



# Notice Technique du Détecteur de Fumée par Aspiration **DFA05F Mini-40**



## Sommaire

<b>A.</b>	<b>Présentation du produit</b>	<b>4</b>
	A.1.Description du produit	4
	A.2.Principe	4
	A.3.Utilisation	4
<b>B.</b>	<b>Principe de fonctionnement</b>	<b>5</b>
	B.1.Principe général de fonctionnement	5
	B.2.Limites système	6
	B.3.Restrictions d'usage	7
	B.3.1.Règles générales	7
	B.3.2.Règles de surveillance d'espace	7
	B.3.3.Règles de surveillance d'objet	7
<b>C.</b>	<b>Easy config</b>	<b>9</b>
	C.1.Définition	9
	C.2.Réseaux de prélèvements autorisés	9
<b>D.</b>	<b>Fonction</b>	<b>11</b>
	D.1.Voyants	11
	D.2.Relais	12
	D.3.Sorties	13
	D.4.Entrée "Réarmement extérieur"	13
	D.5.Surveillance du débit d'air	13
	D.6.Surveillance du module de fumée	14
	D.7.Liste des défauts	14
	D.8.Mémoire des événements et fichier data	15
<b>E.</b>	<b>Conception</b>	<b>16</b>
	E.1.Vue générale	16
	E.2.Ouverture et fermeture du boîtier	18
<b>F.</b>	<b>Installation</b>	<b>18</b>
	F.1.Matériels recommandés pour l'installation	18
	F.2.Installation du détecteur	19
	F.3.Installation du module de fumée	19
	F.4.Protection extérieure	20
<b>G.</b>	<b>Raccordement</b>	<b>20</b>
	G.1.Bornes de raccordement	20
	G.2.Raccordement	21
<b>H.</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>23</b>
	H.1.Caractéristiques mécaniques	23
	H.2.Caractéristiques électriques	24
	H.3.Conditions environnementales	24

	H.4.Information et marquage	25
	H.5.Conformité	26
	H.6.Environnement	26
<b>I.</b>	Mise en service	27
	I.1.Réglage	27
<b>J.</b>	Fonctions auxiliaires	30
	J.1.Mode essai	30
	J.2.Test de transmission du dérangement	30
	J.3.Test de transmission de la pré-alarme	30
	J.4.Test de transmission de l'alarme	30
	J.5.Retrait Module relais RIM36 ou Carte SD	31
	J.6.Mode hors service	31
	J.7.Mode surveillance du filtre poussière	31
	J.8.Mise en service de la surveillance du filtre poussière	32
	J.9.Lire la durée de vie du filtre programme	32
	J.10.Modifier la durée de vie du filtre	32
	J.11.Remplacer un filtre	32
	J.12.Mise à jour du logiciel embarqué	33
<b>K.</b>	Gestion du fichier des événements	34
	K.1.Lecture du fichier des évènements de la carte SD	34
	K.2.Lecture d'un fichier DATA	35
<b>L.</b>	Maintenance et service	36
	L.1.Généralité	36
	L.2.Gestion d'un filtre poussière	36
	L.3.Entretien	36
	L.4.Mode opératoire de maintenance	36
<b>M.</b>	Remplacement de pièces détachées	38
<b>N.</b>	Option carte relais RIM36	38
	N.1.Description de la carte	38
	N.2.Installation carte relais RIM36	39
	N.3.Raccordement carte relais RIM36	39
	N.4.Bornes	40
	N.5.Caractéristiques techniques	40

## A. Présentation du produit

### A.1. Description du produit

DFA05F Mini-40 est un détecteur de fumée par aspiration, commercialisé sous différents code articles.

Dans tous les cas, les caractéristiques techniques certifiées du produit sont identiques à celles du produit certifié.



Les codes articles évoluent en fonction du marché, du design ou du conditionnement. Par exemple, , et sont des codes articles pour la France alors que , et sont d'autres codes articles pour l'international. Différents codes articles peuvent exister en fonction de différents paramètres tels que le marquage qualité (NF, LPCB, VDS, BOSEC,...) ou la couleur du boîtier du produit, ou encore le canal de vente. Dans tous les cas le produit est référencé avec sa référence certifié puisque les caractéristiques certifiées sont identiques.

Chaque produit est fourni avec une notice simplifiée personnalisée en fonction du code article et qui synthétise ses caractéristiques.

### A.2. Principe

Le détecteur de fumée aspire en continue l'air, via un réseau de prélèvement, pour qu'il soit analysé à l'intérieur du boîtier. Pour cela, le module de fumée installé dans le détecteur, dispose d'une sensibilité pouvant être réglée entre 0.02%/m et 10%/m.

Le détecteur a un emplacement, pour recevoir en option, une carte relais RIM36. Il peut être interfacé à une centrale incendie adressable au travers d'un dispositif entrée/sortie.

### A.3. Utilisation

Grâce à son principe de détection par aspiration et grâce à son bon comportement dans des ambiances les plus variées, DFA05F Mini-40 est utilisé dans des zones difficiles d'accès ou sujettes à de probables perturbations, empêchant une protection optimum à l'aide de détecteurs ponctuels classiques.

Exemples d'applications :

- **Surveillance de Volume** : Data centers, Salles blanches, Entrepôts, Faux-planchers, Musés, Cellules de prison, etc...
- **Surveillance d'équipement** : Armoires électroniques, Armoires informatiques, etc...

Il peut aussi être utilisé dans des zones où les détecteurs de fumée ponctuels sont utilisés normalement.

Dans tous les cas, les règles d'installations locales et nationales doivent être observées.

La sensibilité du produit a été testée en accord avec les classes de sensibilité A, B et C de la norme EN54-20.

## B. Principe de fonctionnement

### B.1. Principe général de fonctionnement

La pompe, aspire de l'air au travers du réseau de prélèvement depuis la zone surveillée, pour l'analyser par le module de fumée.

Quand la concentration de fumée, dépasse la valeur réglée, DFA05F Mini-40 déclenche une alarme feu, en allumant son voyant rouge de façade et en pilotant le relais d'alarme (contact libre de potentiel), permettant de transmettre l'état vers l'Équipement de Contrôle et de Signalisation.

Un défaut de pompe, un réseau bouché ou cassé, est transmis sous forme de dérangement général à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation. Ceci grâce à la surveillance du débit d'air dans le détecteur.

Figure 1. Principe général de fonctionnement

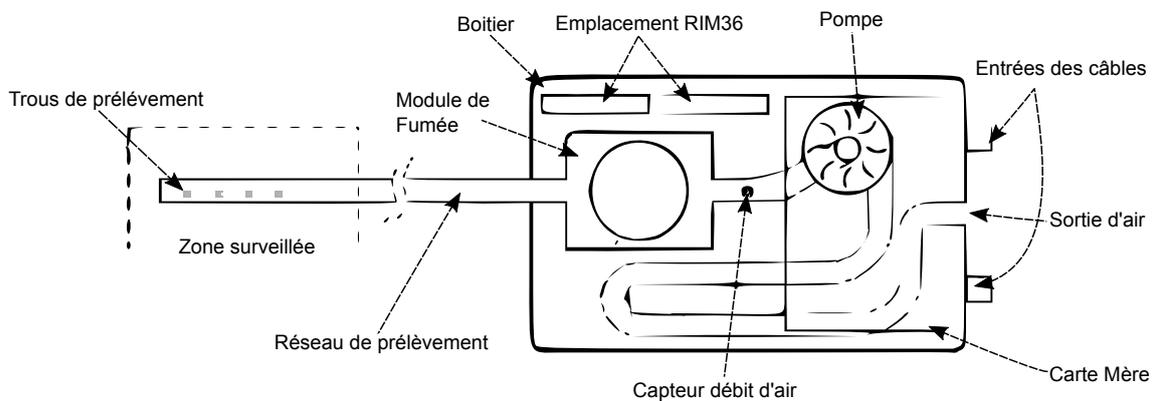
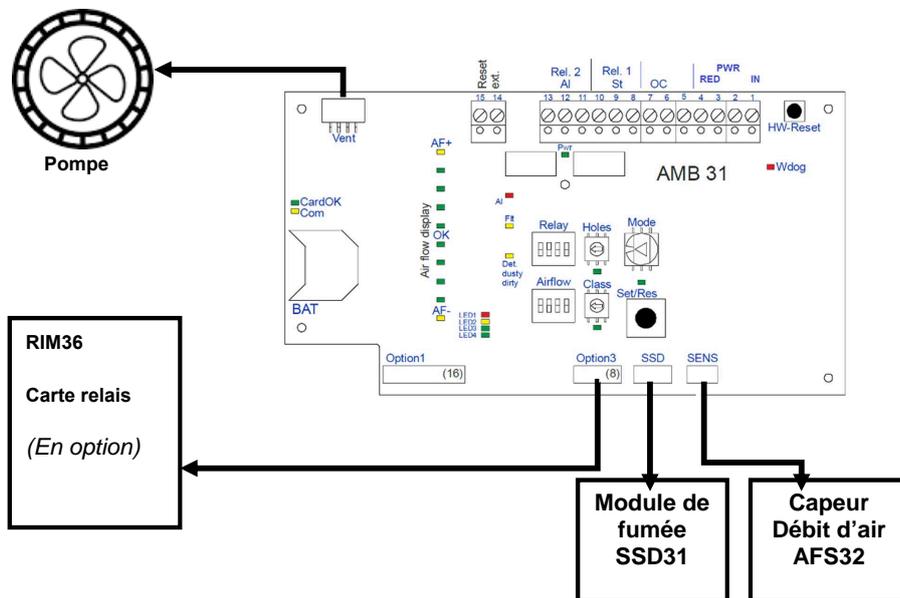


Figure 2. Vue de l'électronique



Le produit est conçu pour éviter toute surconsommation pendant sa phase de démarrage.

Au démarrage du détecteur, la pompe démarre à basse vitesse et accélère progressivement pour atteindre une vitesse établie de **5250 tour/min**.

Le blocage de la pompe est détecté par contrôle de la vitesse de son moteur. En dessous d'une certaine vitesse, la pompe n'est plus alimentée et un défaut est signalé.

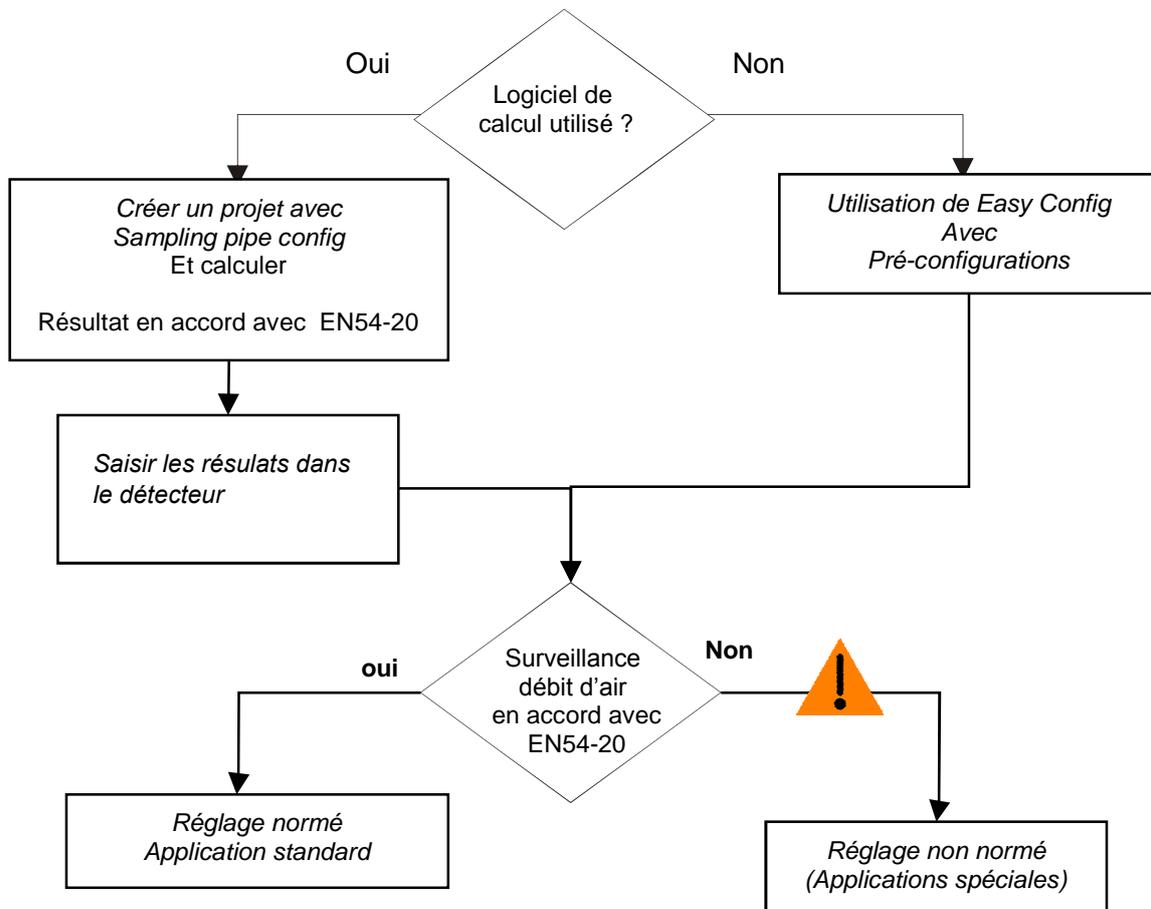
## B.2. Limites système

	Classe A	Classe B	Classe C
Longueur maximum du réseau de prélèvement	75 m	75 m	75m
Distance maximum du trou le plus éloigné	40 m	40m	40 m
Nombre maximum de trous de prélèvement	6	8	12



Ces limites ne sont pas atteignables en mode EASY CONFIG mais uniquement lorsque le projet est paramétré avec le logiciel de calcul.

