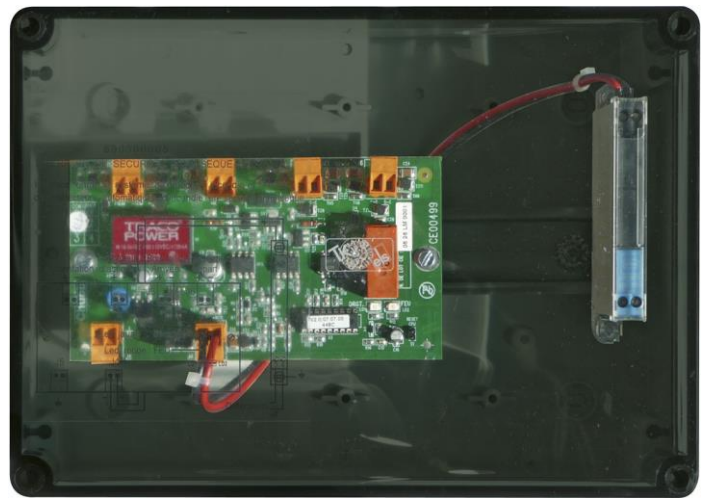


# Interface SI V2

SECURITE INTRINSEQUE  
**Manuel d'installation**





**CHUBB France**  
Parc Saint Christophe – Bâtiment Magellan 1  
10 Avenue de l'Entreprise  
FR-95862 CERGY PONTOISE Cedex

**10**

**DoP n°0333-CPR-075374**  
**Certificat CE n°0333-CPR-075374**

**EN54-18 : 2005**

Dispositif d'entrée/sortie des systèmes  
de détection et d'alarme incendie pour les bâtiments

## **Interface SI V2**

Autres données techniques : Voir Dossiers RxA300155 en la possession du fabricant

---

# SOMMAIRE

---

<b>DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>4</b>
<b>DEFINITIONS.....</b>	<b>4</b>
<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'INTERFACE SI V2 .....</b>	<b>4</b>
Interface SI V2.....	4
Barrière Zener ( <i>modèle STAHL - Réf. : 9001/01-280-110-101</i> ).....	4
Interface Homme / Machine .....	5
Réglage .....	5
<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES DETECTEURS SI .....</b>	<b>5</b>
OC05FEX et TRC05FEX.....	5
VIREX.....	6
<b>CARACTERISTIQUES DE RACCORDEMENT .....</b>	<b>7</b>
DéTECTEURS OC05FEX, TRC05FEX et VIREX .....	7
<b>ARCHITECTURE DE RACCORDEMENT.....</b>	<b>8</b>
Ligne de détection conventionnelle .....	8
Ligne de détection adressable via dispositif ICF I.Scan+ V2 .....	8
<b>RACCORDEMENT DES DETECTEURS SI.....</b>	<b>9</b>
Socle SV-S95 EX (déTECTEUR VIREX) .....	9
Socle S05EX (déTECTEURS OC05FEX et TRC05FEX) .....	9
Paramétrage.....	10
Exploitation .....	10
Nombre maximum d'indicateurs d'action par Interface SI V2 .....	10
<b>PROCEDURE DE TEST DE L'INTERFACE SI V2 .....</b>	<b>10</b>
Simulation de l'état d'alarme Feu .....	10
Simulation de l'état de Dérangement .....	10
<b>MAINTENANCE.....</b>	<b>11</b>
Contrôle visuel.....	11
Vérification fonctionnelle .....	11

## DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

L'Interface SI V2 via une barrière Zener permet de mettre en œuvre, dans les zones à risque d'explosion, uniquement les détecteurs SI conventionnels suivants :

- Optique de flamme : VIREX,
- Optique de fumée : OC05FEX,
- Thermovélocimétrique : TRC05FEX.

Les détecteurs SI (VIREX, OC05FEX et TRC05FEX) associés à une barrière Zener et respectant un mode de raccordement spécifique constituent un système de sécurité intrinsèque.

