Manuel pour les installateurs de détecteur de fumée à aspiration LaserSense 25

P/N 10-3511-505-25FR-09 • REV 009 • 20MAY25

Copyright	© 2025 Kidde Global Solutions. Tous droits réservés.
Coordonnées	Pour obtenir nos informations de contact, consultez firesecurityproducts.com.

Réglementations européennes sur les produits de construction

Cette section constitue un résumé de la déclaration des performances. Cette dernière est établie conformément au règlement (UE) 305/2011 relatif aux produits de construction, ainsi qu'aux règlements délégués (UE) 157/2014 et (UE) 574/2014.

Pour obtenir des informations détaillées, consultez la déclaration des performances à l'adresse firesecurityproducts.com.

Certification	CE
Organe de certification	2831
Fabricant	KGS Manufacturing Poland Sp. z.o.o., Ul. Kolejowa 24, 39-100 Ropczyce, Poland. Représentant européen du fabricant : KGS Fire & Security B.V., Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Netherlands.
Année de la première certification CE	19
Numéro de déclaration de performance	360-3511-0199
Norme EN 54	EN 54-20 : 2006
Identification produit	Voir le numéro de modèle sur l'étiquette d'identification du produit
Usage prévu	Voir la déclaration des performances
Performance déclarée	Voir la déclaration des performances

Contenu

Informations importantes iii
L'installation EN 54-20 et UL v

Chapitre 1 Descriptions du produit et des composants 9
Introduction 10
Logiciels disponibles pour le détecteur 10
Spécifications 11
Indicateurs 13
Dans le détecteur 14
Connexions de bornier amovibles 15

Chapitre 2 Installation et configuration 17
Introduction 18
Précautions antistatiques 18
Conseils généraux pour l'installation 19
Station d'accueil 20
Application 21
Conception du système 21
Installation 26
Interface avec les centrales d'alarme incendie 31
Réglage de l'adresse du détecteur 32
Connexion d'un détecteur à un réseau de détecteurs SenseNET/RS-485 34
Installation finale 36
Retrait du détecteur 37
Configuration du détecteur après l'installation 37
Connexion à un PC 39
Journal d'événements 40

Chapitre 3 Mise en service 41
Introduction 42
Liste de contrôle de mise en service 42
Préparation avant la mise en service 44
Période d'acclimatation 44
Vérification du temps de transport 45
Test de fumée brute 45

Chapitre 4 Dépannage 47
Dépannage du détecteur 48

Chapitre 5 **Maintenance 51**
Introduction 52
Maintenance planifiée 52
Procédures de maintenance 53

Glossaire 57

Index 59

Informations importantes

Limitation de responsabilité

Dans les limites prévues par la loi en vigueur, KGS Fire & Security ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de la réduction de profits ou d'opportunités commerciales, de la non-possibilité d'utilisation du produit, d'interruptions d'activité, de pertes de données ou de tout autre dommage indirect, particulier, accidentel ou accessoire, que cela soit sur la base d'un contrat, d'un délit, d'une négligence, de la responsabilité en matière de produit ou autre. Étant donné que certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de la responsabilité relative aux dommages indirects ou accessoires, vous pouvez ne pas être concerné par les limitations ci-dessus. En tout état de cause, la responsabilité globale d'KGS Fire & Security ne pourra dépasser le prix d'achat du produit. Les restrictions susmentionnées s'appliqueront dans toute la mesure permise par la législation applicable, que l'entreprise KGS Fire & Security ait été informée de la possibilité de tels dommages ou non, et même si tout recours faillit à son objectif essentiel.

L'installation doit obligatoirement être réalisée en suivant les directives de ce manuel, les codes applicables et les instructions des autorités légales compétentes.

Toutes les précautions ont été prises au cours de la préparation de ce manuel pour assurer l'exactitude de son contenu. S'il contenait malgré tout des erreurs ou omissions, KGS Fire & Security décline toute responsabilité.

Avertissements et avis de non-responsabilité

Ces produits sont destinés à des professionnels expérimentés, qui doivent également se charger de leur installation. KGS Fire & Security ne peut garantir qu'une personne ou entité faisant l'acquisition de ceux-ci, y compris un revendeur agréé, dispose de la formation ou de l'expérience requise pour procéder à cette même installation de façon appropriée.

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les garanties et la sécurité, rendez-vous à l'adresse https://firesecurityproducts.com/policy/product-warning/ ou scannez le code QR :

Mises en garde

Les mises en garde signalent des états ou des usages susceptibles d'entraîner des résultats indésirables. Les mises en garde évoquées dans le présent document sont illustrées et décrites ci-dessous.

AVERTISSEMENT : les avertissements signalent les dangers pouvant entraîner des blessures ou la mort. Ils indiquent les mesures à prendre ou les actes à éviter afin de prévenir les blessures ou les décès.

Attention : les messages de précaution évoquent les éventuels dommages matériels. Ils indiquent les mesures à prendre ou les actes à éviter afin de prévenir les dommages.

Remarque : les remarques vous informent des éventuelles pertes de temps ou d'efforts. Elles vous expliquent comment les éviter. Les remarques servent également à signaler les informations importantes qu'il est recommandé de lire attentivement.

Symboles du produit

	Ce symbole apparaît sur la carte principale de l'unité et indique que la carte contient des composants sensibles à l'électricité statique.
	Cette étiquette se situe dans la chambre du laser, en bas à droite du détecteur ouvert, et signifie que l'unité est un produit Laser de Classe 1 comme indiqué sous IEC 60825-1. L'unité contient un laser intégré de Classe 3B qui ne doit pas être retiré du détecteur, car l'entrée du faisceau laser dans l'œil pourrait entraîner des dommages rétiniens.
	Ce symbole indique les prises de terre. Celles-ci sont destinées au blindage des câbles, etc., et ne doivent pas être connectées à 0 V ou une masse de signal.

Informations sur la réglementation

Ceci est un équipement de Classe III, conformément à la norme EN 62368-1 (c'est-à-dire, cet équipement est conçu pour fonctionner avec de très basses tensions de sécurité et ne génère aucune tension dangereuse).

Dans la mesure où cet équipement fait partie d'un système de détection d'incendie, la puissance d'entrée doit être fournie par une source d'alimentation approuvée, conformément aux normes EN 54-4 ou UL/ULC et FM3230.

Afin que l'installation respecte la norme EN 54-20, les tubes doivent au moins être conformes à la norme EN 61386-1 Classe 1131.

Ce produit a été conçu pour répondre aux exigences suivantes :

- NFPA 72 National Fire Alarm and Signaling Code
- UL 268 Smoke Detectors for Fire Alarm Signaling Systems
- UL 268A Smoke Detectors for Duct Applications
- UL 864 Control Units for Fire Protective Signaling Systems
- CAN/ULC-S524 Installation of Fire Alarm Systems
- ULC-S527 Control Units for Fire Alarm Systems
- CAN/ULC-S529 Smoke Detectors for Fire Alarm Systems

Test de réacceptation du système après programmation (UL/ULC et FM3230) : Pour garantir un fonctionnement correct du système, celui-ci doit être retesté en accord avec la norme NFPA 72 après toute modification de la programmation. Le test de réacceptation est également requis après tout ajout ou toute suppression de composants système, et après toute modification, réparation ou tout réglage du matériel ou du câblage système.

L'installation EN 54-20 et UL

L'installation des tubes doit être conçue et vérifiée conformément à la norme EN 54-20 avec le logiciel PipeCAD. Pour plus d'informations sur PipeCAD, consultez la documentation fournie avec le logiciel.

EN 54-20 installation

Pour la conformité avec la norme EN 54-20, le temps de transport du dernier trou de prélèvement doit être vérifié après l'installation et il doit être inférieur ou égal à celui déterminé par PipeCAD.

Pour que l'installation soit conforme à la norme EN 54-20 de classe A, B et C, chaque trou de prélèvement ne doit pas avoir une sensibilité inférieure à 0,31 % obs/m.

Le calcul peut être affiné davantage en laissant un détecteur en fonctionnement dans la zone protégée pendant au moins 24 heures avec le facteur d'alarme prévu pour l'installation (ceci peut être fait avant ou après l'installation). La sensibilité du détecteur peut être lue dans la figure Sensibilité dans l'écran histogramme du logiciel Contrôle à distance fourni avec chaque détecteur.

Le logiciel PipeCAD détermine le classement de toute configuration utilisée. La mise en service et les tests système périodiques doivent inclure des tests avec de la fumée pour vérifier que le système fonctionne comme prévu et entre en Alarme dans le temps déterminé par PipeCAD en fonction du trou le plus éloigné. La sensibilité du détecteur doit aussi être inspectée pour vérifier qu'elle n'a pas chuté par rapport à la figure de l'installation. Si elle a changé, le nouveau chiffre doit être entré de nouveau dans PipeCAD et les sensibilités des trous recalculées doivent être confirmées pour qu'elles se trouvent dans les limites de la classe indiquées ci-dessus. Les paramètres d'un système conforme doivent être enregistrés, car il est possible, en modifiant certaines fonctions programmables, de rendre le système non conforme. En cas de modification de fonctions, nous vous recommandons de tester de nouveau le système si vous doutez de la conformité.

UL installation

Remarque : les produits conformes à la norme UL peuvent également faire l'objet de validations supplémentaires (par exemple, dans le cadre de la conformité à la norme FM3230). Reportez-vous à leur étiquette.

Les tests d'incendie UL 268 ont été effectués dans une installation, comme suit :

Taille totale de tube capillaire : 160 pieds (tube unique)

Nombre de trous de prélèvement : 10

Sensibilité du trou de prélèvement la plus faible comme indiqué par PipeCAD : 1,28 % obs/ft.*

Facteur d'alarme : 0

Délai alarme Incendie : 0 seconde

Ces paramètres ont donné des réponses satisfaisantes aux incendies test dans un délai de 120 secondes ou mieux. Dans l'objectif de la conformité avec la norme UL 268, ces paramètres doivent être considérés comme les valeurs les plus faibles. Les présentations doivent être planifiées dans PipeCAD et la sensibilité du trou la plus faible doit être supérieure à 1,28 % obs/ft.*. Les tests de fumée de mise en service doivent être effectués pour s'assurer que le trou de prélèvement le plus éloigné du détecteur peut générer une alarme incendie dans un délai de 120 secondes après avoir reçu la fumée.

*Les résultats doivent être vérifiés lors de l'installation en entrant la sensibilité Incendie 1 du détecteur installé (elle est indiquée dans l'écran histogramme du logiciel à distance) dans le champ Options/Options de calcul/Sensibilité du détecteur de PipeCAD et en recalculant les résultats de la présentation.

Chapitre 1
Descriptions du produit et des composants

Récapitulatif

Ce chapitre contient les descriptions des fonctions, des caractéristiques, des commandes et des indicateurs du détecteur.

Contenu

Introduction 10
Logiciels disponibles pour le détecteur 10
Spécifications 11
Indicateurs 13
Dans le détecteur 14
Connexions de bornier amovibles 15

Introduction

Ce détecteur à aspiration est un produit nouvelle génération très sophistiqué et très sensible, avec aspiration de fumée qui fournit tous les avantages de la détection de fumée à sensibilité élevée avec échantillonnage de l'air, y compris un avertissement très avancé. Conçu pour une installation et une mise en service faciles, le détecteur contient une intelligence artificielle brevetée connue sous le nom de ClassiFire, qui permet au détecteur de se configurer lui-même pour une sensibilité et des seuils d'alarme optimaux, ainsi que des alarmes à nuisance faible pour divers environnements.

Ce détecteur fonctionne en aspirant de l'air depuis un espace protégé via un réseau de tubes supervisé dans des zones relativement petites. L'air prélevé est transféré via un séparateur poussière pour supprimer la poussière et les saletés avant son entrée dans la chambre de détection du laser. Des composants électroniques dernier cri sont utilisés pour analyser l'air prélevé et permettent de générer un signal représentant le niveau de fumée présent.

La fonction ClassiFire permet également de contrôler la chambre du détecteur, afin d'ajuster continuellement les paramètres de fonctionnement appropriés et, ainsi, contrer les effets négatifs de toute contamination. Les détecteurs avec aspiration de fumée ont la capacité unique de fournir un niveau constant de protection dans une très vaste gamme d'environnements en effectuant sans cesse des ajustements mineurs de la sensibilité.

Logiciels disponibles pour le détecteur

Les applications logicielles suivantes sont disponibles :

- **Logiciel Remote :** fourni gratuitement avec chaque détecteur, il permet à l'utilisateur de configurer les fonctions programmables d'un ou de plusieurs détecteurs à partir d'un ordinateur connecté via un câble série RS-232.
- **Logiciel SenseNET :** permet de configurer et de gérer un réseau étendu de détecteurs via une interface simple et à partir d'un ordinateur connecté à un détecteur ou à un module de commande, via un câble série RS-232 et une interface de conversion RS-485.

Spécifications

Attention : cet équipement ne doit être utilisé que conformément à ces spécifications. Le fait de faire fonctionner l'équipement contrairement à ce qui est spécifié peut endommager l'unité, causer des blessures ou endommager les locaux.