Figure 3. Workflow pour paramétrage du détecteur



Le réglage  $\pm 20\%$  / **300s** est requis. Les autres valeurs ne sont pas testées par rapport à la norme EN54-20.

## B.3. Restrictions d'usage

### B.3.1. Règles générales

- Les limites système spécifiées ci-dessus ne doivent jamais être dépassées.
- La longueur minimum du réseau de prélèvement est de 1m pour toutes les applications.
- Seuls les matériels, listés dans le document DFA\_NTP\_179 peuvent être utilisés pour créer le système.
- Les trous de prélèvement et le détecteur doivent se trouver dans la même zone climatique (même pression et même température).

Si ce n'est pas le cas, un tube de retour d'air, n'excédant pas 20m, doit être installé.

- Si le réseau de prélèvement traverse une pièce dont la température peut descendre sous +4°C, alors la partie du réseau traversant cette pièce doit être isolé thermiquement.
- Les applications en atmosphères empoussiérées ou humides, demandent l'ajout de protection complémentaire sur le réseau de prélèvement.
- Les applications de surveillance d'espace avec une température supérieure à +50°C et/ou une humidité supérieure à 80%HR, demandent la mise en place d'un refroidisseur d'air sur le réseau.
- Le détecteur ne permet pas la surveillance de zone ATEX.

### B.3.2. Règles de surveillance d'espace

- La quantité et la disposition des détecteurs de fumée dépendent de la dimension de l'espace à surveiller.
- En général, le nombre de points de prélèvement est identique à celui d'une installation faite avec des détecteurs de fumée de type ponctuel. Les règles d'installation spécifiques à la France (ex : Cellules de prison) doivent être respectées.
- L'agencement du réseau de prélèvement, doit être étudié de manière à détecter le feu dans sa phase de démarrage.
- Les courbes 90° doivent être utilisées à la place des coudes 90°. Trop de courbes (coudes grand rayon) sur le réseau va entraîner au final, un allongement du temps de détection.
- Plusieurs pièces peuvent être surveillées par le même détecteur, seulement si autorisé par les règles d'installation et si les ambiances (température, pression) sont très proches les unes des autres.



Par exemple, en France un maximum de 5 pièces est autorisé.

### B.3.3. Règles de surveillance d'objet

- Pour la surveillance d'équipements, privilégier les classes A et B de la norme EN54-20.
- La surveillance d'équipement, vient en complément d'une surveillance d'espace.
- Le projet doit obligatoirement être calculé avec le logiciel Sampling Pipe Config. Ceci garantit une détection optimale, dans les limites du système. Dans ce cas, la symétrie n'est plus nécessaire.
- Contrairement à la surveillance d'espace, le réseau de prélèvement pour la surveillance d'équipement est un mini-réseau équipé de plusieurs trous de prélèvement (forme I-, U-, T- ou H- avec généralement entre 2 et 4 trous)

- Idéalement, le mini-réseau est de forme symétrique pour couvrir l'ensemble de la grille d'aération ou de soufflage.

Dimension de la grille (L x W en cm)	Forme du mini-réseau	Nombre de trous	Diamètre des trous (mm)
<20 x < 15	I-forme	2	Selon calcul fait par logiciel Sampling pipe Config.
<30 x < 15	I- forme	3	
<40 x < 15	I- ou T- forme	4	
<80 x < 20	T- forme	4	
<40 x < 40	U- forme	4	
>40 x >40	H- forme	4	

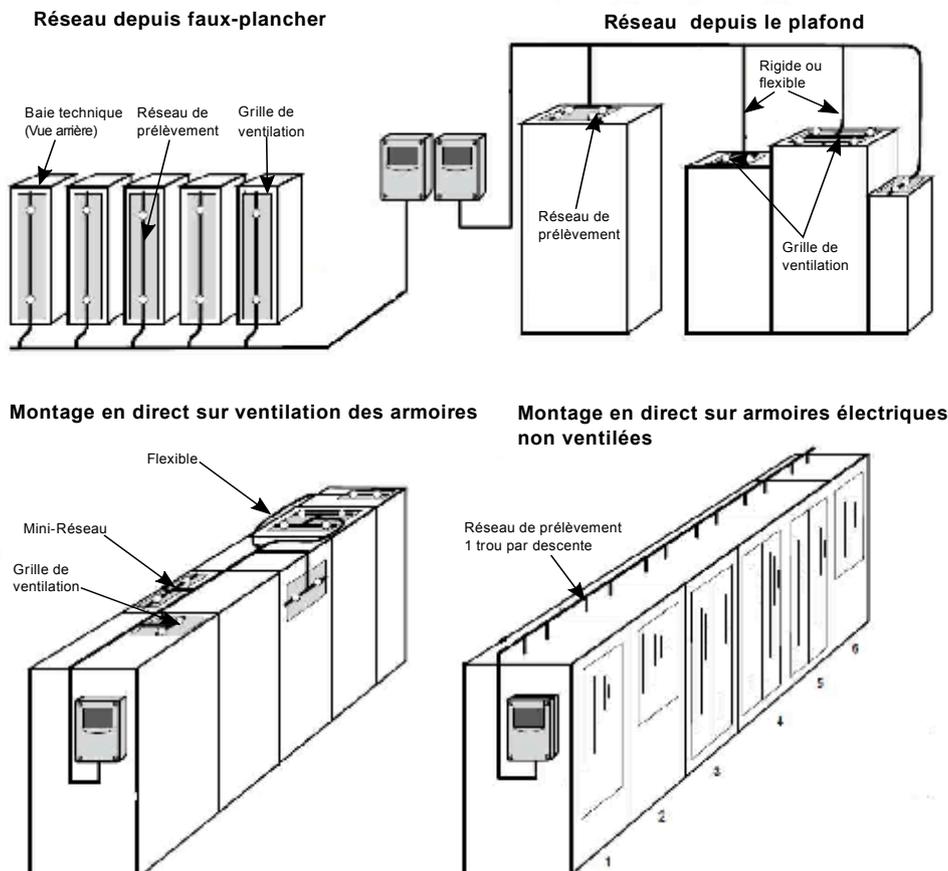
- Pour la surveillance de grille fortement ventilée, les trous doivent être équipés de l'article SF-ABS pour optimiser la détection de fumée.



- Exemple du nombre d'armoire électrique surveillée par un DFA05F Mini-40 (avec 2 trous par armoire)

	Classe A	Classe B	Classe C
<b>I-forme</b>	3	4	6
<b>U-/T-forme</b>	3	4	6
<b>H-forme (4 trous)</b>	1	2	3

Figure 4. Exemple de surveillance d'objet



Le document est la propriété de FARE, il ne doit être ni communiqué, ni reproduit sans notre accord écrit. FARE - 782 Rue Duhamel du Monceau, 45300 Dadonville

## C. Easy config

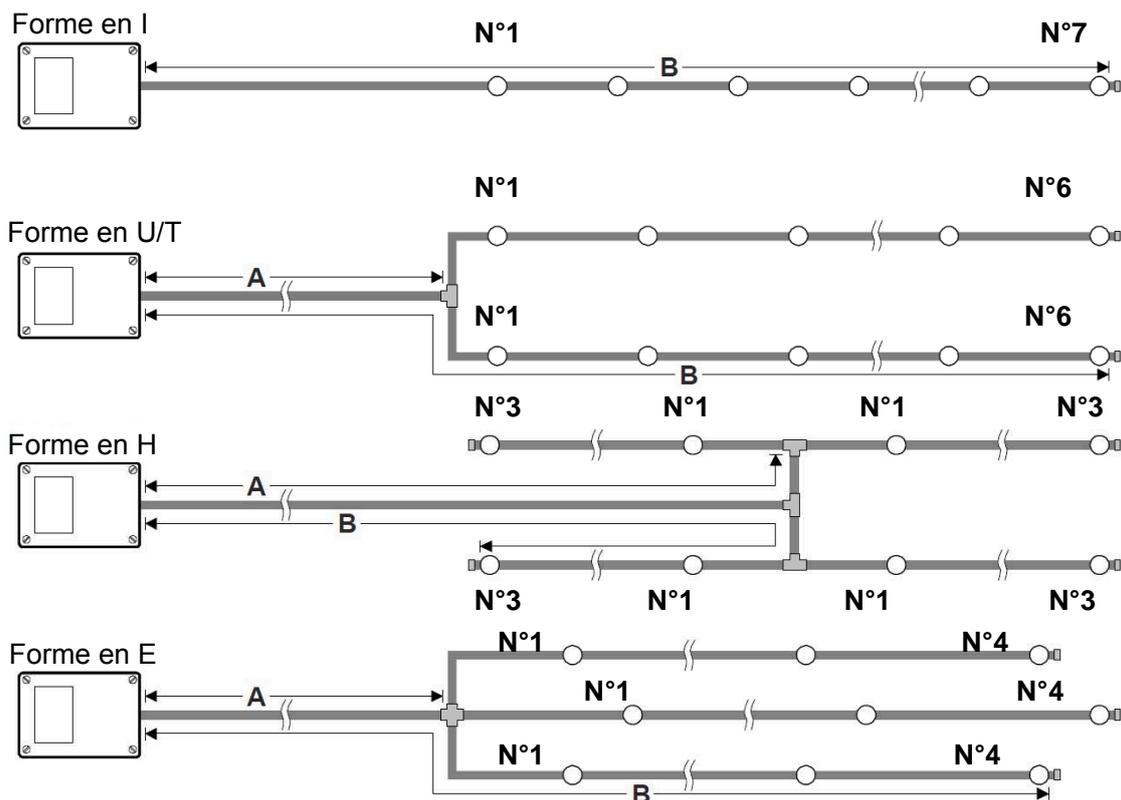
### C.1. Définition

Ces projets ne nécessitent pas l'utilisation du logiciel de calcul Sampling Pipe Config mais sont limités à cause des contraintes suivantes :

- Le réseau de prélèvement doit être symétrique (y compris les trous de prélèvement) ; la déviation ne doit pas excéder  $\pm 10\%$  dans la symétrie.
- La longueur et le nombre de trous sont réduits par rapport aux limites système.
- Seuls, les tubes de  $\varnothing 25\text{mm}$  peuvent être utilisés (y compris les parties flexibles)
- Un maximum de 2 coudes à  $90^\circ\text{C}$  peut être utilisé par réseau de prélèvement. Les autres changements de direction se feront avec des courbes (grand rayon) à  $90^\circ$ .
- Une seule protection (filtre poussière DFU 911 ou piège à eau WRB35) peut être ajoutée sur le réseau de prélèvement.
- Les applications qui nécessitent un tube de retour d'air sont interdites.
- Les modules de détection externes sont interdits sur le réseau.

