓
Stockage et traitement des hydrocarbures à l'intérieur	✓	✓	✓✓
Stockage et traitement de l'hydrogène à l'intérieur	✓✓	✓✓	
Chambres amplificatrices radio/Isolateurs pour antennes	✓✓		
Laboratoires	✓	✓✓	✓
Terminaux de chargement et de déchargement : camion, rail et maritime		✓✓	✓✓
Surveillance des machines	✓	✓✓	✓✓
Entreposage extérieur des produits chimiques, de combustibles, de peintures et solvants		✓	✓✓
Stockage et traitement de l'hydrogène à l'extérieur		✓✓	
Canalisation de pétrole et de gaz et stations de pompage		✓	✓✓
Cabines de pulvérisation de peinture			✓✓
Usines de recyclage et de traitement des déchets		✓	✓✓
Éoliennes		✓	✓✓

Convient : ✓ Recommandé : ✓✓

\* Veuillez contacter votre représentant pour vérifier la pertinence

### Caractéristiques

- Surveille les flammes d'hydrocarbures supérieurs (bois, papier, essence), mais aussi des hydrocarbures inférieurs tels que le méthanol et le méthane.
- Les détecteurs de flammes UV et UV / IR détectent les flammes d'hydrogène.
- Grande résistance contre les influences :
  - de la lumière du soleil directe et réfléchie.
  - de la lumière artificielle, comme les tubes fluorescents et les lampes halogènes en verre.
  - des arcs et les décharges électriques (statiques ou par exemple des moteurs électriques).
  - du rayonnement provenant du soudage à l'arc, à condition que la distance au soudage à l'arc soit > 4 m (UV/IR) ou > 3 m (IR3) du détecteur.
- Le détecteur de flammes IR3 convient aux fumées d'incendie.
- Test Automatique du Capteur (Auto-Test intégré) qui surveille les capteurs et l'électronique du détecteur de flammes pour son bon fonctionnement.
- Commutateurs DIL pour régler la sortie du relais d'alarme à verrouillage/non verrouillable.



## Avantages

- Les capteurs robustes rendent le détecteur adapté à pratiquement tous les types de feux.
- Un logiciel sophistiqué améliore la fiabilité et la disponibilité du détecteur.
- La conception du boîtier et du support pivotant évitent les erreurs de montage en matière de mise à la terre.
- Le Test Automatique du Capteur (Auto-Test Intégré) améliore la fiabilité et la disponibilité du détecteur de flammes.
- Un Élément d'Équilibrage de Pression supprime le coût supplémentaire d'entretien causé par la condensation et augmente la durée de vie.
- Le design anti-inflammable (sans étincelles) améliore la fiabilité et la disponibilité à un prix raisonnable.
- Garantie : selon la première éventualité : 36 mois après l'installation ou 42 mois après l'approvisionnement.

## Caractéristiques

Puissance	12-24 Vdc (10-28 Vdc)
Courant normal	+/- 25 mA à 24 Vdc
Courant en alarme	+/- 35 mA à 24 Vdc
Courant maximum (pendant l'auto-test)	UV et UV/IR +/- 75 mA à 24 Vdc, IR3 +/- 40 mA à 24 Vdc max. 5 secondes par heure
Temps de démarrage	< 10 sec
Réglages de la sortie d'alarme	LEDs et relais sélectionnables verrouillage/non verrouillage, réglage d'usine : verrouillage
Connexion à	- Panneaux de contrôle d'incendie au moyen de la fin de ligne (EOL) et de la résistance d'alarme (augmentation de courant) - Dispositifs pouvant prendre des sorties relais - API avec une entrée de 0-20 mA
Résistance de fin de ligne et d'alarme	À être réglée sur le panneau de contrôle d'incendie, les bornes libres dédiées aux résistances sont disponibles. <b>Remarque :</b> la résistance d'alarme et fin de ligne doivent être évaluées à 2 W minimum chacune et la dissipation de puissance totale de la résistance d'alarme et de fin de ligne ne doit pas dépasser 2 W.
Sorties relais :- relais d'alarme - relais de panne	Hors tension durant le fonctionnement normal, pas d'alarme, SPDT, 30 Vdc – 2 A, 60 W max. Sous tension durant le fonctionnement normal, sans panne, SPDT, 30 Vdc – 2 A, 60 W max.
Sortie de courant	Standard disponible 0-20 mA (escaladé, coulant, non isolé)
Temps de réponse d'alarme	< 10 sec, voir les annexes.
Angle visuel	90° minimum
Boîtier	Polyester Renforcé de fibres de Verre (PRV) ; Couple de serrage des vis du couvercle de 2 nm minimum.
Indice de protection	IP65
Température, fonctionnement	de - 40 °C à +70 °C ( de - 40 °F à +158 °F )
Température, ambiante	ATEX, IECEx et FM classe 3611 : de -25 °C à +70 °C (de -13 °F à +158 °F), voir les annexes
Auto-test automatique et manuel	Test automatique du capteur (Auto-Test Intégré) et auto-test manuel
Dimensions	125 x 80 x 57 mm (4,9 x 3,15 x 2,25 pouces)
Poids	465 grammes (1,05 lbs.)
Presse-étoupe	M20 (diamètre du conduit de câble de 5,5-13 mm, deux étapes de 5,5-8 mm et 8 à 13 mm)
Élément d'équilibrage de Pression	L'Élément d'Équilibrage de Pression permet d'éviter la condensation dans le boîtier du détecteur, formée par les différences de pression dues aux fluctuations de température.
Terminaux	Adaptés aux câbles de 0,5 à 1,5 mm <sup>2</sup> (20 à 16 AWG), couple de serrage de 0,4 nm minimum.
Certificat EN54-10, Performance	UV-185/5CZ et UV/IR-210/1CZ : Classe 2. IR3-109/1CZ : Classe 1 *1)
Cert. ATEX, Zone dangereuse	II 3G Ex nA IIC T4 Gc, II 3D Ex tc IIIC T 71°C Dc, IP65 *1)
Cert. IECEx	Ex nA IIC T4 Gc, Ex tc IIIC T 71°C Dc *1)
Agrément FM3260, Performance	*1)
Agrément FM3611, Zone Dangereuse	Anti-inflammable (sans étincelles), *1)
Support Pivotant SM21 en Option matériel	PA66, résistant aux UV ; Fixations en Acier Inoxydable type 316
Support Pivotant SM21 en Option poids	280 grammes (0,62 lbs.)