## DEFINITIONS

<b>ATmosphère Explosive</b> Selon Directive 2014/34/EU	Le mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammable sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé. (Directive 2014/34/UE)
<b>Sécurité Intrinsèque « i »</b> Selon NF EN 60079-11 : 2012	Mode de protection basé sur la limitation de l'énergie électrique dans un équipement et dans les fils d'interconnexion exposés à l'atmosphère explosive gazeuse, à un niveau au-dessous de celui pouvant provoquer l'inflammation par étincelle ou par effet thermique.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'INTERFACE SI V2


### Interface SI V2

- Dimensions du boîtier (L x H x P) : 254 x 180 x 111 mm (hors presse étoupe)
- Poids : 1 kg (sans presse étoupe)
- Coffret : boîtier gris RAL7035, couvercle translucide fumé
- Indice de protection : IP 66 [l'IP déclaré n'a été ni vérifié, ni certifié par la marque NF déposée]
- Prévoir **impérativement** une alimentation externe 24 VDC conforme à la norme EN 54-4  
Tension d'alimentation (J1) : 20 à 29 VDC
- Caractéristiques de la sortie Indicateur d'action (J2) :
  - 20V / sortie IA en alarme : 1 V à 18 V et 5 mA à 12 mA
  - 29V / sortie IA en alarme : 1 V à 28 V et 5 mA à 18 mA
- Caractéristiques de la ligne de détection (J3 et J6) : 18 à 29 VDC
- Caractéristiques de la sortie ligne secondaire [sortie de la barrière Zener] : 19,4 à 21,6 VDC
- Consommation :

Alimentation EN54-4 externe (J1)	Ligne de détection (J3)	Sortie barrière Zener
En veille : 30 mA En alarme : 75 mA En dérangement détecteur : 60 mA	En veille : 6 mA En alarme : 30 mA En dérangement détecteur : 15 mA	En veille : 6 mA / en alarme : 18 mA Coupure : 4 mA / court-circuit : 56mA / défaut détecteur : 10 mA

- Contrainte d'environnement : -5°C à +40°C

### Barrière Zener (modèle STAHL - Réf. : 9001/01-280-110-101)

- Dimensions (L x H x P) : 12 x 103 x 72 mm
- Poids : 110 g
- Indice de protection : IP40
- Fixation : sur rail DIN symétrique
- Tension d'entrée Un : 24 VDC
- Tension d'écrêtage Uo : 28 VDC
- Courant de sortie maximal à travers la barrière Zener I<sub>max</sub> : 81 mA
- Courant de court-circuit I<sub>o</sub> : 110 mA
- Puissance Po : 770 mW
- Résistance interne R<sub>max</sub> : 294 Ohms
- Paramètres du câble pour le groupe gaz (IIC) :
  - Capacité (Co) externe admissible : 0,083 µF,
  - Inductance (Lo) externe admissible : 1,2 mH.
- Température :
  - De fonctionnement : -20 °C à +60 °C,
  - De stockage : -20 °C à +75 °C.
- Humidité relative maximum : < 95 % sans condensation
- Certificat ATEX (gaz) : PTB 01 ATEX 2088 X
- Marquage (gaz) :  II 3 (1) G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc

## Interface Homme / Machine

- Voyant rouge Feu (LD2) : Allumé fixe : alarme feu.
- Voyant jaune Dérangement (LD1) : Allumé fixe : dérangement détecteur,  
Allumé clignotant lent : court-circuit ligne,  
Allumé clignotant rapide : coupure ligne.

## Réglage

Aucun réglage à assurer sur site.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES DETECTEURS SI

### OC05FEX et TRC05FEX

Ces produits sont classés de sécurité intrinsèque pour une source d'alimentation limitée en puissance de caractéristiques maximales :  $U_o = 28$  VDC /  $I_o = 110$  mA /  $P_o = 770$  mW.

- Tension d'alimentation : 10 à 28 VDC (20 VDC nominale)
- Consommation :
  - En alarme : 24 mA  $\pm$  2 mA (20 VDC)
  - Pas d'état de dérangement (OC05FEX et TRC05FEX)
- Capacité interne  $C_{int} \approx 0$
- Inductance interne  $L_{int} \approx 0$
- Résistance interne  $R_{int} \approx 0$
- Contrainte d'environnement : -20 °C à +60 °C
- Conçus principalement pour être installés dans des locaux sains pas ou peu ventilés, sous plafond à des hauteurs comprises entre :
  - 2,5 m et 6 m pour le détecteur de chaleur TRC05FEX,
  - 2,5 m et 12 m pour le détecteur de fumée OC05FEX.
- Indice de protection : IP32

### Classification des détecteurs OC05FEX et TRC05FEX

Ces 2 détecteurs ont pour numéro de classification :  $\text{Ex}$  II 1 G Ex ia IIC T6 Ga.

