



Marque de commande

NJ4-12GK-SN-1M

Caractéristiques

- 4 mm, non noyable
- Propre à l'emploi jusqu'à SIL 3 selon IEC 61508
- Certificat ATEX Ex-i et Ex-nA/tc pour zone 0-2 et zone 20-22
- Degré de protection IP68

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 fait partie intégrante de la documentation de ce produit.

Accessoires

BF 12
bride de fixation, 12 mm

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Fonction de commutation		Normalement fermé (NC)
Type de sortie		NAMUR avec fonction de sécurité
Portée nominale	s_n	4 mm
Montage		non noyable
Portée de travail	s_a	0 ... 3,24 mm
Facteur de réduction r_{AI}		0,4
Facteur de réduction r_{Cu}		0,3
Facteur de réduction $r_{1,4301}$		0,85
Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)		jusqu'à SIL3 conformément à la norme IEC 61508 Danger ! Lors d'applications relatives à la sécurité, le détecteur 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 fait partie intégrante de la documentation de ce produit.
Type de sortie		2 fils

Valeurs caractéristiques

Tension assignée d'emploi	U_o	8,2 V
Fréquence de commutation	f	0 ... 1500 Hz
Consommation en courant		
Cible de mesure non détectée		≥ 3 mA
Cible de mesure détectée		≤ 1 mA

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)	SIL 3
MTTF _d	10660 a
Durée de mission (T _M)	20 a
Couverture du diagnostic (DC)	0 %

Conditions environnementales

Température ambiante	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
Application de sécurité :	-40 ... 100 °C

Caractéristiques mécaniques

Type de raccordement	câble silicone, 1 m
Section des fils	0,34 mm ²
Matériau du boîtier	Crastin (PBTB), schwarz
Face sensible	Crastin (PBTB), schwarz
Degré de protection	IP68
Câble	
rayon de courbure	> 10 x diamètre du câble
Remarque	Avec fonction de sécurité seulement jusqu'à -40 °C

Informations générales

utilisation en zone à risque d'explosion voir mode d'emploi

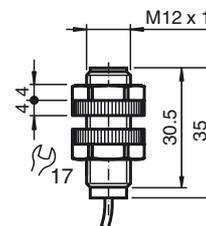
conformité de normes et de directives

Conformité aux normes	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normes	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012

Agréments et certificats

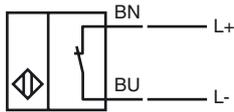
Conformité EAC	TR CU 012/2011
agrément CCC	Les produits dont la tension de service est ≤36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.

Dimensions



Date de publication: 2018-04-19 08:21 Date d'édition: 2018-04-19 301570_fra.xml

Raccordement



Données d'application relatives aux zones à risque d'explosion

Niveau de protection d'équipement Ga , Gb , Gc (ic) , Gc (nA) , Da , Dc , Mb

Niveau de protection d'équipement Ga

Protection contre l'inflammation sécurité intrinsèque

Marquage CE **CE** 0102

Certificats

Type approprié NJ4-12GK-SN...

Certificat ATEX PTB 00 ATEX 2049 X

Marquage ATEX **Ex** II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

Normes EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012

Certificat IECEx IECEx PTB 11.0092X

Marquage IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga

Normes IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011

Inductance interne effective C_i ≤ 70 nF
La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Inductance interne effective L_i ≤ 150 μ H
La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Température ambiante maximale autorisée T_{amb} Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général.
Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.

pour ATEX

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 34$ mW ,
T6 : 57 °C (134,6 °F)
T5 : 69 °C (156,2 °F)
T4 : 97 °C (206,6 °F)
T3 : 97 °C (206,6 °F)
T2 : 97 °C (206,6 °F)
T1 : 97 °C (206,6 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW ,
T6 : 52 °C (125,6 °F)
T5 : 64 °C (147,2 °F)
T4 : 92 °C (197,6 °F)
T3 : 92 °C (197,6 °F)
T2 : 92 °C (197,6 °F)
T1 : 92 °C (197,6 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW ,
T6 : 34 °C (93,2 °F)
T5 : 46 °C (114,8 °F)
T4 : 74 °C (165,2 °F)
T3 : 74 °C (165,2 °F)
T2 : 74 °C (165,2 °F)
T1 : 74 °C (165,2 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW ,
T6 : 22 °C (71,6 °F)
T5 : 34 °C (93,2 °F)
T4 : 61 °C (141,8 °F)
T3 : 61 °C (141,8 °F)
T2 : 61 °C (141,8 °F)
T1 : 61 °C (141,8 °F)