### C.2. Réseaux de prélèvements autorisés

Figure 5. Easy config - Réseaux de prélèvement



Les nouvelles limites du système se trouvent dans le tableau ci-dessous:

Le nombre maximum de trous de prélèvement restent à 6 (classe A), 8 (classe B) et 12 (classe C)

Forme	Distance du 1er T-Egal	Distance du dernier trou de prélèvement	Nombre de trous par branche	Longueur cumulée du réseau de prélèvement
I		30m	1 - 7	30m
U/T	1 – 10m	30m	1 - 6	55m
H	1 – 10m	20m	1 - 3	55m
E	1 – 10m	20m	1 - 4	55m

Nombre de trous par branche	Réseau forme I- (∅ trou en mm)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	7.0						
2	5.5	7.0					
3	5.0	5.5	7.0				
4	4.5	4.5	5.5	7.0			
5	4.0	4.5	5.0	5.0	6.5		
6	3.5	4.0	3.5	3.5	4.0	5.5	
7	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	5.5

Nombre de trous par branche	Réseau forme U- / T- (∅ trou en mm)					
	1	2	3	4	5	6
1	7.0					
2	5.0	6.5				
3	4.5	5.0	7.0			
4	3.5	4.0	4.0	6.5		
5	3.0	3.0	3.0	3.0	5.5	
6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5.5

Nombre de trous par branche	Réseau forme H- (∅ trou en mm)		
	1	2	3
1	7.0		
2	3.5	6.5	
3	2.5	2.5	6.5

Nombre de trous par branche	Réseau forme E- (∅ trou en mm)			
	1	2	3	4
1	7.0			
2	4.5	7.0		
3	3.0	3.0	6.0	
4	2.5	2.5	2.5	6.0

## D. Fonction

### D.1. Voyants

Les évènements suivants sont indiqués par des LED en face avant du produit :

- Sous tension (Vert)
- Défaut (Jaune)
- Alarme / Pré-Alarme 1 à 3 (Rouge)
- Module de fumée Encrassé/Sale (Jaune)

Selon l'évènement, la LED est allumée en fixe ou en clignotant :

État	Sous tension	Alarme	Défaut	Module de fumée Encrassé / Sale
Hors tension				
État de repos	ON			
Système inactif (Reset externe)	ON		½ sec T	
Réseau de prélèvement bouché ou cassé (délai en cours)	ON		1 sec T	
Réseau de prélèvement bouché ou cassé (délai terminé)	ON		ON	
Défaut système	ON		ON	
Défaut tackymétrie Pompe	ON		ON	
Pré-alarme 1	ON	2 sec T		
Pré-alarme 2	ON	1 sec T		
Pré-alarme 3	ON	½ sec T		
Alarme	ON	ON		
Défaut filtre poussière	ON			2 sec T
Module de fumée encrassé	ON			1 sec T
Module de fumée sale	ON			½ sec T
Module de fumée en défaut	ON			ON

## D.2. Relais

Carte	Nom du relais	Fonction	Contact
Carte mère AMB31	Rel.1(1)	Défaut (Tous types)	Normalement ouvert : 9-10 Normalement fermé : 8-10 (1)
	Rel.2	Alarme Feu	Normalement ouvert : 11-13 Normalement fermé : 12-13
Carte relais RIM36(2)	Rel.1	Pré-alarme 1	Normalement ouvert : 1-3 Normalement fermé : 2-3
	Rel.2	Pré-alarme 2	Normalement ouvert : 4-6 Normalement fermé : 5-6
	Rel.3	Pré-alarme 3	Normalement ouvert : 9-7 Normalement fermé : 8-7
	Rel.4	Module de fumée encrassé ou sale	Normalement ouvert : 10-12 Normalement fermé : 11-12
	Rel.5	Réseau de prélèvement bouché ou cassé Ou Défaut Pompe (tous types)	Normalement ouvert : 13-15 Normalement fermé : 14-15



(1) **Rel.1** est un relais à logique positive ; c'est à dire qu'il est collé lorsque le détecteur est sous tension, en absence de défaut.

(2) Une seule carte relais RIM36 par détecteur.

L'ajout d'un module relais RIM36 est automatiquement détecté à la mise sous tension du détecteur. A partir de ce moment, la carte est pleinement fonctionnelle et sa présence est surveillée.

Pour retirer la carte (par exemple parce qu'elle n'est plus nécessaire), on doit la désapprendre de la carte mère AMB31 en suivant la procédure décrite (voir J.5).

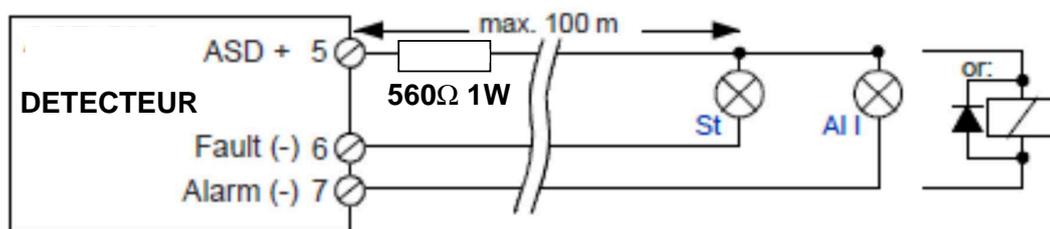
### D.3. Sorties

Il y a 2 sorties "a collecteur ouvert" (OC-1 et OC-2) dans le produit pour piloter des indicateurs d'action ou autres relais.



Borne 5, Borne 6 et Borne 7 : Le courant maximum est limité à 100mA dans chacune de ces sorties.

Carte	Nom de la sortie	Fonction	Connexion
AMB31	OC-1	Défaut (tous types) Sortie activée en cas de défaut	5(+) et 6 (-)
	OC-2	Alarme Sortie activée en cas d'alarme	5(+) et 7 (-)



### D.4. Entrée "Réarmement extérieur"

Il dispose d'une entrée "Reset Externe" pour réarmer le détecteur.

Le signal à appliquer sur cette entrée opto-isolée, est une impulsion de tension (Amplitude de 5 à 30Vdc) de largeur comprise entre 0,5 et 10sec.

Si, le signal dure plus de 20sec, le détecteur s'arrête et se met en défaut.

Un cas d'emploi avec un dispositif entrée/sortie est visible sur la Figure 11, « Plan de raccordement ».

Carte	Nom	Fonction	Connexion
AMB31	ResExt	Entrée de réarmement extérieur	14(+) et 15 (-)

### D.5. Surveillance du débit d'air

La surveillance du débit d'air est basée sur une méthode de mesure calorifique.

Elle est faite par le capteur AFS32, installé entre la pompe et le module de fumée.

Pendant l'opération de "Normalisation du débit d'air" (voir I.1), la mesure du débit d'air est sauvegardée en tant que référence 100% du débit d'air normal.

Cette valeur 100% est le centre de la fenêtre de surveillance du débit d'air.

Lorsque le débit d'air varie (↑ si cassé ou ↓ si bouché) et sort des limites de la fenêtre de surveillance ( $\pm 20\%$  par défaut), le détecteur signale un défaut "débit d'air" après une temporisation variable (300 sec par défaut pour sécuriser l'information transmise).

Par défaut, il faut donc que le débit d'air varie de  $\pm 20\%$  pendant plus de 300sec, pour que le défaut soit transmis.



L'utilisation de valeurs supérieures à  $\pm 20\%$  entraîne la perte de certification du produit.

Le débit d'air est indiqué sur un barregraphe à LED, présent sur la carte AMB31 et visible une fois le capot ouvert.

Si les 2 LED vertes du milieu sont allumées, le débit d'air est à 100%.

Si une des 2 LED jaunes est allumée alors il y a une variation importante du débit d'air (réseau cassé dans le sens AF+ ou bouché dans le sens AF-) et ceci demande une recherche de la cause.

		REGLAGE			
		±20%	±30%	±50%	±10%
	AF+	> +20%	> +30%	> +50%	> +10%
		+16%.....+20%	+23%.....+30%	+38%.....+50%	+08%.....+10%
		+11%.....+15%	+16%.....+22%	+26%.....+37%	+06%.....+07%
		+06%.....+10%	+08%.....+15%	+13%.....+25%	+03%.....+05%
	100	+01%.....+05%	+01%.....+07%	+01%.....+12%	+01%.....+02%
		-01%.....-05%	-01%.....-07%	-01%.....-12%	-01%.....-02%
		-06%.....-10%	-08%.....-15%	-13%.....-25%	-03%.....-05%
		-11%.....-15%	-16%.....-22%	-26%.....-37%	-06%.....-07%
		-16%.....-20%	-23%.....-30%	-38%.....-50%	-08%.....-10%
	AF-	> -20%	> -30%	> -50%	> -10%

## D.6. Surveillance du module de fumée

Le module de fumée est surveillé par la carte mère AMB31.

Un défaut électronique, un défaut d'encrassement ou de salissure du capteur est enregistré comme un évènement et signalé en tant que défaut.

La coupure du câble plat entre le module et la carte mère AMB31, est bien entendu signalée comme un défaut.

Le module de fumée transmet toutes les secondes, le niveau de fumée détecté à la carte mère.

Les états d'alarme et de pré-alarme sont déclenchés par la carte mère lorsque le niveau de fumée dépasse les seuils configurés (voir I.1).

Les niveaux pré-alarme1, pré-alarme2 et pré-alarme3 sont figés respectivement à 30%, 50% et 70% du niveau d'alarme sélectionné.

## D.7. Liste des défauts

Désignation	Cause probable du défaut
Défaut débit d'air	Réseau de prélèvement bouché ou cassé
Défaut Ventilateur	Mauvaise vitesse ou perte du signal tachymétrique
Défaut de normalisation du débit d'air	Débit d'air trop faible ou trop fort, en dehors des limites acceptables.
Défaut Encrassement du module de fumée SSD31	Il peut manquer un filtre anti-poussière sur le réseau
Défaut de communication avec module de fumée SSD31	La communication entre la carte mère AMB31 et le module de fumée SSD31 est interrompue
Défaut de communication carte mère AMB31	La communication entre la carte mère AMB31 et la carte relais RIM36 est interrompue
Défaut système	Défaut du microcontrôleur
Défaut sous-tension	Tension d'alimentation entre 13.6V et 13.9V
Défaut tension d'alimentation	Pas de tension
Défaut réarmement extérieur	Tension en permanence sur l'entrée "réarmement extérieur"

## D.8. Mémoire des événements et fichier data



Le détecteur peut fonctionner sans carte SD, mais dans ce cas, seul le fichier évènements AMB31 est géré.

### Mémoire des évènements AMB31

Le détecteur a une mémoire interne capable d'enregistrer jusqu'à 1000 évènements. Le plus récent est toujours placé en 1<sup>ère</sup> position. En cas de dépassement de la capacité mémoire, l'évènement le plus vieux est supprimé par le plus récent.

Ce fichier ne peut être effacé qu'en usine. Il est recopié automatiquement sur la carte mémoire SD, lors de son insertion dans son support et porte le nom **E.aev**

### Mémoire des évènements SD:

Si le produit est équipé d'une carte SD, des fichiers d'évènements de 64000 évènements sont stockés au fil de l'eau sur la carte SD (Répertoire EVENT).

Le 1<sup>er</sup> fichier se nomme **E000.aev** et le 10<sup>ème</sup> **E009.aev**, ce qui représente 640 000 évènements.

Après cela, le nouveau fichier écrase le plus ancien.

Nous préconisons une carte de capacité 8Go.

### Lecture des fichiers évènements:

Ces fichiers sont lisibles à partir d'un éditeur de texte.

Mais nous vous conseillons d'utiliser le logiciel de paramétrage : FICHER/OUVRIR UN FICHER D'EVENTEMENTS pour lire facilement ces fichiers.

### Fichiers de données:

Les data mesurées (1) sont écrites toutes les secondes dans un fichier Lxxx.XLS (répertoire LOG) de la carte SD.

Chaque fichier contient 28800 data, correspondant à 8 heures d'enregistrement.

Dès qu'un fichier est plein, un nouveau fichier est créé.

Au total, le système gère jusqu'à 251 fichiers (L000.XLS à L250.XLS) représentant une durée totale de 83 jours. Après cela, le nouveau fichier écrase le plus ancien.

Les fichiers peuvent être ouverts et exploités sous EXCEL.



(1) Compteur (s) ; Heure (jour + heure) ; Niveau de fumée (en % de l'alarme) ; Niveau d'alarme actuel (en %/m) ; Niveau d'encrassement du capteur (0 à 100%) ; Débit d'air (0 si blocage à 255 si rupture).



Seules, les cartes SD de type industriel, testées et approuvées par le fabricant peuvent être utilisées.

Nous préconisons l'utilisation de la carte SDSDAF-008G-I de chez SanDisk.



## E. Conception

### E.1. Vue générale

Le détecteur de fumée par aspiration est constitué d'un boîtier de détection et d'un réseau de prélèvement des fumées.

La plupart du temps, la tuyauterie est faite de plastique ABS  $\varnothing 20/25\text{mm}$ , mais pour certaines applications, d'autres matériaux peuvent être utilisés :

Matériau	Raccordement
PVC	Par collage
ABS	Par collage
PA	Par clipsage
Cuivre	Par sertissage
Acier inoxydable	Par sertissage

Les tubes et fixations doivent résister au moins aux essais de la classe 1131 de la norme **EN 61386-1**:

- Résistance à la compression  $\geq 125\text{ N}$ .
- Résistance aux chocs  $\geq 0.5\text{ kg}$  chutant d'une hauteur de 100mm.
- Gamme de température de  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Les articles de la liste DFA\_NTP\_179 sont conformes avec les exigences des normes **EN61386-1** et **EN54-20**. De plus, les 2 critères suivants doivent être respectés :

- Diamètre interne du tube = 19 à 22 mm
- Rayon de courbure des coudes  $\geq 30\text{ mm}$ .