Tableau 1 : spécifications

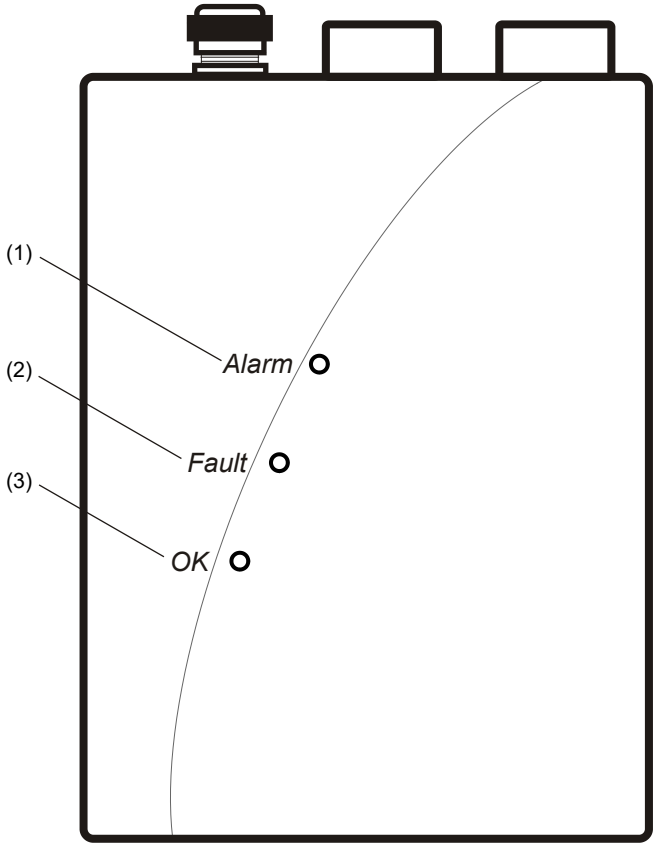
Spécifications	Valeur
Norme SELV	EN 62368-1 Classe III
Tension d'alimentation	21,60 à 26,40 V cc Type PSU : conforme à EN 54-4
Taille (l × H × P)	145 × 220 × 90 mm (5,7 × 8,6 × 3,5 po.)
Poids	1,7 kg avec station d'accueil
Plage de température de fonctionnement	-10 à 60 ºC (EN 54-20) 0 à 38 °C (UL 268, CAN/ULC-S529, FM3230)
Plage d'humidité en fonctionnement	0 à 90 % sans condensation EN 61010-1 Degré de pollution 1 EN 61010-1 Catégorie d'installation II
Plage de sensibilité (%obs/ft.) (%obs/m)	 Min. = 7,62 %, Max. = 0,00914 % FSD Min. = 25 %, Max. = 0,03 % FSD
Résolution de sensibilité maximum	0,0015 % obs/m (0,00046 % obs/ft.)
Principe de détection	Détection de masse de la diffusion de la lumière laser
Plage de sensibilité des particules	0,0003 µm à 10 µm
Consommation électrique	250 mA
Calibre de contact de relais	500 mA à 30 V cc
Calibre de contact carte d'entrée de relais facultative	1 A à 24 V cc
Taille maximum de tube capillaire	50 m (165 pieds) total
Entrées tube d'aspiration	1
Diamètre intérieur d'un tube d'aspiration	3/4 po. (ID) ou 27 mm (OD)
Niveaux alarme	4 (Alarme 2, Alarme, Pré-alarme et Aux. Alarme) 1 relais standard, autres disponibles
Intervalles de service de la chambre	Supérieur à 8 ans (en fonction de l'environnement)
Intervalles de remplacement du séparateur poussière (filtre)	Supérieur à 5 ans (en fonction de l'environnement)
Durée de vie du laser (MTTF)	Supérieure à 50 ans
Programmation	PC via RS-232 ou RS-485

Spécifications	Valeur
Câble bus données	Câble de données RS-485
Longueur du bus de données	1,2 km
Norme IP	IP40

Indicateurs

Les trois indicateurs du détecteur sont illustrés sur la Figure 1.

Figure 1 : indicateurs du détecteur

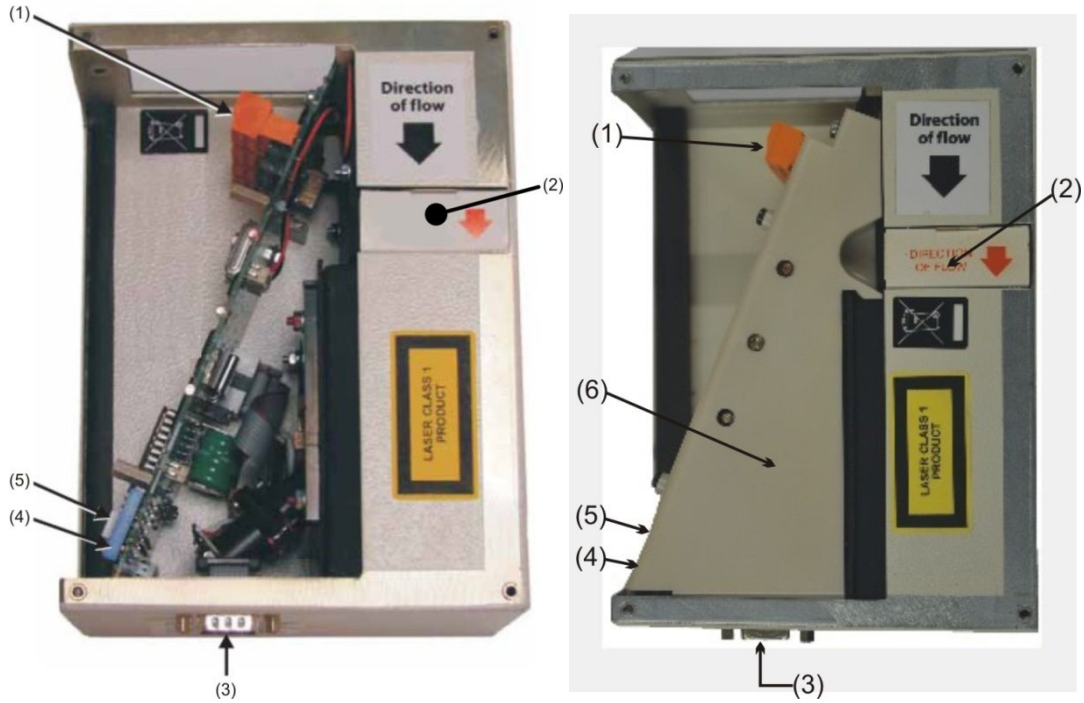


(1) Alarme : s’allume lorsque le seuil d’alarme a été atteint et que les délais appropriés ont expiré
(2) Défaut : s’allume lorsque l’unité présente un défaut et qu’un signal est alors envoyé à la centrale incendie. et également lorsque l’unité est isolée
(3) OK : s’allume pour indiquer un fonctionnement normal s’il n’y a pas de défaut. Le voyant OK clignote pendant la période FastLearn de 15 minutes lorsque le détecteur commence à apprendre son environnement

Dans le détecteur

La Figure 2 illustre les pièces internes principales d’un détecteur, visibles une fois le couvercle retiré :

Figure 2 : partie interne du détecteur (modèles conformes aux normes EN/UL)



(1) Connexions de bornier amovibles

(2) Filtre (séparateur poussière)

(3) Port série RS-232

(4) Commutateur DIP d’adresse du détecteur

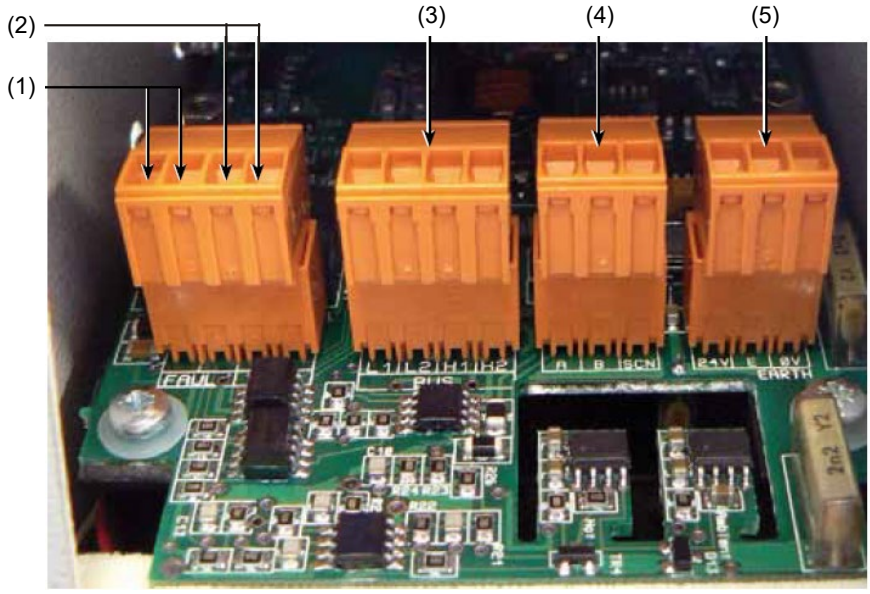
(5) Carte d’interface programmable adressable (APIC) ou port de carte relais

(6) Couvercle interne (modèles conformes à la norme UL uniquement)

Connexions de bornier amovibles

Les connexions du bornier qui relie le détecteur aux autres composants électroniques sont illustrées sur la Figure 3.

Figure 3 : connexions du bornier du détecteur



(1) Contacts de relais Défaut (Ouvert = DÉFAUT)

(2) Contacts de relais INCENDIE (Fermé = INCENDIE)

(3) Connexions de bus adressable APIC pour une utilisation avec une carte d’interface

(4) Connexions RS485/SenseNET

(5) Raccordements de l’alimentation

Chapitre 2
Installation et configuration

Récapitulatif

Ce chapitre vous donne les informations nécessaires pour installer et configurer le système du détecteur.

Contenu

Introduction 18
Précautions antistatiques 18
Conseils généraux pour l'installation 19
Station d'accueil 20
Application 21
Conception du système 21
    Au-dessous ou au-dessus des installations au plafond 23
Installation 26
    Installation mécanique 26
    Retrait du couvercle avant 26
    Installation électrique 26
    Connexions relais 30
Interface avec les centrales d'alarme incendie 31
    Connexion d'un détecteur à une carte APIC 31
Réglage de l'adresse du détecteur 32
    Tableau des adresses 33
Connexion d'un détecteur à un réseau de détecteurs SenseNET/RS-485 34
Installation finale 36
Retrait du détecteur 37
Configuration du détecteur après l'installation 37
    Liste des fonctions programmables 38
Connexion à un PC 39
Journal d'événements 40

Introduction

Cette rubrique vous donne les informations nécessaires pour installer le système du détecteur.

Pour installer le détecteur :

1. Ouvrez le carton d'emballage. Vérifiez qu'il contient un CD-ROM, trois bagues de ferrite, deux presse-étoupes et l'unité.
2. Choisissez l'emplacement le mieux adapté pour le détecteur.
3. Si nécessaire, installez la carte APIC ou la carte relais dans le détecteur.
4. Montez la station d'accueil.
5. Connectez la station d'accueil au réseau de tubes capillaires.
6. Installez le détecteur sur la station d'accueil.

L'installation ne doit être effectuée que par des techniciens qualifiés.

Remarque : chaque carte relais est fournie avec une bague en ferrite permettant la suppression des fréquences radio. Pour garantir la conformité avec les réglementations en matière de compatibilité électromagnétique, les conducteurs de chaque câble connecté à la sortie de défaut (y compris le blindage) doivent être enroulés une fois autour d'un anneau en ferrite.

Elle doit se faire selon les exigences applicables à l'installation, en plusieurs étapes :

- NFPA-70, National Electrical Code
- NFPA-72, National Fire Alarm and Signaling Code
- CSA C22.1 Canadian Electrical Code, Part 1
- CAN/ULC-S524 Installation of Fire Alarm Systems
- Toute autre exigence ou norme locale, nationale ou relative à l'installation.

AVERTISSEMENT : il existe un risque d'électrocution. Toutes les connexions doivent être effectuées lorsque l'alimentation est éteinte.

Précautions antistatiques

Le système contient des composants sensibles à l'électricité statique. Raccordez-vous toujours à la terre avec un bracelet approprié avant de manipuler les circuits. Vous devez procéder ainsi lorsque vous retirez le boîtier de l'équipement, et lors de l'installation et de la maintenance.

Attention : des précautions antistatiques doivent être respectées lors de la manipulation de composants électriques ou de cartes à circuits imprimés. Dans le cas contraire, les composants pourraient être endommagés.

La décharge électrostatique peut être réduite si vous respectez les conseils suivants :

- Si vous renvoyez un élément, utilisez toujours des conteneurs conductifs ou antistatiques pour le transport et le stockage.
- Portez un bracelet lors de la manipulation des appareils et conservez une bonne mise à la terre tout au long du processus d'installation.
- Ne faites jamais glisser un appareil sensible à l'électricité statique sur une surface non reliée à la terre et évitez tout contact direct avec les broches ou les connexions.
- Évitez de placer les appareils sensibles sur des surfaces en plastique ou en vinyle.
- Manipulez au minimum les appareils sensibles et les cartes à circuits imprimés.

