



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT
TRC05FEX**

Document : DPC_NTP_277
Indice : E
Date : 11/01/2022
Page : 1/12

**NOTICE TECHNIQUE,
D'INSTALLATION &
DE RACCORDEMENT DU
TRC05FEX**

MARQUAGES CE, NF & ATEX :

CE
0333

CE
0081



ZA de la Guinette
Rue Duhamel Du Monceau
Dadonville BP 10809
45308 PITHIVIERS Cedex
Tél : 02.38.34.54.94



**SYSTEME DE
SECURITE INCENDIE
NF508**
WWW.marque-nf.com

15

**TRC05FEX : 0333-CPR-075429
LCIE 15 ATEX 3019X**

EN 54-5 (2017) :	Détecteur de chaleur
EN IEC 60079-0 (2018) :	Atmosphères explosives – Exigences générales
EN60079-11 (2012) :	Atmosphères explosives – Protection du matériel par sécurité intrinsèque "i"

Dernière Mise à jour :

Le 31/10/2011	A	Création du document
Le 04/07/2012	B	Création du document
Le 30/09/2015	C	MAJ N° certificat ATEX et AFNOR
Le 15/06/2021	D	MAJ globale + évolution norme sur les atmosphères explosives
Le 11/01/2022	E	Conformité à la norme EN54-5 Ed.2017 Précision sur indice IP Ajout du § MAINTENANCE

Philippe LE COMPAGNON	Responsable ATEX	25/01/2022	
Fabrice ISNARD	Directeur des opérations	26/01/2022	
Prénom – Nom	Fonction	Visa - Date	



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT
TRC05FEX**

Document : DPC_NTP_277
Indice : E
Date : 11/01/2022
Page : 2/12

SOMMAIRE

1	LISTE DES PLANS	3
2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	3
2.1	VUE D'ENSEMBLE	3
2.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
2.3	SECURITE INTRINSEQUE.....	4
2.3.1	<i>Généralités.....</i>	<i>4</i>
2.3.2	<i>Classification.....</i>	<i>4</i>
2.4	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES.....	5
2.5	CARACTERISTIQUES MECANIQUES	5
2.6	CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES	5
2.7	CONFORMITE	5
3	INSTALLATION DU DETECTEUR.....	6
3.1	PRINCIPE GENERAUX.....	6
3.2	FIXATION	6
3.2.1	<i>Principes généraux.....</i>	<i>6</i>
3.2.2	<i>Recommandations</i>	<i>6</i>
3.2.3	<i>Fixation.....</i>	<i>6</i>
4	RACCORDEMENT.....	7
4.1	PRINCIPE	7
4.2	MISE EN OEUVRE DU VERROU	8
4.3	VERIFICATIONS PRELIMINAIRES	9
4.3.1	<i>Principe.....</i>	<i>9</i>
4.3.2	<i>Résistance en court-circuit.....</i>	<i>10</i>
4.3.3	<i>Isolement</i>	<i>10</i>
4.3.4	<i>Résistance caractéristique.....</i>	<i>10</i>
4.4	CONFIGURATION	10
4.5	CONTROLES ET ESSAIS	10
4.5.1	<i>Limites.....</i>	<i>10</i>
4.5.2	<i>Essais d'alarme.....</i>	<i>11</i>
5	MAINTENANCE	12
6	RECYCLAGE	12



1 LISTE DES PLANS

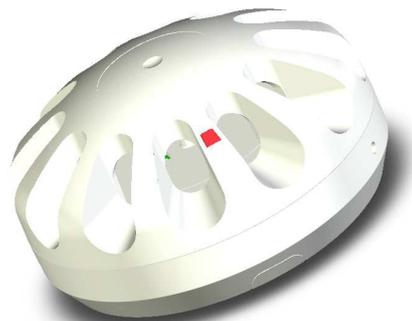
Id	Numéro de plans	Désignation
DR1	FA955R	Raccordement des détecteurs ORIONEX
DR2	FB188M	Vue d'ensemble du socle

2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.1 VUE D'ENSEMBLE

Le détecteur thermique ATEX TRC05FEX (thermo-vélocimétrique) est de type conventionnel de sécurité intrinsèque **pouvant fonctionner** dans une atmosphère explosible.