#### Classification ATEX

Classification	Groupe	Catégorie	Classe
Selon la directive 94/9/CE	II	1	G

- $\text{Ex}$  : matériel destiné aux ambiances explosibles.
- II : utilisation dans les lieux autres que les mines.
- 1 : catégorie assurant un niveau de protection élevé.
- G : protection assurée vis-à-vis du gaz.

#### Classification sécurité intrinsèque

Classification	Catégorie	Groupe	Classe	Niveau de protection
Selon les normes sur la sécurité intrinsèque	ia	IIC (mélange Air-Hydrogène)	T6	Ga

- Ex : matériel destiné aux ambiances explosibles.
- ia : intrinsèque de catégorie « a ».
- IIC : classification du gaz, protection vis à vis d'un mélange Air-Hydrogène comportant 21% d'Hydrogène. Le groupe IIC est valable pour les applications nécessitant du matériel du groupe IIA ou IIB.
- T6 : classe de température maximale de surface.  
La température maximale atteinte par le détecteur à la température ambiante de +60°C reste inférieure à +85°C (classe T6). Ce détecteur peut donc surveiller une atmosphère gazeuse dont la température d'inflammation est supérieure à +85°C.
- Ga : protection assurée vis-à-vis du gaz.


Ce produit est classé de sécurité intrinsèque pour une source d'alimentation limitée en puissance de caractéristiques maximales :  $U_o = 28 \text{ VDC}$  /  $I_o = 110 \text{ mA}$  /  $P_o = 770 \text{ mW}$ .

- Tension d'alimentation : 15 à 28 VDC (20 VDC nominale)
- Consommation :
  - En alarme : 32 mA sous 20 VDC,
  - Pas d'état de dérangement transmis.
- Capacité interne  $C_{int} \approx 0$
- Inductance interne  $L_{int} \approx 0$
- Résistance interne  $R_{int} \approx 0$
- Contrainte d'environnement :  $-20^\circ\text{C}$  à  $+55^\circ\text{C}$
- Indice de protection : IP20

Conçu principalement pour être installé sous plafond, cellule orientée vers le sol (la mise en place sur une paroi verticale peut être envisagée, si elle contribue à obtenir la meilleure vision possible face à un foyer d'incendie potentiel) à une hauteur inférieure ou égale à 17 m.


De plus, la fixation du détecteur à un angle de  $45^\circ$  par rapport au risque surveillé est importante pour que le détecteur puisse voir le battement de la flamme.

## Classification du détecteur VIREX

Ces 3 détecteurs ont pour numéro de classification :  II 1 G Ex ia IIC T6 Ga.

### Classification ATEX

Classification	Groupe	Catégorie	Classe
Selon la directive 94/9/CE	II	1	G

-  : matériel destiné aux ambiances explosibles.
- II : utilisation dans les lieux autres que les mines.
- 1 : catégorie assurant un niveau de protection élevé.
- G : protection assurée vis-à-vis du gaz.

### Classification sécurité intrinsèque

Classification	Catégorie	Groupe	Classe	Niveau de protection
Selon les normes sur la sécurité intrinsèque	ia	IIC (mélange Air-Hydrogène)	T6	Ga

- Ex : matériel destiné aux ambiances explosibles.
- ia : intrinsèque de catégorie « a ».
- IIC : classification du gaz, protection vis à vis d'un mélange Air-Hydrogène comportant 21% d'Hydrogène. Le groupe IIC est valable pour les applications nécessitant du matériel du groupe IIA ou IIB.
- T6 : classe de température maximale de surface. La température maximale atteinte par le détecteur à la température ambiante de  $+55^\circ\text{C}$  reste inférieure à  $+85^\circ\text{C}$  (classe T6). Ce détecteur peut donc surveiller une atmosphère gazeuse dont la température d'inflammation est supérieure à  $+85^\circ\text{C}$ .
- Ga : protection assurée vis-à-vis du gaz.