Conseils généraux pour l'installation

Vous trouverez ci-dessous des instructions brèves pour l'installation des détecteurs :

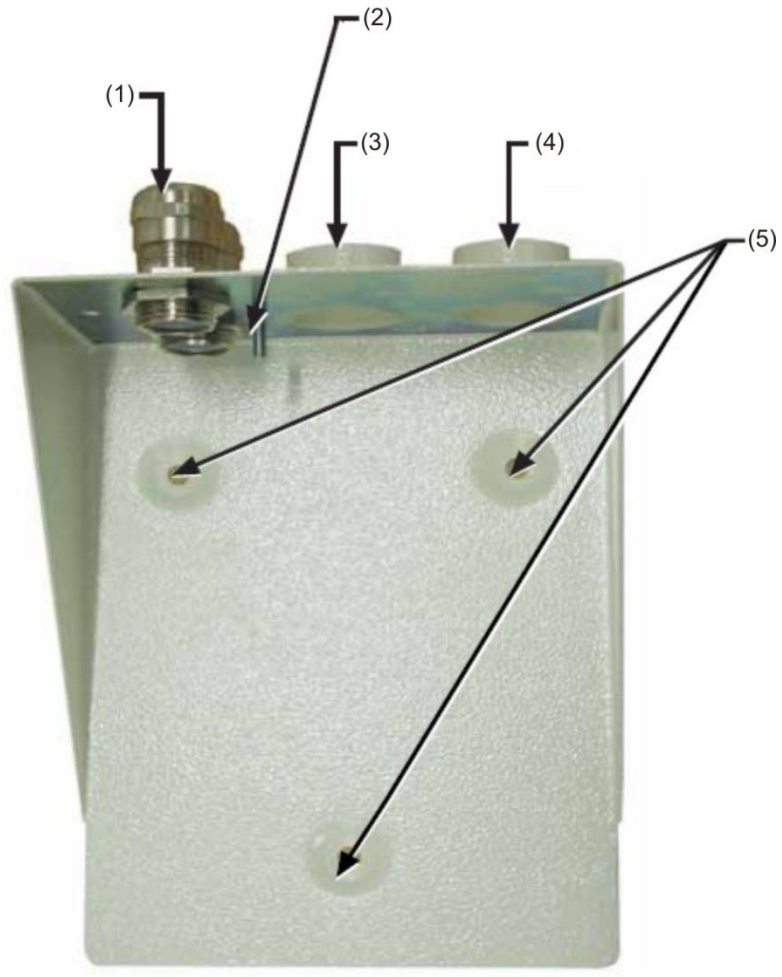
- Le détecteur doit être monté à un niveau permettant un accès facile au port série RS-232 pour la configuration et la programmation.
- L'air rejeté par l'unité ne doit pas être bloqué. Si l'unité est montée dans un emplacement où la pression atmosphérique diffère de celle de l'emplacement d'échantillonnage (par exemple, un conduit d'air), alors un tube doit être acheminé du port d'échappement vers une zone avec une pression atmosphérique identique à celles des trous de prélèvement.
- Aucune bavure, ni copeau ne doit obstruer les trous de prélèvement.
- Tous les câbles de signal doivent être adaptés à l'application. Le type spécifique de câble dépend en général des lois locales en matière d'incendie.
- L'unité ne doit pas être placée dans des zones où la température ou l'humidité est en dehors de la plage spécifiée.
- L'unité ne doit pas être placée à proximité d'un équipement susceptible de générer des niveaux élevés de fréquence radio (comme les alarmes radio) ou d'unités générant des niveaux élevés d'énergie électrique (comme des moteurs ou générateurs électriques volumineux).

Station d’accueil

Le principe de base de l’installation facile du détecteur est que tout le câblage et le réseau de tubes sont installés à l’aide d’une station d’accueil. Cet aspect pratique signifie que le détecteur peut être démonté ou déplacé sans bouger les câbles ou le réseau de tubes installé.

Le port d’entrée (échantillonnage) et le port d’échappement de la station d’accueil sont utilisés pour créer une interface avec le réseau de tubes. Le port d’entrée est utilisé pour l’aspiration du réseau de tubes. Le port d’échappement permet d’acheminer l’air d’échappement du détecteur vers la zone d’échantillonnage, lorsque cela est requis par des pressions atmosphériques différentes. (Consultez la Figure 4.)

Figure 4 : station d’accueil



(1) Manchon
(2) Prise de terre
(3) Port d’échappement
(4) Port de prélèvement
(5) Trous des vis de fixation

Application

Ce détecteur est un détecteur de fumée conçu pour fournir une détection de début d'incendie localisé. Il peut être utilisé dans un vaste ensemble d'applications, comme de petites pièces non compartimentées, le rayonnage d'entrepôt ou des composants d'équipement électronique ou électromécanique, où il est nécessaire d'obtenir une alarme de début d'incendie individuelle. Dans des pièces compartimentées, chaque compartiment utilise en général des détecteurs à aspiration individuels.

Le détecteur utilise un aspirateur (ventilateur) faible puissance conçu pour détecter des débuts d'incendie dans des zones réduites. Le détecteur n'est pas conçu pour protéger des zones larges, ni pour échantillonner dans des zones soumises à des différences du niveau de flux d'air ou de pression atmosphérique. Si une détection dans des environnements correspondant à ces descriptions est requise, d'autres types de détecteurs doivent être utilisés.

Conception du système

Des conceptions simples avec des tubes capillaires courts offrent les meilleurs résultats. Un réseau de tubes d'échantillonnage complexe doit être évité avec le détecteur. L'utilisation de tubes en T n'est pas recommandée.

La longueur maximum recommandée du tube capillaire est de 50 m dans un environnement *sans courant d'air*. Si un flux d'air est présent dans la zone protégée, la longueur maximum autorisée du tube capillaire sera réduite.

Remarque : vous devez utiliser le logiciel PipeCAD pour concevoir un réseau de tuyaux et en évaluer les performances.

Afin que l'installation respecte la norme EN 54-20, les tubes doivent au moins être conformes à la norme EN 61386-1 Classe 1131.

Les tubes capillaires doivent être équipés de bouchons. Un trou d'un diamètre compris entre 4 et 5 mm et sans bavure doit être percé dans le bouchon. Les trous de prélèvement doivent avoir un diamètre compris entre 3 et 4 mm ou un diamètre calculé par PipeCAD et sans bavure. Chaque réseau de tubes ne doit pas compter plus de 10 trous (y compris le trou du bouchon). Le temps de transport du tube à partir du trou de prélèvement le plus éloigné du détecteur ne doit pas dépasser 120 secondes et un type de tube approuvé doit être utilisé. Il est recommandé de vérifier le temps de transport de la fumée à partir du trou de prélèvement le plus éloigné lors des tests de mise en service.

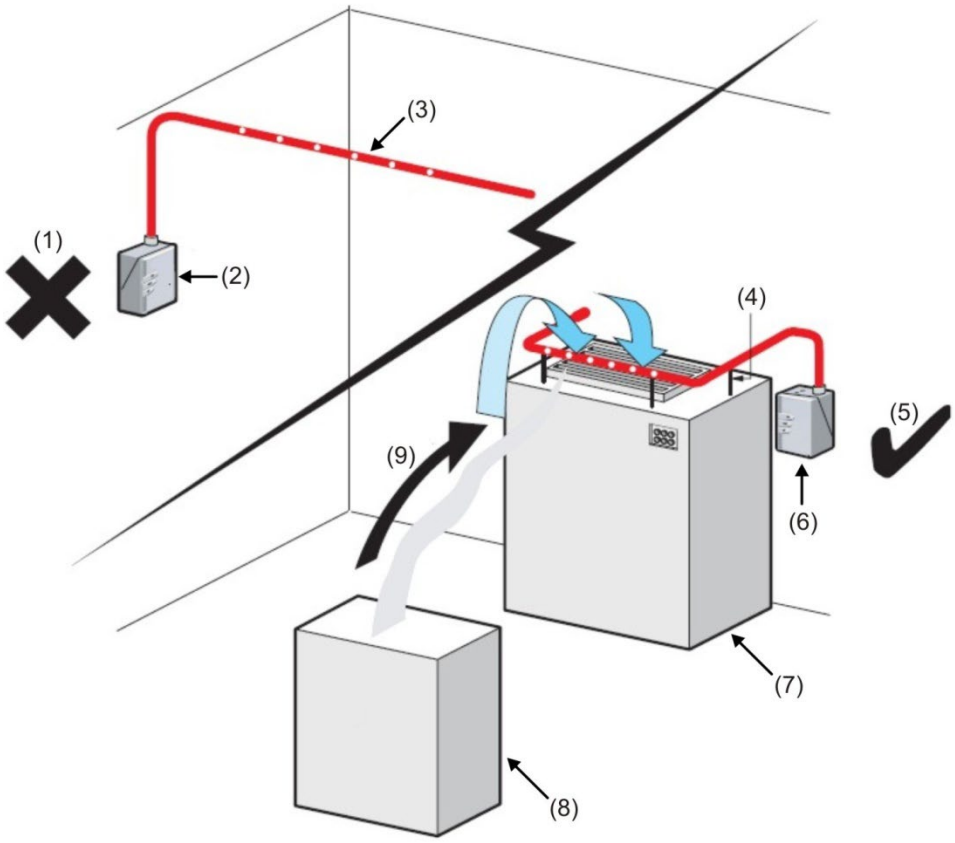
Il est possible d'utiliser des capillaires à distance à la place des trous de prélèvement.

Placez toujours les trous de prélèvement à des endroits que la fumée doit pouvoir atteindre. Il vaut mieux placer le tube capillaire directement dans le flux d'air (par exemple, sur un registre de retour d'air d'une unité de climatisation).

Remarque : rien ne peut remplacer l'exécution de tests de fumée avant l'installation d'un réseau de tubes pour indiquer l'emplacement adéquat d'un point de prélèvement.

Le détecteur ne peut pas protéger plus d'une unité de traitement de l'air. Dans cette application, assurez-vous que le tube capillaire n'est pas placé à portée d'air à vélocité élevée à proximité immédiate de la grille d'admission d'air sur des tiges de soutien, comme illustré dans la Figure 5.

Figure 5 : unité de traitement de l'air à proximité du détecteur (échappement illustré)

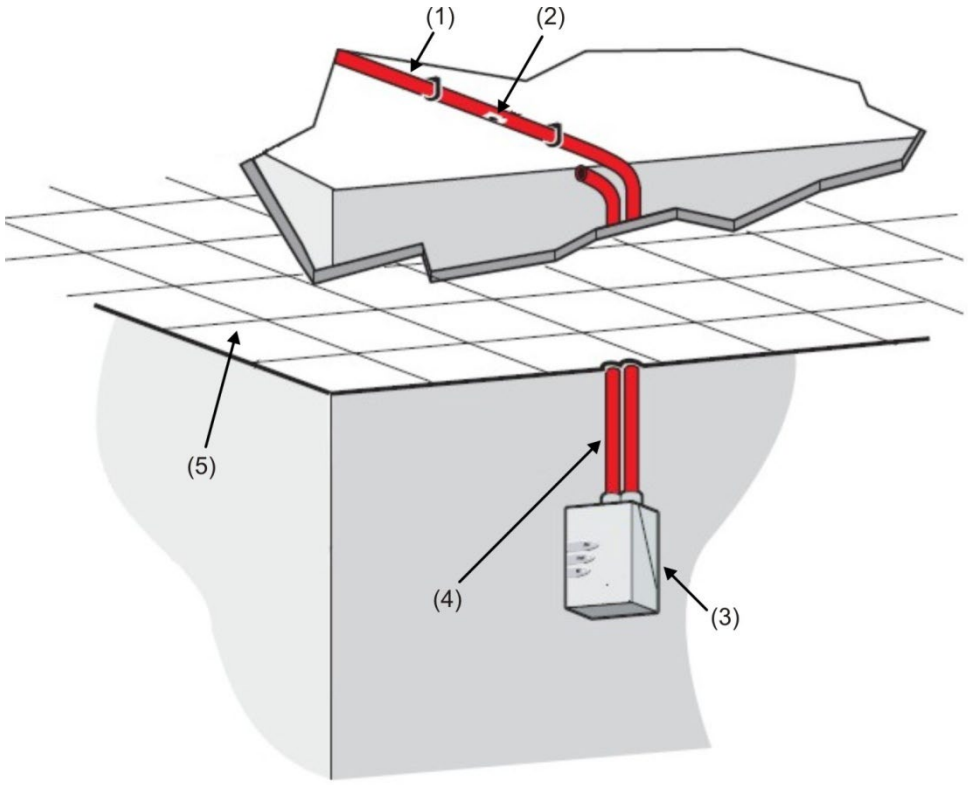


(1) Emplacement incorrect
(2) Détecteur
(3) Tube de prélèvement
(4) Tiges de soutien
(5) Emplacement correct
(6) Détecteur
(7) UTA
(8) Coffret de l'équipement
(9) Direction de la fumée