\*1) Consultez le Manuel Anglais version 5.1 qui comprend des annexes concernant les certificats, les déclarations et les agréments. Cette notice d'utilisation peut être trouvée sur le site web [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com)

## Informations Produits

Code Catalogue	Pièce n°	Description
UV-185/5CZ	SW1110	détecteur de flammes UV, certificat EN54-10, adapté pour la zone ATEX 2/22, agréments FM3260 et FM3611
UV/IR-210/1CZ	SW1105	détecteur de flammes UV/IR, certificat EN54-10, adapté pour la zone ATEX 2/22, agréments FM3260 et FM3611
IR3-109/1CZ	SW1138	détecteur de flammes IR3, certificat EN54-10, adapté pour la zone ATEX 2/22, agréments FM3260 et FM3611
SM21	SW1131	Support Pivotant
TC-169/1	SW1153	Lampe test pour les détecteurs de flammes de la série 210, y compris chargeur universel et étui, non EX
TC-940/1Z	SW1120	Lampe test pour les détecteurs de flammes de la série 210, y compris sacoche de transport, sécurité intrinsèque ATEX / IECEx (FM en attente)



### 3. Fonction du détecteur

#### Les voyants à l'affichage

Le détecteur de flammes SENSE-WARE dispose de 3 LEDs à l'affichage. Ceux-ci doivent se lire comme suit :

- Vert continu : fonctionnement normal
- Jaune continu : panne
- Jaune clignotant : avertissement de panne et indications pour renouveler l'auto-test après une erreur de test ou d'auto-test
- Rouge continu : alarme

#### Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, seul le voyant vert ( « sous tension » ) est allumé.

#### Alarme incendie

En cas d'alarme, le voyant vert de fonctionnement normal s'éteint et le voyant rouge d'alarme s'allume. Si l'appareil est configuré en mode standard, le voyant d'alarme est verrouillé. Le verrouillage du voyant peut être réinitialisé en éteignant le détecteur de flammes (environ 1 sec.) . Après cela, le détecteur de flammes doit être remis sous tension.

#### Panne

En cas de panne, les voyants adjacents de fonctionnement normal et d'erreur sont allumés. La LED d'erreur ne se verrouille pas. Dès que la panne disparaît, le voyant d'erreur s'éteint. En cas de panne sans gravité du détecteur de flammes, telle qu'une source de test défectueuse, en cas de situation d'alarme, le voyant jaune d'erreur s'éteint et le voyant rouge d'alarme s'allume. Dans le cas où la LED jaune clignote, un auto-test à répétition est activé, après une erreur d'auto-test. Si le détecteur ne passe pas l'auto-test répété, la LED jaune s'allume en continu.

#### Sorties relais

Le détecteur de flammes a 2 sorties relais :

- a. Relais d'alarme (SPDT)
- b. Relais de panne (SPDT)

##### Ad a. Relais d'alarme

Le relais d'alarme est normalement hors-tension. Lors d'une alarme, il est sous-tension. L'alarme est verrouillable/non verrouillable avec l'interrupteur DIL 3. Le réglage d'usine de l'alarme est verrouillé. L'état de verrouillage peut être réinitialisé en éteignant le détecteur de flammes (environ 1 sec.) . Après la réinitialisation, le détecteur de flammes doit être remis sous tension.

##### Ad b. Relais de panne

Le relais de panne est activé lorsqu'il est mis sous tension et sera désactivé en cas de panne. Le relais de panne n'est pas verrouillé.

#### Sortie analogique 0-20 mA (échelonné, PNP, non-isolé)

La sortie 0-20 mA a les valeurs possibles suivantes :

- Défaut de puissance 0 mA / défaut du microprocesseur
- Défaut optique 2 mA
- Fonctionnement normal 4 mA
- Alarme 20 mA

En cas de panne, par exemple en raison d'une erreur sur le test de source (2 mA) et le détecteur de flammes détecte un incendie, le courant sera commuté à 20 mA.

#### Auto-test automatique

Pendant l'initialisation du détecteur de flammes, les 3 voyants s'allument séquentiellement et l'auto-test initial est mis en œuvre. Dans les 10 secondes qui suivent, les voyants vert, jaune et rouge s'éteignent puis la LED verte s'allume en continu. Après l'auto-test initial, périodiquement, un auto-test optique est exécuté pour surveiller l'électronique et le (s) capteur (s). Pendant l'auto-test automatique qui prend quelques secondes, les sorties du détecteur de flammes sont temporairement en veille. Si le (s) capteur (s) échoue (nt) pendant l'auto-test, le test est répété plusieurs fois. Si après les auto-tests répétés, le mode erreur persiste, la LED jaune d'erreur s'allume en continu et le relais de panne est désactivé.

#### Auto-test manuel

Le détecteur de flammes peut tester le (s) capteur (s) et le traitement du signal avec l'aide de l'auto-test manuel. Au cours d'un auto-test manuel réussi, le relais d'alarme est activé et le voyant rouge d'alarme s'allume. Si le détecteur est réglé en mode de verrouillage, l'alarme se maintient jusqu'à ce que le détecteur soit éteint. Pour l'auto-test manuel, un interrupteur peut être monté dans le panneau d'alarme ou l'API. Pendant la mise en marche, cette option peut être utilisée en connectant le terminal 14 avec le terminal 1 pendant 5 secondes.



## Remarques :

1. **Mise en garde :** lors d'un auto-test optique manuel, le relais d'alarme est activé lorsque le test est réussi. Assurez-vous qu'avant de commencer un auto-test manuel, les sorties du panneau de contrôle ou de l'API sont déconnectées. Rebranchez les sorties après avoir finalisé l'auto-test.
2. Le câblage de l'auto-test manuel est expliqué dans la section installation électrique.
3. L'auto-test manuel peut être utilisé lors de la mise en marche pour tester le détecteur sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une lampe test de détection de flammes.
4. L'auto-test manuel n'est pas un remplacement du contrôle de fonctionnement avec l'aide d'une lampe test. Une fois la mise en service terminée, les détecteurs de flammes doivent être testés au moyen d'une lampe test pour s'assurer de leurs bons fonctionnements.

## 3.1 Paramètres

Le détecteur de flammes dispose de commutateurs DIL pour régler le mode de verrouillage ou de déverrouillage de ce dernier.

### Remarques :

1. Les interrupteurs DIL 1, 2 et 4 ne sont pas utilisés.
2. Les bascules blanches des interrupteurs DIL sont représentées en noir sur les figures.

Dans le tableau suivant, vous trouverez les paramètres du commutateur DIL pour régler la sensibilité et l'option de verrouillage/déverrouillage :

Verrouillé/ Déverrouillé	
Verrouillé (réglage d'usine)	Déverrouillé
<p style="text-align: center;">ON</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4</p> <p style="text-align: center;">DIL 3 allumé</p>	<p style="text-align: center;">ON</p> <p style="text-align: center;">1 2 3 4</p> <p style="text-align: center;">DIL3 éteint</p>



### Remarques :

Le réglage d'usine pour le verrouillage/déverrouillage est en position « verrouillé ». Le détecteur doit être réinitialisé en éteignant le détecteur de flammes pendant au moins 1 seconde. Ce réglage est standard pour les panneaux de commande incendie conformes à la norme européenne EN54. Dans plusieurs applications industrielles, le mode de déverrouillage peut être pratique car l'alarme est prise en charge par le panneau de commande. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de réinitialiser le détecteur en l'éteignant.

