



Système de sécurité intrinsèque BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 0

DEF/TRA/019 indice A

NOTICE TECHNIQUE DE RACCORDEMENT ET DE MISE EN SERVICE du Système de sécurité intrinsèque BZ.VEX

Dernière Mise à jour : Le 11/02/05

Règles d'installation du détecteur de flammes VIREX
Voir § E.1.2

Le présent document est constitué d'une notice technique, d'une notice de raccordement et de d'une notice de mise en service, soit 11 pages y compris la page de garde.

Rédaction & Vérification	Ph LE COMPAGNON	Approbation	JC BREGEAT
Fonction	Chef de projet	Fonction	P.D.G FARE
Date & Visa		Date & Visa	

NOTICE TECHNIQUE

du Système de sécurité intrinsèque BZ.VEX

SOMMAIRE

A.	LISTE DES PLANS ET NOMENCLATURES	2
B.	PRESENTATION.....	2
B.1.	Généralités	2
B.2.	Norme de conception.....	2
B.3.	DESCRIPTION du système	2
B.3.1.	Marquage	2
C.	CARACTERISTIQUES DETAILLEES DU MATERIEL ASSOCIE	3
C.1.	Caractéristiques du câble	3
C.1.1.	Caractéristiques mécaniques	3
C.1.2.	Caractéristiques électriques	3
C.1.3.	Caractéristiques ClimatiqueS	3
C.2.	caractéristiques de la barrière intrinsèque	4
C.2.1.	Représentation électrique.....	4
C.2.2.	CaractéristiqueS mécaniques.....	4
C.2.3.	CaractéristiqueS climatiques	4
C.2.4.	Caractéristiques électriques	4
C.2.5.	Classification	4

La notice technique comporte 4 pages



23 Rte de BOUZONVILL
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54



NTP
Système de sécurité intrinsèque
BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 2

DEF/TRA/019 indice A

A. LISTE DES PLANS ET NOMENCLATURES

NUMERO	INDICE	MOD	DESIGNATION
A3683 I	B		Fiche technique d'installation détecteur ponctuel « implantation socles SV - SVR »
FA289R	D		Fiche technique de raccordement système de sécurité intrinsèque BZ.VEX

MOD : plan à l'origine de la modification

B. PRESENTATION

B.1. GENERALITES

Le système BZ.VEX appartient à la catégorie système électrique certifié de sécurité intrinsèque.

B.2. NORME DE CONCEPTION

Le système BZ.VEX respecte les prescriptions des normes « Matériel électrique pour atmosphères explosives » suivantes :

- EN 50014 (1997) + Amendements 1 et 2 pour les Règles générales sur les matériels électriques pour atmosphères explosives.
- EN 50020 (2002) sur le matériel de Sécurité intrinsèque « i ».
- EN 50284 (1999) sur les exigences spéciales pour la construction, l'essai et le marquage des matériels électriques du groupe II, catégorie 1 G « ia ».
- EN 50039 - NFC 23539 (Octobre 1981) Systèmes électriques de SI « i ».

B.3. DESCRIPTION DU SYSTEME

Le système BZ.VEX comprend :

- une barrière de sécurité intrinsèque STAHL de type 9001/01-280-110-101
- un ensemble de détecteurs de flammes de type VIREx, de fumée de type VIEx et de chaleur de type VTEx.
- une liaison par câble entre chacun des éléments.

B.3.1. MARQUAGE

Le système doit être marqué de préférence sur l'interface entre les circuits de SI et ceux NSI, c'est à dire sur la barrière ou son enveloppe.

Le marquage est du type suivant :

C. CARACTERISTIQUES DETAILLEES DU MATERIEL ASSOCIE

C.1. CARACTERISTIQUES DU CABLE

C.1.1. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

PARAMETRES	Câble
Fabricant	PIRELLI
Référence	SYT1
Nb de conducteurs	1 paire avec écran
Diamètre extérieur	6.5 mm
Masse du câble	39 Kg/km
Résistance mécanique	selon la norme NF C 32201
Ame du câble	0.9 mm de diamètre en cuivre rouge massif avec isolant PVC d'épaisseur ≥ 0.25 mm.
Ecran	Un ruban d'aluminium de 0.04 mm d'épaisseur enrobe les 2 conducteurs protégés par un ruban polyester hydrofuge et un fil de continuité en cuivre étamé de diamètre 0.5 mm.
Gaine	Une gaine extérieure en PVC, contenant un filin de déchirement.