Le TRC05FEX se compose principalement d'une tête de détection et d'un socle. Pour ce dernier, se reporter à son dossier de fabrication (DFP) spécifique.



Vue d'ensemble

2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le détecteur thermique TRC05FEX analyse la température de l'ambiance à l'aide d'une thermistance de type CTN. Il se déclenche en Alarme Feu lorsque la température a dépassé la valeur de consigne réglée en usine.

Il intègre en plus de la fonction thermostatique, une fonction thermo-vélocimétrique (analyse de la variation de la température dans le temps) ; Il est particulièrement adapté lorsque la température ambiante moyenne est inférieure à +10°C. Il est classé A1R au sens de la norme EN54-5

- **T statique = 60°C ± 5°C**
- **ΔT > 9°C/min**



2.3 SECURITE INTRINSEQUE

2.3.1 GENERALITES

Ce détecteur thermique est spécialement conçu pour surveiller des locaux en atmosphère explosive quel que soit leur degré de **dangerosité** (Zone 0, Zone 1 ou Zone 2).

Le mode de protection consiste à limiter l'énergie disponible au contact de l'atmosphère explosive de telle manière que l'inflammation du mélange gazeux ambiant ne puisse pas se produire, même dans des conditions d'utilisation anormales.

Le détecteur thermique associé à une barrière Zéner et respectant un mode de raccordement spécifique, constituent un système de sécurité intrinsèque. Se reporter à la notice de sécurité et le paragraphe de raccordement pour plus de renseignement.

2.3.2 CLASSIFICATION

CLASSIFICATION	GROUPE	CATEGORIE	CLASSE de T°	Code
Selon les normes sur la sécurité intrinsèque	IIC (mélange Air-Hydrogène)	ia	T6	Ga
Selon la directive ATEX 2014/34/UE	II	1	G	

Selon les normes sur la sécurité intrinsèque :

- **IIC** : Testé selon un mélange gazeux Air – Hydrogène.
- **ia** : Peut accepter jusqu'à 2 défauts sans provoquer d'étincelles ou d'échauffements, capable de provoquer l'explosion.
- **T6** : Correspond à une température maximale de 85°C au contact du produit. Il peut donc être installé dans un mélange gazeux avec une température d'inflammation supérieure à 85°C.
- **Ga** : Correspond au niveau de protection de l'équipement vis-à-vis du gaz.

Selon la directive ATEX 2014/34/UE :

- **II** : Indique le lieu d'utilisation. « II » signifie que le TRC05FEX est destiné aux industries de surface telles la chimie et la pétrochimie.
- **1** : Indique la catégorie destinée au matériel. « 1 » signifie que le détecteur est utilisable en zone 0 (présence du gaz en permanence), Zone 1 (présence du gaz pendant de longue période) et zone 2 (présence du gaz rare).
- **G** : Indique une protection vis-à-vis du gaz. Ce produit ne peut pas être installé dans un local en présence de poussières explosibles.



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT
TRC05FEX**

Document : DPC_NTP_277
Indice : E
Date : 11/01/2022
Page : 5/12

2.4 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Attention : Le détecteur doit être alimenté au travers d'une **BSI** (Barrière de Sécurité Intrinsèque)

PARAMETRES	
Tension d'alimentation	Extrêmes : 10 Vdc à 28 Vdc Nominale : 20 Vdc
Consommation à l'état de veille (sous 20Vdc)	< 150µA
Consommation à l'état d'alarme au travers d'une BSI 280 Ω (de 10 Vdc à 28 Vdc)	24mA ± 2mA