## 4. Installation : Montage et Orientation

Dans cette section, un certain nombre de directives générales de planification sont données pour la conception du système du détecteur de flammes. Plusieurs de ces directives sont discutées plus en détail dans les sections suivantes.

### 4.1 Directives générales de planification

1. Un détecteur de flammes est un détecteur qui convient à la détection rapide des feux ouverts. Ce sont généralement des incendies de gaz et de liquide mais ils peuvent également être solides comme le papier ou le bois.
2. Les détecteurs de flammes sont des détecteurs « ligne de visée ». Les détecteurs de flammes doivent tous avoir une visibilité nécessaire pour surveiller les risques d'incendie.
3. Définir une exigence de performance avant de démarrer la conception du système de détection de flammes. Par exemple : le feu doit se trouver dans l'axe central du détecteur de flammes pour détecter un feu n-heptane de 33 x 33 cm à une distance de 15 m en 30 secondes.
4. Identifiez les risques d'incendie et assurez-vous qu'une quantité suffisante de détecteurs est installé pour surveiller tous les risques d'incendie.
5. Classer, si il y a lieu, le risque d'incendie en classes d'exigences de performance A, B et C. Sur le site [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com), cette classification est expliquée. Voir aussi la section 4.2.
6. Prévoyez les détecteurs de flammes (en quantité et en emplacement), en tenant compte de l'angle visuel de 90° et de la gamme du détecteur.
7. Le détecteur de flammes doit être monté sur une surface rigide à faible vibration.



8. Dans les installations en intérieur, le détecteur de flammes doit être placé à env. 1,5 m (modèle IR3) ou 0,5 m (modèles UV et UV/IR) du plafond pour éviter l'obscurcissement par la fumée.
9. Un brouillard extrêmement dense, de fortes pluies ou de la neige peuvent nuire à l'efficacité du détecteur de flammes.
10. Assurez-vous que les détecteurs de flammes ne surveillent pas les éventuelles fausses sources d'alarme, associées à la formation d'incendies. (Par exemple une étincelle). Protégez, le cas échéant, le détecteur de flammes à l'aide d'une plaque de 30 x 30 cm.
11. Pour la protection du détecteur de flammes contre les intempéries (pluie et neige), une plaque de 30 x 30 cm peut être placée sur le détecteur de flammes si nécessaire, sans affecter négativement le champ de vision de ce dernier.
12. Dans les installations en extérieur et en intérieur (à l'exception du montage au plafond), montez toujours les détecteurs de flammes orientés vers le bas à un angle de 45°.
13. La redondance de détection est inutile pour un détecteur de flammes à multi-critères, car plus d'un critère doit être satisfait avant qu'un détecteur de flammes crée une sortie d'alarme. Ceci ne s'applique pas aux détecteurs de flammes UV. Si, néanmoins, une dépendance à deux détecteurs ou une dépendance à deux groupes est requise, utilisez le "système de vote". Voir la section 4.6.

## 4.2 Exigences de performance A, B et C

Classe de risque	Risque	Probabilité et effet	Taille du feu
A	Haute	Probabilité relativement élevée. Effet relativement élevé	ex. : 30 x 30 cm n-Heptane *)
B	Moyenne	Probabilité moyenne. Effet moyen	ex. : 50 x 50 cm n-Heptane *)
C	Faible	Probabilité relativement faible, effet relativement faible	ex. : 100 x 100 cm n-Heptane *)

\*) **Remarque** : Le combustible dépend de l'installation. Si l'on s'attend à un incendie à gaz hors hydrocarbures, il est plus utile de définir une taille de feu avec un panache d'hydrogène. Pour un feu avec un hydrocarbure léger, un feu de méthanol.

## 4.3 Angle visuel

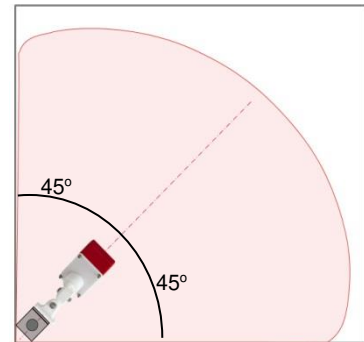
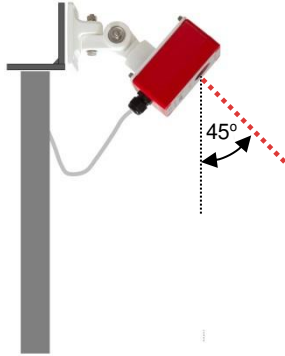
Considérez que le détecteur de flammes a un angle visuel d'au moins 90°.



## 4.4 Orientation

En installant le détecteur de flammes avec un angle de 45° orienté vers le bas, vous utilisez pleinement l'angle visuel du détecteur de flammes.

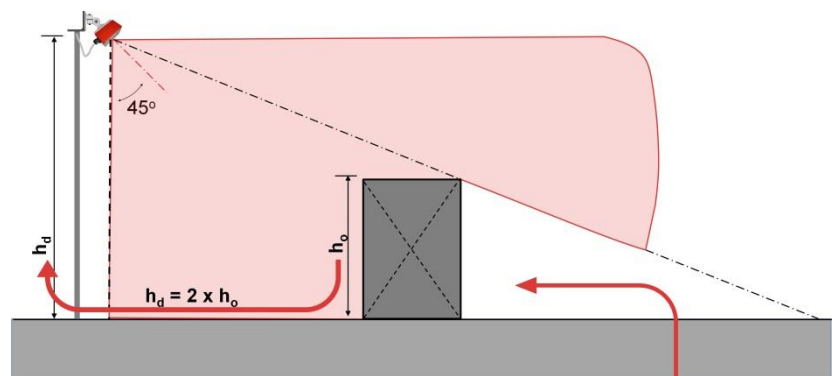
Si, vue du haut, le détecteur de flammes est également orienté en diagonale, toute une surface est contrôlée.



Vue du haut

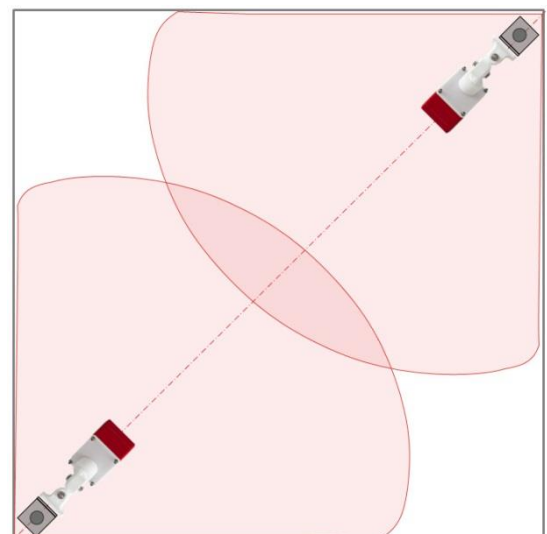
## 4.5 Effet d'ombre

En règle générale, le support du détecteur de flammes devrait être placé deux fois plus haut ( $h_d$ ) que la hauteur ( $h_o$ ) de l'objet le plus élevé dans la zone surveillée.