Au-dessous ou au-dessus des installations au plafond

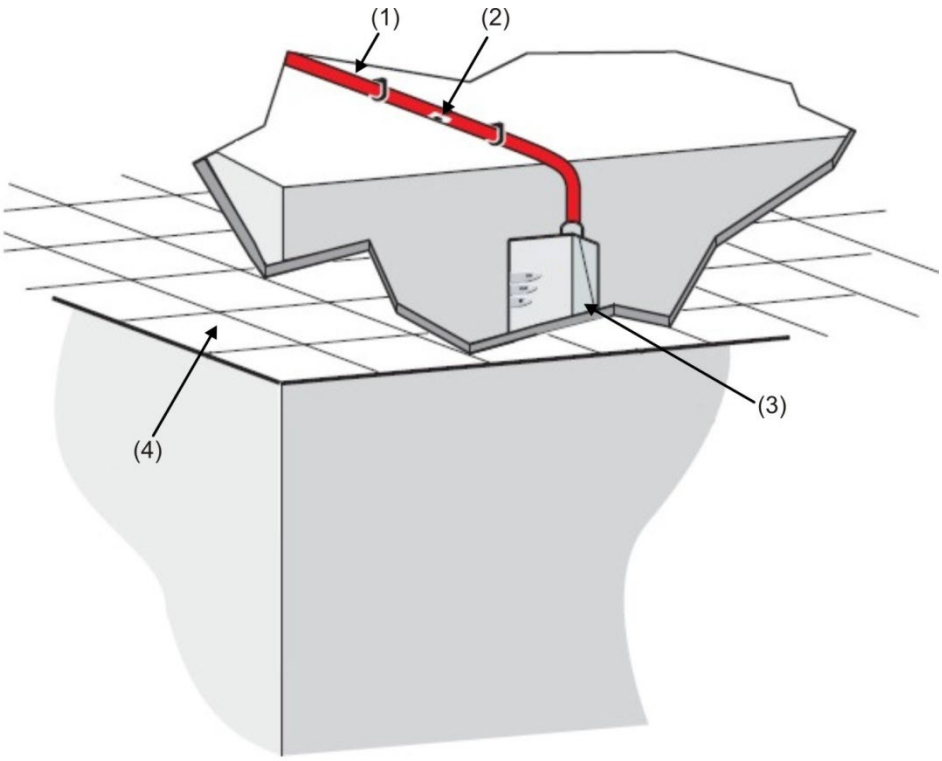
Le détecteur est fourni avec une station d'accueil (comme illustré à la Figure 4 en page 20). Ceci permet au détecteur d'effectuer des échantillons dans des zones pouvant avoir une pression atmosphérique différente de celle de l'emplacement du détecteur. Les utilisations types sont pour l'échantillonnage de conduit d'air et l'installation du détecteur dans des espaces sous le sol ou au plafond ou lors de l'échantillonnage de composants d'équipement informatique. Voir la Figure 6 et la Figure 7.

Figure 6 : installation du réseau de tubes au-dessus du plafond avec le détecteur exposé (échappement)



(1) Tube de prélèvement
(2) Trou de prélèvement
(3) Détecteur
(4) Tube d'évacuation de l'air
(5) Faux plafond

Figure 7 : installation avec le détecteur monté dans un espace du plafond (sans tube d'échappement)



(1) Tube de prélèvement
(2) Trou de prélèvement
(3) Détecteur
(4) Faux plafond

Le Tableau 2 ci-dessous indique les procédures à suivre pour installer le détecteur.

Tableau 2 : procédures à suivre

À faire	À ne pas faire
S’assurer que les câbles d’alimentation et du signal sont correctement connectés avant la mise sous tension en utilisant des identifiants de câble ou des vérifications de continuité électrique. Une connexion incorrecte peut endommager le détecteur. S’assurer l’utilisation d’un câble d’un type approuvé approprié pour l’interconnexion. S’assurer que toutes les vis de connexion des câbles sont fermement serrées. Placer les points de prélèvement afin que le détecteur puisse détecter la fumée dès que possible. S’assurer que l’échappement du détecteur se trouve dans une zone avec la même pression atmosphérique que les tubes capillaires, en plaçant physiquement le détecteur dans la zone protégée ou en fixant un tube de l’échappement du détecteur vers la zone protégée. S’assurer que l’environnement de la zone protégée bénéficie des paramètres de fonctionnement environnementaux du détecteur. Définir le facteur d’alarme ClassiFire approprié pour la zone devant être soumise à détection. Définir les commutateurs d’adresse du détecteur correctement lors de l’utilisation dans un réseau. S’assurer que le détecteur est correctement relié à la terre.	Faire tomber le détecteur. Installer les détecteurs dans des zones humides ou exposées. Retirer ou connecter des cartes lorsque le détecteur est sous tension. Connecter des terminaux 0 volt à la masse locale. Essayer de réutiliser les cartouches du séparateur poussière (filtre) une fois celles-ci retirées. Essayer d’ajuster ou de changer les paramètres du détecteur autrement qu’avec les fonctions programmables par l’utilisateur. Toute tentative pour ajuster le potentiomètre laser est détectable et annulera la garantie du produit. Placer le détecteur près de sources FR élevées. Placer le détecteur si près d’autre équipement que l’espace est insuffisant pour accéder et changer le séparateur poussière (filtre) ou accéder au connecteur RS-232. Utiliser un tube capillaire avec un diamètre externe inférieur à 27 mm sans adaptateur 27 mm correct. Il est important qu’il n’y ait pas de fuite à l’endroit où le tube se connecte au détecteur. Utiliser une force excessive pour installer des tubes capillaires car cela pourrait endommager le détecteur.

Installation

Installation mécanique

La station d'accueil est connectée au réseau de tubes capillaires installé et fixée à la surface de montage à l'aide de trois vis du type approprié pour la surface de montage. Vérifiez que les tubes capillaires et d'échappement sont bien en place dans les ports avant de les fixer. En cas d'utilisation d'une station d'accueil d'échappement avec un tube, vérifiez que les tubes capillaires et d'échappement sont fixés aux ports appropriés comme illustré à la Figure 4 en page 20.

Retrait du couvercle avant

Pour retirer le couvercle avant, dévissez les quatre vis de fixation situées à l'avant de l'unité. Vous pouvez alors retirer le couvercle.

Installation électrique

Le détecteur est équipé de terminaux amovibles (consultez la Figure 3 en page 15). Il est possible de retirer ceux-ci de leurs emplacements en les levant à angle droit de la carte des circuits imprimés.

Notez l'orientation de chaque terminal et sa fonction avant de le retirer. Vous pouvez aussi marquer les câbles de connexion avec des étiquettes d'identification ou des anneaux de couleur appropriés pour vous aider lors du processus de connexion.

Chaque détecteur est fourni avec trois anneaux en ferrite de suppression des fréquences radio. Pour garantir la conformité avec les exigences EMC appropriées, les conducteurs de chaque câble doivent être enroulés une fois autour d'un anneau en ferrite, comme illustré ici, avant de l'insérer dans le connecteur approprié.

Remarque : les conducteurs d'alimentation et de relais doivent être placés sur un anneau en ferrite distinct, mais les conducteurs applicables à différentes formes de signaux (par exemple, les conducteurs RS-485) peuvent être placés sur le même anneau en ferrite.

Le câble entre l'extrémité de la ferrite et le terminal doit être d'environ 30 mm pour donner suffisamment de mou. Pour cela, il est nécessaire de dénuder le blindage du câble sur environ 130 mm. Le blindage doit se terminer sous le manchon (comme illustré à la Figure 8).

Figure 8 : enroulement des câbles de connexion de relais autour d’une ferrite de suppression

AVERTISSEMENT : il existe un risque d’électrocution. Toutes les connexions doivent être effectuées lorsque l’alimentation est éteinte.

Raccordements de l’alimentation

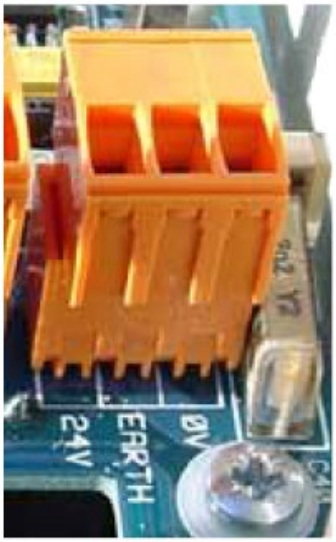
Le câble d’alimentation doit être blindé et il doit passer dans le manchon de câble en métal fourni, laissant environ 35 mm de câble en dehors du manchon. Selon le type de câble utilisé, il pourrait être nécessaire d’augmenter le diamètre du câble à l’aide d’une gaine ou de ruban isolant afin de s’assurer que le câble reste bien en place une fois le manchon serré.

Remarque : il est important de noter l’orientation du terminal avant de le retirer.

Pour connecter l’alimentation :

1. Retirez le couvercle avant du détecteur et retirez le terminal d’alimentation, situé en haut à gauche à l’intérieur du détecteur. (Consultez la Figure 2 en page 14 pour obtenir une photographie du détecteur avec le couvercle avant retiré. Consultez la Figure 9 pour obtenir une photographie détaillée des terminaux d’alimentation.).
2. Connectez 0 V et +24 V cc aux bornes à vis 0 V et 24 V respectivement.
3. Connectez le câble blindé à la prise de terre de la station d’accueil.
4. Connectez un second câble du terminal Terre à la prise de terre de la station d’accueil. La Figure 4, en page 20, indique l’emplacement de la prise de terre.
5. Connectez les fils reliés à la masse à la prise de terre.

Figure 9 : terminaux d’alimentation du détecteur

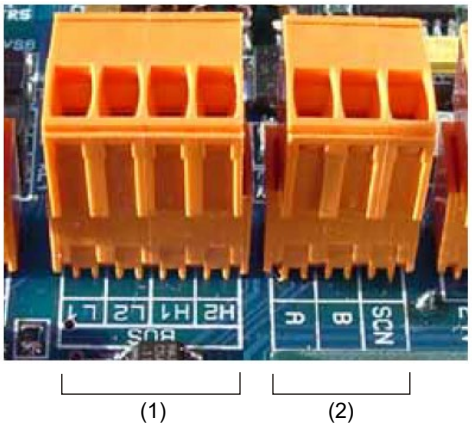


Connexions du signal

Pour connecter le câble de signal :

1. Faites passer un câble de type adapté (câble RS-485 9841, paire torsadée blindée 120 ohm ou équivalent) dans le second manchon.
2. Fixez-le en place avec environ 35 mm de câble à partir de la partie inférieure du manchon.
3. Retirez soit le terminal tripolaire à côté de la prise d’alimentation (en cas de connexion du détecteur à un système SenseNET), soir le terminal Bus quadripolaire (en cas de connexion du détecteur à une centrale d’alarme en association avec la carte de bus adressable APIC). Consultez la Figure 10 pour obtenir une illustration des terminaux et la section “Réglage de l’adresse du détecteur” en page 32, pour obtenir des détails sur l’adressage.

Figure 10 : terminaux d’adresse APIC et RS-485/SenseNET



(1) Terminal d’adresse APIC

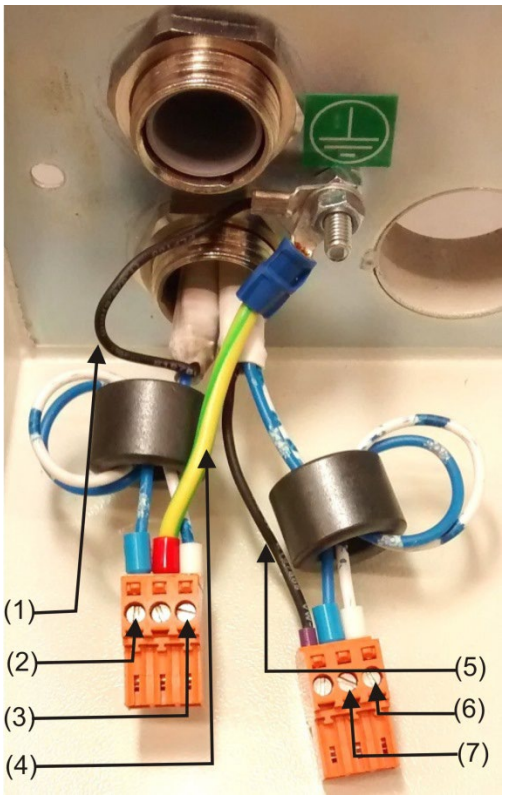
(2) Terminaux RS-485/SenseNET

Par exemple, dans un système en réseau utilisant du câble blindé, connectez les câbles blindés au terminal SCN, le câbles du Bus A au terminal A et les câbles du Bus B au terminal B.

Si le détecteur se trouve au milieu d'une chaîne en réseau (avec des connexions d'entrée et de sortie), il peut être plus pratique de relier les câbles du Bus A, Bus B et blindé communs à des câbles A, B et blindé uniques pour effectuer la liaison au terminal.