2.5 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

PARAMETRES	
Masse avec socle (gr)	125
Encombrement en mm (Øx h)	104 x 56
Indice de protection	IP 32 (Non testé dans le cadre de la marque NF)
Matière	ABS ATEX
Couleur	Blanc RAL 9003
Fixation	Entraxe : de 50mm à 60mm Sur plafond : par 2 vis Ø 4

2.6 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

PARAMETRES	
Température en fonctionnement	De -20°C à +55°C
Humidité admissible en fonctionnement	≤ 93% HR
Température en stockage	De +10°C à +50°C
Humidité admissible en stockage	≤ 85% HR

2.7 CONFORMITE

Le détecteur **TRC05FEX** est conforme à la norme sur la détection incendie EN54-5 (2017) ; Il dispose donc du marquage CE-CPR selon le règlement EU/305/2011 relatif aux produits de construction.

Le détecteur **TRC05FEX** est conforme à la directive européenne Rohs 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques, notamment l'usage du plomb.

Le détecteur **TRC05FEX** est conforme à la norme sur les atmosphères explosives, Partie 0 – Matériel – exigences générales **EN IEC 60079-0 (18)**, et Partie 11 - Protection du matériel par sécurité intrinsèque "i" **EN 60079-11 (12)**.



3 INSTALLATION DU DETECTEUR

3.1 PRINCIPE GENERAUX

Le socle ne doit pas être équipé d'un module relais « R05 ».

3.2 FIXATION

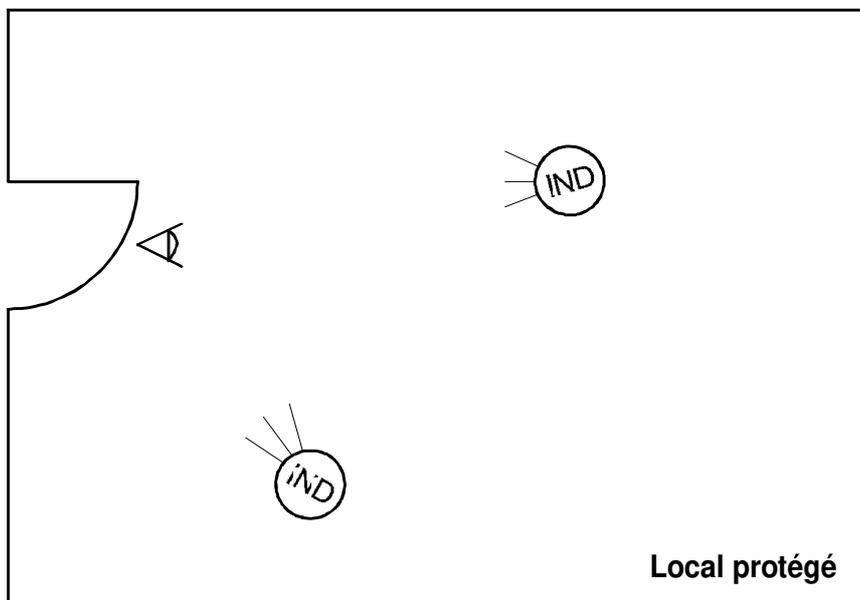
3.2.1 PRINCIPES GENERAUX

Le détecteur de température ponctuel **TRC05FEX** est conçu pour être installé sous plafond plat à des hauteurs comprises entre 2,5 m et 6 m et ce, dans des locaux sains et pas ou peu ventilés.

Pour connaître l'aire maximale surveillée par le détecteur, se référer aux règles d'installation en vigueur du pays concerné. Par exemple, le marché français, les règles préconisées par l'APSAD (Règle R7) spécifient une surface maximale surveillée de 35m².

3.2.2 RECOMMANDATIONS

La position du voyant implanté sur la tête de détection est indiquée sur le socle par le symbole . Il est donc recommandé lors de la fixation d'orienter le socle pour que le voyant soit visible dès la pénétration dans le local où le ou les détecteurs sont installés.



