



### Bestellbezeichnung

NJ6-22-SN-G

### Merkmale

- 6 mm bündig
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar
- ATEX-Zulassungen Ex-i und Ex-nA/tc für Zone 0-2 und Zone 20-22
- Schutzart IP68

### Applikation



#### Gefahr!

In Sicherheits-Anwendungen muss der Sensor an einem qualifizierten Sicherheits-Schaltverstärker von Pepperl+Fuchs (z. B. KFD2-SH-Ex1) betrieben werden.

Beachten Sie das zu diesem Sensor gehörende „exida Functional Safety Assessment“-Dokument, welches Sie als Teil der Produktdokumentation unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) finden.

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Schaltfunktion		Öffner (NC)
Ausgangstyp		NAMUR mit Sicherheitsfunktion
Schaltabstand	$s_n$	6 mm
Einbau		bündig
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$	0 ... 4,86 mm
Reduktionsfaktor $r_{AI}$		0,4
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$		0,3
Reduktionsfaktor $r_{V2A}$ (1.4301)		0,85
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)		bis SIL3 nach IEC 61508 <b>Gefahr!</b> In Sicherheits-Anwendungen muss der Sensor an einem qualifizierten Sicherheits-Schaltverstärker von Pepperl+Fuchs, z. B. KFD2-SH-EX1, betrieben werden. Beachten Sie das zu diesem Sensor gehörende "exida Functional Safety Assessment"-Dokument, welches Sie als Teil der Produktdokumentation unter <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> finden.
Ausgangsart		2-Draht

### Kenndaten

Nennspannung	$U_o$	8,2 V
Schaltfrequenz	$f$	0 ... 2000 Hz
Geeignet für 2:1 Technik		ja, mit Verpolschutzdiode
Stromaufnahme		
Messplatte nicht erfasst		$\geq 3$ mA
Messplatte erfasst		$\leq 1$ mA

### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 3
MTTF <sub>d</sub>	11850 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

### Umgebungsbedingungen

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

### Mechanische Daten

Anschlussart	Kabel Silikon, 2 m
Aderquerschnitt	0,75 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	Edelstahl (1.4305/303)
Stirnfläche	Valox (PBT), grün
Schutzart	IP68
Kabel	
Kabeldurchmesser	6 mm $\pm$ 0,2 mm
Biegeradius	> 10 x Leitungsdurchmesser

### Allgemeine Informationen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
--	-------------------------

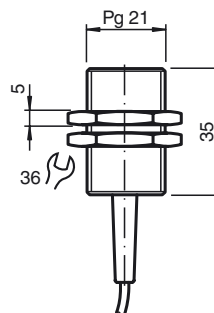
### Normen- und Richtlinienkonformität

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

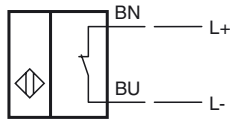
### Zulassungen und Zertifikate

FM-Zulassung	
Control Drawing	116-0165
UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
Ordinary Location	E87056
Hazardous Location	E501628
Control Drawing	116-0454
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

## Abmessungen



Anschluss



**Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen**

Geräteschutzniveau Ga , Gb , Gc (nA) , Da , Dc , Mb

**Geräteschutzniveau Ga**

Zündschutzart Eigensicherheit

CE-Kennzeichnung **CE** 0102**Zertifikate**

Zugeordneter Typ NJ 6-22-SN-G...

ATEX-Zertifikat PTB 00 ATEX 2049 X

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

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

IECEX-Zertifikat IECEX PTB 11.0092X

IECEX-Kennzeichnung Ex ia IIC T6...T1 Ga

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

Wirksame innere Kapazität  $C_i$   $\leq 110$  nF  
Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.Wirksame innere Induktivität  $L_i$   $\leq 150$   $\mu$ H  
Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.Maximal zulässige Umgebungstemperatur  $T_{amb}$  Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein.

## für ATEX

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 34$  mW ,  
 T6 : 59 °C (138,2 °F)  
 T5 : 71 °C (159,8 °F)  
 T4 : 99 °C (210,2 °F)  
 T3 : 99 °C (210,2 °F)  
 T2 : 99 °C (210,2 °F)  
 T1 : 99 °C (210,2 °F)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 64$  mW ,  
 T6 : 56 °C (132,8 °F)  
 T5 : 68 °C (154,4 °F)  
 T4 : 96 °C (204,8 °F)  
 T3 : 96 °C (204,8 °F)  
 T2 : 96 °C (204,8 °F)  
 T1 : 96 °C (204,8 °F)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 52$  mA ,  $P_i = 169$  mW ,  
 T6 : 45 °C (113 °F)  
 T5 : 57 °C (134,6 °F)  
 T4 : 81 °C (177,8 °F)  
 T3 : 81 °C (177,8 °F)  
 T2 : 81 °C (177,8 °F)  
 T1 : 81 °C (177,8 °F)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 76$  mA ,  $P_i = 242$  mW ,  
 T6 : 37 °C (98,6 °F)  
 T5 : 49 °C (120,2 °F)  
 T4 : 63 °C (145,4 °F)  
 T3 : 63 °C (145,4 °F)  
 T2 : 63 °C (145,4 °F)  
 T1 : 63 °C (145,4 °F)