## CARACTERISTIQUES DE RACCORDEMENT



On s'assurera que les produits sont adaptés aux zones à surveiller (voir les certificats).  
Ce manuel décrit le mode de raccordement entre les détecteurs, l'Interface SI V2 et l'ECS.  
Les autres règles applicables aux zones à ATmosphère EXplosible doivent être respectées.

Il est possible de raccorder :

- 4 Interfaces SI V2 maximum en direct sur une ligne conventionnelle,
- 1 Interface SI V2 maximum via l'ICF I.Scan+ V2 sur une ligne adressée. Dans cette configuration, l'ICF I.Scan+ V2 sera alimenté via le bus de détection uniquement (interdit de l'alimenter par une alimentation externe).

### Détecteurs OC05FEX, TRC05FEX et VIREX

Longueur de la ligne de détection SI (entre la barrière zener et le dernier détecteur SI) :

Longueur de la ligne de détection SI	Poids total des détecteurs SI raccordés sur l'Interface SI V2
Jusqu'à 200 m maximum	8
De 200 à 250 m maximum	6

- Poids d'un détecteur OC05FEX ou TRC05FEX : 1
- Poids d'un détecteur VIREX : 2,5
- Câble : Type C2 - SYT1 (1 paire 8/10<sup>e</sup> avec écran) rouge ou adapté aux conditions ambiantes de service (voir [texte ci-dessous](#)). Possibilité d'utiliser un câble de même caractéristique, à revêtement bleu clair (câble SI).

EN 60079-14 : 2014

§ 9.3.2 Câbles pour installations fixes

- Les câbles utilisés pour les installations fixes dans les emplacements dangereux doivent être appropriés aux conditions ambiantes de service.

§ 9.3.7 Protection contre les dommages

- Dans la mesure où la pratique le permet, il convient d'installer les réseaux de câbles et leurs accessoires de manière à ne pas les exposer aux dommages mécaniques, aux influences corrosives ou chimiques (solvants, par exemple), ni aux effets de la chaleur et aux effets des rayonnements UV. Lorsqu'une exposition de cette nature est inévitable, des mesures de protection, telles qu'une installation dans des conduits de protection, doivent être prises ou des câbles appropriés doivent être sélectionnés (par exemple, pour limiter le risque de dommage mécanique, des câbles armés, avec écran, sous gaine d'aluminium sans soudure, des câbles sous gaine métallique à isolation minérale ou sous gaine semi-rigide peuvent être utilisés).

§ 16 Exigences supplémentaires relatives au mode de protection « i » - Sécurité intrinsèque.

§ 16.2.2 Câbles

- 16.2.2.1 : L'isolation du câble doit résister à un essai diélectrique de 500 Veff (ou 750 Vcc).
- 16.2.2.2 : Vérifier les paramètres électriques du câble :
  - Capacité (Co) externe admissible : 0,083 µF,
  - Inductance (Lo) externe admissible : 1,2 mH.
- 16.2.2.3 : L'écran du câble doit être raccordé à la terre en un seul point, au niveau de la borne terre (hors zone ATEX) de la barrière Zener de l'Interface SI V2. Vérifier la continuité et l'isolement de l'écran du câble.
- 16.2.2.5.1 : Les installations dotées de circuits de sécurité intrinsèque doivent être montées de telle sorte que leur sécurité intrinsèque ne soit pas perturbée par des champs électriques ou magnétiques externes tels que ceux qui peuvent être générés par des lignes électriques aériennes ou des câbles monoconducteurs à forte intensité présents dans l'environnement immédiat.

Longueur entre l'ECS et l'Interface SI V2 :

- Se conformer aux spécifications du manuel d'installation de l'ECS.

Longueur entre l'alimentation conforme EN54-4 et l'Interface SI V2 :