3.2.3 FIXATION

Par référence à l'annexe : Plan de raccordement et d'installation, et à l'emplacement prévu sur les plans d'installation, fixer solidement l'embase par l'intermédiaire des 2 trous prévus à cet effet.



NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT TRC05FEX

Document : DPC_NTP_277
Indice : E
Date : 11/01/2022
Page : 7/12

4 RACCORDEMENT

4.1 PRINCIPE

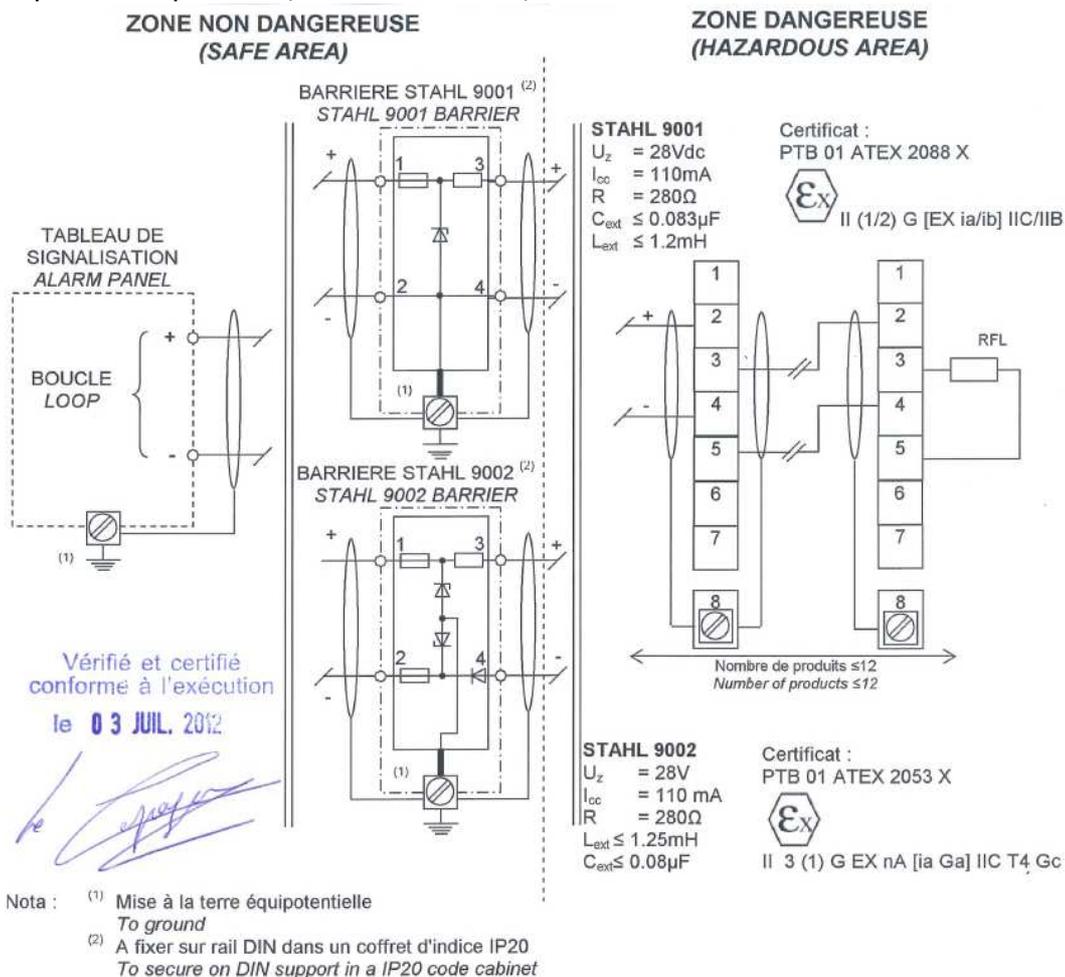
Il s'effectue selon le plan de raccordement FA955R, le câble utilisé étant en règle générale de type SYT1 (1 paire 8/10 sous écran).