C.1.2. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

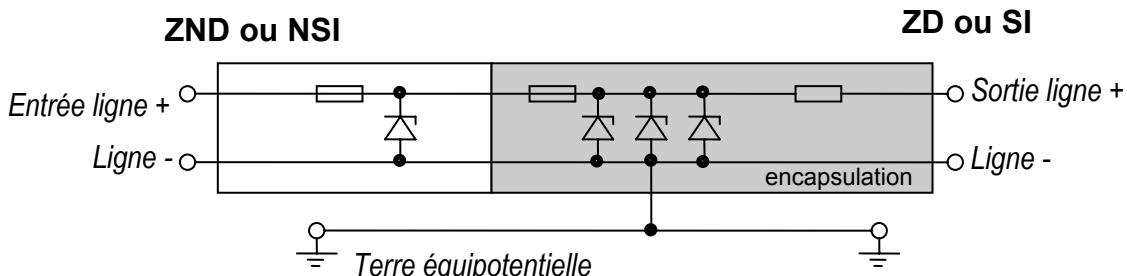
PARAMETRES	Câble
Résistance ohmique	59 Ω /km
Résistance d'isolement	> 500 M Ω .km
Rigidité diélectrique	entre conducteurs : 1500 Vdc 1 min. entre faisceaux des conducteurs et écran : 1500 Vdc 1 min.

C.1.3. CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

PARAMETRES	Câble
Tenue en température	de -20°C à +80°C
Tenue au feu	gaine non propagatrice de la flamme (NFC 32-070.C2)

C.2. CARACTERISTIQUES DE LA BARRIERE INTRINSEQUE

C.2.1. REPRESENTATION ELECTRIQUE



C.2.2. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

PARAMETRES	Barrière
Fabricant / distributeur	STAHL / DEF
Référence	9001/01-280-110-101
Dimensions (L x l x e)	104 x 70 x 12.2 mm
Masse	100 g
Indice de protection	IP40/20 (connectique)
Fixation	sur rail DIN symétrique

C.2.3. CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

PARAMETRES	Barrière
Température	
• Fonctionnement	- 20 à + 60°C
• Stockage	- 40 à + 75 °C
Humidité relative admissible	< 95 % sans condensation

C.2.4. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

PARAMETRES	Barrière
Tension d'entrée U_N	24 Vdc
Tension d'écrêtage U_Z	28 Vdc
Courant maximum I_m	110 mA
C_{ext}	0.083 µF
L_{ext}	1,2 mH
$R_{interne}$	278 Ω

C.2.5. CLASSIFICATION

Attestation de conformité : PTB 01 ATEX 2088
 Marquage : 



23 Rte de BOUZONVILL
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

DEF

NIR
Système de sécurité intrinsèque
BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 5

DEF/TRA/019 indice A

NOTICE D'INSTALLATION & DE RACCORDEMENT

du Système de sécurité intrinsèque BZ.VEX

SOMMAIRE

D.	GENERALITES	6
E.	INSTALLATION.....	6
E.1.	PrincipeS généraux.....	6
	E.1.1. DETECTEURS VIEX ET VTEX	6
	E.1.2. DETECTEURS DE FLAMMES VIREx	6
E.2.	Recommandations	7
E.3.	Fixation	7
F.	RACCORDEMENT	7
F.1.	Principes	7

La notice technique et de raccordement comporte 3 pages

D. GENERALITES

Le système de sécurité intrinsèque BZ.VEX est conçu pour être installé en atmosphère explosive.

E. INSTALLATION

E.1. PRINCIPES GENERAUX

E.1.1. DETECTEURS VIEX ET VTEX

Les détecteurs sont conçus principalement pour être installés dans des locaux peu ventilés, sous plafond à des hauteurs comprises entre :

- 2,5m et 7m pour les détecteurs de chaleur VTEX.
- 2,5m et 12m pour les détecteurs de fumée VIEx

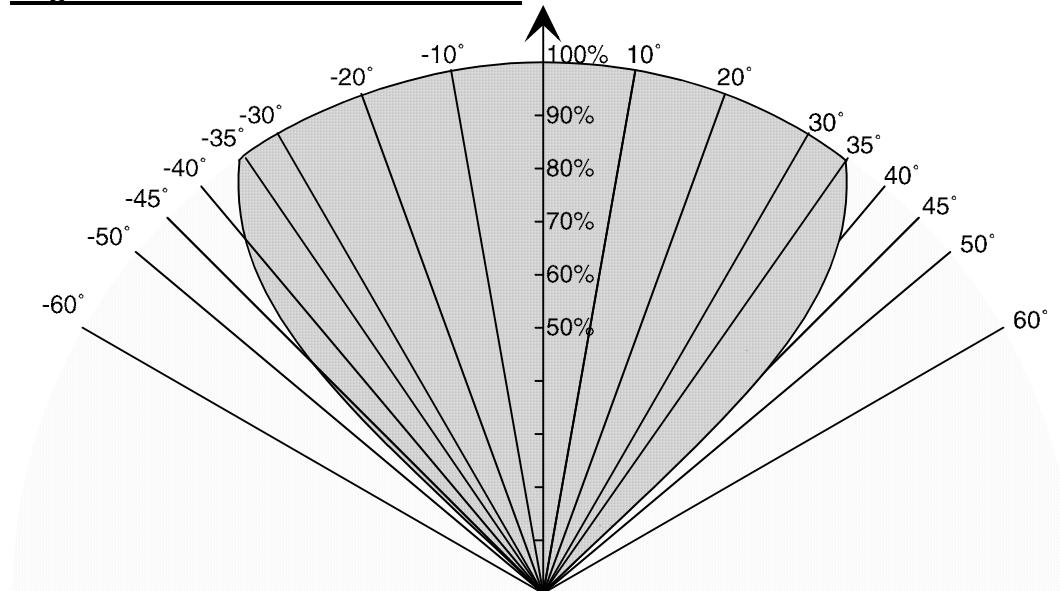
Des renseignements complémentaires peuvent être fournis par la règle R7 de l'APSAD (§3.4.2).