pour IECEx

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 34$ mW ,
T6 : 73 °C (163,4 °F)
T5 : 88 °C (190,4 °F)
T4 : 100 °C (212 °F)
T3 : 100 °C (212 °F)
T2 : 100 °C (212 °F)
T1 : 100 °C (212 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW ,
T6 : 69 °C (156,2 °F)
T5 : 84 °C (183,2 °F)
T4 : 100 °C (212 °F)
T3 : 100 °C (212 °F)
T2 : 100 °C (212 °F)
T1 : 100 °C (212 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW ,
T6 : 51 °C (123,8 °F)
T5 : 66 °C (150,8 °F)
T4 : 80 °C (176 °F)
T3 : 80 °C (176 °F)
T2 : 80 °C (176 °F)
T1 : 80 °C (176 °F)

pour $U_i = 16$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW ,
T6 : 39 °C (102,2 °F)
T5 : 54 °C (129,2 °F)
T4 : 61 °C (141,8 °F)
T3 : 61 °C (141,8 °F)
T2 : 61 °C (141,8 °F)
T1 : 61 °C (141,8 °F)

Date de publication: 2018-04-19 08:21 301570_fra.xml

Niveau de protection d'équipement Gb

Protection contre l'inflammation	sécurité intrinsèque	
Marquage CE	CE 0102	
Certificats		
Type approprié	NJ4-12GK-SN...	
Certificat ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X	
Marquage ATEX	Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga	
Normes	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012	
Certificat IECEX	IECEX PTB 11.0092X	
Marquage IECEX	Ex ia IIC T6...T1 Ga	
Normes	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011	
Inductance interne effective	C_i	≤ 70 nF La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Inductance interne effective	L_i	≤ 150 μH La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Température ambiante maximale autorisée T_{amb}	<p>Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général.</p> <p>Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.</p> <p>pour $U_i = 16 V$, $I_i = 25 mA$, $P_i = 34 mW$, T6 : 73 °C (163,4 °F) T5 : 88 °C (190,4 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F)</p> <p>pour $U_i = 16 V$, $I_i = 25 mA$, $P_i = 64 mW$, T6 : 69 °C (156,2 °F) T5 : 84 °C (183,2 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F)</p> <p>pour $U_i = 16 V$, $I_i = 52 mA$, $P_i = 169 mW$, T6 : 51 °C (123,8 °F) T5 : 66 °C (150,8 °F) T4 : 80 °C (176 °F) T3 : 80 °C (176 °F) T2 : 80 °C (176 °F) T1 : 80 °C (176 °F)</p> <p>pour $U_i = 16 V$, $I_i = 76 mA$, $P_i = 242 mW$, T6 : 39 °C (102,2 °F) T5 : 54 °C (129,2 °F) T4 : 61 °C (141,8 °F) T3 : 61 °C (141,8 °F) T2 : 61 °C (141,8 °F) T1 : 61 °C (141,8 °F)</p>	

Date de publication: 2018-04-19 08:21 Date d'édition: 2018-04-19 301570_fra.xml

Niveau de protection d'équipement Gc (ic)