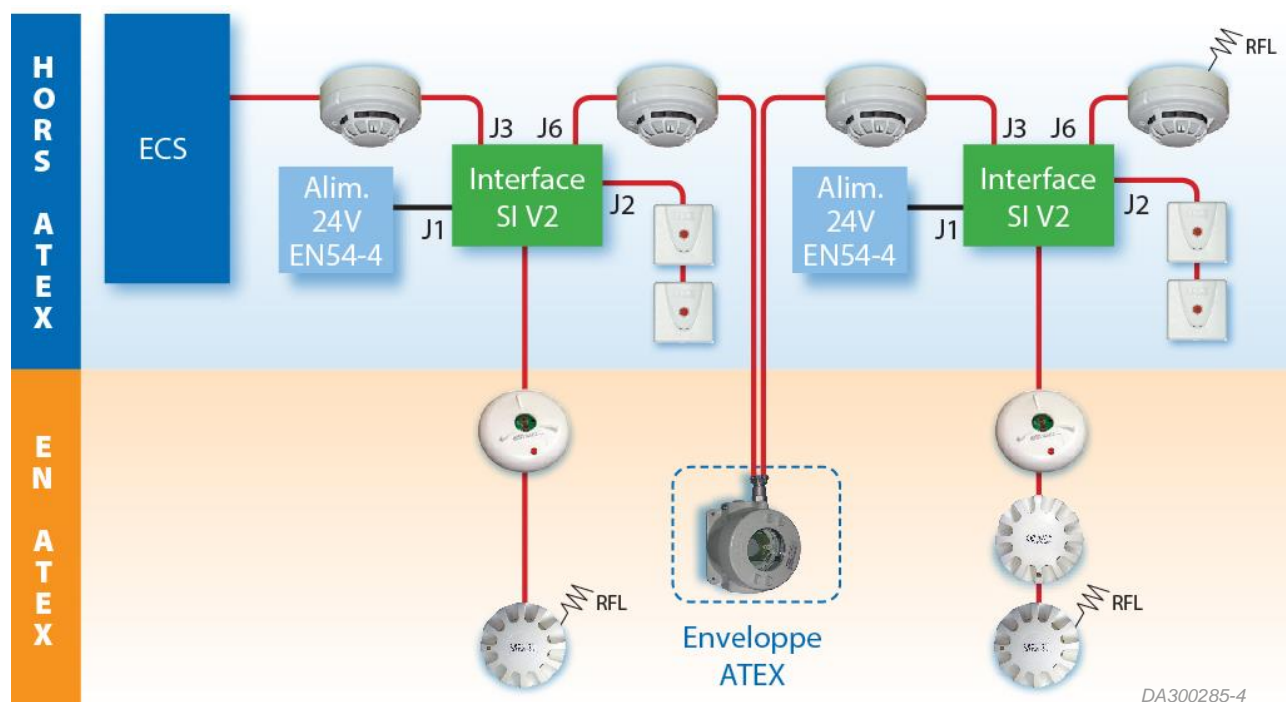
- 1000 m maximum – Type C2 - 2 x 1.5mm<sup>2</sup>.

Longueur entre le dernier indicateur d'action et l'Interface SI V2 :

- 100 m maximum – Type C2 - SYS1 (1 paire 8/10<sup>e</sup> min sans écran) ou avec écran non raccordé et isolé.