NOTA : Il faut dénuder l'extrémité des fils d'une longueur de 8mm, pour assurer un bon serrage dans le connecteur.

L'entrée des câbles est possible soit par le dessous du socle, soit latéralement par 3 entrées défonçables prévues à cet effet :

- 2 entrées pouvant recevoir 1 câble de diamètre inférieur à 9,5mm.
- 1 entrée pouvant recevoir 2 câbles de diamètre inférieur à 8mm.

Afin d'éviter tout court-circuit fortuit, les écrans de câble après dénudage, doivent être protégés par un souplisseur (fourni avec le socle).

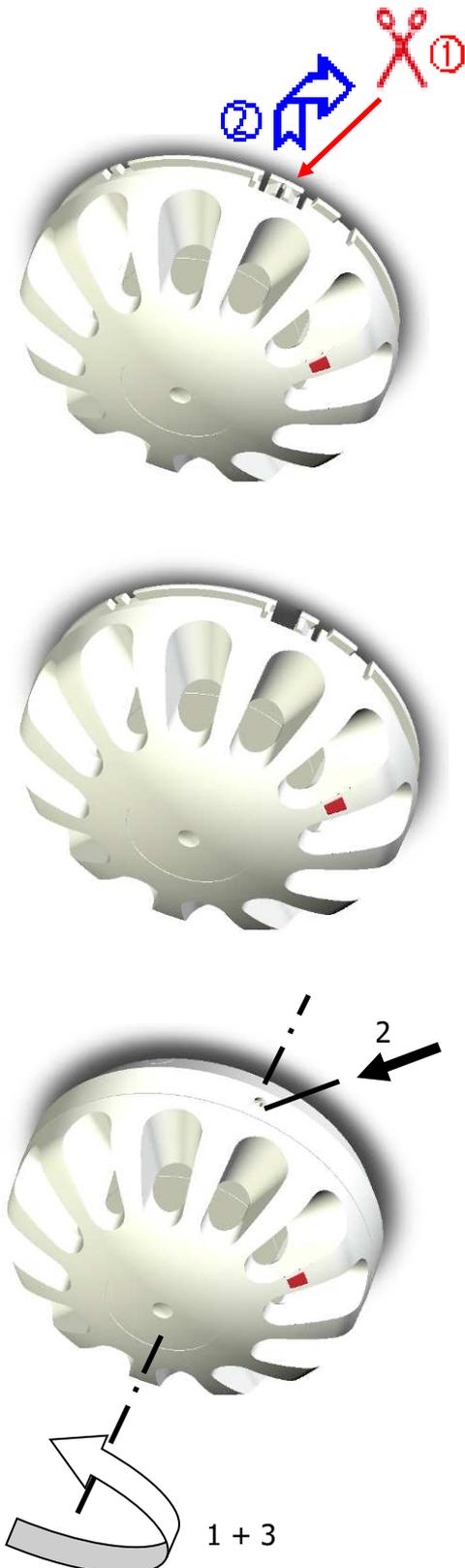


Longueur max. 1000 mètres (câble 8/10) / 1000 m max. length (\varnothing of wire : 8/10)



4.2 MISE EN OEUVRE DU VERROU

Pour des hauteurs faibles (< 2,5m) ou chaque fois que ceci est requis, il est possible d'empêcher le retrait de la tête de détection de son socle, sans l'utilisation d'un outil (tournevis plat 3mm) ; Pour cela, procéder comme ci-après :



Activer le verrou plastique en :