Le réseau de prélèvement doit être percé de plusieurs trous de prélèvement, dimensionnés pour aspirer la même quantité d'air.

Le réseau peut avoir la forme I-, U-, T-, H-, ou E- et de forme symétrique ; la forme asymétrique est autorisée à la condition que le projet soit calculé par le logiciel "Sampling Pipe Config".

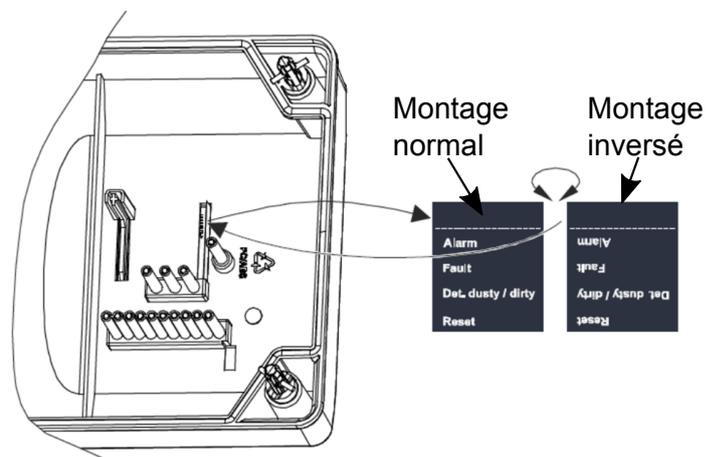
Le couvercle du boîtier s'ouvre à l'aide de 4 vis  $\frac{1}{4}$  tour.

Une pompe, fixée dans le fond du boîtier, aspire de l'air en continue au travers du réseau de prélèvement pour l'acheminer vers le module de fumée.

Une surveillance du débit d'air, permet de détecter toutes cassures ou obstruction du réseau de prélèvement.

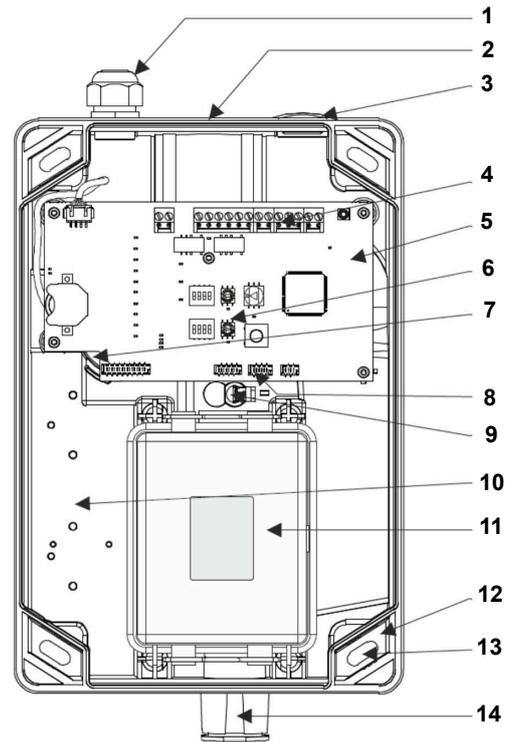
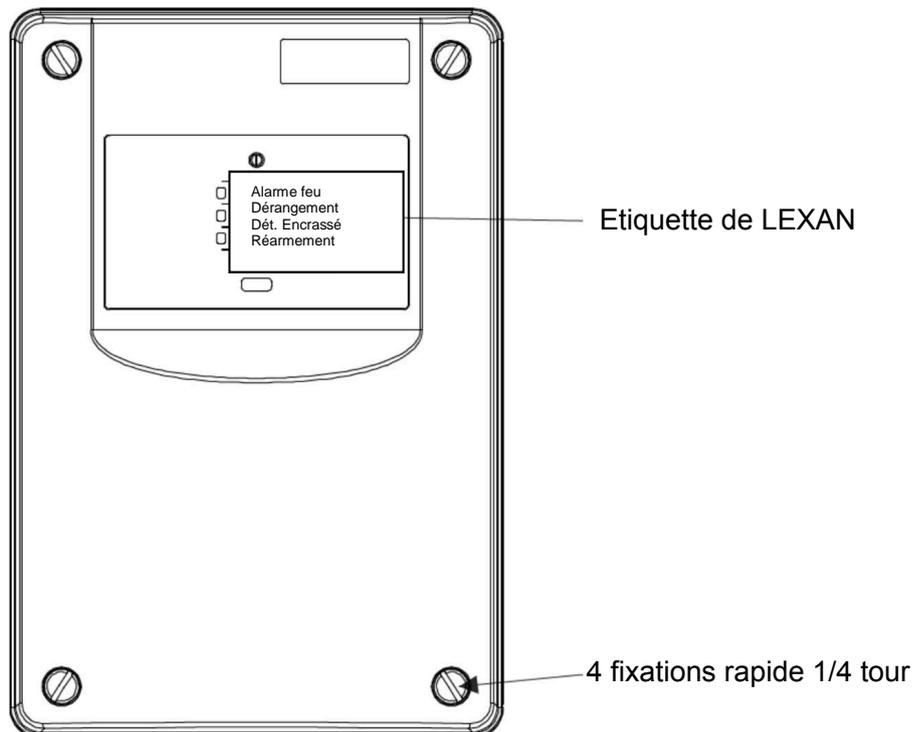
Une étiquette recto-verso est glissée sous le LEXAN.

Selon le sens de montage du détecteur, l'étiquette est positionnée pour que le texte soit lisible.



**Figure 6. Vue du détecteur sans couvercle**

1. 2 presse-étoupes M20,
2. Sortie d'air,
3. Ouverture de réserve M25,
4. Bornes de raccordement,
5. Carte mère AMB31,
6. Switchs et boutons pour la mise en service,
7. Pompe, placée sous AMB31
8. Connexions internes pour le module de fumée SSD31 et le capteur de débit air AFS32,
9. Capteur de débit d'air AFS32,
10. 2 places pour carte relais RIM36,
11. Module de fumée,
12. 4 fixations rapide,
13. 4 trous de fixation,
14. Entrée d'air.


**Figure 7. Vue du couvercle du boîtier**


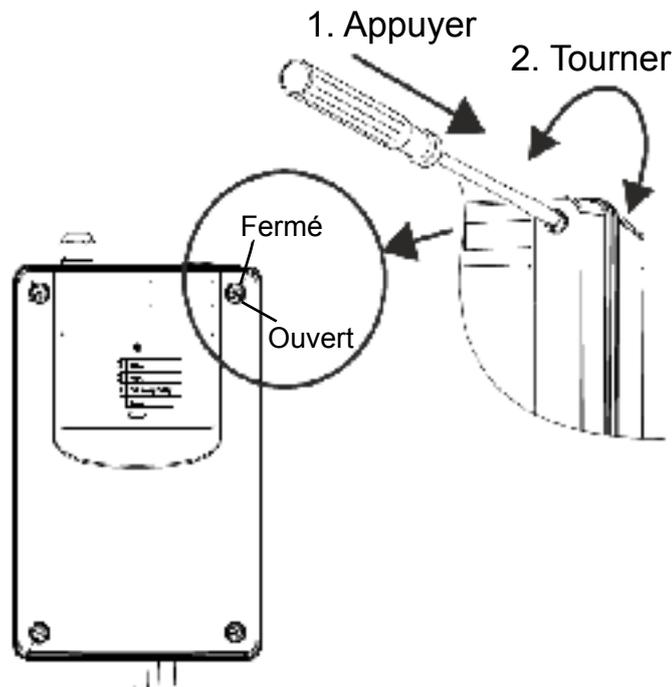
## E.2. Ouverture et fermeture du boîtier

Pour ouvrir le couvercle, appuyer fermement sur chaque vis du boîtier avec le tournevis 8 mm et tourner dans le sens horaire de 90°.

Pour fermer le couvercle, effectuer les mêmes opérations, mais tourner dans le sens antihoraire.

La position des vis Ouvert et Fermé est indiquée ci-dessous :

**Figure 8. Ouverture et fermeture du boîtier**



## F. Installation

### F.1. Matériels recommandés pour l'installation

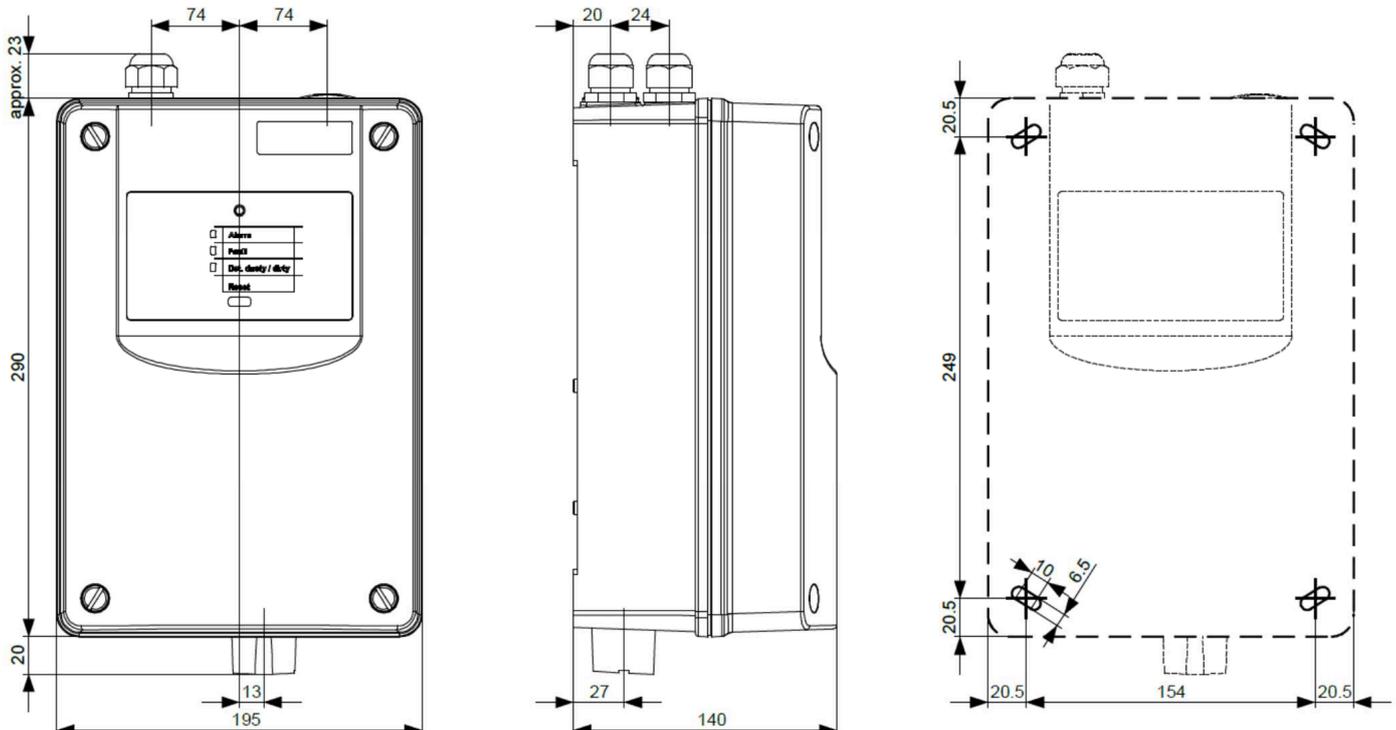
Outils	Opération
Tournevis plat No. 5 (8 mm)	Ouverture du couvercle
Tournevis plat No. 2 (4 mm)	Retrait du bouchon de protection de l'entrée et de la sortie d'air
Tournevis Torx T20	Fixation du boîtier de détection sur son support
Tournevis Torx T15	Installation d'un module relais RIM36
	Remplacement de la pompe
Tournevis plat (3.5 mm)	Raccordement des fils
Tournevis Torx T10	Remplacement de la carte mère AMB31

## F.2. Installation du détecteur

Le boîtier de détection devrait toujours être installé dans la pièce surveillée. Si cela n'est pas possible, assurez-vous que le détecteur est installé dans une pièce qui a les mêmes conditions climatiques (même température et même pression) que la pièce surveillée.

Malgré cela, si le détecteur est installé dans une pièce avec des conditions climatiques différentes de la pièce surveillée, alors un tube de retour d'air, n'excédant pas 20m de long est nécessaire.

Figure 9. Dimensions et plan de perçage



Le détecteur doit être installé dans une zone facilement accessible, sans l'aide d'échelle ou d'échafaudage.

