



CE  
0102

EAC

### Orderbenämning

NJ4-12GK-SN-1M

### Kännetecken

- 4 mm ej i plan
- Insättningsbar till SIL3 enligt IEC61508
- ATEX-godkännande, skyddsätt Ex i, Ex nA/tc 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](http://www.pepperl-fuchs.com) som en integrerad del av produktens dokumentation.

### Tillbehör

BF 12  
Fäste, 12 mm

## Tekniska data

### Allmänna specifikationer

Växlingsfunktion		Normalt stängd (NC)
Utgångstyp		NAMUR med säkerhetsfunktion
Känslavstånd	$s_n$	4 mm
Installation		ej i samma plan
Garanterat känslavstånd	$s_a$	0 ... 3,24 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 <b>Fara!</b> 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 <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> som en integrerad del av produktens dokumentation.
Anslutnings sätt		2-trådig

### Specifikationer

Märkspänning	$U_o$	8,2 V
Kopplingsfrekvens	$f$	0 ... 1500 Hz
Strömförbrukning		
Mätplatta ej registrerad		$\geq 3$ mA
Mätplatta registrerad		$\leq 1$ mA

### Specifikation funktionell säkerhet

Säkerhetsintegritetsnivå (SIL)		SIL 3
MTTF <sub>d</sub>		10660 a
Livslängd ( $T_M$ )		20 a
Fel detekteringsförmåga (DC)		0 %

### Omgivningsförhållande

Omgivningstemperatur		-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
		Säkerhetstillämpning: -40 ... 100 °C

### Mekaniska specifikationer

Anslutnings typ		Kabel Silikon, 1 m
Ledartvärnsnitt		0,34 mm <sup>2</sup>
Kapslingsmaterial		Crastin (PBTB), svart
Avkännings yta		Crastin (PBTB), svart
Skyddsklass kabel		IP68
Böjningsradie		> 10 x kabeldiameter
Anmärkning		Säker endast till -40 °C

### Allmän information

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

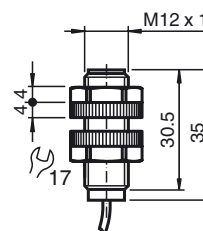
### Norm- och riktlinjekonformitet

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

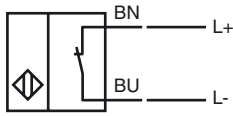
### Godkännanden och certifikat

Överensstämmer med EAC		TR CU 012/2011
CCC-godkännande		Produkter, vars max. driftspänning är $\leq 36$ 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 (ic), Gc (nA), Da, DC, Mb

## Utrustning med skyddsnivå Ga


Skyddssätt egensäkerhet

CE-märkning  0102

## Certifikat

Lämplig typ NJ4-12GK-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 induktans  $C_i$   $\leq 70$  nF  
Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.Effektiv intern induktans  $L_i$   $\leq 150$   $\mu$ 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  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

för IECEX

vid  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

vid  $U_i = 16$  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)

## Utrustning med skyddsnivå Gb

Skyddssätt	egensäkerhet	
CE-märkning	CE 0102	
Certifikat		
Lämplig typ	NJ4-12GK-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 induktans	$C_i$	$\leq 70$ nF Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans	$L_i$	$\leq 150$ $\mu$ 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 $U_i = 16$ 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) vid $U_i = 16$ 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) vid $U_i = 16$ 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) vid $U_i = 16$ 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)	

## Utrustning med skyddsnivå Gc (ic)

Skyddssätt	egensäkerhet	
CE-märkning	CE	
Certifikat		
ATEX-certifikat	PF 13 CERT 2895 X	
ATEX-märkning	[ex-märkning] II 3G Ex ic IIC T4 Gc	
Standarder	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012	
Effektiv intern induktans	$C_i$	$\leq 70$ nF Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans	$L_i$	$\leq 150$ $\mu$ 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 $U_i = 20$ 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) vid $U_i = 20$ 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) vid $U_i = 20$ 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) vid $U_i = 20$ 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)	

**Utrustning med skyddsnivå Gc (nA)**

Skyddssätt	"n"
CE-märkning	CE
<b>Certifikat</b>	
ATEX-certifikat	PF 15 CERT 3754 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 $U_{Bmax}$ , belastningsström $I_L$ , 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 $U_{Bmax} = 9 V$ , $R_V = 562 \Omega$ : 58 °C (136,4 °F)

**Utrustning med skyddsnivå Da**

Skyddssätt	egensäkerhet
CE-märkning	CE0102
<b>Certifikat</b>	
Lämplig typ	NJ4-12GK-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 induktans $C_i$	$\leq 70$ nF Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans $L_i$	$\leq 150$ $\mu$ 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 $U_i = 16 V$ , $I_i = 25$ 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)

**Utrustning med skyddsnivå Dc**

Skyddssätt	Skydd genom kapsling $\zeta$ tc $\zeta$
CE-märkning	CE
<b>Certifikat</b>	
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 $U_{Bmax} = 9 V$ , $R_V = 562 \Omega$ : 58 °C (136,4 °F)

**Utrustning med skyddsnivå Mb**

Skyddssätt	egensäkerhet
<b>Certifikat</b>	
Lämplig typ	NJ 4-12GK-SN...
IECEX-certifikat	IECEX PTB 11.0092X
IECEX-märkning	Ex ia I Mb
Standarder	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Effektiv intern induktans $C_i$	$\leq 70$ nF Hänsyn har tagits till en kabellängd på 10 m.
Effektiv intern induktans $L_i$	$\leq 150$ $\mu$ 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 $U_i = 16 V$ , $I_i = 25$ 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)

Kungörelsedatum: 2018-04-19 08:21 Datum för utgåva: 2018-04-19 301570\_swe.xml