1. Coupant à l'aide d'une pince à l'endroit indiqué.
2. En arrachant la partie indiquée

Image du verrou activé

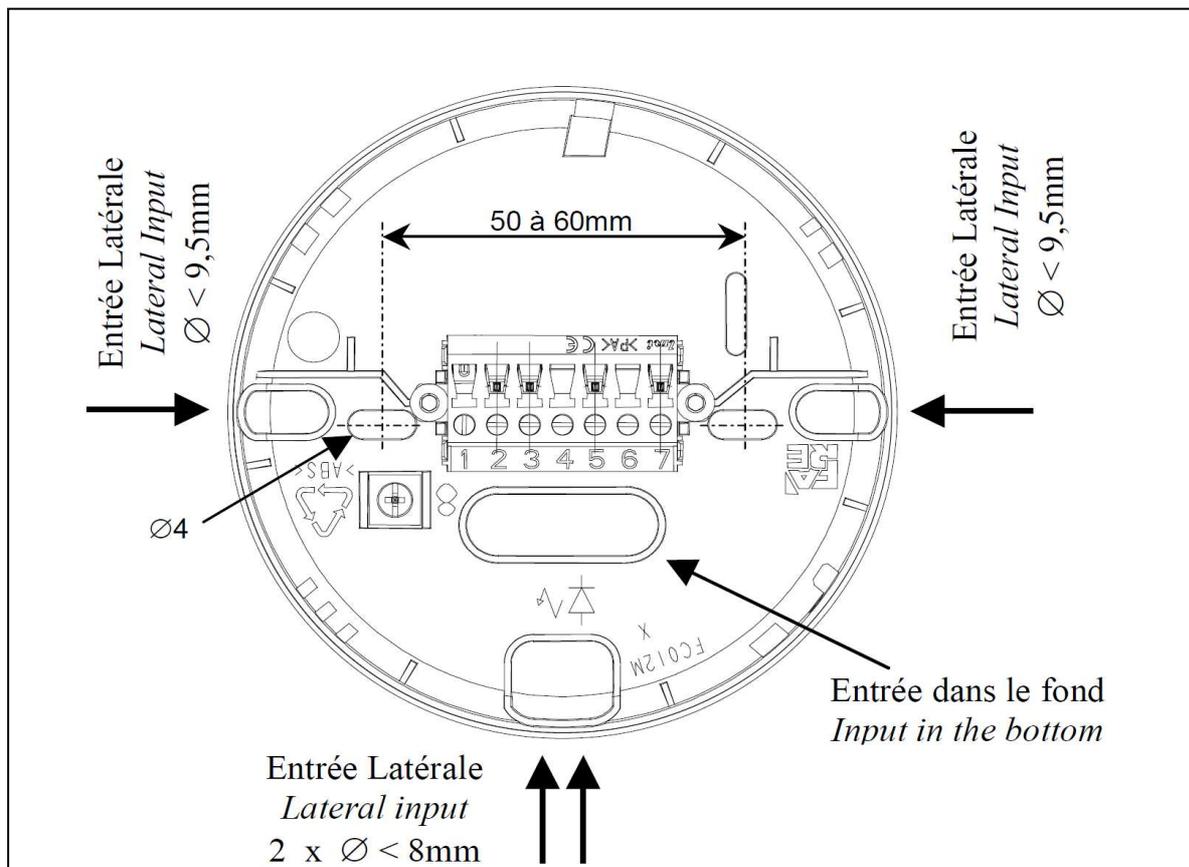
Une fois le verrou activé, le retrait de la tête de son socle se fait comme suit :

1. Tourner la tête jusqu'au point de blocage.
2. Introduire la lame du tournevis dans le trou du socle.
3. Poursuivre la rotation de la tête, tout en appuyant sur le tournevis.



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION
ET DE RACCORDEMENT
TRC05FEX**

Document : DPC_NTP_277
Indice : E
Date : 11/01/2022
Page : 9/12



Raccordement et installation du socle S05EX

Note : Seul le socle S05EX, injecté en ABS ATEX (qui a la propriété de ne pas se charger en électricité statique), peut être utilisé avec le détecteur TRC05FEX.

4.3 VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

4.3.1 PRINCIPE

Avant tout raccordement de la ligne de détection à la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZD (zone dangereuse), il est indispensable de s'assurer de sa qualité. Pour ceci, les contrôles doivent porter sur :

- Sa résistance en court-circuit,
- Son isolement,
- Sa résistance caractéristique.

