

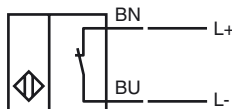
### Marque de commande

SJ3,5-SN

### Caractéristiques

- Largeur de fente 3,5 mm
- Propre à l'emploi jusqu'à SIL 3 selon IEC 61508
- Plage de température élargie

### Connection



### Application

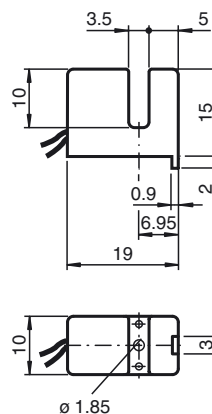


#### Danger !

Lors d'applications relatives à la sécurité, le capteur doit être utilisé avec une interface de sécurité adaptée de Pepperl+Fuchs, telle que KFD2-SH-EX1.

Le document « exida Functional Safety Assessment » (évaluation de la sécurité fonctionnelle) disponible sur [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) fait partie intégrante de la documentation de ce produit.

### Dimensions



### Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques générales

Fonction de l'élément de commutation	NAMUR à ouverture
Largeur de fente	3,5 mm
Degré de pénétration (radiale)	5 ... 7 typ. 6 mm
Montage	
Polarité de sortie	Technique de sécurité

#### Valeurs caractéristiques

Tension assignée d'emploi	$U_o$	8 V
Fréquence de commutation	f	0 ... 3000 Hz
Course différentielle	H	avec amplificateur de commutation, NAMUR: 0,045 mm (par exemple: Pepperl+Fuchs KCD2-SR-Ex1.LB) avec amplificateur de commutation de sécurité: 0,025 mm (par exemple: Pepperl+Fuchs KFD2-SH-Ex1)
Adapté à la technique 2:1		
vitesse de croissance du courant		
Consommation en courant		
Cible de mesure non détectée		
Cible de mesure détectée		
oui, avec diode de protection contre l'inversion de polarité		
-4,5 mA / mm		

#### Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

MTTF <sub>d</sub>	7970 a
Durée de mission (T <sub>M</sub> )	20 a
Couverture du diagnostic (DC)	0 %

#### Conditions environnementales

Température ambiante	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

#### Caractéristiques mécaniques

Type de raccordement	fil LIY, 500 mm
Section des fils	0,14 mm <sup>2</sup>
Matériau du boîtier	PBT
Mode de protection	IP67
Remarque	butée démontable Avec fonction de sécurité seulement jusqu'à -40 °C

#### Informations générales

utilisation en zone à risque d'explosion	voir mode d'emploi
catégorie	1G; 2G; 3G; 1D

#### conformité de normes et de directives

Conformité aux normes	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normes	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

#### Agréments et certificats

Agrément FM	
Control Drawing	116-0165F
Agrément UL	cULus Listed, General Purpose
Homologation CSA	cCSAus Listed, General Purpose
agrément CCC	Les produits dont la tension de service est ≤36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.

**ATEX 1G**

mode d'emploi

**catégorie de matériel 1G**

Conformité aux directives

Conformité aux normes

sigle CE

sigle Ex

Attestation CE de type

Type correspondant

capacité interne efficace  $C_i$ inductance interne efficace  $L_i$ 

Longueur du câble

groupe d'explosion IIC

Généralités

température ambiante maximale admissible

installation, mise en service

entretien, maintenance

**conditions particulières**

protection contre les risques mécaniques

**Appareils électriques pour les zones à risque d'explosion**

pour l'emploi dans les zones à risque de déflagration en milieu de gaz, vapeur, brouillard

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

type de protection anti-déflagration sécurité intrinsèque

Restrictions par les conditions suivantes

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

≤ 100 μH ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Tenir compte des charges électrostatiques dangereuses du câble branché à demeure, à partir des longueurs suivantes :

30 cm

Le matériel doit être exploité selon les indications dans le feuillet technique et cette notice d'instructions. Tenir compte du certificat CE d'homologation-type. les conditions spécifiques doivent être respectées!

Concernant les plages de température, en fonction de la classe de température, se référer au certificat CE d'homologation-type.

**Attention** : utiliser la grille de températures prévue pour la catégorie 1 !!! La réduction de 20 %, selon EN 1127-1 : 2007, a déjà été opérée dans la grille de températures prévue pour la catégorie 1.

Veiller au respect des lois ou des directives et normes applicables aux domaines d'utilisation respectifs.

La sécurité intrinsèque n'est garantie que dans le cas où l'interconnexion est réalisée avec un outillage associé approprié et en conformité avec la validation correspondante.

L'outillage correspondant doit satisfaire aux exigences de la catégorie ia.

En raison de risques éventuels d'inflammation du fait d'erreurs et /ou de courants passagers dans le système de compensation de potentiel, la préférence devra être donnée à une séparation galvanique dans les circuits d'alimentation et de signaux.