La Figure 11 fait état des connexions d'alimentation et de signal à la station d'accueil en cas de câble réseau unique.

Figure 11 : connexions d'alimentation et du signal à la station d'accueil

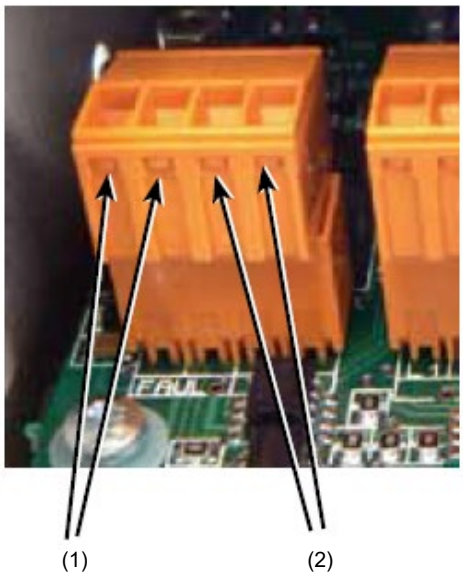


(1) Câble blindé d'alimentation à la prise de terre
(2) Câble d'alimentation 0 V
(3) Câble d'alimentation +24 V
(4) Câble du terminal terre vers la prise de terre
(5) Câble bus blindé RS-485/SenseNET
(6) Câble bus A RS-485/SenseNET
(7) Câble bus B RS-485/SenseNET

Connexions relais

Le détecteur inclut un relais Incendie (correspondant au niveau d'alarme Incendie 1), qui se ferme en cas d'alarme, et un relais Défaut général, qui s'ouvre pour toute condition de défaut ou en cas de mise hors tension (voir la Figure 12). Les relais sont de type sans tension, avec une capacité de courant maximum de 500 mA à 30 V cc maximum. Connectez les câbles relais à la prise de terre du détecteur.

Figure 12 : contacts de relais Défaut et Incendie



(1) Contacts de relais Défaut

(2) Contacts de relais Incendie

Interface avec les centrales d’alarme incendie

Étant donné la nature flexible du détecteur et des multiples configurations possibles, il existe de nombreuses options pour relier les détecteurs à une centrale d’incendie. Le détecteur fournit les méthodes suivantes pour l’interface avec les centrales d’alarme incendie :

- Avec les centrales d’alarme incendie traditionnelles, via les contacts de relais Incendie et Défaut du détecteur ;
- Avec les centrales d’alarme incendie adressables, ou des modules réseau standard, via des cartes APIC.

Les cartes APIC, qui peuvent être montées dans le détecteur, peuvent simplifier l’installation lors de la connexion à des circuits de signalisation adressables. La carte APIC utilisée dépend du protocole des circuits de signalisation et donc, de la marque et du modèle de la centrale d’alarme incendie.

AVERTISSEMENT : des associations APIC/centrale incompatibles peuvent donner un système non-opérationnel qui peut ne pas fonctionner lors d’un événement, entraînant la perte de vies humaines et/ou la destruction de propriétés.

Lorsque l’interface est définie sur le mode d’adresse unique, la carte est associée à une adresse SLC unique et l’état du détecteur est lu à partir de cette adresse.

Connexion d’un détecteur à une carte APIC

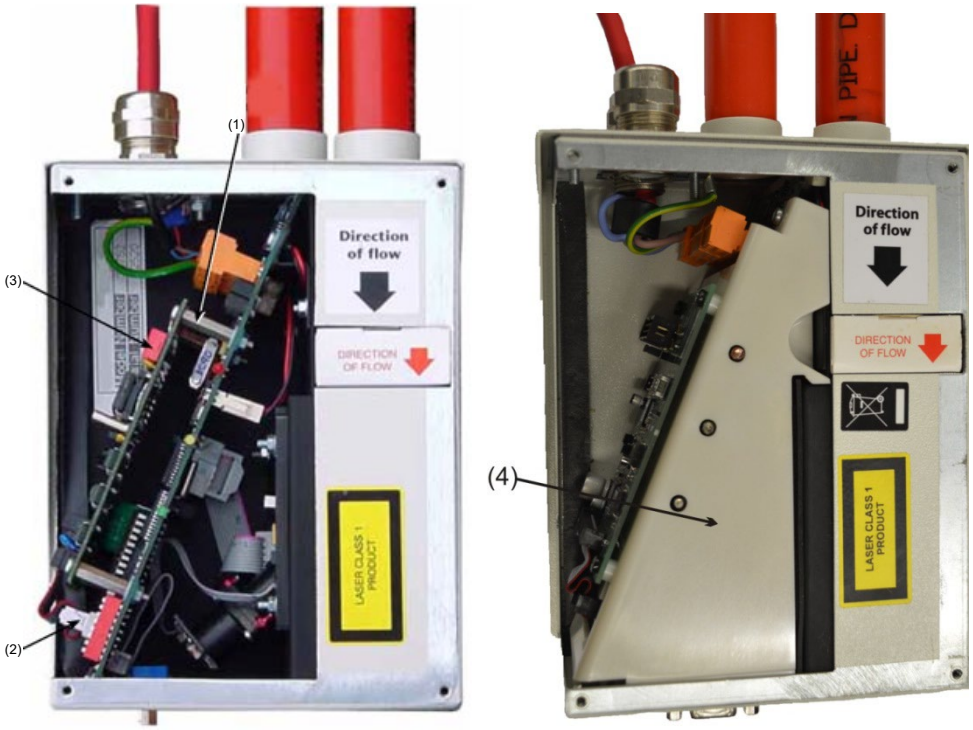
La carte APIC est fixée aux quatre tiges de fixation sur la CCI du détecteur à l’aide des vis fournies, comme illustré à la Figure 13 en page 32.

Les connexions à la centrale d’incendie sont effectuées avec les terminaux BUS L1 et H1 (entrée et sortie bus 1) et BUS L2 et H2 (entrée et sortie bus 2), comme illustré sur la Figure 10, en page 28.

Les seuls réglages à effectuer sont ceux correspondant aux commutateurs DIP d’adresse APIC. Les deux commutateurs (SW1 et SW2) doivent être définis sur une seule et même adresse.

Remarque : certains protocoles peuvent ne pas prendre en charge tous les niveaux d’alarme disponibles et le signalement de défaut est souvent un défaut général sans information détaillée. Consultez la documentation du protocole APIC spécifique pour obtenir plus d’informations.

Figure 13 : connexions de la carte APIC (modèles conformes aux normes EN/UL)



(1) Tiges de fixation/vis (4X)

(2) Connexion d'interface APIC

(3) Commutateur d'adresse APIC (2X)

(4) Couvercle interne (modèles conformes à la norme UL uniquement)

Réglage de l'adresse du détecteur

Afin de s'identifier auprès du module de commande PC de la centrale, chaque détecteur doit avoir une adresse unique comprise entre 1 et 127. L'adresse du détecteur est définie sur le commutateur DIP SW1 situé en bas à gauche du détecteur ouvert, sur la carte à circuits imprimés principale. Les réglages du commutateur correspondent à haut pour 1 et bas pour 0, et l'adresse du détecteur est définie comme un code binaire à 7 bits (le commutateur 8 équivaut à une valeur de 128 et se trouve donc en dehors de la plage d'adresses utilisable). Consultez la Figure 2 en page 14 pour connaître l'emplacement des commutateurs DIP du détecteur.

La Figure 14 illustre un exemple de réglage de commutateur DIP.

L'adresse équivaut à 11000110 en code binaire, ou :

(1 x 1) + (1 x 2) + (0 x 4) + (0 x 8) + (0x 16) + (1 x 32) + (1 x 64) + (0 x 128) = 99

La plage complète d'adresses disponibles, et les réglages correspondants, sont présentés dans le Tableau 3 en page 33.

Figure 14 : exemples de réglages des commutateurs DIP

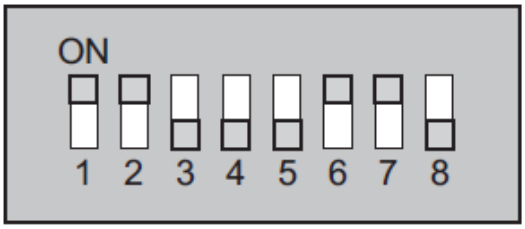


Tableau des adresses

Les adresses choisies pour les détecteurs ne doivent pas nécessairement être consécutives ou dans un ordre particulier. Elles doivent simplement être toutes différentes. Le Tableau 3, ci-dessous, comporte les adresses applicables aux détecteurs.

Tableau 3 : tableau des adresses

Adresse	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0
5	1	0	1	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0	0	0	0
10	0	1	0	1	0	0	0	0
11	1	1	0	1	0	0	0	0
12	0	0	1	1	0	0	0	0
13	1	0	1	1	0	0	0	0
14	0	1	1	1	0	0	0	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0
16	0	0	0	0	1	0	0	0
17	1	0	0	0	1	0	0	0
18	0	1	0	0	1	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	0	0
20	0	0	1	0	1	0	0	0
21	1	0	1	0	1	0	0	0
22	0	1	1	0	1	0	0	0
23	1	1	1	0	1	0	0	0
24	0	0	0	1	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	0	0	0
26	0	1	0	1	1	0	0	0
27	1	1	0	1	1	0	0	0
28	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	0	1	1	1	0	0	0
30	0	1	1	1	1	0	0	0
31	1	1	1	1	1	0	0	0
32	0	0	0	0	0	1	0	0
33	1	0	0	0	0	1	0	0
34	0	1	0	0	0	1	0	0
65	1	0	0	0	0	0	1	0
66	0	1	0	0	0	0	1	0
67	1	1	0	0	0	0	1	0
68	0	0	1	0	0	0	1	0
69	1	0	1	0	0	0	1	0
70	0	1	1	0	0	0	1	0
71	1	1	1	0	0	0	1	0
72	0	0	0	1	0	0	1	0
73	1	0	0	1	0	0	1	0
74	0	1	0	1	0	0	1	0
75	1	1	0	1	0	0	1	0
76	0	0	1	1	0	0	1	0
77	1	0	1	1	0	0	1	0
78	0	1	1	1	0	0	1	0
79	1	1	1	1	0	0	1	0
80	0	0	0	0	1	0	1	0
81	1	0	0	0	1	0	1	0
82	0	1	0	0	1	0	1	0
83	1	1	0	0	1	0	1	0
84	0	0	1	0	1	0	1	0
85	1	0	1	0	1	0	1	0
86	0	1	1	0	1	0	1	0
87	1	1	1	0	1	0	1	0
88	0	0	0	1	1	0	1	0
89	1	0	0	1	1	0	1	0
90	0	1	0	1	1	0	1	0
91	1	1	0	1	1	0	1	0
92	0	0	1	1	1	0	1	0
93	1	0	1	1	1	0	1	0
94	0	1	1	1	1	0	1	0
95	1	1	1	1	1	0	1	0
96	0	0	0	0	0	1	1	0
97	1	0	0	0	0	1	1	0
98	0	1	0	0	0	1	1	0
99	1	1	0	0	0	1	1	0

35	1	1	0	0	0	1	0	0
36	0	0	1	0	0	1	0	0
37	1	0	1	0	0	1	0	0
38	0	1	1	0	0	1	0	0
39	1	1	1	0	0	1	0	0
40	0	0	0	1	0	1	0	0
41	1	0	0	1	0	1	0	0
42	0	1	0	1	0	1	0	0
43	1	1	0	1	0	1	0	0
44	0	0	1	1	0	1	0	0
45	1	0	1	1	0	1	0	0
46	0	1	1	1	0	1	0	0
47	1	1	1	1	0	1	0	0
48	0	0	0	0	1	1	0	0
49	1	0	0	0	1	1	0	0
50	0	1	0	0	1	1	0	0
51	1	1	0	0	1	1	0	0
52	0	0	1	0	1	1	0	0
53	1	0	1	0	1	1	0	0
54	0	1	1	0	1	1	0	0
55	1	1	1	0	1	1	0	0
56	0	0	0	1	1	1	0	0
57	1	0	0	1	1	1	0	0
58	0	1	0	1	1	1	0	0
59	1	1	0	1	1	1	0	0
60	0	0	1	1	1	1	0	0
61	1	0	1	1	1	1	0	0
62	0	1	1	1	1	1	0	0
63	1	1	1	1	1	1	0	0
64	0	0	0	0	0	0	1	0