Hauteur du détecteur ( $h_d$ ) = 2x Hauteur de l'objet le plus haut ( $h_o$ ) Effet d'ombre

Pour éviter l'effet d'ombre (dans les zones qui sont pertinentes mais qui ne peuvent pas être entièrement surveillées par un détecteur de flammes), il est conseillé de placer un deuxième détecteur de flammes dans l'angle opposé.





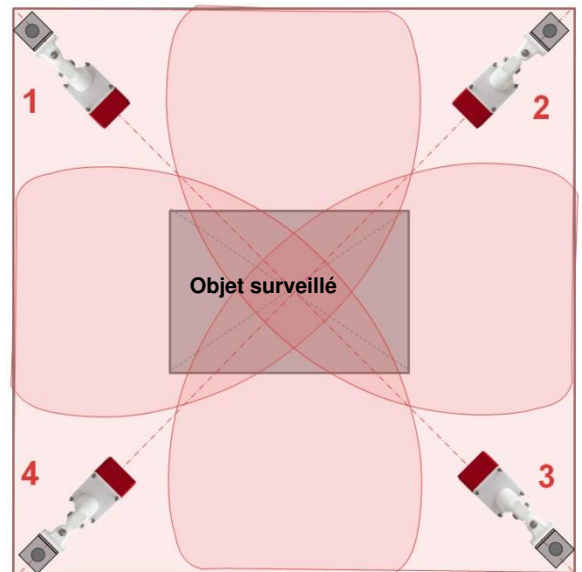
## 4.6 Système de vote

Tant que plusieurs critères d'alarme ne sont pas remplis en même temps, le détecteur de flammes ne se déclenche pas. La probabilité d'une fausse alarme est donc très faible. Le détecteur de flammes convient donc à l'extinction de feu basée sur le signal d'un détecteur de flammes.

Néanmoins, le « vote » peut être demandé dans le cadre d'une spécification fonctionnelle. Dans ce cas, le « système de vote » peut être appliqué. C'est-à-dire que les détecteurs de flammes peuvent être montés suivant la même configuration indiquée sur le côté droit de cette page. Utiliser un système de vote pour 2 des 4 détecteurs de flammes devrait déclencher une alarme avant que la sortie (extinction) ne soit donnée. Ceci est l'approche correcte pour le système de vote. Notez que le panneau de contrôle d'incendie ou l'API doit être adapté au système de vote de dépendance de deux détecteurs.

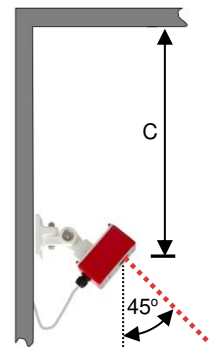
### Remarques

**Mise en Garde :** Un détecteur de flammes est un détecteur de ligne de mire. L'utilisation d'un système de vote avec seulement deux détecteurs de flammes n'est pas approprié. Le détecteur de flammes redondant dans l'angle opposé ne peut pas être utilisé pour une sortie dépendante de 2 détecteurs, car l'effet d'ombre obscurcit la vue libre du 2ème détecteur de flammes. L'alarme du deuxième détecteur de flammes se déclenchera à un stade ultérieur ou pas du tout.



## 4.7 Montage sous un plafond

La fumée absorbe le rayonnement des flammes. Cela diminue la sensibilité du détecteur de flammes. détecteur de flammes UV/IR ou UV. Espace sous le plafond. C = 1,5 m (60 pouces) . détecteur de flammes IR3 : espace sous le plafond. C = 0,5 m (20 pouces) .



## 4.8 Protection contre les intempéries

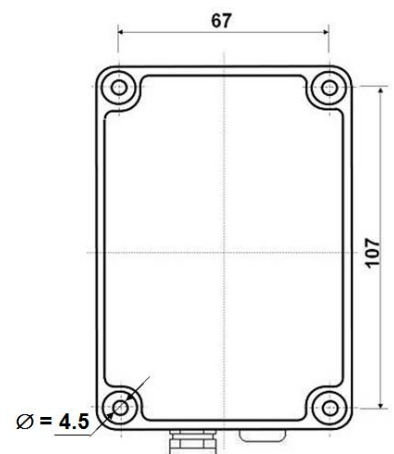
Pour les installations dans des endroits sales ou humides, il est conseillé de placer une housse sur le détecteur de flammes. Une plaque métallique en acier inoxydable d'environ 30 x 30 cm (1 pi²) peut être montée directement sur le détecteur de flammes, sans affecter l'angle visuel du détecteur de flammes. Une plaque similaire peut être utilisée pour se protéger contre les éventuelles fausses sources d'alarme de feux conviviaux, comme les fusées éclairantes.

## 5. Montage

Pour le montage du détecteur de flammes, il existe 2 options :

- Montage à l'aide du support pivotant SM21 optionnel (voir le manuel SM21 séparé) .
- Montage au plafond (par exemple dans une hotte d'un laboratoire ou dans une salle des machines d'un navire) .

Pour l'option b. Vous avez besoin du motif de trou, montré sur le côté droit de cette page (montré en mm) .





## Remarques :

1. Avec le support pivotant SM21 optionnel, il est possible d'ajuster le détecteur de flammes sur le risque d'incendie.
2. SENSE-WARE recommande fortement l'installation du support pivotant SM21.

## 6. Installation : Électrique

Le détecteur de flammes possède plusieurs options de câblage ; les plus importants sont les suivants :

- a. Câblage à un panneau de contrôle d'incendie par le principe d'augmentation de courant.
- b. Câblage à un API à l'aide d'une sortie de courant 0-20 mA.
- c. Câblage avec un capteur manuel supplémentaire auto-test.
- d. Câblage autonome, avec utilisation directe des relais.

Les options de a à c sont expliquées dans ce manuel. L'option d peut être visualisée directement dans le schéma des branchements électriques.

Outre ces options (sur demande), il est possible de :

- a. Utilisez une ligne de tension NPN au lieu d'une tension PNP pour la sortie 0-20 mA vers un API.
- b. Utilisez une adresse d'un système de gestion du feu.
- c. Utilisez un protocole de bus.

Pour ces options, des boîtiers de raccordement réservés à cela sont disponibles. Veuillez contacter votre fournisseur ou SENSE-WARE pour ces options spéciales.