L'outillage correspondant ne devra être utilisé sans séparation galvanique que dans la mesure où les exigences correspondantes selon IEC 60079-14 sont remplies.

Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils électriques fonctionnant en zone explosible.

La réparation des appareils n'est pas possible.

Lors de l'utilisation en dessous de -20°C° dans la gamme de température, protéger le détecteur contre les chocs en le montant dans un boîtier supplémentaire.

**ATEX 2G**

mode d'emploi

**catégorie de matériel 2G**Conformité aux directives  
Conformité aux normes

sigle CE

sigle Ex

Attestation CE de type  
Type correspondant  
capacité interne efficace  $C_i$   
inductance interne efficace  $L_i$   
Généralités

température ambiante maximale admissible

installation, mise en service

entretien, maintenance


**conditions particulières**

protection contre les risques mécaniques

**Appareils électriques pour les zones à risque d'explosion**

pour l'emploi dans les zones à risque de déflagration en milieu de gaz, vapeur, brouillard

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007  
type de protection anti-déflagration sécurité intrinsèque  
Restrictions par les conditions suivantesC  $\epsilon$  0102 II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

SJ3,5-SN...

 $\leq 30$  nF ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m. $\leq 100$   $\mu$ H ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Le matériel doit être exploité selon les indications dans le feuillet technique et cette notice d'instructions. Tenir compte du certificat CE d'homologation-type. les conditions spécifiques doivent être respectées!

Concernant les plages de température, en fonction de la classe de température, se référer au certificat CE d'homologation-type.

Veiller au respect des lois ou des directives et normes applicables aux domaines d'utilisation respectifs. La sécurité intrinsèque n'est garantie que dans le cas où l'interconnexion est réalisée avec un outillage associé approprié et en conformité avec la validation correspondante.

Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils électriques fonctionnant en zone explosible.

La réparation des appareils n'est pas possible.

Lors de l'utilisation en dessous de  $-20^{\circ}\text{C}$  dans la gamme de température, protéger le détecteur contre les chocs en le montant dans un boîtier supplémentaire.

**ATEX 1D**

mode d'emploi

**catégorie de matériel 1D**Conformité aux directives  
Conformité aux normes

sigle CE

sigle Ex

Attestation CE de type

Type correspondant

capacité interne efficace  $C_i$   
inductance interne efficace  $L_i$   
Généralités

température maximale de peau du boîtier

installation, mise en service

entretien, maintenance

**conditions particulières**

charge électrostatique

**Appareils électriques pour les zones à risque d'explosion**


propre à l'emploi dans les zones à risque d'explosion, en présence de poussière inflammable non conductrice

94/9/EG

IEC 61241-11:2002: Entwurf; prEN61241-0:2002

type de protection contre la mise à feu système de sécurité intrinsèque "iD"

Restrictions par les conditions suivantes

 0102 II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

ZELM 03 ATEX 0128 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

≤ 100 μH ; La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Le matériel doit être exploité selon les indications dans le feuillet technique et cette notice d'instructions.

Tenir compte du certificat CE d'homologation-type.

les conditions spécifiques doivent être respectées!

Concernant la température de peau maximale du boîtier, se référer au certificat CE d'homologation-type.

Veiller au respect des lois ou des directives et normes applicables aux domaines d'utilisation respectifs.

La sécurité intrinsèque n'est garantie que dans le cas où l'interconnexion est réalisée avec un outillage associé approprié et en conformité avec la validation correspondante.

L'outillage correspondant doit satisfaire aux exigences des catégories ia IIB ou iaD.

En raison de risques éventuels d'inflammation du fait d'erreurs et /ou de courants passagers dans le système de compensation de potentiel, la préférence devra être

donnée à une séparation galvanique dans les circuits d'alimentation et de signaux.

L'outillage correspondant ne devra être utilisé sans séparation galvanique que dans

la mesure où les exigences correspondantes selon IEC 60079-14 sont remplies.

le circuit électrique à sécurité intrinsèque doit être protégé contre les effets dus à la foudre.

En cas d'utilisation dans la cloison de séparation entre les zones 20 et 21 ou les

zones 21 et 22, le détecteur ne doit être exposé à aucun risque mécanique et doit

être rendu étanche en prenant soit de ne pas entraver la fonction de protection de

la cloison de séparation. Observer les directives et normes applicables.

Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils électriques fonctionnant en zone explosible.

La réparation des appareils n'est pas possible.

Les lignes de raccordement doivent être posées conformément à la norme EN 50281-1-2 et mises à l'abri de frictions durant le fonctionnement.