Pour cela il faut court-circuiter les bornes 2 et 3 des socles (sans détecteur), et enlever ces shunts à la fin du test.



4.3.2 RESISTANCE EN COURT-CIRCUIT

Après s'être assuré que :

- Tous les socles sont en place
- Tous les socles sont court-circuités (borne 2 et 3)
- La résistance de fin de ligne au niveau du dernier point est court-circuitée

Mesurer la résistance en tête de ligne R_{CC} . Elle doit être $\leq 72 \Omega$ (pour 1 km de ligne **maximum**). Après vérification, ôter le court-circuit en fin de ligne.

4.3.3 ISOLEMENT

A l'aide de l'ohmmètre numérique basse tension, mesurer la résistance présente entre chaque conducteur du câble, écran compris et la terre électrique de l'installation.

La résistance mesurée doit être $\geq 1 M\Omega$.

4.3.4 RESISTANCE CARACTERISTIQUE

La barrière n'étant pas raccordée au tableau, effectuer la mise à la terre de la barrière et connecter la ligne de détection à la barrière côté ZD (zone dangereuse), vérifier que la ligne (+ et -) présente une résistance R ($R = R_{CC} + R_{FL} + R_{barrièrezener}$, pour une ligne de 1 km) :

$$3986 \Omega \leq R \leq 4461 \Omega$$

$R_{CC} \leq 72 \Omega/km$	0Ω	\leq	$R_{CC} \leq 72 \Omega$
$R_{FL} = 3.9 k\Omega 5\%$	3705Ω	\leq	$R_{FL} \leq 4095 \Omega$
BSI (les 2 modèles)	254Ω	\leq	$R_{BSI} \leq 294 \Omega$

Supprimer le shunt des socles et mettre les têtes en place.

4.4 CONFIGURATION

Connecter la ligne de détection à la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZD (zone dangereuse).

Connecter la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZND (zone non dangereuse) au tableau de signalisation.

Contrôler la valeur de la tension d'alimentation aux bornes de la ligne de détection.

4.5 CONTROLES ET ESSAIS

4.5.1 LIMITES

Ces essais consistent en un contrôle réel de l'installation de Détection Incendie. Prendre toutes les précautions d'usage au niveau des asservissements éventuels. Les contrôles sont à effectuer sur chaque point du système de détection.