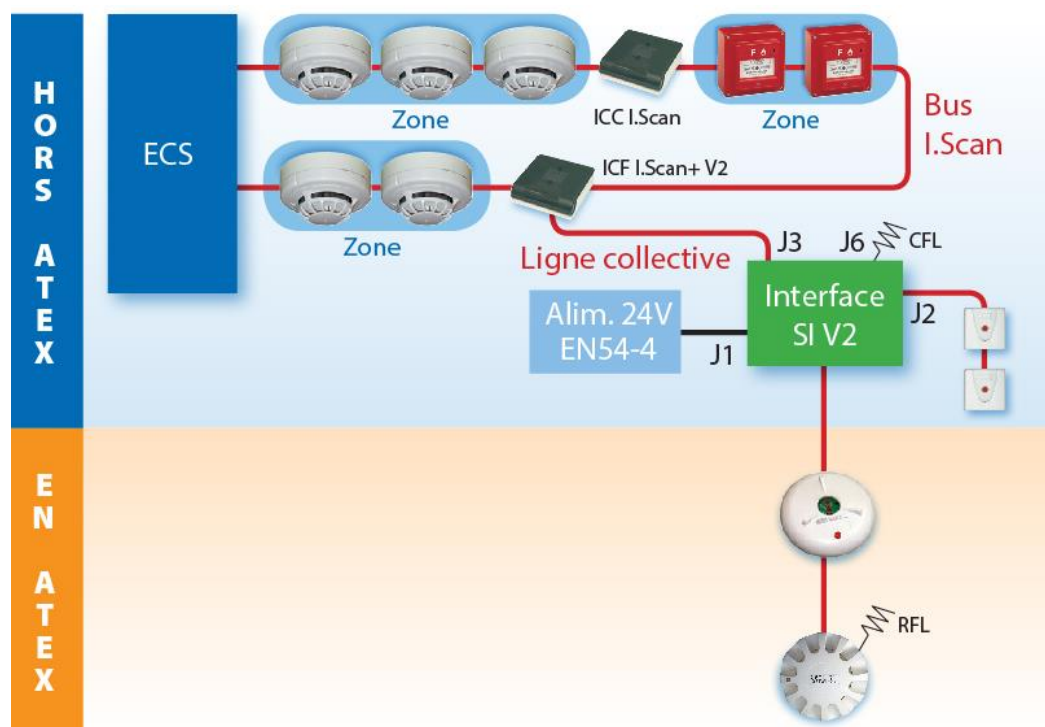
# ARCHITECTURE DE RACCORDEMENT

## Ligne de détection conventionnelle



L'alimentation externe des Interfaces SI V2 n'est pas représentée sur le dessin.