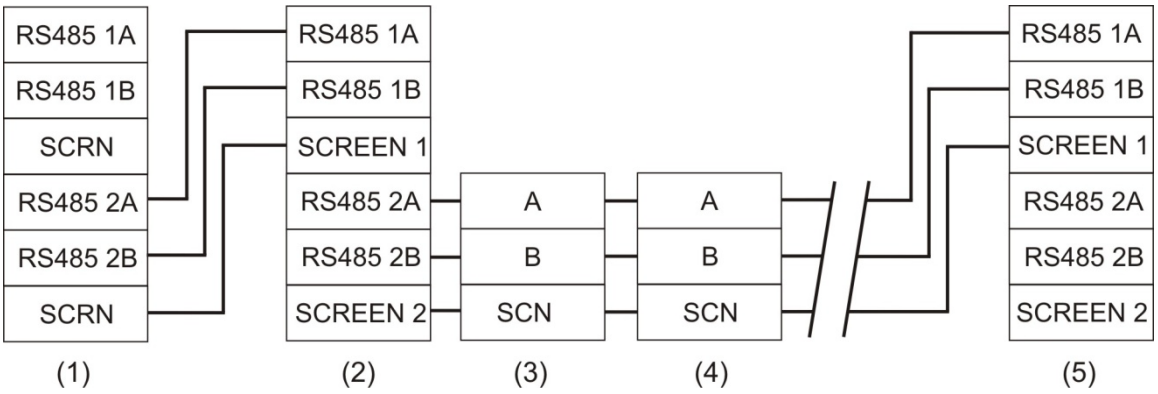
100	0	0	1	0	0	1	1	0
101	1	0	1	0	0	1	1	0
102	0	1	1	0	0	1	1	0
103	1	1	1	0	0	1	1	0
104	0	0	0	1	0	1	1	0
105	1	0	0	1	0	1	1	0
106	0	1	0	1	0	1	1	0
107	1	1	0	1	0	1	1	0
108	0	0	1	1	0	1	1	0
109	1	0	1	1	0	1	1	0
110	0	1	1	1	0	1	1	0
111	1	1	1	1	0	1	1	0
112	0	0	0	0	1	1	1	0
113	1	0	0	0	1	1	1	0
114	0	1	0	0	1	1	1	0
115	1	1	0	0	1	1	1	0
116	0	0	1	0	1	1	1	0
117	1	0	1	0	1	1	1	0
118	0	1	1	0	1	1	1	0
119	1	1	1	0	1	1	1	0
120	0	0	0	1	1	1	1	0
121	1	0	0	1	1	1	1	0
122	0	1	0	1	1	1	1	0
123	1	1	0	1	1	1	1	0
124	0	0	1	1	1	1	1	0
125	1	0	1	1	1	1	1	0
126	0	1	1	1	1	1	1	0
127	1	1	1	1	1	1	1	0

Connexion d’un détecteur à un réseau de détecteurs SenseNET/RS-485

Il est possible de relier jusqu’à 127 détecteurs dans un bus SenseNET unique, avec une longueur de câble totale allant jusqu’à 1,2 km entre des détecteurs adjacents. Vous devez utiliser des câbles blindés à paire torsadée de 120 ohms, comme le Belden 9841 24 AWG pour toutes les connexions réseau. Vous devez faire passer les fils RS-485 A et B par une ferrite, fournie, en n’effectuant qu’une seule boucle.

La Figure 15 comporte deux détecteurs reliés à un bus de 127 détecteurs, via un module de commande et plusieurs détecteurs LaserSense HSSD-2. Notez qu’alors que les détecteurs LaserSense HSSD-2 ont deux bus entrée/sortie (1A/1B et 2A/2B), ce détecteur n’a qu’un seul bus de ce type (A/B). Ainsi, chaque terminal de bus a un câble d’entrée et un câble de sortie, alors que chaque terminal des détecteurs LaserSense HSSD-2 n’a qu’un seul câble.

Figure 15 : connexion d’un détecteur à un réseau SenseNET



(1) Module de commande

(2) Détecteur 1 (LaserSense HSSD-2)

(3) Détecteur 2 (LaserSense 25, LaserSense 100)

(4) Détecteur 3 (LaserSense 25, LaserSense 100)

(5) Détecteur 127 (LaserSense HSSD-2)

Les câbles d’entrée et de sortie de chaque bus peuvent être aisément reliés avec la connexion blindée. Il est également possible de souder ou de sertir un câble unique ou un embout de raccord à chaque paire de câbles, afin de les relier plus facilement aux borniers à vis. Dans ce cas, nous vous recommandons d’isoler chaque raccord de câble dénudé pour empêcher un court-circuit possible du bus de données, ce qui entraînerait un abandon des données sur le bus SenseNET.

Dans l’exemple illustré à la Figure 15, la longueur totale du câble RS-485 peut atteindre 1,2 km entre le module de commande et le détecteur 3, étant donné que ceux-ci se trouvent tous sur un bus unique. Cependant, le détecteur 3 est un détecteur LaserSense HSSD-2 et dispose d’un second bus de communications (RS-485 bus 2) et d’un répétiteur RS-485. Ceci permet d’avoir un supplément total de 1,2 km de câble jusqu’au prochain détecteur LaserSense HSSD-2 dans la boucle RS-485.

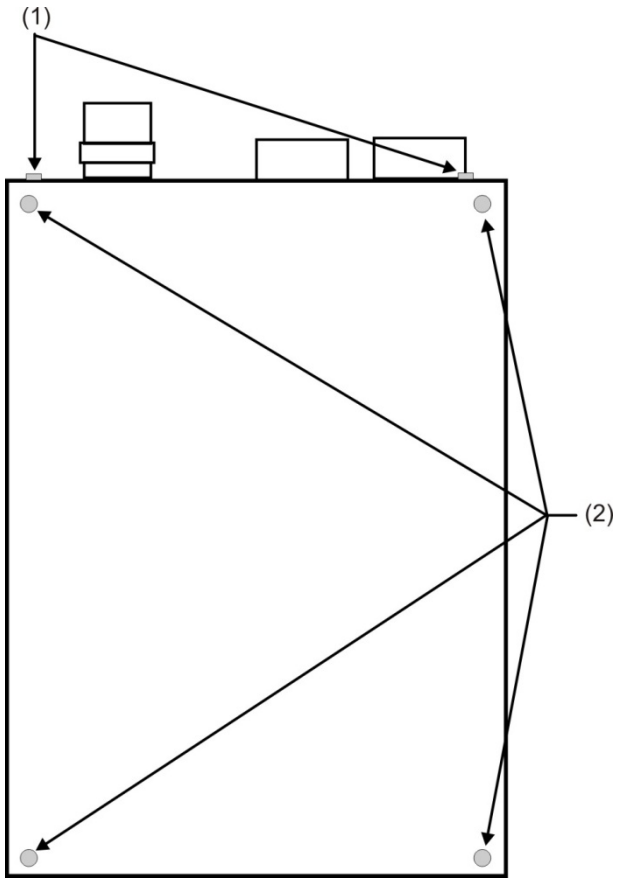
Dans l’exemple illustré à la Figure 15, si les détecteurs 4-126 (non illustrés) sont tous de ce type, alors la longueur totale de câblage entre les détecteurs 3 et 127 serait limitée à 1,2 km. Cependant, chaque détecteur LaserSense HSSD-2 supplémentaire relié à l’aide des deux bus RS-485 permet d’ajouter 1,2 km de câble supplémentaire à la boucle RS-485.

Installation finale

Une fois les connexions d’alimentation et de signal effectuées, faites glisser le corps du détecteur dans la station d’accueil et fixez-le en place avec les vis à tête cylindrique M4 fournies. Mettez les terminaux d’alimentation et de signal dans les emplacements appropriés sur la CCI du détecteur (qui émettra un « clic » une fois en place et dans l’orientation correcte). Enfin, remettez le couvercle du détecteur en place avec les quatre vis M3 à tête cylindrique fournies. Consultez la Figure 16.

Remarque : le détecteur est uniquement conçu pour fonctionner avec le couvercle avant fixé en place à l’aide des quatre vis de montage.

Figure 16 : installation finale



(1) Vis de fixation de la station d’accueil (2X)

(2) Vis de montage du couvercle (4X)

Retrait du détecteur

La procédure de retrait du détecteur est l'inverse de la procédure d'installation, en laissant le réseau de tubes et les connexions des câbles en place sur la station d'accueil (comme illustré à la Figure 11 en page 29). Voir le Figure 16 on page 36.

Configuration du détecteur après l'installation

Les fonctions programmables du détecteur sont accessibles via un PC (connecté au détecteur) exécutant soit les applications Remote ou SenseNET.

Remote

Fourni gratuitement avec chaque détecteur, ce progiciel permet à l'utilisateur d'installer et de configurer les fonctions programmables d'un ou de plusieurs détecteurs à partir d'un ordinateur connecté via un câble série RS-232. Consultez votre documentation Remote pour plus d'informations.

SenseNET

Le logiciel SenseNET est utilisé pour configurer et gérer un réseau étendu de détecteurs avec une interface utilisateur graphique simple à partir d'un ordinateur connecté à un détecteur ou un module de commande via un câble série RS-232 à une interface de conversion RS-485. Consultez votre documentation SenseNET pour plus d'informations.

Remarque : étant donné que ce détecteur ne dispose pas d'un affichage ni d'un clavier sur le panneau avant, il est impossible d'accéder aux fonctions programmables via l'unité elle-même.

Consultez la section « "Connexion à un PC"» en page 40 de ce manuel pour obtenir des instructions sur la connexion d'un PC au détecteur.

Liste des fonctions programmables

Consultez votre documentation Remote ou SenseNET pour plus d'informations sur les fonctions programmables.

Les fonctions programmables suivantes sont disponibles :

- Heure et date
- Seuils d’alarme
- Retards d’alarme
- Annuler ClassiFire (lorsque la carte Entrée/Relais facultative est installée)
- Facteur d’alarme
- Activer LDD
- Activer FastLearn
- Activer FastLearn auto
- ClassiFire 3D
- Mode démo
- Début jour/Début nuit
- Désactiver commutation jour/nuit
- Fonctions à distance (lorsque la carte Entrée/Relais facultative est installée)
- Isolement programmé (discontinué)
- Verrouillage des alarmes
- Verrouillage des défauts
- Cascade d’alarmes
- Type d’appareil (référence uniquement)
- Version du micrologiciel
- Heures d’exécution
- Compte chien de garde (référence uniquement)
- Texte appareil
- Détecteur référence
- Référence activée
- Niveau de référence
- Soutien de référence
- Débit (référence uniquement)
- Limite haute débit
- Limite basse débit
- Délai défaut débit
- Code d’accès
- Taux enregistrement graphique
- Condition séparateur (référence uniquement)
- Date modification séparateur
- Défaut usine

Isolement programmé (discontinué)

Cette fonction n'est plus supportée. Pour isoler le detecteur, utiliser la fonction Isolement

AVERTISSEMENT:

Pour éviter des risques de securité potentiels, ne pas utiliser la fonction Isolement programmée.

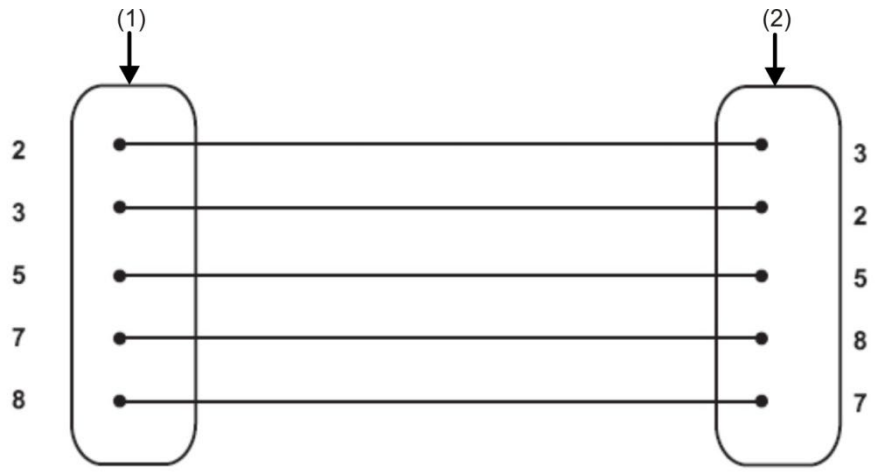
Si un detecteur est isolé (désactivé) en utilisant Isolemet Programmé, il n'y a pas d'indication visuelle sur le détecteur, sur le module de commande autonome, ou sur le panneau de contrôle informant que le détecteur n'est pas operationnel, et la fonction n'est pas désactivée automatiquement après 7 jours.

L'utilisation de la fonction Isolement Programmé est entièrement aux risques de l'opétateur.

Connexion à un PC

Pour connecter un détecteur autonome à un PC, connectez le port série du PC directement au port RS-232 à 9 entrées du détecteur. Les connexions pour ce câble sont indiquées à la Figure 17. Si nécessaire, vous pouvez utiliser un câble adaptateur USB à RS-232 série pour la connexion au port USB du PC.