4.5.2 ESSAIS D'ALARME

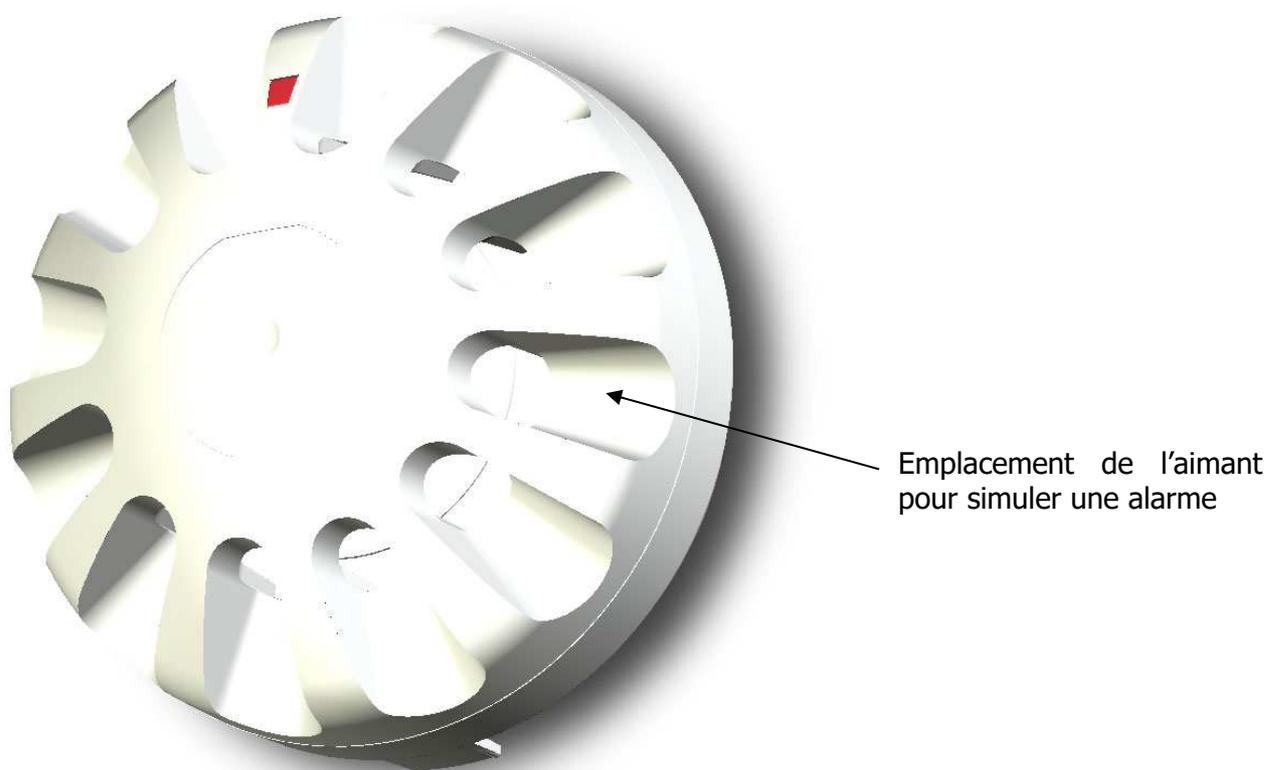
Prendre toutes les précautions nécessaires pour que la centrale soit en mode TEST (pas d'asservissements).

A l'aide de l'outil de simulation (aimant), provoquer le passage du point en alarme puis contrôler les signalisations lumineuses et sonores sur l'ECS. Vérifier la qualité et quantité des éditions sur imprimante si le tableau en est muni. (L'outil de simulation ne teste que la communication, la led d'alarme, la consommation d'alarme mais pas la mesure de température).

Un détecteur en alarme coupe l'alimentation électrique des détecteurs suivants. Pour réaliser les tests sur les détecteurs suivants, enlever l'outil de simulation et réaliser un réarmement.

Pour effectuer un test de l'élément de mesure des détecteurs, sortir obligatoirement ceux-ci de la zone ZD (Zone dangereuse), effectuer le test et repositionner les détecteurs si les tests sont positifs.

Pour simuler une alarme avec un aimant, il faut appliquer l'aimant comme le montre la figure suivante pendant $5 < T < 10$ s, et enlever l'aimant.



La LED clignote toutes les secondes puis, après 5 à 10 s, elle reste allumée. Le point est en alarme.



5 MAINTENANCE

Il est préconisé de faire une maintenance "légère" au moins une fois par an ; celle-ci consiste par :

- 1 nettoyage au chiffon du détecteur
Si le boîtier a besoin d'être nettoyé, déboucher la tête du socle et utiliser un chiffon antistatique légèrement humide pour nettoyer la tête **en dehors de la zone dangereuse**.
- 1 test fonctionnel du détecteur comme indiqué au § 4.5.2 pour vérifier la bonne transmission de l'alarme feu vers l'ECS (prendre préalablement toutes les dispositions utiles pour inhiber les éventuels asservissements).

Il est préconisé faire une maintenance complète au moins tous les 4 ans ; celle-ci consiste par faire nettoyer et vérifier le détecteur par un organisme agréé.

6 RECYCLAGE

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



Le recyclage des équipements électriques permet de préserver les ressources naturelles et d'éviter tout risque de pollution. A cette fin, FARE remplit ses obligations relatives à la fin de vie de ses produits qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Réylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (Plus d'informations sur www.recylum.com).