



Orderbenämning

NJ2-12GK-SN-10M

Kännetecken

- 2 mm i plan
- Insättningsbar till SIL3 enligt IEC61508
- ATEX-godkännande, skyddssätt Ex i, Ex nA/IC för zon 0-2 och zon 20-22
- Skyddsklass IP68

Ansökan



Fara!

I säkerhetsrelaterade tillämpningar måste sensorn styras med ett lämpligt felsäkert gränssnitt från Pepperl+Fuchs, t.ex. KFD2-SH-EX1. Se dokumentet "exida Functional Safety Assessment" (exida-utvärdering av funktions-säkerhet) som finns tillgängligt på www.pepperl-fuchs.com som en integrerad del av produktens dokumentation.

Tillbehör

BF 12

Fäste, 12 mm

EXG-12

Snabbfäste med stopp

Tekniska data

Allmänna specifikationer

Växlingsfunktion		Normalt stängd (NC)
Utgångstyp		NAMUR med säkerhetsfunktion
Känslavstånd	s_n	2 mm
Installation		inbyggbar
Garanterat känslavstånd	s_a	0 ... 1,62 mm
Reduktionsfaktor r_{AI}		0,4
Reduktionsfaktor r_{Cu}		0,3
Reduktionsfaktor $r_{1,4301}$		0,85
Säkerhetsintegritetsnivå (SIL)		upp till SIL3 enligt IEC 61508 Fara! I säkerhetsrelaterade tillämpningar måste sensorn styras med ett lämpligt felsäkert gränssnitt från Pepperl+Fuchs, t.ex. KFD2-SH-EX1. Se dokumentet "exida Functional Safety Assessment" (exida-utvärdering av funktions-säkerhet) som finns tillgängligt på www.pepperl-fuchs.com som en integrerad del av produktens dokumentation.
Anslutnings sätt		2-trådig

Specifikationer

Märkspänning	U_o	8,2 V
Kopplingsfrekvens	f	0 ... 2000 Hz
Avsedd för 2:1-teknik		ja, med polaritetsskyddsdiod
Strömförbrukning		
Mätplatta ej registrerad		≥ 3 mA
Mätplatta registrerad		≤ 1 mA

Specifikation funktionell säkerhet

Säkerhetsintegritetsnivå (SIL)	SIL 3
MTTF _d	10660 a
Livslängd (T_M)	20 a
Feldetekteringsförmåga (DC)	0 %

Omgivningsförhållande

Omgivningstemperatur	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

Mekaniska specifikationer

Anslutnings typ	Kabel Silikon, 15 m
Ledartvärnsnitt	0,34 mm ²
Kapslingsmaterial	Crastin (PBT), svart
Avkännings yta	Crastin (PBT), svart
Skyddsklass kabel	IP68
Böjningsradie	> 10 x kabeldiameter

Allmän information

Användning i explosionsfarligt område	se bruksanvisning
---------------------------------------	-------------------

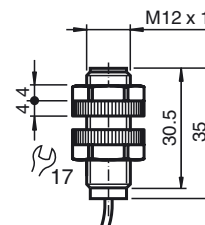
Norm- och riktlinjekonformitet

Standardöverensstämmelse	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Standarder	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012

Godkännanden och certifikat

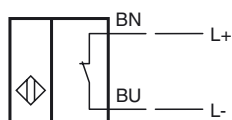
Överensstämmer med EAC	TR CU 012/2011
FM-godkännande	
Principritning	116-0165
UL-godkännande	cULus Listed, General Purpose
CCC-godkännande	Produkter, vars max. driftspänning är ≤ 36 V, kräver inget godkännande och har därför ingen CCC-märkning.

Avmätning





Anslutning



Data för tillämpning i anslutning till riskområden

Utrustning med skyddsnivå	Ga , Gb , Gc (nA) , Da , DC , Mb
---------------------------	----------------------------------

Utrustning med skyddsnivå Ga

Skyddssätt	egensäkerhet
CE-märkning	CE 0102

Certifikat

Lämplig typ	NJ 2-12GK-SN...
ATEX-certifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-märkning	Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standarder	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
IECEx-certifikat	IECEx PTB 11.0092X
IECEx-märkning	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standarder	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011

Effektiv intern kapacitans	C_i	$\leq 50 \text{ nF}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
----------------------------	-------	---

Effektiv intern induktans	L_i	$\leq 150 \mu\text{H}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
---------------------------	-------	---

Högsta tillåtna omgivningstemperatur T_{amb}	Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena.
---	---

för ATEX	vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$, $T_6 : 57 \text{ }^\circ\text{C}$ (134,6 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 69 \text{ }^\circ\text{C}$ (156,2 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$, $T_6 : 52 \text{ }^\circ\text{C}$ (125,6 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 64 \text{ }^\circ\text{C}$ (147,2 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 92 \text{ }^\circ\text{C}$ (197,6 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 92 \text{ }^\circ\text{C}$ (197,6 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 92 \text{ }^\circ\text{C}$ (197,6 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 92 \text{ }^\circ\text{C}$ (197,6 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$, $T_6 : 34 \text{ }^\circ\text{C}$ (93,2 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 46 \text{ }^\circ\text{C}$ (114,8 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 74 \text{ }^\circ\text{C}$ (165,2 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 74 \text{ }^\circ\text{C}$ (165,2 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 74 \text{ }^\circ\text{C}$ (165,2 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 74 \text{ }^\circ\text{C}$ (165,2 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$, $T_6 : 22 \text{ }^\circ\text{C}$ (71,6 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 34 \text{ }^\circ\text{C}$ (93,2 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$)
----------	--