Le haut du détecteur doit être à environ 1,6m du sol pour une installation idéale.

Placer le détecteur, afin de respecter une distance libre de 10cm, autour du détecteur.

Une fois le couvercle retiré, les 4 trous de fixation du détecteur sont accessibles.

Fixer le détecteur en utilisant le matériel fourni :

- Les 4 vis à tête TORX (Ø 4.5 x 35 mm)
- les 4 rondelles U

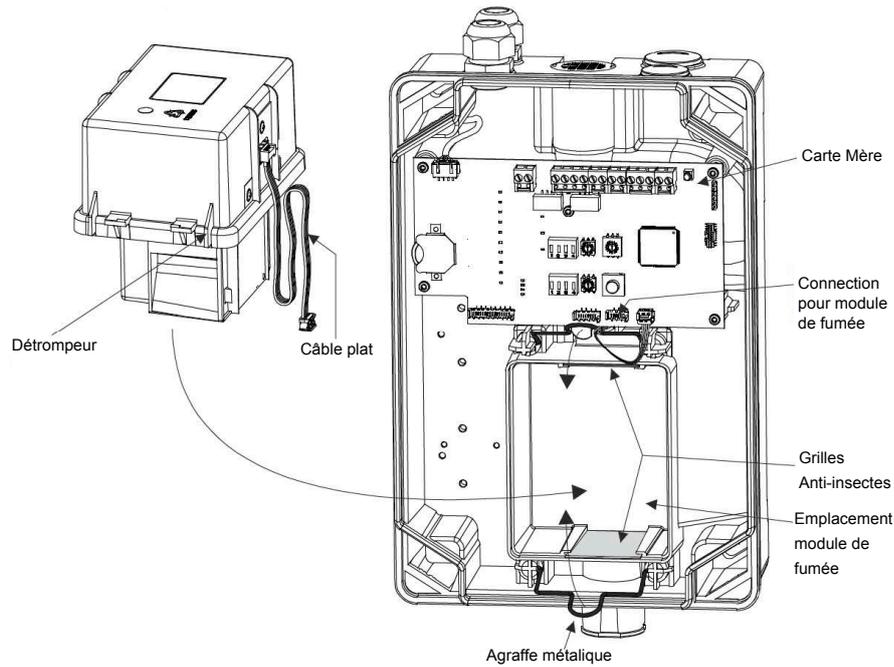


L'entrée et la sortie d'air sont de forme légèrement conique, permettant la bonne tenue du tube Ø25mm, par insertion en force. Pour cela, il est primordial que le tube soit coupé à 90°. Il ne faut jamais coller les tubes sur le détecteur.

## F.3. Installation du module de fumée

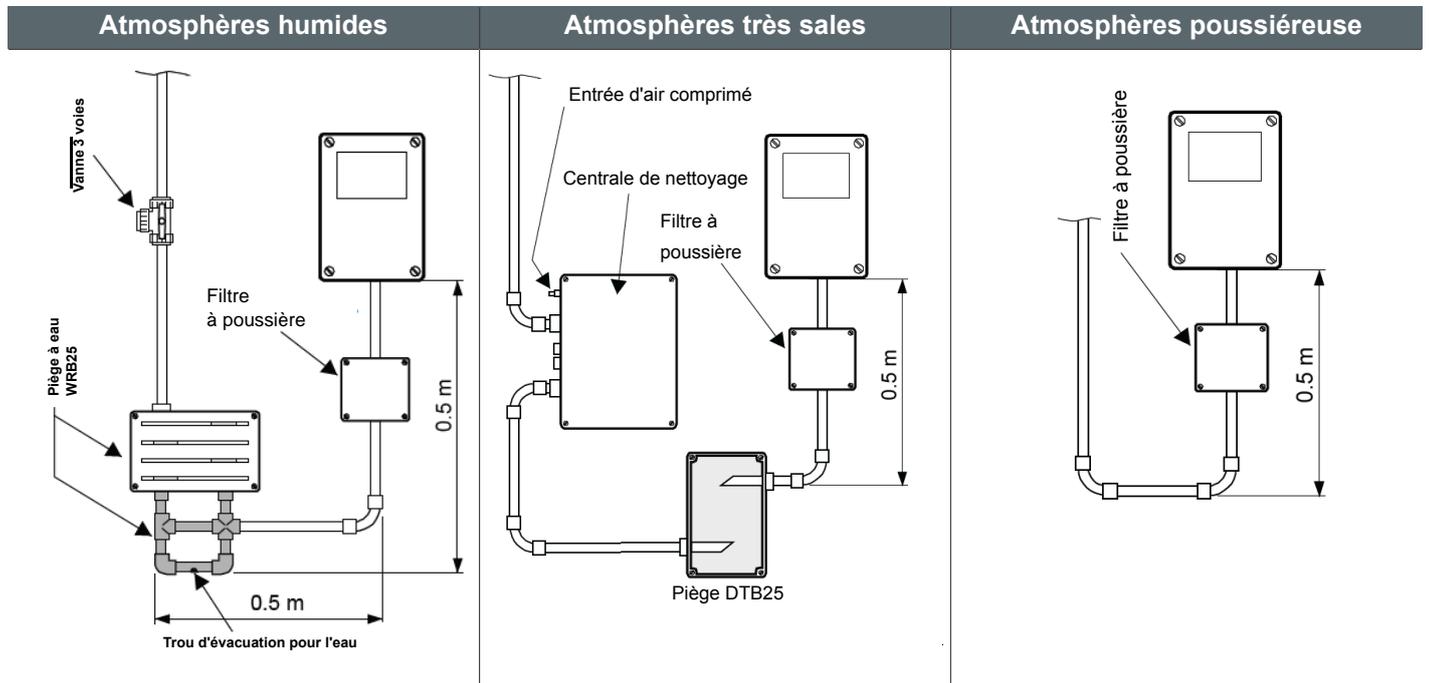


Le produit est livré avec son module de fumée. Le module de fumée doit être retiré (maintenu par 2 agrafes) pendant la phase d'installation et protégé de la poussière. Juste avant la mise en service, le module de fumée est réinstallé comme décrit ci-après. Avant sa mise en place, vérifier la présence des deux grilles anti-insectes qui doivent être propres.

**Figure 10. Mise en place des modules de fumée**


## F.4. Protection extérieure

La surveillance de locaux très sales, humides ou en-dehors des températures normales, nécessitent l'ajout d'accessoires extérieurs pour protéger le détecteur :



## G. Raccordement

### G.1. Bornes de raccordement

Utiliser un tournevis plat (3.5mm) pour le raccordement. Des blocs de contacts débrochables, existent pour l'alimentation, la sortie relais, les sorties opto-couplées.

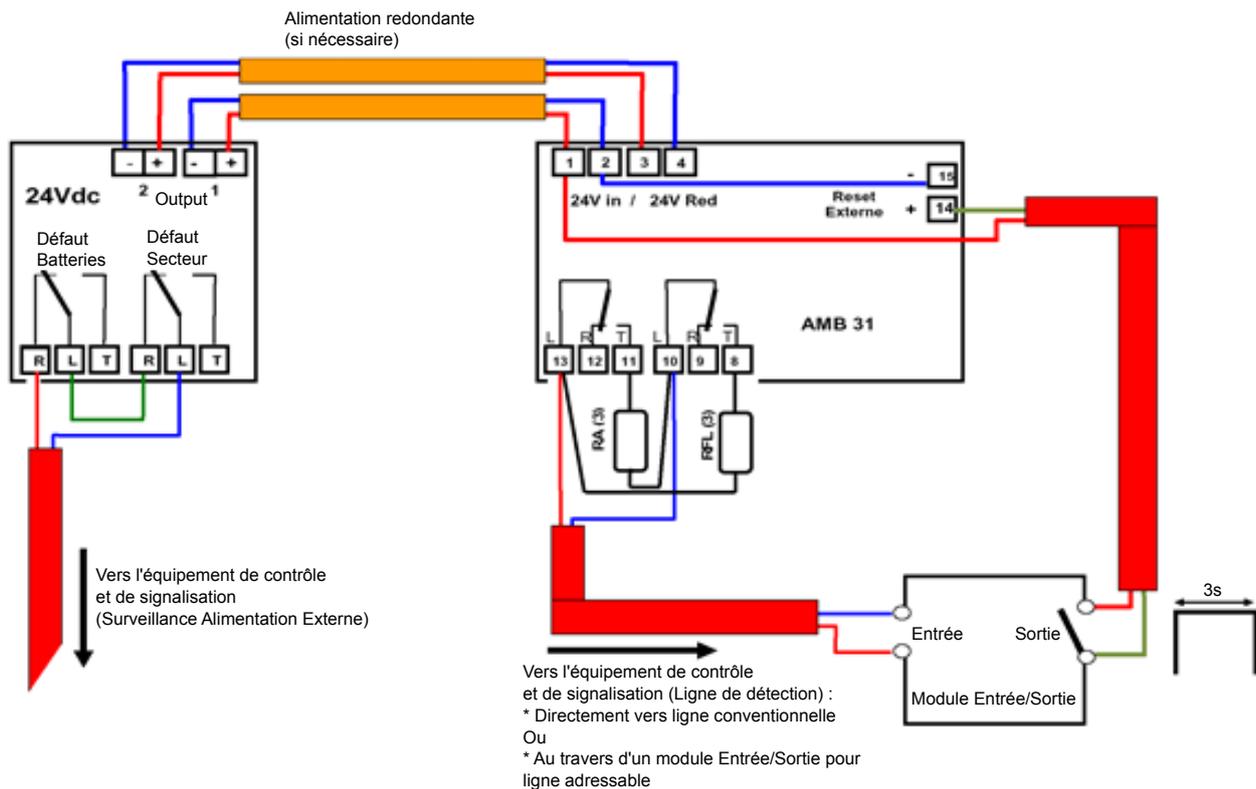


A l'intérieur du détecteur, réduire au maximum la longueur des câbles. Éviter les boucles de réserve à cause des problèmes de CEM (Compatibilité Électromagnétique).

Bornes AMB31	Signal	Fonction
(1)+ et (2)-	14 à 30Vdc	Alimentation du détecteur
(2)+ et (4)-	14 à 30Vdc	Alimentation redondante (si nécessaire)
(5)+ et (6)-	0V (Aucun défaut) + Alimentation (Si au moins un défaut)	Sortie opto-couplée pour le dérangement ; D.3
(5)+ et (7)-	0V (Aucune Alarme) + Alimentation (Si une alarme)	Sortie opto-couplée pour l' alarme ; D.3
(8) à (10)	Contacts du relais dérangement	D.2
(11) à (13)	Contacts du relais alarme	D.2
(14)+ et (15)-	5 à 30Vdc pendant 0,5 à 10sec	Entrée opto-couplée pour le réarmement extérieur.

## G.2. Raccordement

Figure 11. Plan de raccordement



1. Le réarmement du détecteur peut être obtenu de 2 manières :

- Manière 1 (sans câblage de REST-EXT)
  - Réarmement physique depuis la face avant du détecteur

puis

- Réarmement général de l'Équipement de Contrôle et de Signalisation
- Manière 2 (Avec câblage de REST-EXT), le réarmement général de l'Équipement de Contrôle et de Signalisation entraîne le réarmement à distance du détecteur. Cette fonctionnalité n'est possible qu'au travers d'un dispositif E/S avec sortie relais temporisée. Dans ce cas, régler la durée à 3sec.

2. Le relais dérangement est commandé lorsque le détecteur est sous tension, et qu'il n'y a aucun défaut.
3. Les résistances RA et RFL doivent être adaptées au module Entrée/Sortie (Interface avec l'Équipement de Contrôle et de Signalisation adressable) ou à l'Équipement de Contrôle et de Signalisation conventionnel lui-même.



De plus, les spécifications de l'Équipement de Contrôle et de Signalisation, concernant la longueur maximale de ligne, le type de câble, avec ou sans écran etc, doivent être observées.

Le blindage des écrans est nécessaire lorsque des perturbations CEM (Compatibilité Électromagnétique) sont présentes.

S'il y a blindage, les écrans des câbles dans le détecteur doivent être connectés à une borne autonome ; en aucun cas, l'écran ne doit être réunie à la borne (-) de l'alimentation sur la carte mère AMB31.

Nous recommandons l'utilisation d'un câble 2x1.5mm<sup>2</sup> pour alimenter le détecteur, mais pour s'assurer que cela est suffisant, la section des fils doit être vérifiée.

Pour le calcul, on prendra la consommation maximale du détecteur à sa mise sous tension, qui par conception, est obtenue pour une tension d'alimentation de 14Vdc.