Figure 17 : connexions de câble RS-232

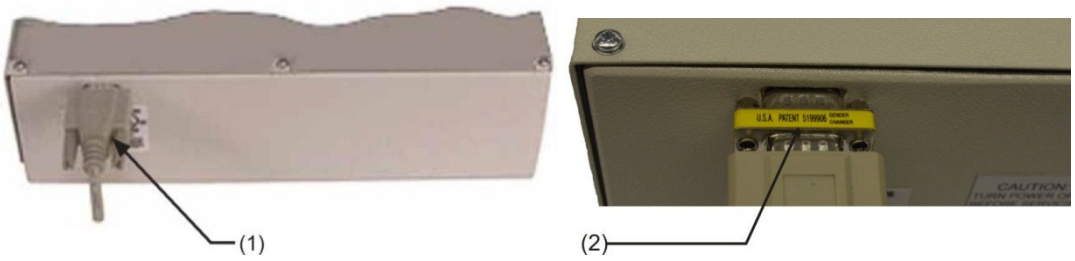


(1) Connecteur D femelle 9 broches

(2) Connecteur D femelle 9 broches

La Figure 18 illustre la connexion du câble RS-232 du détecteur à un PC.

Figure 18 : connexion du port série du détecteur pour un PC



(1) Connexion port série (à un PC)

(2) Inverseur de connexion requis (modèles conformes à la norme UL uniquement)

Journal d’événements

Le Journal d’événements est un enregistrement des événements du détecteur, comme les défauts, les alarmes et les modifications des fonctions. Il est stocké dans un détecteur en fonctionnement et il est mis à jour lorsqu’un événement se produit. Le journal d’événements n’est pas volatile, ce qui signifie qu’il est conservé lorsque le détecteur est éteint. Il est possible de stocker les 200 derniers événements du détecteur.

Un événement est défini comme suit :

- La modification d’une fonction programmée
- Un signal reçu d’un contrôleur externe, comme le logiciel à distance, la carte APIC ou SenseNET
- Le niveau de sortie du détecteur est égal ou dépasse les seuils d’alarme Pré-Alarme, Aux, Alarme ou Alarme 2
- Un fonctionnement en début de jour ou de nuit
- Début du mode de démonstration
- Début ou arrêt de FastLearn
- Mise sous ou hors tension

Les événements peuvent être visualisés sur l’écran d’un PC ou téléchargés sur un disque en exécutant le programme Contrôle à distance.

Lorsque le journal d’événements du détecteur est plein (200 événements consignés) et qu’un nouvel événement se produit, l’événement le plus ancien est effacé (premier enregistré, premier supprimé).

Pour télécharger le journal d’événements, connectez un PC au port série du détecteur et exécutez le logiciel de Contrôle à distance ou SenseNET.

Chapitre 3
Mise en service

Récapitulatif

Ce chapitre fournit des informations sur la mise en service du système de détection.

Contenu

Introduction 42
Liste de contrôle de mise en service 42
Préparation avant la mise en service 44
Période d’acclimatation 44
Vérification du temps de transport 45
Test de fumée brute 45

Introduction

Ce chapitre traite des procédures de mise en service du détecteur. La stratégie de mise en service dépend tout d'abord de l'environnement dans lequel le détecteur est installé. Par exemple, le test pour une salle informatique (dans un environnement assez propre) sera très différent de celui pour un moulin à farine, avec un niveau élevé de teneur en particules.

Un norme acceptée pour les salles informatiques ou les zones EDP est la norme britannique BS6266, sur la surchauffe de l'équipement bien avant la combustion. Pour effectuer le test, surchargez électriquement 1 mètre de câble isolé en PVC avec un calibre de 10/0,1 mm pendant une minute avec une alimentation appropriée. Le détecteur dispose de deux minutes à partir du moment où le câble a fini de brûler pour donner une indication d'alarme.

Pour les zones avec les niveaux les plus élevés de teneur en particules, la méthodologie de test sera similaire à celle des détecteurs du point standard.

La mise en service ne doit être effectuée que par des techniciens qualifiés, selon les exigences applicables.

Liste de contrôle de mise en service

La liste de contrôle suivante permet d'installer rapidement le détecteur. Cette procédure s'adapte à la plupart des installations standard.

Pour mettre le détecteur en service :

1. Avant de mettre le détecteur sous tension, vérifiez visuellement l'ensemble du câblage pour vous assurer que les connexions sont correctes. Si l'identification des câbles n'est pas immédiatement claire (par ex. grâce à l'utilisation de câbles de différentes couleurs ou de manchons d'identification), vous devez procéder à une vérification électrique.

   Attention : assurez-vous que toutes les connexions des câbles sont vérifiées avant de mettre le détecteur sous tension. Un câblage incorrect du détecteur entraînera des dommages permanents sur le détecteur.

2. Connectez le détecteur à un PC et définissez l'adresse du détecteur sur les commutateurs DIP et la carte APIC (si applicable). Reportez-vous à la section « Interface avec les centrales d'alarme incendie », en page 31, et à la section “Réglage de l'adresse du détecteur” en page 32, pour obtenir des informations supplémentaires.
3. Mettez le détecteur sous tension.
4. Vérifiez que tous les détecteurs de la zone du réseau ne signalent pas de problèmes ni d'alarmes (si applicable).
5. Lancez le logiciel de Contrôle à distance ou le logiciel SenseNET sur l'ordinateur, entrez le code d'accès, puis sélectionnez la fenêtre Paramètres des fonctions.

6. Vérifiez que l'heure et la date sont correctes dans l'onglet Heure et date.
7. Définissez un facteur d'alarme approprié, comme indiqué dans le Tableau 4 en page 44, pour l'environnement protégé dans l'onglet Retards et niveaux d'alarme. Le détecteur exécute automatiquement un cycle FastLearn pour le nouveau facteur d'alarme (cela prend environ 15 minutes). L'indicateur OK sur le panneau avant commence à clignoter. Si vous utilisez la commutation jour/nuit, vérifiez que les paramètres Début jour et Début nuit respectent les opérations du site.
8. Alors que le détecteur est toujours en mode FastLearn, placez une coche à côté de la commande Mode démo au bas de l'écran Niveaux d'alarme et retards. Le détecteur entre en Mode démo (où il estime sa sensibilité finale) immédiatement après la fin du cycle FastLearn.

   Remarque : le fait de cocher la case Mode démo ne fait que placer le détecteur en Mode démo alors qu'il exécute un cycle FastLearn. Cela n'a aucun effet à aucun autre moment.
9. Vérifiez que le cycle FastLearn est terminé (l'indicateur OK arrête de clignoter). Alors que le détecteur est en Mode démo, effectuez les tests de fumée nécessaires, en vous assurant que le détecteur réagit correctement et laissez la fumée se dissiper.
10. Exécutez un autre cycle FastLearn, cette fois SANS placer le détecteur en Mode démo. Pour cela, placez une coche à côté de la commande Activer FastLearn dans l'écran Retards et niveaux d'alarme. L'indicateur OK sur le panneau avant commence à clignoter.
11. Le détecteur ne génère aucune alarme pendant le cycle FastLearn de 15 minutes et, ensuite, le détecteur fonctionne avec une sensibilité réduite pendant 24 heures alors que ClassiFire apprend l'environnement protégé, s'y habitue et règle les paramètres de sensibilité appropriés pour le jour et la nuit.
12. Si nécessaire, quittez le logiciel de Contrôle à distance ou le logiciel SenseNET, mettez le PC hors tension et déconnectez-le du port série du détecteur.

Tableau 4 : paramètres suggérés pour les alarmes ClassiFire

Facteur d'alarme	Sensibilité	Probabilité d'une alarme nuisible	Zone protégée suggérée
0	Très élevée	Une fois par an	Salle propre de fabrication de semi-conducteurs
1	Élevée	Une fois tous les 5 ans	Salle informatique
2	Élevée	Une fois tous les 10 ans	Bureau non-fumeur
3	Élevée	Une fois tous les 50 ans	Usine propre
4	Moyenne	Une fois tous les 1 000 ans	Entrepôt
5	Moyenne	Une fois tous les 5 000 ans	Entrepôt avec des véhicules diesel en fonctionnement
6	Moyenne	Une fois tous les 10 000 ans	Entrepôt avec des véhicules diesel en fonctionnement
7	Faible	Une fois tous les 20 000 ans	Entrepôt avec des véhicules diesel en fonctionnement
8	Faible	Une fois tous les 100 000 ans	Entrepôt avec des véhicules diesel en fonctionnement

Préparation avant la mise en service

La mise en service doit s'effectuer une fois toute la construction terminée et la zone débarrassée de la poussière due à la construction. Si les conditions de surveillance du milieu ambiant sont enregistrées avant le nettoyage de l'installation, elles peuvent ne pas refléter les conditions de fonctionnement normales qui doivent être utilisées comme référence pour les procédures et les tests de maintenance de suivi.

Période d'acclimatation

Le détecteur fonctionne avec une sensibilité réduite pendant 24 heures. ClassiFire définit les paramètres de sensibilité jour/nuit appropriés. Les unités de traitement de l'air, les thermostats et les autres systèmes pouvant avoir un effet sur l'environnement de fonctionnement doivent être allumés pour simuler des conditions de fonctionnement normales aussi fidèles que possible. Après environ une semaine de surveillance (selon le taux d'enregistrement graphique), téléchargez le journal d'événements du détecteur sur un PC depuis le port RS232 via un câble série.

Vérification du temps de transport

Un test de vérification du temps de transport maximum mesure la durée nécessaire pour que le détecteur réponde à de la fumée entrant dans le tube au point d’échantillonnage le plus éloigné du détecteur. Les résultats de ce test et le temps de transport maximum calculé issus de PipeCAD doivent être enregistrés sur la liste de contrôle. Un temps de transport mesuré inférieur au temps calculé est acceptable.

Pour mesurer le temps de transport maximum du système :

1. Déterminez le point d’aspiration le plus éloigné du détecteur.
2. Faites entrer de la fumée dans le tube au point d’aspiration le plus éloigné.
3. Enregistrez le temps nécessaire pour que le détecteur réponde. Il s’agit du temps de transport maximum.

Test de fumée brute

Le test de fumée brute est une mesure du temps écoulé depuis l'activation du générateur de fumée, jusqu'à ce que la Pré-alarme et Alarme soit atteinte. Ce test doit être répété au moins trois fois avec des résultats cohérents. Le générateur de fumée recommandé est de la fumée simulée our un brûleur à fil.

Chapitre 4
Dépannage

Récapitulatif

Ce chapitre fournit des informations sur le dépannage du système de détection.

Contenu

Dépannage du détecteur 48

Dépannage du détecteur

Ce chapitre fournit des solutions possibles en cas de problème avec le détecteur.

Tableau 5 : guide de dépannage

Problème	Solution/Action correctrice
Des alarmes nuisibles se produisent trop souvent	Vérifiez que le réglage du facteur d'alarme ClassiFire est adapté au fonctionnement normal de la zone protégée. Vérifiez que le détecteur n'est pas en mode démo. Pour ce faire, consultez le journal d'événements et vérifiez que l'entrée « Mode démo » est associée à un numéro supérieur à celui des entrées « Démarrage FastLearn » et « Fin FastLearn » les plus récentes. Remarque : les entrées du journal sont indiquées dans l'ordre inverse - les plus récentes s'affichant en premier. Si le journal indique que le mode démo a été invoqué lors de la période FastLearn, démarrez un nouveau cycle FastLearn et laissez-le s'exécuter pendant 24 heures. Dans le journal d'événements, vérifiez que 24 heures se sont écoulées depuis la dernière entrée fin FastLearn. Vérifiez que les heures de commutation jour-nuit sont définies correctement pour refléter les périodes actives et non actives.
Des niveaux de fumée élevés ne génèrent pas d'alarmes	Vérifiez que le détecteur n'est pas isolé ou en cycle FastLearn (s'il est isolé, le voyant Défaut est allumé ; s'il est en FastLearn, le voyant OK clignote). Vérifiez que les points d'aspiration du détecteur se trouvent au même endroit que la fumée. Vérifiez que les tubes capillaires sont propres et fermement en place dans le port et qu'ils ne sont pas endommagés. Vérifiez que le paramètre d'alarme ClassiFire a été défini correctement. Vérifiez que le détecteur a eu une période d'apprentissage de 24 heures ou qu'il a été placé en mode démo.
Sortie moyenne basse	Vérifiez que les cartouches du séparateur poussière (filtre) n'ont pas besoin d'être changées (consultez « Remplacement de la cartouche du séparateur poussière » en page 55 pour obtenir des détails) et que la chambre du plénum d'air est propre. Cette dernière peut notamment se boucher du fait d'une activité conséquente au niveau des tubes d'aspiration. Dans ce cas, la chambre peut nécessiter une maintenance. Le détecteur n'est pas conçu pour traiter de grandes quantités de grosses impuretés et de poussière.
La sensibilité du détecteur varie avec le temps	Il existe plusieurs raisons pour lesquelles la densité des particules peut varier et le système ClassiFire est conçu pour compenser cela automatiquement afin de réduire la possibilité d'alarmes nuisibles en raison de variations normales de la densité de fumée en arrière-plan. Dans les limites définies par le facteur d'alarme ClassiFire, ceci fait partie du fonctionnement normal du détecteur.
Erreurs de défaut de débit	Celles-ci se produisent lorsque le taux de flux d'air dans le détecteur dépasse les paramètres pré-programmés. Étant donné que le détecteur « apprend » la configuration du flux lors de l'installation initiale, cela signifie en général que les conditions ont changé. Si l'entrée du détecteur est prélevée dans une zone et que l'échappement est prélevé dans une autre avec une pression différente (par ex. le détecteur se trouve dans les combles et échantillonne dans une pièce fermée), ceci peut entraîner des défauts de flux. Dans ce cas, il est nécessaire de diriger un tube de la zone d'échappement vers la zone protégée.