för IECEx	vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$, $T_6 : 73 \text{ }^\circ\text{C}$ (163,4 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 88 \text{ }^\circ\text{C}$ (190,4 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$, $T_6 : 69 \text{ }^\circ\text{C}$ (156,2 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 84 \text{ }^\circ\text{C}$ (183,2 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 100 \text{ }^\circ\text{C}$ (212 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$, $T_6 : 51 \text{ }^\circ\text{C}$ (123,8 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 66 \text{ }^\circ\text{C}$ (150,8 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 80 \text{ }^\circ\text{C}$ (176 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 80 \text{ }^\circ\text{C}$ (176 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 80 \text{ }^\circ\text{C}$ (176 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 80 \text{ }^\circ\text{C}$ (176 $^\circ\text{F}$) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$, $T_6 : 39 \text{ }^\circ\text{C}$ (102,2 $^\circ\text{F}$) $T_5 : 54 \text{ }^\circ\text{C}$ (129,2 $^\circ\text{F}$) $T_4 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_3 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_2 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$) $T_1 : 61 \text{ }^\circ\text{C}$ (141,8 $^\circ\text{F}$)
-----------	---

Utrustning med skyddsnivå Gb		
Skyddssätt		egensäkerhet
CE-märkning		CE 0102
Certifikat		
Lämplig typ		NJ 2-12GK-SN...
ATEX-certifikat		PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-märkning		II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standarder		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
IECEX-certifikat		IECEX PTB 11.0092X
IECEX-märkning		Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standarder		IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011
Effektiv intern kapacitans	C_i	$\leq 50 \text{ nF}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans	L_i	$\leq 150 \mu\text{H}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur T_{amb}		Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena. vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$, 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) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$, 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) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$, 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) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$, 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)

Utrustning med skyddsnivå Gc (nA)		
Skyddssätt		"n"
CE-märkning		CE
Certifikat		
ATEX-certifikat		PF 15CERT3754 X
ATEX-märkning		II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Standarder		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-15:2010
Möjliga egenskaper		Högsta driftspänning U_{Bmax} , maximal belastningsström I_{Lmax} , Lägsta serieresistans R_V , maximal analog utspänning U_{Amax} , maximal analog utström I_{Amax}
Högsta tillåtna omgivningstemperatur T_{amb}		Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena. med en förstärkare i enlighet med EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) vid $U_{Bmax} = 9 \text{ V}$, $R_V = 562 \Omega$: 58 °C (136,4 °F)

Utrustning med skyddsnivå Da		
Skyddssätt		egensäkerhet
CE-märkning		CE 0102
Certifikat		
Lämplig typ		NJ 2-12GK-SN...
ATEX-certifikat		PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-märkning		II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Standarder		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012
IECEX-certifikat		IECEX PTB 11.0092X
IECEX-märkning		Ex ia IIIC T135°C Da
Standarder		IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011
Effektiv intern kapacitans	C_i	$\leq 50 \text{ nF}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans	L_i	$\leq 150 \mu\text{H}$ Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur T_{amb}		Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena. vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$: 100 °C (212 °F) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$: 80 °C (176 °F) vid $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$: 61 °C (141,8 °F)

Utrustning med skyddsnivå Dc		
------------------------------	--	--

Se "Allmänna kommentarer om produktinformationen från Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Tyskland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapore: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Skyddssätt	Skydd genom kapsling ζτζ	
CE-märkning	CE	
Certifikat		
ATEX-certifikat	PF 15 CERT 3774 X	
ATEX-märkning	Ⓔ II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc	
Standarder	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-31:2014	
Möjliga egenskaper	Högsta driftspänning U _{Bmax} , maximal belastningsström I _{Lmax} , Lägsta serieresistans R _V , maximal analog utspänning U _{Amax} , maximal analog utström I _{Amax}	
Högsta tillåtna omgivningstemperatur T _{amb}	Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena. med en förstärkare i enlighet med EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) vid U _{Bmax} = 9 V , R _V = 562 Ω : 58 °C (136,4 °F)	
Utrustning med skyddsnivå Mb		
Skyddssätt	egensäkerhet	
Certifikat		
Lämplig typ	NJ 2-12GK-SN...	
IECEX-certifikat	IECEX PTB 11.0092X	
IECEX-märkning	Ex ia I Mb	
Standarder	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011	
Effektiv intern kapacitans	C _i	≤ 50 nF Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans	L _i	≤ 150 μH Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Högsta tillåtna omgivningstemperatur T _{amb}	Ta även hänsyn till högsta tillåtna omgivningstemperatur enligt allmänna tekniska data. Använd det lägre av de två värdena. vid U _i = 16 V , I _i = 25 mA , P _i = 34 mW : 100 °C (212 °F) vid U _i = 16 V , I _i = 25 mA , P _i = 64 mW : 100 °C (212 °F) vid U _i = 16 V , I _i = 52 mA , P _i = 169 mW : 80 °C (176 °F) vid U _i = 16 V , I _i = 76 mA , P _i = 242 mW : 61 °C (141,8 °F)	