## für IECEX

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 34$  mW ,  
 T6 : 76 °C (168,8 °F)  
 T5 : 91 °C (195,8 °F)  
 T4 : 100 °C (212 °F)  
 T3 : 100 °C (212 °F)  
 T2 : 100 °C (212 °F)  
 T1 : 100 °C (212 °F)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 64$  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)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 52$  mA ,  $P_i = 169$  mW ,  
 T6 : 62 °C (143,6 °F)  
 T5 : 77 °C (170,6 °F)  
 T4 : 81 °C (177,8 °F)  
 T3 : 81 °C (177,8 °F)  
 T2 : 81 °C (177,8 °F)  
 T1 : 81 °C (177,8 °F)

bei  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 76$  mA ,  $P_i = 242$  mW ,  
 T6 : 54 °C (129,2 °F)  
 T5 : 63 °C (145,4 °F)  
 T4 : 63 °C (145,4 °F)  
 T3 : 63 °C (145,4 °F)  
 T2 : 63 °C (145,4 °F)  
 T1 : 63 °C (145,4 °F)

**Geräteschutzniveau Gb**

Zündschutzart	Eigensicherheit
CE-Kennzeichnung	CE 0102
<b>Zertifikate</b>	
Zugeordneter Typ	NJ 6-22-SN-G...
ATEX-Zertifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-Kennzeichnung	Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
IECEX-Zertifikat	IECEX PTB 11.0092X
IECEX-Kennzeichnung	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Normen	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Wirksame innere Kapazität $C_i$	$\leq 110$ nF Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität $L_i$	$\leq 150$ $\mu$ H Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{amb}$	Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein. bei $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW, T6 : 76 °C (168,8 °F) T5 : 91 °C (195,8 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ 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) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW, T6 : 62 °C (143,6 °F) T5 : 77 °C (170,6 °F) T4 : 81 °C (177,8 °F) T3 : 81 °C (177,8 °F) T2 : 81 °C (177,8 °F) T1 : 81 °C (177,8 °F) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW, T6 : 54 °C (129,2 °F) T5 : 63 °C (145,4 °F) T4 : 63 °C (145,4 °F) T3 : 63 °C (145,4 °F) T2 : 63 °C (145,4 °F) T1 : 63 °C (145,4 °F)

**Geräteschutzniveau Gc (nA)**

Zündschutzart	"n"
CE-Kennzeichnung	CE
<b>Zertifikate</b>	
ATEX-Zertifikat	PF 15 CERT 3754 X
ATEX-Kennzeichnung	Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010
Mögliche Kenngrößen	maximale Betriebsspannung $U_{Bmax}$ , Laststrom $I_L$ , minimaler Vorwiderstand $R_V$ , maximale analoge Ausgangsspannung $U_{Amax}$ , maximaler analoger Ausgangsstrom $I_{Amax}$
Maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{amb}$	Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein. : bei Verwendung eines Verstärkers nach EN 60947-5-6 : 61 °C (141,8 °F) bei $U_{Bmax} = 9$ V, $R_V = 562$ $\Omega$ : 61 °C (141,8 °F)

**Geräteschutzniveau Da**

Zündschutzart	Eigensicherheit
CE-Kennzeichnung	CE 0102
<b>Zertifikate</b>	
Zugeordneter Typ	NJ 6-22-SN-G...
ATEX-Zertifikat	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-Kennzeichnung	Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
IECEX-Zertifikat	IECEX PTB 11.0092X
IECEX-Kennzeichnung	Ex ia IIIC T135°C Da
Normen	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Wirksame innere Kapazität $C_i$	$\leq 110$ nF Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität $L_i$	$\leq 150$ $\mu$ H Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{amb}$	Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein. bei $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW : 100 °C (212 °F) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW : 100 °C (212 °F) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW : 81 °C (177,8 °F) bei $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW : 63 °C (145,4 °F)

**Geräteschutzniveau Dc**

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.comDeutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

Zündschutzart CE-Kennzeichnung	Schutz durch Gehäuse "tc" CE	
<b>Zertifikate</b>		
ATEX-Zertifikat	PF 15 CERT 3774 X	
ATEX-Kennzeichnung	Ⓔ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
Normen	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-31:2014	
Mögliche Kenngrößen	maximale Betriebsspannung $U_{Bmax}$ , maximaler Laststrom $I_{Lmax}$ , minimaler Vorwiderstand $R_V$ , maximale analoge Ausgangsspannung $U_{Amax}$ , maximaler analoger Ausgangsstrom $I_{Amax}$	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{amb}$	Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein. : bei Verwendung eines Verstärkers nach EN 60947-5-6 : 61 °C (141,8 °F) bei $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_V = 562\ \Omega$ : 61 °C (141,8 °F)	
<b>Geräteschutzniveau Mb</b>		
Zündschutzart	Eigensicherheit	
<b>Zertifikate</b>		
Zugeordneter Typ	NJ 6-22-SN-G...	
IECEX-Zertifikat	IECEX PTB 11.0092X	
IECEX-Kennzeichnung	Ex ia I Mb	
Normen	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011	
Wirksame innere Kapazität $C_i$	$\leq 110\text{ nF}$ Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.	
Wirksame innere Induktivität $L_i$	$\leq 150\ \mu\text{H}$ Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{amb}$	Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den allgemeinen technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein. bei $U_i = 16\text{ V}$ , $I_i = 25\text{ mA}$ , $P_i = 34\text{ mW}$ : 100 °C (212 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$ , $I_i = 25\text{ mA}$ , $P_i = 64\text{ mW}$ : 100 °C (212 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$ , $I_i = 52\text{ mA}$ , $P_i = 169\text{ mW}$ : 81 °C (177,8 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$ , $I_i = 76\text{ mA}$ , $P_i = 242\text{ mW}$ : 63 °C (145,4 °F)	