**ATEX 3G (nL)**

Remarque

Cette notice d'utilisation concerne uniquement les produits conformes à la norme EN 60079-15:2003, valable jusqu'au 31.05.2008

**mode d'emploi****Appareils électriques pour les zones à risque d'explosion****catégorie de matériel 3G (nL)**

pour l'emploi dans les zones à risque de déflagration en milieu de gaz, vapeur, brouillard

Conformité aux directives

94/9/EG

Conformité aux normes

EN 60079-15:2003 type de protection contre la mise à feu "n"  
Restrictions par les conditions suivantes

sigle CE

CE 0102

sigle Ex

Ex II 3G EEx nL IIC T6 X

capacité interne efficace  $C_i$ 

≤ 30 nF ; Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

inductance interne efficace  $L_i$ 

≤ 100 µH ; Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

Généralités

Le matériel doit être exploité selon les indications dans le feuillet technique et cette notice d'instructions. Les conditions particulières énoncées ci-après limitent les données de la fiche technique ! Les conditions spécifiques doivent être respectées!

installation, mise en service

Veiller au respect des lois ou des directives et normes applicables aux domaines d'utilisation respectifs. Le détecteur doit exclusivement fonctionner avec des circuits limités en énergie et répondant aux prescriptions de la norme CEI 60079-15. Le groupe de protection dépend du circuit d'alimentation raccordé limité en énergie.

entretien, maintenance

Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils électriques fonctionnant en zone explosible.

La réparation des appareils n'est pas possible.

**conditions particulières**température ambiante maximale admissible  $T_{Umax}$  bei  $U_i = 20 V$ à  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6

70 °C (158 °F)

à  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5

85 °C (185 °F)

à  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1

100 °C (212 °F)

à  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6

66 °C (150,8 °F)

à  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5

81 °C (177,8 °F)

à  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1

100 °C (212 °F)

à  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T6

45 °C (113 °F)

à  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T5

60 °C (140 °F)

à  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T4-T1

89 °C (192,2 °F)

à  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T6

30 °C (86 °F)

à  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T5

45 °C (113 °F)

à  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T4-T1

74 °C (165,2 °F)

protection contre les risques mécaniques

Le capteur ne doit subir aucune détérioration d'origine mécanique.

Lors de l'utilisation en dessous de -20°C dans la gamme de température, protéger le détecteur contre les chocs en le montant dans un boîtier supplémentaire.

Elements de connexion

Installer les éléments de raccordement de sorte à ce que la protection IP20 selon CEI 60529 soit au moins atteinte.

**ATEX 3G (ic)**

mode d'emploi

**catégorie de matériel 3G (ic)**

Conformité aux directives

Conformité aux normes

sigle CE

sigle Ex

capacité interne efficace  $C_i$

inductance interne efficace  $L_i$

Généralités

installation, mise en service

entretien, maintenance

**conditions particulières**

à  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6

à  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5

à  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1

à  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6

à  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5

à  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1

à  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6

à  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5

à  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1

à  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6

à  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5

à  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

protection contre les risques mécaniques

Elements de connexion

**Appareils électriques pour les zones à risque d'explosion**

pour l'emploi dans les zones à risque de déflagration en milieu de gaz, vapeur, brouillard

94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 type de protection contre la mise à feu "ic" Restrictions par les conditions suivantes

**CE** 0102

**Ex** II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

≤ 30 nF ; Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

≤ 100 μH ; Une longueur de câble de 10 m est prise en considération.

Le matériel doit être exploité selon les indications dans le feuillet technique et cette notice d'instructions. Les conditions particulières énoncées ci-après limitent les données de la fiche technique !

Les conditions spécifiques doivent être respectées!

La directive 94/9CE est en général uniquement valable pour l'utilisation du matériel électrique dans des conditions atmosphériques.

En cas d'utilisation des appareils électriques hors de conditions atmosphériques, respecter en cas échéant la diminution de la quantité d'énergie min. nécessaire à l'inflammation.

Veiller au respect des lois ou des directives et normes applicables aux domaines d'utilisation respectifs. Le détecteur doit exclusivement fonctionner avec des circuits limités en énergie et répondant aux prescriptions de la norme CEI 60079-11. Le groupe de protection dépend du circuit d'alimentation raccordé limité en énergie.

Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils électriques fonctionnant en zone explosible. La réparation des appareils n'est pas possible.

70 °C (158 °F)

85 °C (185 °F)

100 °C (212 °F)

66 °C (150,8 °F)

81 °C (177,8 °F)

100 °C (212 °F)

45 °C (113 °F)

60 °C (140 °F)

89 °C (192,2 °F)

30 °C (86 °F)

45 °C (113 °F)

74 °C (165,2 °F)

Le capteur ne doit subir aucune détérioration d'origine mécanique.

Lors de l'utilisation en dessous de -20°C dans la gamme de température, protéger le détecteur contre les chocs en le montant dans un boîtier supplémentaire.

Installer les éléments de raccordement de sorte à ce que la protection IP20 selon CEI 60529 soit au moins atteinte.