### Étapes pour le câblage sur un panneau de contrôle d'incendie ou sur un API :

1. Pour le câblage, il faut au moins 3 ou 4 fils de câblage, selon le panneau et le type de connexion.
2. Utilisez un câble à paires torsadées blindées.
3. Le diamètre des fils doit être entre 0,5 et 1,5 mm<sup>2</sup> (20 à 16 AWG).
4. Les fils doivent être blindés et il doit y avoir un fil de terre pour la connexion au sol de sécurité du panneau de contrôle d'incendie ou de l'API.
5. La résistance à l'isolation au sol doit être d'au moins 500K Ohm.
6. La longueur et le diamètre des fils doivent être sélectionnés de manière à ce que le détecteur de flammes ait une puissance suffisante dans toutes les conditions (normal et alarme) pour s'assurer que la tension de travail ne soit jamais inférieure à 10 Vcc, surtout pas en cas d'alarme.
7. Sur le côté du câble du détecteur de flammes, laissez une boucle de câble de rechange d'un diamètre de +/- 10 cm (4 pouces) .
8. Lorsque cela est nécessaire, utilisez une pince à épiler ou une pince à bec plat pour manipuler le câblage sous les terminaux.
9. Mise à la terre sur le panneau de contrôle ou le côté de l'API : assurez-vous que les fils restent protégés le plus possible par le blindage à la terre. Isolez, le cas échéant, le blindage à la terre et le connecter au sol de sécurité du panneau.
10. Mise à la terre du côté du détecteur de flammes : assurez-vous que les fils restent protégés le plus possible par blindage à la terre. Coupez le blindage à la terre et l'isoler, afin de s'assurer que l'écran ne peut pas établir une connexion électrique avec le sol et avec l'électronique dans le boîtier du détecteur. Assurez-vous que l'électronique dans le boîtier du détecteur de flammes est isolée du sol afin d'éviter les différences de potentiel (boucles de masse).
11. Ne connectez pas plus d'un détecteur de flammes par zone.

## Remarques :

- a. Un blindage approprié est important pour la performance du détecteur de flammes et la sécurité de l'équipement.
- b. Le détecteur de flammes a un boîtier non métallique et n'a pas de crosse de terre. Ainsi, la mise à la terre locale du boîtier n'est **pas** nécessaire.

Le détecteur de flammes a un presse-étoupe avec un insert inclus. Utilisez le presse-étoupe avec l'insert inclus pour les câbles de 5,5 à 8 mm. Retirez l'insert pour les câbles d'un diamètre de 8 à 13 mm.



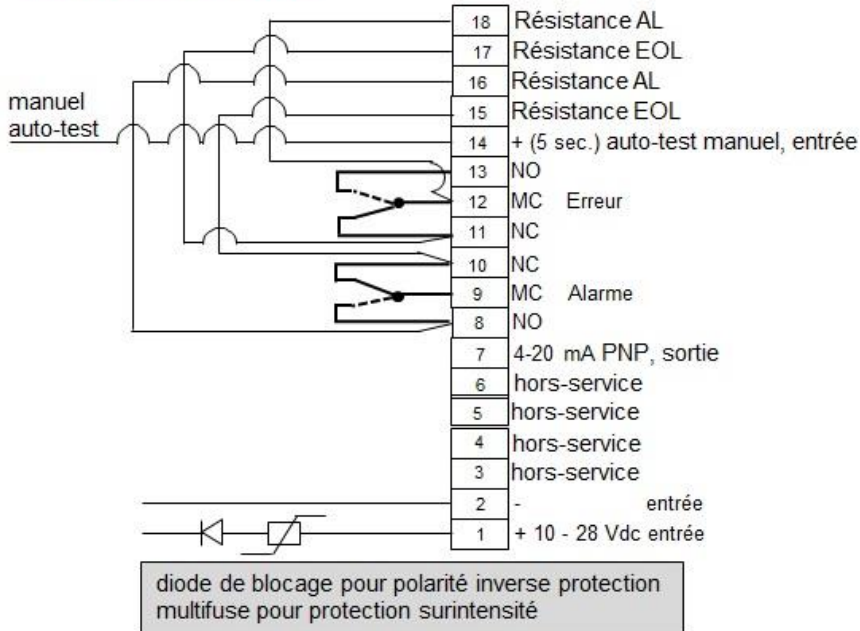
Presse-étoupe avec insert  
Diamètre du câble de 5,5 à 8 mm



Presse-étoupe sans insert  
Diamètre du câble de 8 à 13 mm



### Sous Tension, pas d'erreur

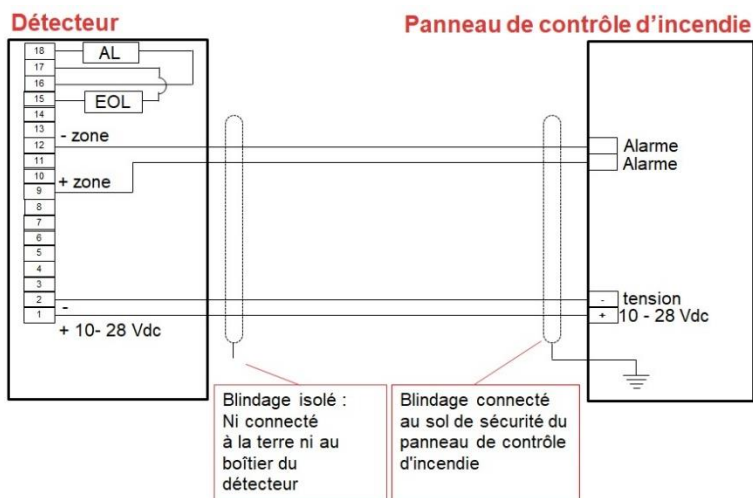


## 6.1 Câblage : Panneau de Contrôle d'Incendie

Le détecteur de flammes peut être connecté électriquement à un panneau de contrôle d'incendie de la même manière qu'un point d'appel manuel est connecté ; Au moyen du principe d'augmentation du courant. Le détecteur de flammes est connecté au panneau de contrôle avec des câbles de 3 ou 4 fils. 2 fils pour l'alimentation et 1 ou 2 fils pour la zone. En option, un fil supplémentaire pour l'auto-test manuel (voir la section 6.3).

La résistance de fin de ligne (EOL) est placée entre les bornes 15 et 17. La résistance d'alarme (AL) est placée entre les bornes 16 et 18. La résistance de fin de ligne et d'alarme devrait être adaptée au panneau de contrôle d'incendie. Il s'agit approximativement des mêmes résistances qui sont également utilisées pour connecter un point d'appel manuel à un panneau de contrôle d'incendie.

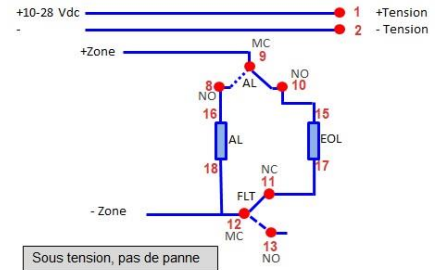
### Schéma de raccordement





### Principe :

La zone utilise le contact d'alarme et le contact de panne du détecteur de flammes plus les résistances. En cas de panne du détecteur, une rupture de fil est simulée. En cas de panne suivie du déclenchement d'alarme, un courant  $V_n/AL$  circule dans la zone. Ainsi, une alarme « annule » un signal de panne, comme on peut le voir sur la figure.