## Ligne de détection adressable via dispositif ICF I.Scan+ V2

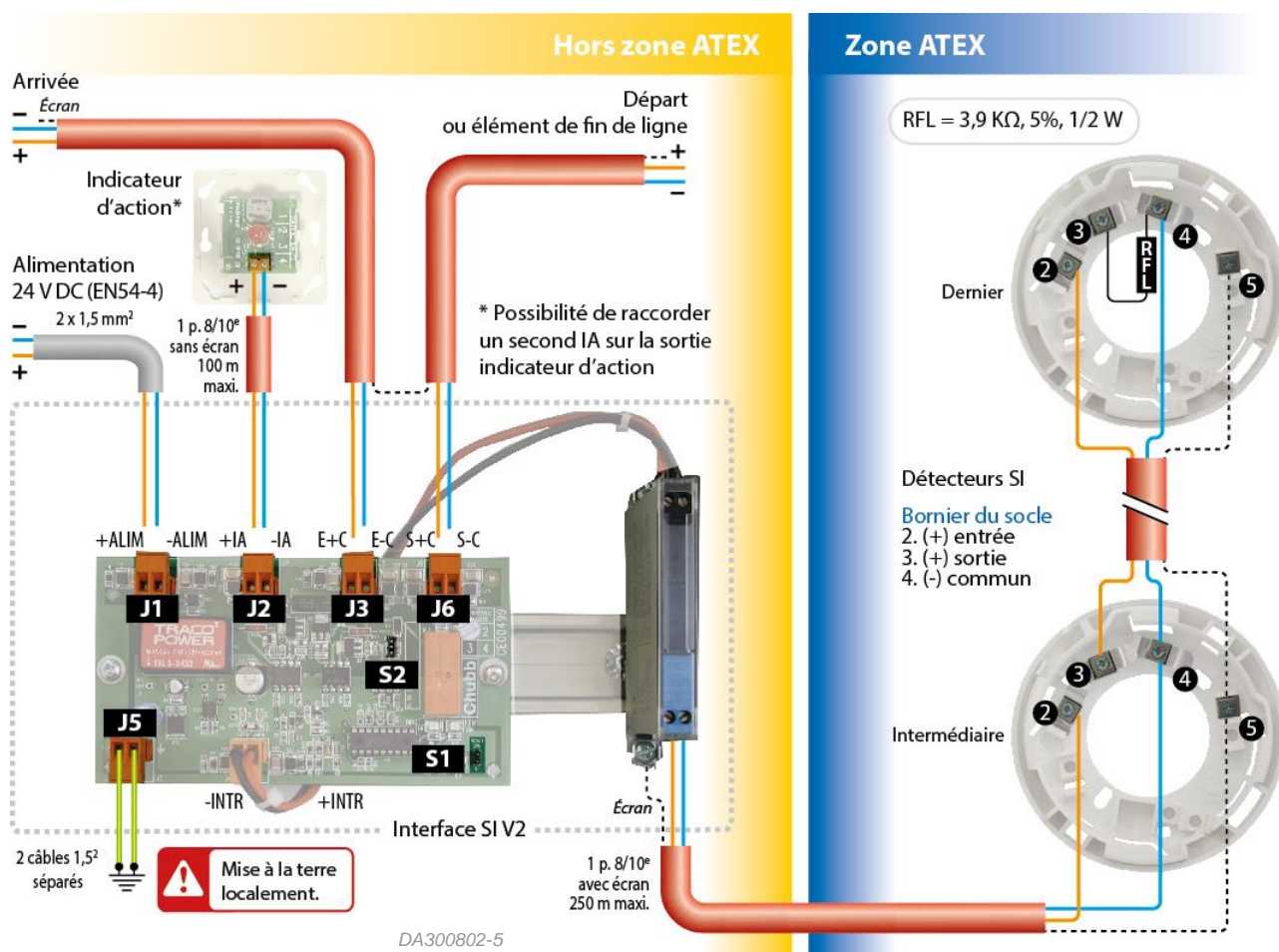


L'alimentation externe de l'Interface SI V2 n'est pas représentée sur le dessin.



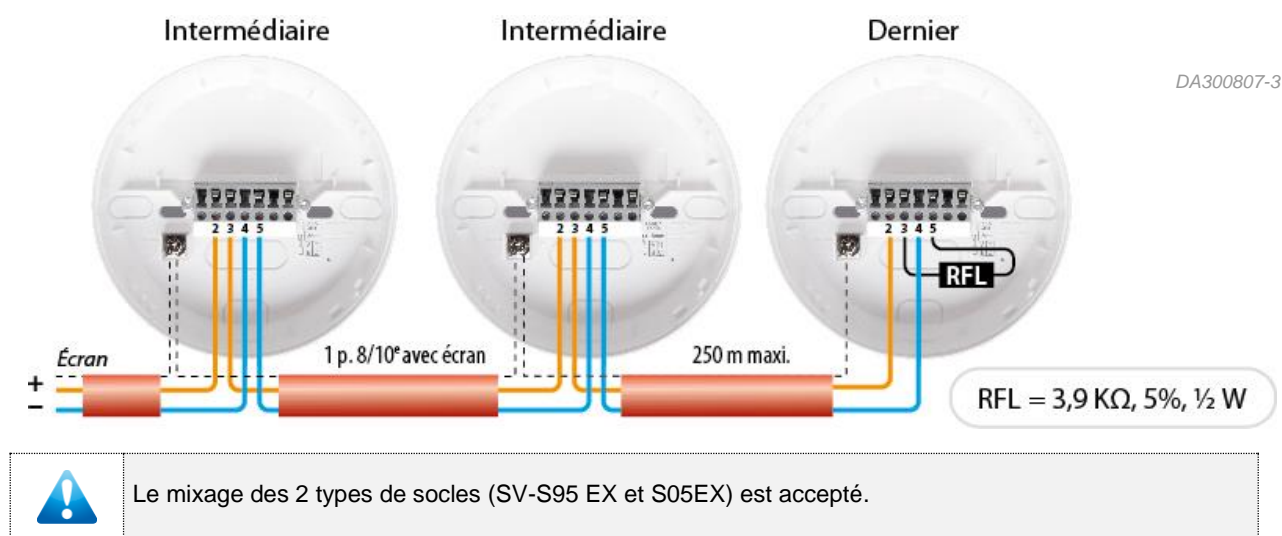
# RACCORDEMENT DES DETECTEURS SI

## Socle SV-S95 EX (détecteur VIREX)



Il est **obligatoire** de raccorder localement le bornier J5 (carte CE00499) à la terre par 2 conducteurs distincts de 1,5mm<sup>2</sup> (ou 2,5mm<sup>2</sup> maximum) [§ 16.2.3 de la norme NF EN 60079-14 : 2014].

## Socle S05EX (détecteurs OC05FEX et TRC05FEX)



## Paramétrage

Vérifier les points suivants :

- Le cavalier S1 « RESET CPU » doit être retiré.
- Le cavalier S2 « REARMT » doit être sur OFF.
- Une distance de 4 cm minimum doit séparer la carte électronique CE00499 de la barrière Zener afin de respecter les exigences ATEX.