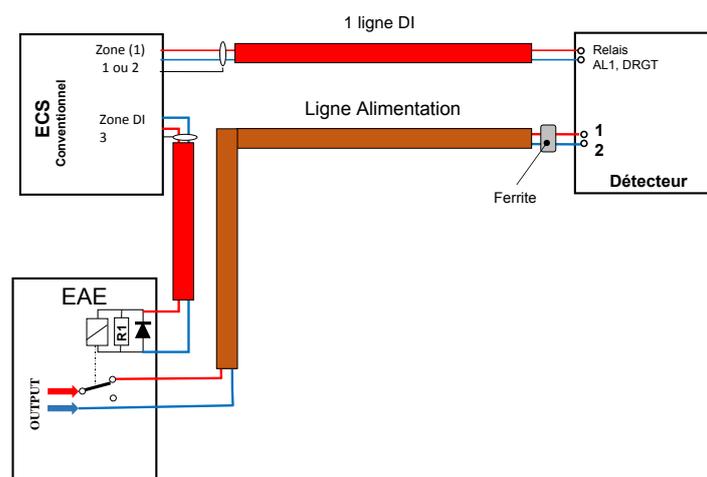
Caractéristiques	Valeur
Consommation maximale du détecteur	120mA
Carte relais RIM36 en plus	25mA
Chute de tension maximale autorisée sur l'installation	10Vdc

Calcul :  $A = (I \times L) / 285$

Avec A = Section en mm<sup>2</sup>, I = Courant en A et L = longueur du câble en m

Exemple	Nombre de détecteurs	Consommation	Longueur du câble	Section	Résultat
1	1	120mA	500m	0,21mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup> est OK
2	3	145mA x 3 = 435mA	400m	0,61mm <sup>2</sup>	1.5mm <sup>2</sup> est OK

Figure 12. Réarmement à partir d'un l'Équipement de Contrôle et de Signalisation conventionnel



On peut utiliser un relais pour couper l'alimentation du détecteur entre 1 et 10 sec après un réarmement général de l'équipement de contrôle et de signalisation.



Proposition d'un relais

Code RS666-8093

Code RS 457-2846



Avec R1 = Aucune résistance

Diode 1N4001 ou Équivalent

Une solution est d'alimenter ce relais sur une ligne de détection incendie.

## H. Caractéristiques techniques

### H.1. Caractéristiques mécaniques

Paramètres	Data
Masse sans emballage (kg)	1,950
Masse avec emballage (kg)	2,250
Dimensions du détecteur en mm (L x l x P)	195 x 333 x 140
Dimensions de l'emballage en mm (L x l x P)	215 x 355 x 160
Indice de protection selon IEC 529 / EN 60529 (1991)	<i>IP54</i>
Capacité des bornes	2.5 mm <sup>2</sup>
Diamètre des câbles	∅5 à 12mm (M20) ∅9 à 18mm (M25)
Diamètre du tube	<b>Interne</b> ∅20mm <b>Externe</b> ∅25mm
Longueur du réseau de prélèvement	B.2
Nombre maximum de trous de prélèvement	B.2
Diamètre des trous de prélèvement en mm	∅2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7 en mm
Matière du boîtier	ABS mélangé UL 94-V0
Couleur du boîtier	Fond RAL 7005 Couvercle RAL 7035

## H.2. Caractéristiques électriques

Paramètres	Data
Tension d'alimentation (Vdc)	<b>Extrêmes</b> [14 Vdc ; 30 Vdc] <b>Nominal</b> 24 Vdc
Consommation Attente / Débranchement	<b>Maximum</b> $\pm 110mA @ 14Vdc$ (1) <b>Nominal</b> $\pm 75mA @ 24Vdc$
Consommation Alarme	<b>Maximum</b> $\pm 120mA @ 14Vdc$ <b>Nominal</b> $\pm 80mA @ 24Vdc$
Consommation supplémentaire avec une carte relais RIM36	<b>Maximum</b> $\pm 25mA @ 14Vdc$ <b>Nominal</b> $\pm 15mA @ 24Vdc$
Pic de courant au démarrage	$\pm 5A$ maximum 1ms
Pouvoir de coupure des relais	110 Vdc 1 A 30 W
Capacité de coupure des sorties collecteur ouvert	100mA

## H.3. Conditions environnementales

Paramètres	Data
Conditions atmosphériques d'utilisation selon IEC 721-3-3 / EN 60721-3-3 (1995)	Classe 3K5 / 3Z1
Température opérationnelle pour le détecteur	-10 à +55 °C
Température opérationnelle pour le réseau de prélèvement	-10 à +55 °C
Variation maximale de la température du détecteur et du réseau de prélèvement	20 °C
Écart de pression atmosphérique entre détecteur et réseau de prélèvement	Doit être identique
Humidité maximale temporaire (sans condensation)	95 %HR
Humidité maximale permanente	70 %HR

## H.4. Information et marquage

Référence certifiée	Code article	Certification européenne	N°DoP
DFA05F Mini-40	XXXX <sup>a</sup>	 Année du CE: 17	0333-CPR-075606

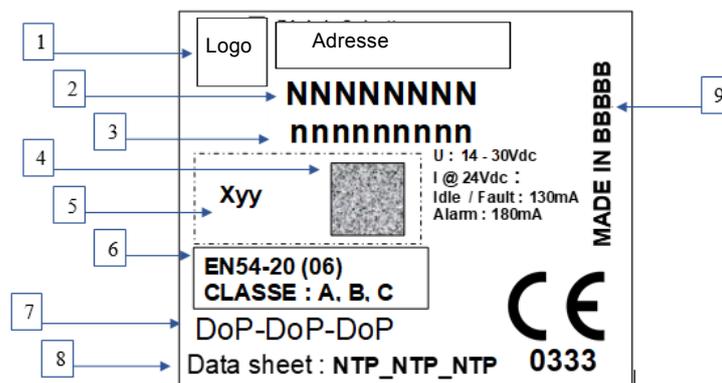


<sup>a</sup> Exemple: DFA05F Mini-40, DFA05 Mini40 ...



Vous pouvez retrouver ci dessous un exemple d'étiquette de marquage, cependant d'autres codes articles peuvent exister.

Pour retrouver les informations fournies dans l'étiquette, reportez-vous au tableau ci-dessous.



Rep.	Désignation
1	Nom et Adresse du distributeur
2	Référence du produit certifié
3	Code article du produit
4	Data matrix
5	Index du dossier de fabrication
6	Norme technique
7	N° DoP
8	Référence de la notice technique
9	Made in France ou Made in EU selon modèle

## H.5. Conformité

Le produit est conforme aux prescriptions des normes suivantes :

- Détecteur de fumée par aspiration NF EN54-20 :2006

En complément, ils répondent aux exigences de la directive **2014/30/UE** pour la CEM (Compatibilité Électromagnétique).

## H.6. Environnement

Le produit répond aux directives environnementales telles que : RoHS (2011/65/EU), DEEE.

Par ailleurs, nous adhérons à l'éco-organisme ECOSYTEM pour le recyclage de nos produits en France (pour plus d'information: [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)).

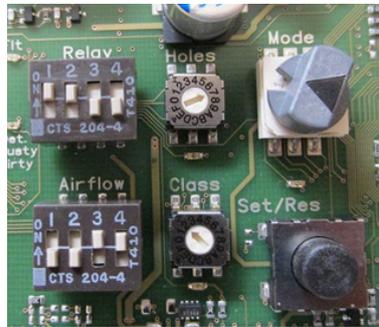


## I. Mise en service

### I.1. Réglage

Le produit est équipé de plusieurs switches et commutateurs pour le paramétrage du détecteur.

Figure 13. Boutons de réglage



- Sensibilité à la fumée (Selon EN54-20) avec les commutateurs rotatifs CLASS et HOLES.
- Si votre projet est fait sans l'utilisation du logiciel de calcul "Sampling Pipe Config", (aussi appelé EASY CONFIG), il est important de respecter les exigences du paragraphe C.

Régler le commutateur CLASS :

- Soit sur une position **A à C** (A = Haute Sensibilité, B = Sensibilité Améliorée et C = Standard) si le détecteur est équipé d'un filtre poussière.
- Soit sur une position **D à F** (A = Haute Sensibilité, B = Sensibilité Améliorée et C = Standard) si le détecteur n'est pas équipé d'un filtre poussière.

Régler le commutateur HOLES sur une position **1 à C** (Nombre de trous dans le réseau de prélèvement de 1 à 12)



**Uniquement les combinaisons A-1 à A-6; B-1 à B-8; C-1 à C-A + C-C sont autorisées.**

**Uniquement les combinaisons D-1 à D-6; E-1 à E-8; F-1 à F-A + F-C sont autorisées.**



C-B et F-B (11 trous) sont interdites d'utilisation car le réseau doit être symétrique.

- Si votre projet est fait avec le logiciel de calcul Sampling Pipe Config, noter la valeur de sensibilité calculée (%/m) et régler les 2 commutateurs CLASS et HOLES sur la combinaison la plus proche (la valeur juste en dessous) du tableau ci-après.



**Seules les combinaisons de 1-1 à 3-F sont autorisées.**



**Les voyants "Class" et "Holes" clignotent alors configuration interdite pour les deux commutateurs rotatifs "Class" et "Holes".**

**Tableau 1. Tableau des sensibilités (valeur en %/m)**

Position du switch HOLES	Position du switch CLASS		
	1	2	3
1	10.000	1.202	0.144
2	8.683	1.044	0.125
3	7.539	0.906	0.109
4	6.546	0.787	0.095
5	5.684	0.683	0.082
6	4.935	0.593	0.071
7	4.285	0.515	0.062
8	3.721	0.447	0.054
9	3.21	0.388	0.047
A	2.805	0.337	0.041
B	2.436	0.293	0.035
C	2.115	0.254	0.031
D	1.836	0.221	0.027
E	1.594	0.192	0.023
F	1.384	0.166	0.020

- **Surveillance du débit d'air (Selon EN54-20) avec le dipswitch airflow:**

Switch 1	Switch 2	Tolérance	Switch 1	Switch 2	Temps du délai
OFF	OFF	± 20% (1)	OFF	OFF	5min (1)
OFF	ON	± 30%	OFF	ON	10min
ON	OFF	± 50%	ON	OFF	20min
ON	ON	± 10% (3)	ON	ON	10sec (2)

1. Réglage par défaut, en accord avec la norme EN54-20.
2. Peut être utilisé pour les essais mais non-permis en mode opérationnel.
3. Peut être utilisé avec un délai de 10 min ou 20 min (Hors EN54-20 pour des applications hors CE-RPC (Règlement Produit de Construction)).

- **Auto-maintien avec le dipswitch relay:**

Switch	Action
1	Relais Alarme
2	Relais dérangement: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout défaut (AMB31)</li> <li>• Module de fumée (RIM36)</li> <li>• Défaut débit d'air (RIM36)</li> </ul>
3	3 Relais de Pré-alarme (RIM36)
4	Paramétrage des relais "par défaut" ou "2ème choix" selon la description Section N.4, « Bornes »

ON = Auto-maintien / OFF = non maintenu; Réglage conseillé : ON pour switch 1 et OFF pour les autres.



La marque NF508 interdit que le relais d'alarme ne soit pas verrouillé. Positionner le switch\_1 sur ON.

• **Date & Heure :**

Dans le répertoire le plus haut de la carte SD, créer un fichier texte nommé **Date**.

L'heure et la date actuelles doivent être saisies sous le format suivant : **hh:mm:ss;jj.mm.aaaa;**



**Exemple:** 12:48:16;27.04.2016;

Au moment de l'insertion de la carte SD dans son support, l'horodatage est mise à jour et le fichier Date est effacé. ■

La carte SD doit être insérée avec la face contacts, orientée du côté du circuit imprimé et pousser dans son support jusqu'à son verrouillage.

Pour la retirer, voir J.5.



Le détecteur peut fonctionner sans carte. Elle n'est utile que pour la mise à jour de l'horodatage à l'installation. Ne pas oublier de retirer la languette plastique sous la pile pour sauvegardée la mise à l'heure du détecteur. Par contre, si vous voulez mémoriser les data, cette carte devient obligatoire. La LED com est allumée lorsque la communication avec la carte SD est active.

• **Normalisation du débit d'air :**

La mise en service du détecteur nécessite une normalisation du débit d'air, qui doit être effectué avec le produit raccordé à son réseau de prélèvement.

Attendre au moins 2 minutes après la mise sous tension, avant d'opérer car le débit d'air doit se stabiliser.

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif MODE sur "0"	--	Position pour la normalisation du débit d'air.
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	--	Normalisation du débit d'air en cours.
Attendre	Les 2 LED vertes du milieu du barographe sont allumées (voir D.5)	Normalisation du débit d'air terminée.
Commutateur rotatif MODE sur "1"	--	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	--	Le détecteur est opérationnel

## J. Fonctions auxiliaires

### J.1. Mode essai

Cette fonction est utilisée pour placer le détecteur en mode essai, interdisant l'activation du relais alarme et de la sortie opto-couplée alarme. Le mode essai est identifié par l'allumage de la LED "Fit" et l'activation du relais dérangement.