E.1.2. DETECTEURS DE FLAMMES VIREX

Afin de conserver toute leur efficacité, ces détecteurs doivent être implantés pour viser le départ prévisible d'un feu ouvert et rester au maximum en vue directe des flammes émises par le foyer, ainsi :

- les détecteurs VIREX s'installent le plus généralement sur les parois verticales des locaux (murs, poutres, etc)
- et plus rarement sous plafond.

Angle de VISION du détecteur VIREX :





23 Rte de BOUZONVILL
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

DEF

NIR
Système de sécurité intrinsèque
BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 7

DEF/TRA/019 indice A

Ce détecteur ne doit pas être exposé en vue directe du soleil ou/et de sources émettant dans les longueurs d'onde voisines de la raie spectrale du CO₂ (4,4 µm et 3,7 µm), utilisées par le détecteur.

Des renseignements complémentaires peuvent être fournis par la règle R7 de l'APSAD .

E.2. RECOMMANDATIONS

La position du voyant implanté sur la tête de détection est indiquée sur le socle par le repère « IND ». 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.

E.3. FIXATION

Par référence à la fiche d'installation A3683I et à l'emplacement prévu sur les plans d'installation, fixer solidement l'embase par l'intermédiaire des 2 trous prévus à cet effet.

F. RACCORDEMENT

F.1. PRINCIPES

Il s'effectue conformément à la fiche technique de raccordement FA289R annexée à ce document. Le câble utilisé est de type SYT1, une paire 9/10 sous écran.

Ne pas raccorder la ligne de détection avant d'avoir pris connaissance de la notice de mise en service.

L'entrée des câbles est possible soit par le dessous du socle, soit latéralement par 3 orifices prévus à cet effet.

Afin d'éviter tout court-circuit fortuit, les écrans de câble après dénudage doivent être protégés par un souplisseau.

Les câbles en provenance des détecteurs et ceux du tableau de signalisation doivent rester de part et d'autre de la barrière. Si le câblage est en goulotte, il faut utiliser une goulotte à deux conduits séparés.

Dans le socle, le plus éloigné électriquement du tableau de signalisation, raccorder la RFL (résistance de fin de ligne) dont la valeur est précisée dans la notice d'association du tableau de signalisation utilisé.



23 Rte de BOUZONVILL
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

DEF

NMS
Système de sécurité intrinsèque
BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 8

DEF/TRA/019 indice A

NOTICE DE MISE EN SERVICE

du Système de sécurité intrinsèque BZ.VEX

SOMMAIRE

G. MOYENS NECESSAIRES	9
G.1. Moyens matériels	9
G.2. Documents nécessaires	9
H. VERIFICATIONS PRELIMINAIRES	9
H.1. Principe	9
H.2. Résistance en court-circuit	9
H.3. Isolement	9
H.4. Résistance caractéristique	10
I. CONFIGURATION	10
J. CONTROLES ET ESSAIS	10
J.1. Limites	10
J.2. Essais d'alarme	10

La notice de mise en service comporte 3 pages



23 Rte de BOUZONVILL
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54



NMS
Système de sécurité intrinsèque
BZ.VEx

Document : SSI_NTP_023
Indice : D
Date : 11/02/05
Page : 9

DEF/TRA/019 indice A

G. MOYENS NECESSAIRES

G.1. MOYENS MATERIELS

La mise en service nécessite outre un outillage usuel d'électricien, un multimètre numérique basse tension.

G.2. DOCUMENTS NECESSAIRES

La présence notice technique de mise en service.

H. VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

H.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.

Nota : Pour une ligne équipée d'un ou plusieurs détecteurs de type VIEx, remplacer ces derniers par des caches socles permettant d'assurer la continuité de ligne.

H.2. RESISTANCE EN COURT-CIRCUIT

Après s'être assuré que tous les points sont en place et avoir court-circuité la résistance de fin de ligne au niveau du dernier point, mesurer la résistance en tête de ligne R_{CC} . Elle doit être $\leq 56 \Omega$.

Après vérification, ôter le court-circuit en fin de ligne.

H.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 $\geq 1 M\Omega$.

H.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 ($R = R_{CC} + R_{FL} + R_{\text{barrière zéner}}$) telle que : $3968 \Omega < R < 4444 \Omega$.

I. 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.

J. CONTROLES ET ESSAIS

J.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.

J.2. ESSAIS D'ALARME

A l'aide de la source adaptée au point à contrôler ou d'un aimant provoquer son passage en alarme puis contrôler signalisations lumineuses et sonores et vérifier qualité et quantité des éditions sur imprimante si le tableau en est muni.

Finalement, réaliser un réarmement et procéder ainsi pour l'ensemble des points du système de détection.