Protection contre l'inflammation		sécurité intrinsèque
Marquage CE		CE
Certificats		
Certificat ATEX		PF 13 CERT 2895 X
Marquage ATEX		II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
Normes		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
Inductance interne effective	C_i	≤ 70 nF La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Inductance interne effective	L_i	≤ 150 μ H La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Température ambiante maximale autorisée T_{amb}		Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées. pour $U_i = 20$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 34$ mW , T6 : 55 °C (131 °F) T5 : 55 °C (131 °F) T4 : 55 °C (131 °F) T3 : 55 °C (131 °F) T2 : 55 °C (131 °F) T1 : 55 °C (131 °F) pour $U_i = 20$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW , T6 : 55 °C (131 °F) T5 : 55 °C (131 °F) T4 : 55 °C (131 °F) T3 : 55 °C (131 °F) T2 : 55 °C (131 °F) T1 : 55 °C (131 °F) pour $U_i = 20$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW , T6 : 41 °C (105,8 °F) T5 : 41 °C (105,8 °F) T4 : 41 °C (105,8 °F) T3 : 41 °C (105,8 °F) T2 : 41 °C (105,8 °F) T1 : 41 °C (105,8 °F) pour $U_i = 20$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW , T6 : 29 °C (84,2 °F) T5 : 29 °C (84,2 °F) T4 : 29 °C (84,2 °F) T3 : 29 °C (84,2 °F) T2 : 29 °C (84,2 °F) T1 : 29 °C (84,2 °F)

Niveau de protection d'équipement Gc (nA)

Protection contre l'inflammation		"n"
Marquage CE		CE
Certificats		
Certificat ATEX		PF 15 CERT 3754 X
Marquage ATEX		II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Normes		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-15:2010
Caractéristiques possibles		tension de fonctionnement maximale U_{Bmax} , courant de charge I_L , résistance série minimale R_V , tension de sortie analogique maximale U_{Amax} , courant de sortie analogique maximal I_{Amax}
Température ambiante maximale autorisée T_{amb}		Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées. avec un amplificateur conforme à la norme EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) pour $U_{Bmax} = 9$ V , $R_V = 562 \Omega$: 58 °C (136,4 °F)

Niveau de protection d'équipement Da

Protection contre l'inflammation		sécurité intrinsèque
Marquage CE		CE 0102
Certificats		
Type approprié		NJ4-12GK-SN...
Certificat ATEX		PTB 00 ATEX 2049 X
Marquage ATEX		II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Normes		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
Certificat IECEx		IECEx PTB 11.0092X
Marquage IECEx		Ex ia IIIC T135°C Da
Normes		IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011
Inductance interne effective	C_i	≤ 70 nF La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Inductance interne effective	L_i	≤ 150 μ H La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
Température ambiante maximale autorisée T_{amb}		Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées. pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 34$ mW : 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW : 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW : 80 °C (176 °F) pour $U_i = 16$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW : 61 °C (141,8 °F)

Niveau de protection d'équipement Dc

Protection contre l'inflammation	Protection par coffret « tc »
----------------------------------	-------------------------------

Date de publication: 2018-04-19 08:21 Date d'édition: 2018-04-19 301570_fra.xml

Marquage CE **CE**

Certificats

Certificat ATEX PF 15 CERT 3774 X

Marquage ATEX  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Normes EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014

Caractéristiques possibles tension de fonctionnement maximale U_{Bmax} , courant de charge maximal I_{Lmax} , résistance série minimale R_V , tension de sortie analogique maximale U_{Amax} , courant de sortie analogique maximal I_{Amax}

Température ambiante maximale autorisée T_{amb} Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général.
Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.
avec un amplificateur conforme à la norme EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F)
pour $U_{Bmax} = 9 V$, $R_V = 562 \Omega$: 58 °C (136,4 °F)

Niveau de protection d'équipement Mb

Protection contre l'inflammation sécurité intrinsèque

Certificats

Type approprié NJ 4-12GK-SN...

Certificat IECEx IECEx PTB 11.0092X

Marquage IECEx Ex ia I Mb

Normes IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Inductance interne effective C_i $\leq 70 nF$
La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Inductance interne effective L_i $\leq 150 \mu H$
La longueur de câble prise en compte est de 10 m.

Température ambiante maximale autorisée T_{amb} Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général.
Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.
pour $U_i = 16 V$, $I_i = 25 mA$, $P_i = 34 mW$: 100 °C (212 °F)
pour $U_i = 16 V$, $I_i = 25 mA$, $P_i = 64 mW$: 100 °C (212 °F)
pour $U_i = 16 V$, $I_i = 52 mA$, $P_i = 169 mW$: 80 °C (176 °F)
pour $U_i = 16 V$, $I_i = 76 mA$, $P_i = 242 mW$: 61 °C (141,8 °F)

Date de publication: 2018-04-19 08:21 Date d'édition: 2018-04-19 301570_fra.xml