



Marque de commande

NJ2-12GK-SN-10M

Caractéristiques

- 2 mm, 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

EXG-12

bride de fixation pour montage rapide avec butée

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Fonction de commutation	Normalement fermé (NC)
Type de sortie	NAMUR avec fonction de sécurité
Portée nominale s_n	2 mm
Montage	noyable
Portée de travail s_a	0 ... 1,62 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 ... 2000 Hz
Adapté à la technique 2:1	oui, avec diode de protection contre l'inversion de polarité
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	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

Caractéristiques mécaniques

Type de raccordement	câble silicone, 15 m
Section des fils	0,34 mm ²
Matériau du boîtier	Crastin (PBT), noir
Face sensible	Crastin (PBT), noir
Degré de protection	IP68
Câble	
rayon de courbure	> 10 x diamètre du câble

Informations générales

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

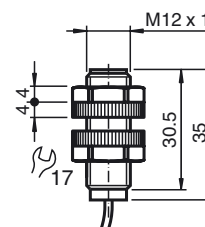
conformité de normes et de directives

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

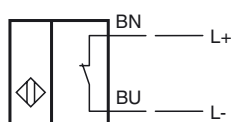
Conformité EAC	TR CU 012/2011
Agrément FM	
Control Drawing	116-0165
Agrément UL	cULus Listed, General Purpose
agrément CCC	Les produits dont la tension de service est ≤ 36 V ne sont pas soumis à cette homologation et ne portent donc pas le marquage CCC.

Dimensions





Raccordement



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

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

Niveau de protection d'équipement Ga

Protection contre l'inflammation sécurité intrinsèque

Marquage CE  0102

Certificats

Type approprié NJ 2-12GK-SN...

Certificat ATEX PTB 00 ATEX 2049 X

Marquage ATEX  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

Capacité interne efficace C_i ≤ 50 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)



Niveau de protection d'équipement Gb		
Protection contre l'inflammation		sécurité intrinsèque
Marquage CE		CE 0102
Certificats		
Type approprié		NJ 2-12GK-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
Capacité interne efficace	C _i	≤ 50 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}		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 , 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)

Niveau de protection d'équipement Gc (nA)		
Protection contre l'inflammation		"n"
Marquage CE		CE
Certificats		
Certificat ATEX		PF 15CERT3754 X
Marquage ATEX		Ex 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 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 Ω : 58 °C (136,4 °F)

Niveau de protection d'équipement Da

Protection contre l'inflammation	sécurité intrinsèque
Marquage CE	CE 0102

Certificats

Type approprié	NJ 2-12GK-SN...
Certificat ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X
Marquage ATEX	Ex 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

Capacité interne efficace	C_i	$\leq 50 \text{ nF}$ La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
---------------------------	-------	---

Inductance interne effective	L_i	$\leq 150 \mu\text{H}$ 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$: 80 °C (176 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$: 61 °C (141,8 °F)
--	--

Niveau de protection d'équipement Dc

Protection contre l'inflammation	Protection par coffret « tc »
Marquage CE	CE

Certificats

Certificat ATEX	PF 15 CERT 3774 X
Marquage ATEX	Ex 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 $U_{B\text{max}}$, courant de charge maximal $I_{L\text{max}}$, résistance série minimale R_V , tension de sortie analogique maximale $U_{A\text{max}}$, courant de sortie analogique maximal $I_{A\text{max}}$
----------------------------	---

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 $U_{B\text{max}} = 9 \text{ V}$, $R_V = 562 \Omega$: 58 °C (136,4 °F)
--	---

Niveau de protection d'équipement Mb

Protection contre l'inflammation	sécurité intrinsèque
----------------------------------	----------------------

Certificats

Type approprié	NJ 2-12GK-SN...
Certificat IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Marquage IECEx	Ex ia I Mb
Normes	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011

Capacité interne efficace	C_i	$\leq 50 \text{ nF}$ La longueur de câble prise en compte est de 10 m.
---------------------------	-------	---

Inductance interne effective	L_i	$\leq 150 \mu\text{H}$ 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$: 80 °C (176 °F) pour $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$: 61 °C (141,8 °F)
--	--