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "2"		Position essai
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED fit est allumée	Mode essai activé
Commutateur rotatif mode sur "1"	LED fit est allumée	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

### J.2. Test de transmission du dérangement

Cette fonction est utilisée pour tester la transmission du dérangement.

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "3"		Mode test dérangement activé
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED fit est allumée	Le détecteur est en défaut
Commutateur rotatif mode sur "1"	LED fit est allumée	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

### J.3. Test de transmission de la pré-alarme

Cette fonction est utilisée pour tester la transmission de la pré-alarme (RIM36)

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "4"		Mode test pré-alarme activé
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED Alarme clignote à 2Hz	Le détecteur est en pré-alarme
Commutateur rotatif mode sur "1"	LED Alarme clignote à 2Hz	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

### J.4. Test de transmission de l'alarme

Cette fonction est utilisée pour tester la transmission de l'alarme

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "5"		Mode test alarme activé
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED Alarme est allumée	Le détecteur est en alarme

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "1"	LED Alarme est allumée	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

## J.5. Retrait Module relais RIM36 ou Carte SD

La mise en place d'un module relais RIM36 ou l'introduction d'une carte SD, est automatiquement détectée à la mise sous tension du détecteur.

A partir de ce moment, leur présence est surveillée. La carte SD commence alors l'enregistrement en continue des data. Il est reconnaissable au clignotement de la LED com de la carte mère AMB31.

Pour éjecter la carte SD ou pour désinstaller la carte RIM36 (par exemple parce que plus utilisée), il faut absolument suivre la procédure suivante:

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif MODE sur "6"		Mode désinstallation activé
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	Le barregraphe clignote	Désinstallation possible pendant 15 secondes Arrêt des écritures dans la carte SD (la LED com est éteinte)
Éjecter la carte SD ou débrancher la carte relais RIM36	Le barregraphe clignote	Pendant les 15 secondes
Commutateur rotatif mode sur "1"	Le barregraphe clignote	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel



Pour éjecter la carte SD, pousser sur la carte et la relâcher.

## J.6. Mode hors service

Cette fonction est utilisée pour placer le détecteur en mode hors service, empêchant le détecteur de passer en alarme.

Le mode hors service est identifié par l'allumage de la LED "Fit" et l'activation du relais dérangement.

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "7"		Position hors service
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED fit clignote	Le détecteur est hors service
Commutateur rotatif mode sur "1"	LED fit clignote	Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

## J.7. Mode surveillance du filtre poussière

Cette fonction, si elle est activée, permet de programmer la durée au bout de laquelle le filtre poussière extérieur devra être changé.

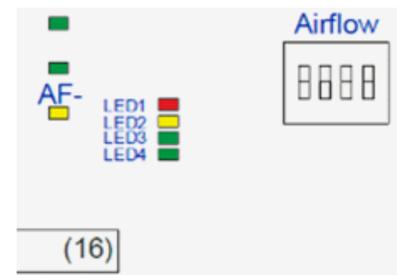
La durée est de six mois par défaut et modifiable par palier de deux mois. (2 mois (x1) ≤ Durée de vie ≤ 20 mois (x10))

Une fois la durée dépassée, le détecteur se met en dérangement (relais dérangement activé et LED jaune clignote en face avant), uniquement les jours ouvrés (\*) du Lundi au vendredi à partir de 22h.

L'utilisateur peut acquitter le défaut une fois, en réarmement le détecteur, mais si rien n'est fait dans les 14 jours suivants, le détecteur passe et reste en dérangement tant que le filtre n'a pas été changé.



(\*) à la condition que l'heure soit correctement réglée dans le détecteur.



## J.8. Mise en service de la surveillance du filtre poussière

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "8"		Si filtre non surveillé alors LED4 verte éteinte
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res pendant 10sec	LED 4 allumée	
Commutateur rotatif mode sur "1"		Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

## J.9. Lire la durée de vie du filtre programme

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "9"		
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	3 LED sont allumées sur le barregraphe	Ceci indique 2x3 = 6mois
Commutateur rotatif mode sur "1"		Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

## J.10. Modifier la durée de vie du filtre

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "9"		
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	3 LED sont allumées sur le barregraphe	Ceci indique 2x3 = 6mois
Appuyer 3 fois sur le bouton poussoir Set/Res	6 LED sont allumées sur le barregraphe	La durée de vie est passée de 6 mois à 12mois Maximum 10 fois pour 20 mois
Commutateur rotatif mode sur "1"		Position en fonctionnement
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est opérationnel

## J.11. Remplacer un filtre

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Commutateur rotatif mode sur "8"		La surveillance doit être active  LED 4 allumée

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res	LED 1 allumée	Ceci indique que la procédure de remplacement a débutée.  Le détecteur est hors service et indique un dérangement.  Le compteur interne est remis à zéro.
Commutateur rotatif mode sur "1"		Position en fonctionnement  Mais le détecteur reste hors service.
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est prêt pour recevoir un nouveau filtre
Remplacer le filtre		Écrire la date sur le filtre.
Appuyer sur le bouton poussoir Set/Res		Le détecteur est à nouveau en service et le dérangement disparaît.

## J.12. Mise à jour du logiciel embarqué

La mise à jour se fait à partir de la carte SD, sur laquelle on recopie le fichier du nouveau firmware à sa racine (pas de sous-répertoire).

La mise à jour se fait comme suit :



Avant la mise à jour du Firmware, il est primordial que le produit soit mis hors service au niveau de l'Équipement de Contrôle et de Signalisation. A la fin de la mise à jour, une nouvelle normalisation du débit d'air est recommandée.

Action	Indicateur	Procédure / remarques
Copier le fichier firmware sur la carte SD et insérer la dans le lecteur du détecteur.		A la racine de la carte SD   Seulement un fichier firmware doit être stocké.
Maintenir enfoncé le bouton poussoir "Set-Reset".  Exercer une impulsion sur le bouton "HW reset".  Relâcher le bouton "Set-Reset".	LED1 allumée en continue	LED "Wdog" allumée  LED "Flt" allumée  Détecteur en dérangement
La transmission vers la carte mère AMB31 démarre (prend environ 10 sec)	LED1, LED2 et "Com" allumées	Transmission en cours
Le téléchargement est terminé	LED1 – 4 flashes (approx. 4 x)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dérangement est effacé</li> <li>• Le détecteur redémarre (la LED "Flt" clignote pendant environ 60sec)</li> <li>• Le détecteur fonctionne avec les paramètres d'installation.</li> <li>• La mise à jour du firmware est terminée</li> </ul>
Procéder au retrait de la carte SD		Comme indiqué au paragraphe J.5

## K. Gestion du fichier des événements

### K.1. Lecture du fichier des évènements de la carte SD

Pour récupérer le fichier d'évènements, il faut insérer une carte SD dans le détecteur.

Utiliser ensuite le logiciel de configuration pour lire le fichier des évènements (Répertoire EVENTMEM / fichier E.AEV).

Les évènements apparaissent en texte clair, comme dans l'exemple ci-dessous.

N°	Date	Temps	Evènement
14	30.01.00	06:22:37	Mode essai Module de fumée I: test alarme;
15	30.01.00	06:22:37	Mode essai Module de fumée I: test pré-alarme 3;
16	30.01.00	06:22:37	Mode essai Module de fumée I: test pré-alarme 2;
17	30.01.00	06:22:37	Mode essai Module de fumée I: test pré-alarme 1;
18	30.01.00	06:22:23	Mode essai Module de fumée I: Activé;
19	30.01.00	05:46:08	Initialisation de départ (AMB);
20	30.01.00	04:55:50	Module de fumée I: Défaut Communication AMB - module de fumée;
21	30.01.00	04:55:09	Initialisation de départ (AMB);
22	30.01.00	04:53:46	Débit d'air I: Réseau d'aspiration obstrué;
23	30.01.00	04:53:34	Module de fumée I: Défaut Communication AMB - module de fumée;
24	30.01.00	04:52:46	Module de fumée I: Alarme;
25	30.01.00	04:52:46	Module de fumée I: Pré-alarme 3;
26	30.01.00	04:52:45	Module de fumée I: Pré-alarme 2;
27	30.01.00	04:52:45	Module de fumée I: Pré-alarme 1;
28	30.01.00	04:52:10	Module de fumée I: Alarme;
29	30.01.00	04:52:10	Module de fumée I: Pré-alarme 3;
30	30.01.00	04:52:10	Module de fumée I: Pré-alarme 2;
31	30.01.00	04:52:10	Module de fumée I: Pré-alarme 1;
32	30.01.00	04:51:54	Activation;
33	28.01.00	06:36:17	Débit d'air I: Réseau d'aspiration obstrué;
34	28.01.00	06:35:05	Module de fumée I: Pré-alarme 1;
35	28.01.00	06:34:40	Module de fumée I: Alarme;
36	28.01.00	06:34:40	Module de fumée I: Pré-alarme 3;
37	28.01.00	06:34:40	Module de fumée I: Pré-alarme 2;
38	28.01.00	06:34:40	Module de fumée I: Pré-alarme 1;
39	28.01.00	06:34:25	Activation;
40	28.01.00	06:34:01	Débit d'air I: Réseau d'aspiration obstrué;
41	28.01.00	06:33:39	Module de fumée I: Défaut Communication AMB - module de fumée;
42	28.01.00	06:32:09	Activation;

Tableau 2. Liste des évènements

Type	Évènements	Désignation
Généraux	Mettre sous tension appareil (tension d'alimentation)	Démarrage du détecteur
	Reset Ur par EasyConfig	Normalisation du flux d'air
	Appareil mis hors tension	Inactif via l'entrée reset externe
	Appareil mis sous tension	Fin de la période inactive via l'entrée reset externe
	Date, heure réglées	Mise à l'heure
	Mémoire des événements supprimée	Effacement de la mémoire des événements
	Réinitialisation: Appareil	Réarmement depuis la face avant
	Réinitialisation: Externe	Réinitialisation via l'entrée reset externe
	Reset Ur: Paramètres non valides	Mauvais paramètres pour la gestion du débit d'air
Module de fumée	Capteur de fumée I: Alarme	Alarme feu
	Capteur de fumée I: Présignal 1	Pré-alarme 1, 2 ou 3
	Capteur de fumée I: Présignal 2	
	Capteur de fumée I: Présignal 3	
	Capteur de fumée I: Empoussièrément	Encrassé / Sale
	Capteur de fumée I: Encrassement	
	Capteur de fumée I: Communication AMB <-> détecteur de fumée	Défaut de communication entre la carte mère et le module de fumée
Capteur de fumée I: Type de capteur de fumée inconnu	Module de fumée non reconnu	

Type	Évènements	Désignation
	Capteur de fumée I: Sensibilité de réponse trop basse	Sensibilité programmée > Sensibilité du module de fumée
	Capteur de fumée I: Paramètres non valides	Paramètres non valides
	Capteur de fumée I: Chambre de mesure	Défaut chambre de mesure
	Capteur de fumée I: Température	Défaut température
	Capteur de fumée I: Tension d'alimentation	Tension d'alimentation
	Capteur de fumée I: Erreur d'accès mémoire EEPROM	Défaut EEPROM
	Capteur de fumée I: Fabrication	Défaut en sortie usine
	Capteur de fumée I: Alarme isolée	Mode essai
	Capteur de fumée I: Alarme isolée 2	
	Capteur de fumée I: Présignal 1 isolé	
Capteur de fumée I: Présignal 2 isolé		
Capteur de fumée I: Présignal 3 isolé		
Capteur de fumée I: Isolation mise en service	Début et fin du mode essai	
Capteur de fumée I: Isolation mise hors service		
Filtre poussière	Capteur de fumée I: Dé rangement de filtre (durée de vie utile dépassée)	La durée de vie programmée du filtre est dépassée.
	Capteur de fumée I: Remplacement de filtre démarré	Remplacement du filtre / Redémarrage du compteur.
Capteur débit d'air	Débit d'air I: Obstruction de la conduite d'aspiration	Réseau bouché
	Débit d'air I: Rupture de la conduite d'aspiration	Réseau cassé
	Débit d'air I: Paramètres LS-Ü non valides	Mauvaise configuration
	Débit d'air I: Capteur de débit d'air défectueux / absent	Capteur absent ou en défaut ou débit d'air insuffisant
Fan	Ventilateur: Signal tachymètre absent	
	Ventilateur: Réglage de ventilateur en dehors de la plage autorisée	
Carte relais	RIM 1 absent ou défectueux	Défaut carte relais ou carte absente
	RIM incompatible	Il faut une carte relais relais RIM36
	Trop de RIM connectés	Pas plus de 2 cartes relais RIM36 en cascade
SD	SD memory card absente ou défectueuse	Carte SD absente ou en défaut
Carte mère AMB	AMB: Capteur de pression	
	AMB: Capteur de température	
	AMB: Sous-tension	
	AMB: Horloge	
	AMB: Commutateur rotatif	
	AMB: Paramètres non valides apprentissage automatique	
	AMB: Paramètres non valides commande jour/nuit	

## K.2. Lecture d'un fichier DATA

Utiliser un logiciel tableur type EXCEL pour lire le fichier data.