Problème	Solution/Action correctrice
Message d’erreur Débit bas	Vérifiez que le tube n’est pas bloqué. Si le tube n’est pas utilisé, vérifiez que le capteur de flux pour ce tube a été désactivé. Vérifiez que le seuil de défaut de débit bas n’est pas réglé trop haut. En cas d’indications de défaut intermittentes, essayez d’augmenter la période de délai du défaut de débit.
Message d’erreur Débit élevé	Vérifiez que le tube est en place dans l’entrée et qu’il n’est pas cassé, ni fissuré. Vérifiez que le réseau de tubes installé est équipé de bouchons. Le logiciel de modélisation de tubes PipeCAD vous invite à utiliser les bouchons appropriés. Les tubes à alésage ouvert ne sont pas recommandés. Vérifiez que le seuil de défaut de débit élevé n’est pas réglé trop bas. En cas d’indications de défaut intermittentes, essayez d’augmenter la période de délai du défaut de débit.

Chapitre 5
Maintenance

Récapitulatif

Ce chapitre fournit des procédures de maintenance programmée et non programmée.

Contenu

Introduction 52
Maintenance planifiée 52
Procédures de maintenance 53
- Vérification visuelle 53
- Test de fumée brute 53
- Test de vérification du temps de transport 53
- Test de sensibilité du détecteur 54
- Nettoyage du détecteur 54
- Remplacement de la cartouche du séparateur poussière 55

Introduction

Ce chapitre contient des instructions de maintenance pour le système du détecteur. Ces procédures doivent être effectuées de façon régulière. Si des problèmes surviennent lors de la maintenance, consultez la section du Chapitre 4, en page 47. Un mauvais entretien du système peut affecter son fonctionnement.

Maintenance planifiée

La maintenance planifiée du système doit être effectuée à des intervalles précis. L'intervalle entre les procédures de maintenance ne doit pas excéder ce qui est indiqué dans les réglementations imposées (norme NFPA-72 ou autres exigences locales).

Les normes locales et les exigences des spécifications doivent être respectées. Le Tableau 6 ci-dessous illustre un plan de maintenance type.

Remarques

Il est prudent de déconnecter ou d'isoler le détecteur de la centrale incendie lors de la maintenance pour éviter les activations d'alarme non intentionnelles.

Le détecteur doit être éteint lors du nettoyage interne (utilisez un aérosol ou un pistolet pneumatique anti-poussière).

Tableau 6 : plan de maintenance

Étape	Procédure
1	Vérifier la présence de dommages sur le détecteur, le câblage et le réseau de tubes
2	Vérifier que la conception d'origine est toujours valide, par ex. en cas de changements dus aux mises à niveau des bâtiments
3	Vérifier la présence de contamination dans le détecteur et nettoyez-le si nécessaire
4	Vérifier les journaux de maintenance pour connaître les problèmes et corrigez-les, le cas échéant
5	Vérifier les temps de transport par rapport aux enregistrements d'origine : des augmentations ou diminutions significatives des temps de transport peuvent signifier que des tubes sont endommagés ou que des trous de prélèvement doivent être dégagés
6	Isoler le détecteur de la centrale incendie, si nécessaire.
7	Effectuer un test de fumée pour vérifier le fonctionnement du détecteur et la connexion du relais d'alarme
8	Simuler un défaut pour vérifier le relais Défaut et la connexion
9	Remplir et classer les enregistrements de maintenance
10	Reconnecter le détecteur à la centrale incendie, si nécessaire

Procédures de maintenance

Les paragraphes suivants expliquent les procédures générales pour une maintenance programmée à effectuer selon les besoins.

Attention : il existe un risque d’endommagement du matériel. Interrompez toujours l’alimentation avant de réparer le détecteur.

Vérification visuelle

La vérification visuelle doit être réalisée tous les six mois. Celle-ci permet de vérifier l’intégrité du réseau de tubes.

Pour effectuer la vérification visuelle, observez la totalité du réseau de tubes et recherchez les anomalies sur les tubes, y compris des cassures, des blocages, des sertissures, etc.

Test de fumée brute

Le test de fumée brute est un test Go / No-Go qui garantit que le détecteur réagit à la fumée. Ce test doit être effectué à la mise en service du système et tous les ans par la suite. Pour effectuer ce test, la fumée doit être introduite dans le dernier trou d'échantillonnage dans chaque branche du réseau de conduites et la bonne réponse doit être vérifiée par le détecteur. La fumée d'un petit morceau de bois ou d'une mèche de coton peut être employée.

Remarque: Pour les applications dans les salles blanches, consultez le fournisseur pour connaître les méthodes d'essai de fumée brutes.

Test de vérification du temps de transport

Le temps de transport maximum du réseau de tubes doit être mesuré et comparé au temps de transport enregistré lors de la mise en service. (consultez la section Vérification du temps de transport, en page 45, pour obtenir des détails.) Le test de vérification du temps de transport doit être effectué lors de la mise en service, puis chaque année ensuite.

Test de sensibilité du détecteur

Le test de sensibilité du détecteur doit être effectué un an après l'installation de celui-ci, puis une année sur deux ensuite.

Scénario possible :

- Effectuez un test la première année ;
- Effectuez un test la première année ;
- Si les années 1 et trois sont OK, passez à des intervalles de cinq années.

Le détecteur utilise un calibrage auto-surveillé et qui se règle automatiquement pour le système. L'inspection consiste uniquement à vérifier visuellement que détecteur n'indique pas de défaut et à réaliser le test de sensibilité du détecteur.

Si la fonction d'auto-surveillance du système indique que la valeur opérationnelle du détecteur est inférieure à la plage normale, une condition d'alarme est générée.

AVERTISSEMENT : si la valeur opérationnelle du détecteur est supérieure à 30 % pendant 7 jours d'affilée, il se peut qu'il ait été contaminé par de la poussière et qu'il doive faire l'objet d'un entretien. Identifiez tout changement dans l'environnement qui pourrait expliquer cette valeur plus élevée. S'il est établi qu'une contamination a eu lieu, le fonctionnement normal du détecteur ne peut pas être garanti. Contactez votre fournisseur local pour obtenir des informations supplémentaires et organiser un entretien. Prenez les précautions nécessaires pour éviter ou limiter toute contamination future.

Nettoyage du détecteur

L'extérieur du détecteur doit être nettoyé dès que nécessaire. Nettoyez le détecteur avec un chiffon humide (pas mouillé). N'utilisez pas de solvants car ils risquent d'endommager l'étiquette du panneau avant.

Attention : n'utilisez pas de solvants pour nettoyer le détecteur, L'utilisation de solvants peut endommager le détecteur.

Remplacement de la cartouche du séparateur poussière

La seule pièce pouvant nécessiter un remplacement sur site lors de la maintenance est la cartouche du séparateur poussière (filtre).

Après le remplacement du filtre, le détecteur doit passer en mode FastLearn.

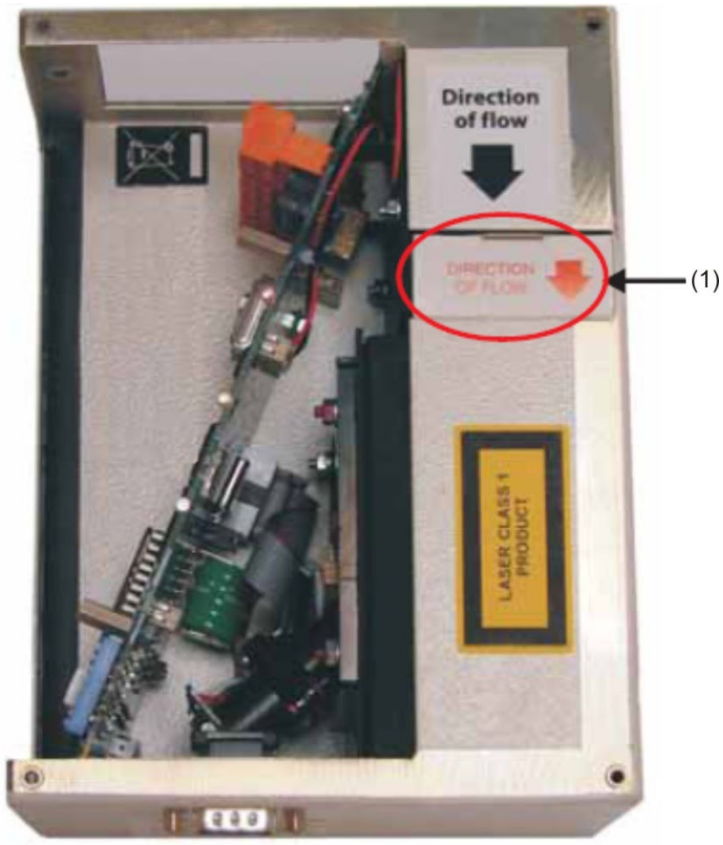
Comme la poussière contenue dans les séparateurs poussière peut exposer le personnel de maintenance à un danger « Poussière nuisible » tel que défini par le COSHH (Control of Substances Hazardous to Health, Contrôle des substances dangereuses par la santé), il est recommandé de porter des masques et des vêtements de protection adéquats lors du remplacement des filtres.

Remarque : les cartouches usagées du séparateur poussière ne doivent pas être réutilisées et doivent être jetées.

Pour remplacer la cartouche :

1. Retirez les quatre vis de fixation qui maintiennent le couvercle avant de l'unité en place.
2. Une fois le couvercle avant retiré, saisissez le filtre et tirez dessus pour l'extraire (directement vers vous).
3. Jetez la cartouche usagée.
4. Insérez la cartouche de remplacement du filtre afin que la flèche Direction du flux imprimée sur la cartouche corresponde à la flèche sur l'étiquette « Direction du flux » à côté de l'emplacement du filtre.
5. Faites glisser la cartouche en place.
6. Remettez en place le couvercle du détecteur et les vis, puis lancez un cycle FastLearn.

Figure 19 : emplacement de la cartouche du séparateur poussière



(1) Cartouche du séparateur poussière (filtre)

Glossaire

°C	Degrés Celsius
°F	Degrés Fahrenheit
A	Ampère
ADA	Americans with Disabilities Act, loi américaine en faveur des personnes handicapées
AFDL	Appareil de fin de ligne
Ah	Ampère-heure
ALC	Autorité légale compétente
APIC	Carte d’interface de protocole adressable
Bloc d’alimentation	Unité d’alimentation électrique
CA	Courant alternatif
CC	Courant continu
CCI	Carte de circuits imprimés
CMF	Calibrage américain normalisé des fils
CSFM	California State Fire Marshal (Commissaire aux incendies de l’état de Californie)
CVA	Circuit de validation automatique
DET	Détecteur
DFA	Détecteur de fumée à aspiration
Écran LCD	Écran à cristaux liquides
FM	Factory Mutual
FSD	Déflecteur pleine échelle
ft.	Pieds
HSSD	Détecteur de fumée à sensibilité élevée
Hz	Hertz (fréquence)
LED	Diode électroluminescente
MEA	Materials and Equipment Acceptance Division of the City of New York (Division chargée de la validation du matériel et de l’équipement de la ville de New York)
N/C	Normalement fermé
N/O	Normalement ouvert

NAC	Circuit des appareils de signalisation
NEC	National Electrical Code (Code national de l’électricité des États-Unis)
NFPA	National Fire Protection Association
NYC	New York City
P/N	Numéro de pièce
pF	Picofarad
po.	Pouces
RAM	Mémoire vive
RFDL	Résistance de fin de ligne
SLC	Circuit de signalisation
TB	Bornier
TCAN	Transmetteur de communication d’alarme numérique
UL/ULI	Underwriters Laboratories, Inc.
V	Volts
V ca	Volts CA
V cc	Volts CC
VRMS	Volts RMS

Index

A

Adressage
  Réglage de l’adresse du détecteur, 32
  Tableau des adresses, 33
Application, 21

B

Borniers, 15

C

Centrales d’alarme incendie
  interface, 31
Composants du détecteur, 14
Conception du système, 21
Configuration du détecteur, 37
Connexion à un PC, 39
connexions du signal, 28

D

Dépannage, 48

F

Fonctions programmables, 38

I

Indicateurs, 13
Installation, 19
  Électrique, 26
  Mécanique, 26

J

Journal d'événements, 40

L

Logiciels
  Logiciels disponibles, 10

M

Maintenance, 53
  Nettoyage du détecteur, 54
  Remplacement du séparateur poussière
    (filtre), 55
Mise en service, 42
Mises en garde, iv

P

Période d’acclimatation, 44

R

Raccordements de l’alimentation, 27
Relais, 30
Retrait du détecteur, 37

S

SenseNET
  Connexion, 34
Spécifications, 11
Station d’accueil, 20

V

Vérification du temps de transport, 45