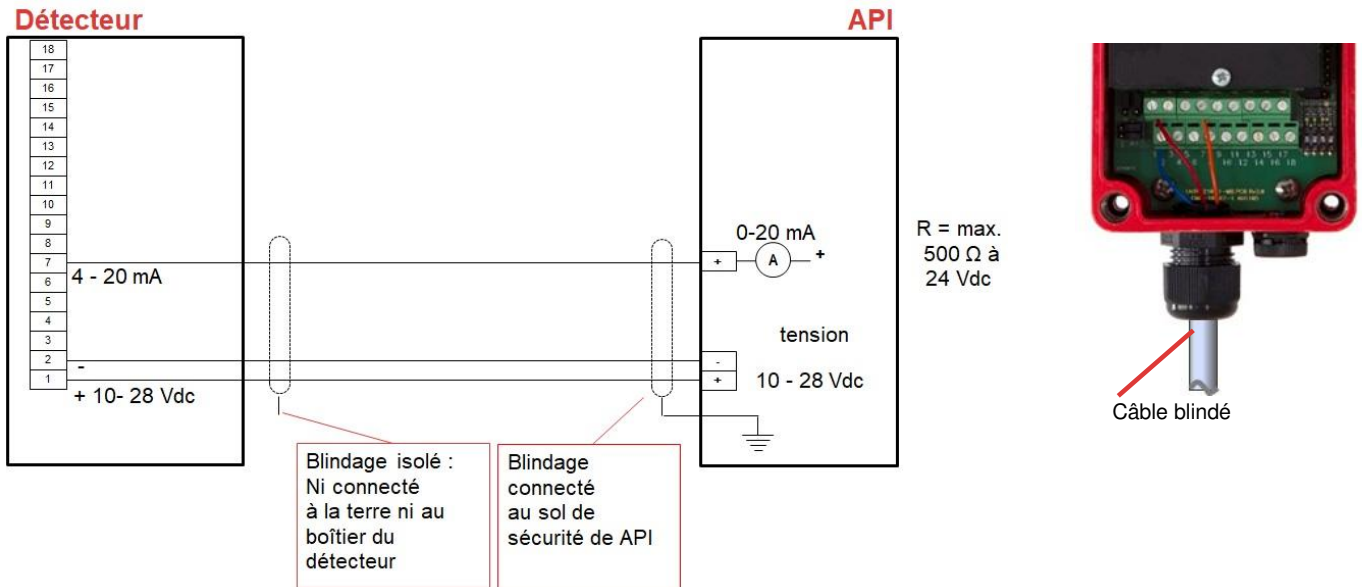
### Remarques :

1. Normalement, la résistance de substitution peut être comparée à la connexion d'un point d'appel manuel conventionnel :  $1 / R_{subst} = 1 / EOL + 1 / AL$ . Cependant, dans le schéma illustré, la résistance de substitution est  $R_{subst} = AL$ , car elle ne passe que sur la résistance AL. Parce que  $EOL \gg AL$  la valeur sera maintenue dans les tolérances. Veuillez consulter le fabricant du panneau de contrôle d'incendie pour connaître les valeurs des résistances.
2. La résistance d'alarme et EOL doit être évaluée à 2 W minimum chacune et la dissipation de puissance totale de la résistance d'alarme et d'EOL ne doit pas dépasser 2 W. Utilisez le tube thermorétractable pour isoler les pièces métalliques de l'EOL et la résistance AL.
3. Ne connectez pas plus d'un détecteur de flammes à une zone.

## 6.2 Câblage : API

### Schéma de raccordement

Sortie analogique PNP 0-20 mA, non isolée



### Remarques

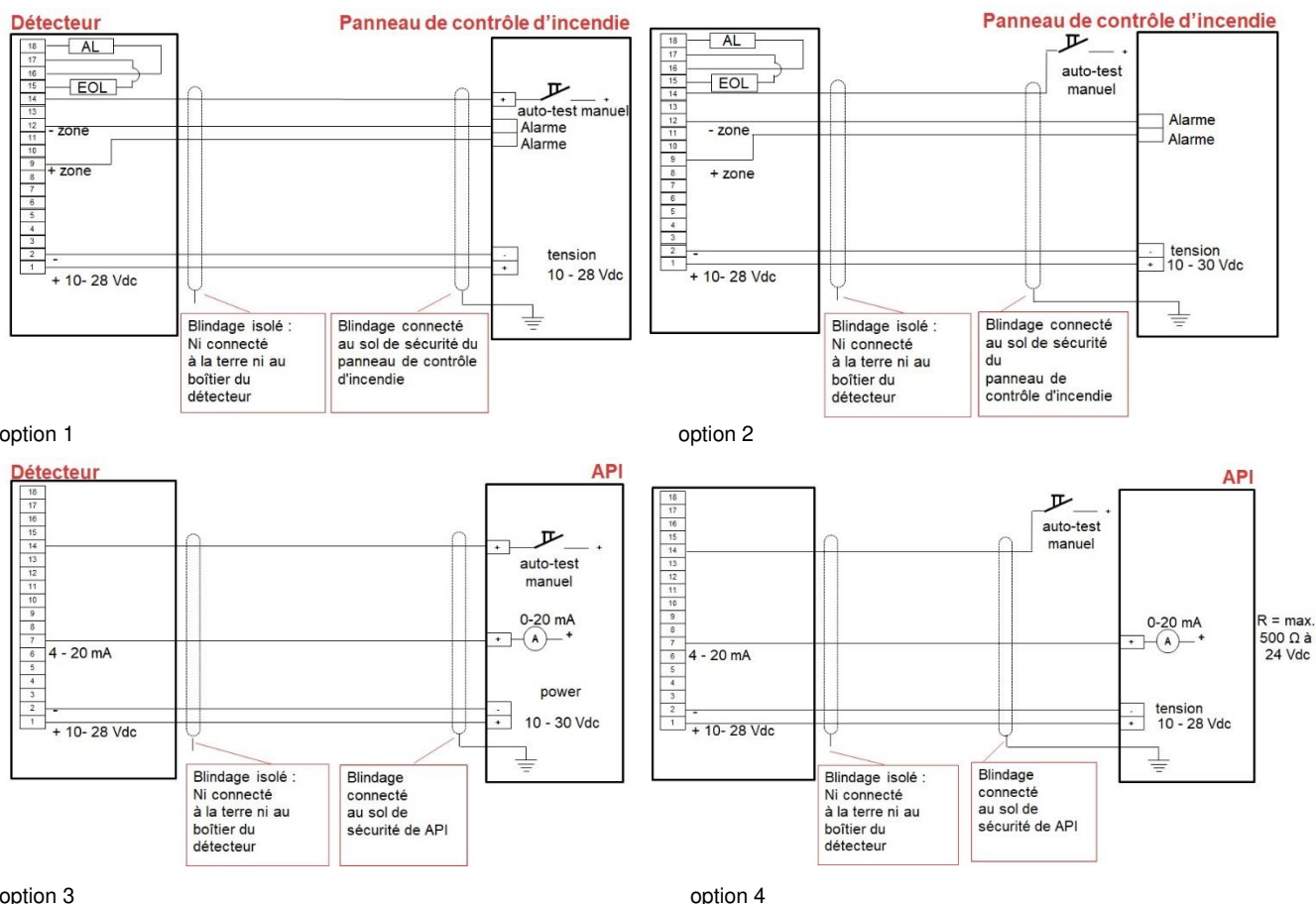
1. Consultez le chapitre 3 de ce manuel pour connaître les différents niveaux de courants.
2. En option, une sortie analogique d'alimentation est disponible comme boîte de raccordement distincte.