Sélectionner le fichier à lire et l'ouvrir.

## L. Maintenance et service

### L.1. Généralité

Si le boîtier du détecteur doit être remplacé, le nouveau détecteur doit être reparamétré à l'identique de celui remplacé et une nouvelle procédure de normalisation du débit d'air est requise.



Une période de maintenance est définie en accord avec l'installateur. Elle doit être faite par du personnel qualifié.

Mais si nécessaire (par exemple dans des atmosphères très sales), les périodes de maintenance peuvent être plus rapprochées.

L'ajout de protection sur le réseau de prélèvement, permet d'espacer les maintenances. Le choix de la protection adaptée se fait au cas par cas, selon le niveau d'encrassement de l'atmosphère surveillée. Un filtre anti-poussière trop petit s'encrassera trop vite.

### L.2. Gestion d'un filtre poussière

Pour une bonne gestion du filtre voir les paragraphes sur la surveillance du filtre poussière (J.7 et J.8). Ainsi que le paragraphe sur le remplacement du filtre (J.11) qui décrit les opérations à suivre.

### L.3. Entretien

Nettoyer le boîtier avec un agent non-agressif (type eau savonneuse). Normalement, seuls les trous de prélèvement ont besoin d'être nettoyés sur le réseau de prélèvement.

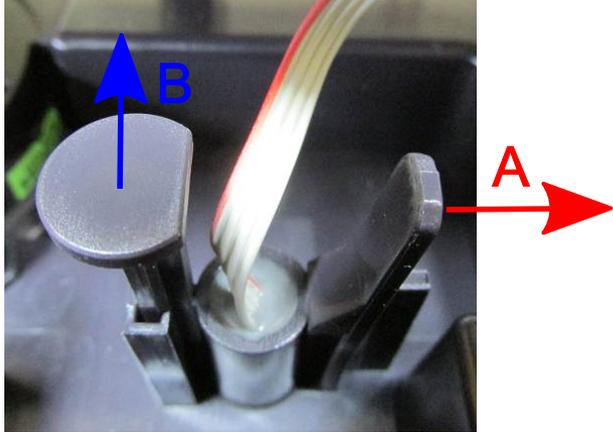
Mais pour certaines atmosphères très sales, il est parfois nécessaire de nettoyer l'intérieur des tubes avec de l'air comprimé ou de l'azote. Si besoin, l'extérieur du réseau de prélèvement peut également être nettoyé avec un agent non agressif type eau-savonneuse.

### L.4. Mode opératoire de maintenance

Étape	Action	Résultat
1	Placer le détecteur en mode essai (J.1)	
2	Vérifier que le réseau de prélèvement est bien emmanché dans l'orifice du détecteur. Idem pour le tube de retour d'air (si équipé).	Les tubes sont bien emmanchés.
3	Vérifier que la sortie d'air est propre sinon la nettoyer.	Sortie d'air propre
4	Vérifier que les jonctions sur le tube (principalement entre parties rigides et flexibles) sont correctement scellées.	Le réseau n'est pas cassé
5	Déposer le couvercle et procéder aux mesures suivantes : Tension d'alimentation entre les bornes 1 (+), 2 (-) .  Lecture de la valeur du débit d'air, grâce aux LED du barregraphe (D.5) ; si la valeur est au-delà de 10% alors vérifier le réseau de prélèvement.	17.6 à 27.6Vdc
6	Supprimer l'alimentation du détecteur pour déposer le module de fumée.  Utiliser une brosse douce et sèche pour nettoyer l'extérieur du module de fumée et l'intérieur du boîtier du détecteur qui reçoit le module de fumée.  Nettoyer également les grilles anti-insectes.  De l'air comprimé peut aussi être utilisé pour le nettoyage.	

Étape	Action	Résultat
	 <p>Ne jamais ouvrir le module de fumée, ni souffler de l'air à l'intérieur.</p>	
7	Si l'intérieur du réseau doit être nettoyé (par exemple suite à l'étape 5), de l'air comprimé doit y être insufflé ; mais ceci doit être fait après isolement du détecteur, par exemple à l'aide d'une vanne 3-voies.	
8	<p>Ouvrir les protections (Piège à eau, trappe à saleté, filtre poussière, etc..) pour y nettoyer l'intérieur avec une brosse douce et sèche ou à l'aide d'air comprimé.</p> <p>Remplacer si besoin, les cartouches filtre et réinitialiser le compteur de gestion du filtre (si surveillance activée).</p> <p>Refermer tous les boîtiers de protection</p>	
9	<p>Pour des atmosphères très sales, il est peut-être nécessaire de nettoyer le capteur de débit d'air AFS32.</p> <p>Pour cela, retirer le de son support et nettoyer le avec une brosse douce et sèche.</p>  <p>Ne pas nettoyer, ni toucher le capteur de débit d'air avec vos doigts.</p> <p>Puis réinsérer le dans son support, en prenant garde à son bon placement.</p>	
10	Redémarrer le détecteur et attendre que sa pompe ait atteint sa vitesse optimale, avant de faire une normalisation du débit d'air.	Débit d'air = 100%
11	Vérifier les bonnes transmissions des informations d'alarme et de dérangement vers l'Équipement de Contrôle et de Signalisation	Transmissions correctes
12	Refermer le détecteur avec son couvercle.	

## M. Remplacement de pièces détachées

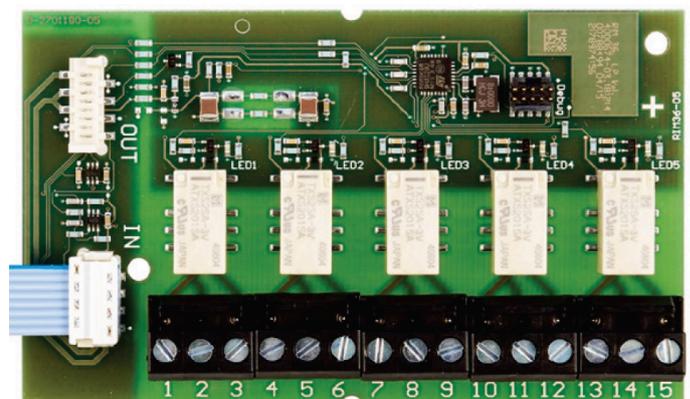
Module	Procédure
Module de fumée SSD31	F.3
Pompe	Non autorisé – Uniquement possible en usine.
Capteur de débit d'air	<ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnecter le câble plat coté de la carte mère AMB31.</li> <li>Retirer le module de fumée (F.3).</li> <li>Retirer le capteur de débit d'air :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Écarter la patte A vers la droite,</li> <li>Tirer sur la patte B, pour retirer le capteur de son support.</li> </ul> </li> </ol> 
Carte mère AMB31	Non autorisé – Uniquement possible en usine.

## N. Option carte relais RIM36

### N.1. Description de la carte

La carte dispose de 5 relais pour le détecteur de fumée par aspiration.

L'état collé du relais est visible par une LED verte allumée.



## N.2. Installation carte relais RIM36

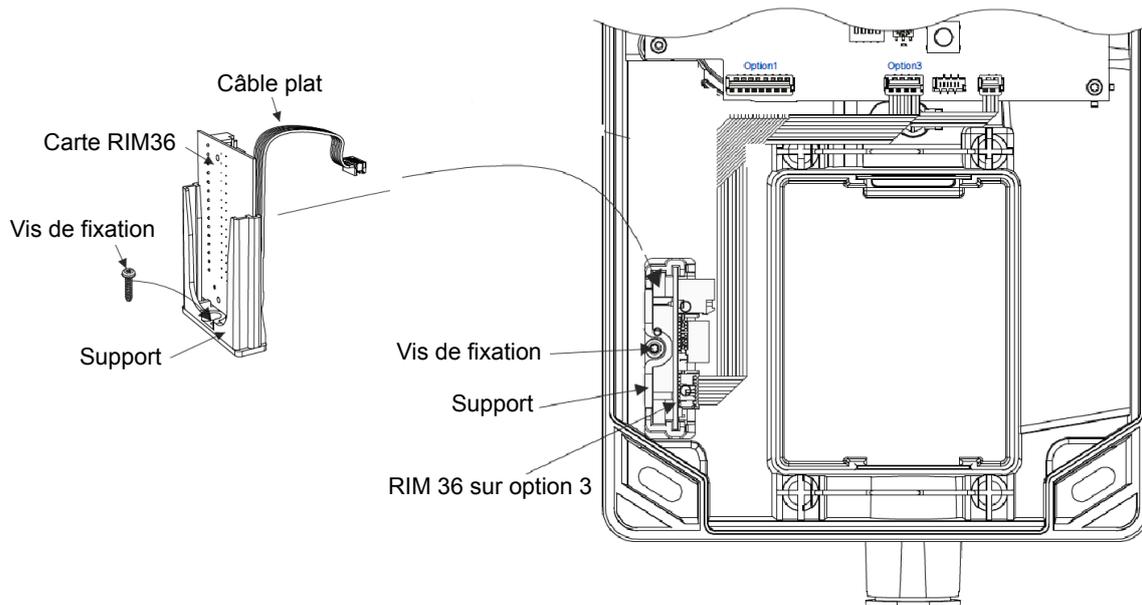
Il y a 2 places pour l'installation de modules optionnels dans le boîtier.

Le kit de montage comprend un support plastique, une vis de fixation et un câble plat pour le raccordement avec la carte mère AMB31.

Utiliser le tournevis torx T15 pour fixer le support dans le boîtier.

Une fois en place, le module peut être retiré de son support.

**Figure 14. Installation de la carte relais RIM36**



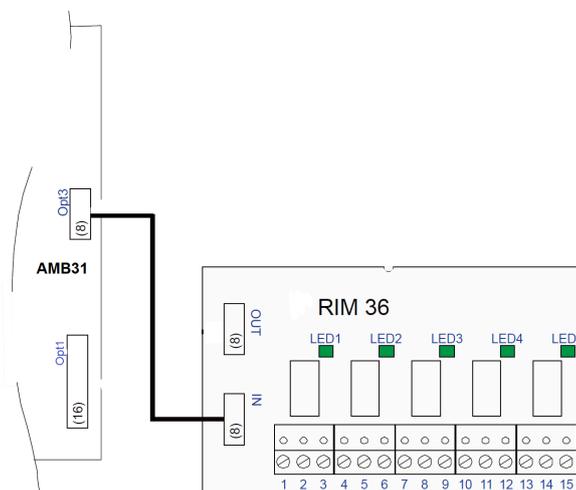
La présence du module optionnel est automatiquement détectée à la mise sous tension détecteur ; et à partir ce point il est surveillé.

Pour retirer la carte SD ou pour désinstaller la carte relais (parce que devenu inutile), il faut suivre la procédure de désinstallation (voir J.5).

## N.3. Raccordement carte relais RIM36

La carte RIM36 doit être raccordée électriquement sur l'entrée option 3 (8 points) de la carte AMB31.

**Figure 15. Raccordement de la carte relais RIM36**



## N.4. Bornes

Relais	Fonction 2ème choix (Pole 4 du Dipswitch Relay sur ON)	Fonction par défaut (Pole 4 du Dipswitch Relay sur OFF)	Bornes		
			NO	NC	COM
Rel.1	Alarme	Pré-alarme 1	1	2	3
Rel. 2	Alarme	Pré-alarme 2	4	5	6
Rel. 3	Alarme ou défaut (tous types)	Pré-alarme 3	7	8	9
Rel. 4	Alarme ou défaut (tous types)	Capteur de fumée en défaut	10	11	12
Rel. 5	Défaut (tous types)	Défaut débit d'air / ventilateur	13	14	15

## N.5. Caractéristiques techniques

Paramètres	Data
Tension de fonctionnement (délivrée par AMB 31)	3.3 Vdc
Consommation	< 48mA
Pouvoir de coupure	< 50Vdc < 1A < 30W
Conditions ambiantes selon IEC 721-3-3 / EN 60721-3-3 (1995)	Classe 3K5 / 3Z1
Température de fonctionnement	-30 à +70 °C
Section de fil admissible	< 2.5 mm <sup>2</sup>
Dimensions	97 x 58 x 17 mm
Poids (Avec support)	85 g