## Exploitation

Voyant rouge Feu (LD2) : Allumé fixe : alarme feu.  
Voyant jaune Dérapement (LD1) : Allumé fixe : dérapement détecteur,  
Allumé clignotant lent : court-circuit ligne,  
Allumé clignotant rapide : coupure ligne.

## Nombre maximum d'indicateurs d'action par Interface SI V2

Max 2 indicateurs d'action identiques (*le second indicateur d'action devra être câblé en parallèle sur le premier*).  
Les indicateurs d'action listés ci-dessous se raccordent sur la sortie IA de l'Interface SI V2 :

- IA2000,
- IA2000-B,
- IA013.



**Le mixage de 2 indicateurs d'action différents n'est pas possible.**



**Ne pas raccorder d'indicateur d'action en direct sur le socle du détecteur.**

## PROCEDURE DE TEST DE L'INTERFACE SI V2

### Simulation de l'état d'alarme Feu

1. Vérifier que l'Interface SI V2 est en état de veille (*voyants Feu et Dérapement éteints*).
2. Simuler le passage en feu d'un détecteur :
  - Vérifier l'allumage du voyant Feu sur l'Interface SI V2 et la transmission de l'alarme Feu vers l'ECS.
3. Réarmer l'ECS.
4. Vérifier l'extinction du voyant Feu sur l'Interface SI V2 et le réarmement de l'ECS.

### Simulation de l'état de Dérapement

1. Vérifier que l'Interface SI V2 est en état de veille (*voyants Feu et Dérapement éteints*).
2. Court-circuiter avec un strap, les bornes 3 et 4 de la barrière Zener pendant environ 2 s :
  - Vérifier l'allumage en clignotant lent du voyant Dérapement (LD1) sur l'Interface SI V2 et la transmission du dérapement vers l'ECS.
3. Réarmer l'ECS.
4. Vérifier l'extinction de voyant Dérapement sur l'Interface SI V2 et le réarmement de l'ECS.

# MAINTENANCE



La maintenance doit être réalisée uniquement lorsque la zone ATEX ne présente plus de risque d'explosion.

## Contrôle visuel

Contrôle	Bon	Obs	Sans objet	Mesures et remarques
<b>État externe</b>				
Absence de rayure, de trace de choc.				
Solidité des fixations.				
<b>État interne</b>				
Fixation de la carte électronique.				
Raccordement et passage des câbles effectués correctement.				
Passage des câbles effectués correctement.				

## Vérification fonctionnelle

Contrôle	Bon	Obs	Sans objet	Mesures et remarques
<b>Vérification de la ligne collective ATEX</b>				
Retirer le dernier détecteur de la ligne ATEX et vérifier que le défaut est signalé par le voyant dérangement général et le voyant dérangement de zone sur l'ECS et le voyant dérangement (LD1) sur l'Interface SI V2.				
Remettre le détecteur et réarmer l'ECS				
Effectuer un feu et vérifier que le feu est signalé sur l'ECS par le voyant feu général et le voyant feu de zone et le voyant feu (LD2) sur l'Interface SI V2.				
Réarmer l'ECS				

AVERTISSEMENT : Soucieux de l' amélioration constante de nos produits qui doivent être mis en œuvre en respectant les réglementations en vigueur, nous nous réservons le droit de modifier à tout moment les informations contenues dans ce document. Le non-respect ou la mauvaise utilisation des informations contenues dans ce document ne peut en aucun cas engager la responsabilité de notre société. Dans la mesure où les textes, dessins et modèles, graphiques, données reproduits dans ce document seraient susceptibles de protection au titre de la propriété intellectuelle et dès lors que le Code de la Propriété Intellectuelle n' autorise, au terme de l' article L'122-52° et(3° a), d' une part, que les copies ou reproductions strictement réservées à l' usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d' autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d' exemple et d' illustration, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l' auteur et la source, toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement des auteurs ou de leurs ayants droit ou ayants cause est illicite (article L'122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.

 POWERED BY 	<b>CHUBB France</b> Parc Saint Christophe – Bâtiment Magellan 1 10 avenue de l'Entreprise • 95862 CERGY-PONTOISE Cedex <a href="http://www.chubbfs.com">www.chubbfs.com</a>	<b>FICHIER</b>	<b>REVISION</b>
		<b>InterfaceSIV2-MIA300176-19</b>	<b>18.11.2024</b>