## 6.3 Installation de l'auto-test manuel

Pour l'installation de l'auto-test manuel dans cette section, 4 options sont affichées au moyen d'un schéma:

1. détecteur de flammes connecté à un panneau de contrôle d'incendie, avec un interrupteur auto-test sur le panneau de contrôle d'incendie.
2. détecteur de flammes connecté à un panneau de contrôle avec un interrupteur séparé pour l'auto-test manuel.
3. détecteur de flammes connecté à un API avec un auto-test sur l'API.
4. détecteur de flammes connecté à un API avec un interrupteur séparé pour l'auto-test manuel.



## 7. Mise en marche et test

### Remarques :

1. La mise en marche, la maintenance et les tests fonctionnels de la mise en place doivent être effectués par des techniciens qualifiés et autorisés.
2. Toutes les lois et règlements locaux pour la mise en service et le câblage s'appliquent, y compris la loi et les règlements pour l'activation des systèmes d'alarme, des systèmes d'extinction et d'autres sorties.
3. Pour les installations dans des zones à risque, les règlements appropriés doivent être respectés.
4. Les capteurs UV sont basés sur un tube de comptage Geiger-Muller, qui est également utilisé pour détecter la radioactivité. Si, à l'installation, une alarme est déclenchée, en provenance du capteur UV, tandis que la fenêtre du détecteur est couverte et que le câblage/l'électronique ne présente pas de panne, cela peut être dû à une radioactivité accrue. Veuillez consulter votre fournisseur pour résoudre le problème.
5. Si soudainement une forte source de rayonnement infrarouge est placée à proximité du détecteur de flammes, les capteurs infrarouges peuvent devenir saturés. Assurez-vous que les fortes sources de rayonnement infrarouge sont tenues en dehors du champ de vision du détecteur de flammes. Dès que la source est retirée, le détecteur de flammes se rétablit dans les 10 secondes à sa performance normale.
6. Les détecteurs de flammes ont leurs forces et leurs faiblesses. Tenez-en compte avant de commencer à installer ce type de détecteur de flammes.



## 7.1 Mise en marche

Avant que le détecteur de flammes ne soit activé, veuillez suivre les étapes suivantes :

1. Nettoyez la fenêtre du détecteur.
2. Fermez le boîtier du détecteur de flammes.
3. Vérifiez la position et l'alignement du détecteur de flammes.
4. Vérifiez s'il existe des sources potentielles de fausses alarmes en vue du détecteur de flammes.
5. Vérifiez si c'est une installation utile et adéquate pour un détecteur de flammes.
6. Vérifiez le câblage entre le détecteur de flammes et le panneau de contrôle d'incendie ou l'API.
7. Vérifiez le blindage du câblage.
8. Vérifiez la mise à la terre du panneau de contrôle d'incendie ou de l'API.
9. Vérifiez l'indice de protection et le presse-étoupe.
10. Serrer fermement toutes les attaches.
11. Serrez fermement le presse-étoupe.
12. Effectuez un test fonctionnel à l'aide d'une lampe test.

Avant la fin de la mise en service, le détecteur de flammes devrait être utilisé avec les sorties libres du panneau de contrôle d'incendie ou de l'API pendant un temps qui devrait représenter les conditions normales de fonctionnement. Pendant le mode test, la configuration doit être vérifiée et, si nécessaire, modifiée, jusqu'à ce que tous les détecteurs de flammes fonctionnent sans erreur. Après un test fonctionnel final à l'aide d'une lampe test, la mise en service peut être finalisée.

## 7.2 Test

Le détecteur de flammes a été testé en usine. Cependant, le détecteur de flammes doit être régulièrement testé de manière fonctionnelle avec un test « de bout-en-bout » pour s'assurer que l'ensemble détecteur de flammes et panneau répond adéquatement à un incendie. La fenêtre du détecteur doit être propre. Une couche de pollution, de graisse, d'huile ou d'eau diminue la sensibilité du détecteur de flammes.

Si l'utilisateur a défini une exigence de performance, à l'aide d'un test d'incendie, il peut être testé si les exigences sont respectées. Pour un test d'incendie, il faut choisir le bon combustible, la bonne taille du feu, la distance de détection adéquate, ainsi que d'autres éventuelles exigences complémentaires. Assurez-vous qu'avant et pendant le test d'incendie, toutes les précautions de sécurité nécessaires sont prises, afin d'éviter tout préjudice causé aux personnes et les dégâts causés par le feu d'essai.

SENSE-WARE fournit une lampe test. Cette lampe test est adaptée pour le test fonctionnel du détecteur de flammes. Lisez les instructions de la lampe test avant de commencer le test fonctionnel.

## 7.3 Analyse d'échec

Des fausses alarmes peuvent se produire en raison des causes suivantes :

1. Le détecteur de flammes est activé par une source connue ou inconnue en vue du détecteur de flammes.
2. Le détecteur de flammes est activé par des interférences électromagnétiques sur le câblage et/ou sur l'électronique.
3. Le détecteur de flammes est activé par un câblage incorrect ou endommagé.
4. L'électronique du détecteur de flammes est endommagée.

Pour la recherche de pannes, il est nécessaire de rechercher la source de la cause principale de la fausse alarme ou de la panne et des circonstances lors de la fausse alarme ou de la panne. Par exemple, l'heure, la date, les conditions météorologiques sont toutes des caractéristiques importantes pour déterminer la cause d'une fausse alarme ou d'une panne.

### Remarques

Si vous sollicitez l'assistance de SENSE-WARE, assurez-vous de signaler l'erreur dans le fichier journal.

Tout d'abord, l'alimentation doit être vérifiée : tension, courant, ondulations sur le signal de tension, etc. Ensuite, vérifiez tous les éléments mentionnés dans la section Mise en service. Échangez, si possible, le détecteur de flammes avec un détecteur de flammes de rechange ou échangez le détecteur avec un détecteur de flammes sur le site, qui fonctionne correctement, si la configuration contient plus d'un détecteur de flammes.

Pour déterminer si la fausse alarme est provoquée par un incident survenu dans le champ de vision du détecteur de flammes, la fenêtre du détecteur de flammes doit être couverte. Assurez-vous qu'aucune lumière ou autre rayonnement ne peut atteindre les capteurs du détecteur de flammes. Si le détecteur de flammes génère encore une fausse alarme, cela peut être dû au câblage ou à l'électronique. Assurez-vous qu'après le test, la fenêtre du détecteur est à nouveau découverte.



## 8. Entretien

Sauf pour le nettoyage, il n'y a pas d'entretien préventif spécifique nécessaire. L'inspection des éléments suivants est nécessaire :

1. Vérifiez la position et l'alignement des détecteurs de flammes.
2. Vérifiez qu'il n'existe pas de sources potentielles de fausses alarmes à la portée du détecteur de flammes.
3. Vérifiez qu'ils n'y ait pas d'obstacles qui obstruent la vue des détecteurs de flammes.
4. Nettoyez la fenêtre du détecteur avec un chiffon en microfibre.
5. Fermez le boîtier du détecteur de flammes. **Remarque** : Assurez-vous que le couvercle du boîtier (avec fenêtre du détecteur) est monté correctement sur le boîtier. Les capteurs doivent être visibles lorsque vous regardez par la fenêtre du détecteur.
6. Vérifiez que le câblage reliant les détecteurs de flammes au panneau de contrôle ou à l'API est intact.
7. Vérifiez l'état du blindage des câbles.
8. Vérifiez que le blindage à la terre du câblage sur le panneau de contrôle d'incendie ou le côté de l'API est correctement connecté au sol de sécurité du panneau.
9. Vérifiez que le blindage à la terre du câblage du côté du détecteur est correctement isolé, de sorte qu'il n'y a pas de connexion électrique à la masse, ni à l'électronique du boîtier.
10. Vérifiez l'indice de protection du couvercle et du presse-étoupe pour que le détecteur soit étanche à l'eau et à la poussière.
11. Vérifiez que toutes les attaches et le presse-étoupe soient serrés.
12. Assurez-vous qu'une fois par an, la face interne de la fenêtre du détecteur est nettoyé. (Par exemple lors d'une inspection de routine) . Des particules de l'électronique pourraient s'évaporer et se déposer sur la fenêtre du détecteur.
13. Effectuez un test de fonctionnement à l'aide d'une lampe test SENSE-WARE.

**Attention** : Danger dû à l'électricité statique lors du nettoyage du boîtier et du pivot !

L'utilisation d'un chiffon sec pour nettoyer le boîtier peut provoquer des décharges statiques et pourraient entraîner une détonation dans une atmosphère explosive. Pour éviter un arc statique, utilisez un chiffon propre et humide (légèrement humidifié avec de l'eau) pour nettoyer le boîtier dans des zones dangereuses. La fenêtre du détecteur de flammes doit être nettoyée avec un chiffon sec en microfibre.

### Remarques :

1. L'utilisateur est responsable de maintenir l'équipement dans un état optimal. S'il y a des conditions qui modifient les hypothèses de sécurité, assurez-vous que le technicien responsable prendra les mesures de mise à jour nécessaires.
2. Ne jamais nettoyer le détecteur de flammes avec un détergent contenant des silicones. Les silicones absorbent les rayons UV, ce qui rend le détecteur de flammes moins sensible. Les silicones rendent la surface plus sensible à la pollution.
3. N'utilisez pas de nettoyant liquide pour nettoyer le détecteur de flammes.
4. SENSE-WARE recommande de conserver 10% du même type que les détecteurs de flammes utilisés comme détecteur de flammes de rechange ou au moins une unité.

## 9. Garantie

Dans l'accord de garantie, les conditions applicables au détecteur de flammes SENSE-WARE sont mentionnées. Si cela n'est pas explicitement mentionné dans ce manuel, les termes et conditions de livraison d'Orgalime S2012 s'appliquent.

SENSE-WARE, pour le détecteur de flammes, accorde une garantie de 36 mois après la mise en service ou 42 mois après l'approvisionnement, pour les défauts du matériau, compte tenu de l'utilisation et de l'entretien normaux. SENSE-WARE, dans de telles circonstances et pendant la période de garantie, réparera et remplacera les pièces gratuitement des produits retournés conformément aux instructions de cette section de garantie. Toutes les pièces remplacées deviennent propriété de SENSE-WARE. La garantie n'est valable que pour les entreprises qui ont acheté directement les marchandises auprès de SENSE-WARE et ne peuvent être transférées à d'autres parties.

De la garantie sont exclus :

1. les défaillances causées par une mauvaise utilisation, un incident ou un manque d'entretien.
2. Les défauts ou dommages causés par une mauvaise mise en service ou manipulation du matériel et/ou du logiciel, en appliquant une tension de service incorrecte, les dommages causés par l'eau, etc., ou des réparations et des réparations irrégulièrement exécutées avec des pièces de rechange non authentiques.
3. Produits à partir desquels le numéro de série est supprimé ou illisible.
4. Usure normale, y compris les dommages cosmétiques.

### 9.1 Retours et réparations

1. Demandez par l'intermédiaire de votre fournisseur une ARM (Autorisation de Retour de Matériel) pour SENSE-WARE. Pour les retours à l'usine, une ARM est toujours exigée.
2. Vous obtiendrez un formulaire de remplissage RMI (Information sur le Matériel Retourné) sur lequel vous ou votre fournisseur remplit le numéro de la facture SENSE-WARE, le numéro de série et le type de défaillance.
3. En cas d'autorisation, SENSE-WARE présentera à votre revendeur un numéro d'ARM à ajouter à la liste d'emballage de l'envoi de retour. Vous devez également inclure le formulaire RMI dans l'envoi, et le faxer ou l'envoyer par courrier électronique à SENSE-WARE.
4. Le coût d'expédition de et vers SENSE-WARE est pris en charge par l'acquéreur (fournisseur) .
5. Assurez-vous que le détecteur de flammes est bien emballé avant de le renvoyer à SENSE-WARE.
6. Dans le cas où vous n'avez pas acheté le détecteur de flammes directement chez SENSE-WARE, contactez votre fournisseur pour une ARM.
7. Pour les produits avec une RMI, qui nécessitent une réparation au cours de la période de garantie, vous pouvez demander à SENSE-WARE un « remplacement anticipé » par votre fournisseur.

**Remarque** : Le détecteur de flammes contient des pièces qui ne conviennent pas à une réparation locale ou sur le terrain.



## 10. Certification

Cette traduction se réfère à la référence légale du Manuel Anglais version 5.1 qui comprend des annexes concernant les certificats, les déclarations et les agréments. Cette notice d'utilisation peut être trouvée sur le site web [www.sense-ware.com](http://www.sense-ware.com).