

Induktiver Sensor

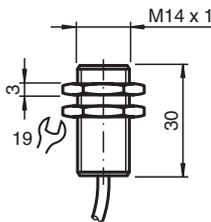
NJ2-11-SN-G



- 2 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



Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten	
Schaltfunktion	Öffner (NC)
Ausgangstyp	NAMUR mit Sicherheitsfunktion
Schaltabstand	s_n 2 mm
Einbau	bündig
Gesicherter Schaltabstand	s_a 0 ... 1,62 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 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 finden.
Ausgangsart	2-Draht
Kenndaten	

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-25 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 250952_ger.pdf

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

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Nennspannung	U_o	8,2 V
Schaltfrequenz	f	0 ... 3000 Hz
Geeignet für 2:1 Technik		ja , mit Verpolschutzdiode
Stromaufnahme		
Messplatte nicht erfasst		≥ 3 mA
Messplatte erfasst		≤ 1 mA
Kenndaten funktionale Sicherheit		
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)		SIL 3
MTTF _d		10660 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
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		
EAC-Konformität		TR CU 012/2011
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 ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
Mechanische Daten		
Anschlussart		Kabel Silikon , 2 m
Aderquerschnitt		0,34 mm ²
Gehäusematerial		Edelstahl (1.4305/303)
Stirnfläche		Valox (PBT) , schwarz
Schutzart		IP68
Kabel		
Biegeradius		> 10 x Leitungsdurchmesser
Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen		
Geräteschutzniveau		Ga , Gb , Gc (nA) , Da , Dc , Mb
Geräteschutzniveau Ga		
Zündschutzart		Eigensicherheit
CE-Kennzeichnung		[*PD-Z02585A*]
Zertifikate		
Zugeordneter Typ		NJ 2-11-SN-G...
ATEX-Zertifikat		PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-Kennzeichnung		Ⓜ 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	max. 50 μ F Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität	L_i	max. 150 μ H Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-25 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 250952_ger.pdf

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

Technische Daten

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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 34\text{ mW}$, $T_6 : 59\text{ °C}$ (138,2 °F) $T_5 : 71\text{ °C}$ (159,8 °F) $T_4 : 99\text{ °C}$ (210,2 °F) $T_3 : 99\text{ °C}$ (210,2 °F) $T_2 : 99\text{ °C}$ (210,2 °F) $T_1 : 99\text{ °C}$ (210,2 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 64\text{ mW}$, $T_6 : 56\text{ °C}$ (132,8 °F) $T_5 : 68\text{ °C}$ (154,4 °F) $T_4 : 96\text{ °C}$ (204,8 °F) $T_3 : 96\text{ °C}$ (204,8 °F) $T_2 : 96\text{ °C}$ (204,8 °F) $T_1 : 96\text{ °C}$ (204,8 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 52\text{ mA}$, $P_i = 169\text{ mW}$, $T_6 : 45\text{ °C}$ (113 °F) $T_5 : 57\text{ °C}$ (134,6 °F) $T_4 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_3 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_2 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_1 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 76\text{ mA}$, $P_i = 242\text{ mW}$, $T_6 : 37\text{ °C}$ (98,6 °F) $T_5 : 49\text{ °C}$ (120,2 °F) $T_4 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_3 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_2 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_1 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F)
für IECEx		bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 34\text{ mW}$, $T_6 : 76\text{ °C}$ (168,8 °F) $T_5 : 91\text{ °C}$ (195,8 °F) $T_4 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_3 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_2 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_1 : 100\text{ °C}$ (212 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 64\text{ mW}$, $T_6 : 73\text{ °C}$ (163,4 °F) $T_5 : 88\text{ °C}$ (190,4 °F) $T_4 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_3 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_2 : 100\text{ °C}$ (212 °F) $T_1 : 100\text{ °C}$ (212 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 52\text{ mA}$, $P_i = 169\text{ mW}$, $T_6 : 62\text{ °C}$ (143,6 °F) $T_5 : 77\text{ °C}$ (170,6 °F) $T_4 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_3 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_2 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) $T_1 : 81\text{ °C}$ (177,8 °F) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 76\text{ mA}$, $P_i = 242\text{ mW}$, $T_6 : 54\text{ °C}$ (129,2 °F) $T_5 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_4 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_3 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_2 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F) $T_1 : 63\text{ °C}$ (145,4 °F)
Geräteschutzniveau Gb		
Zündschutzart		Eigensicherheit
CE-Kennzeichnung		[*PD-Z02585A*]
Zertifikate		
Zugeordneter Typ		NJ 2-11-SN-G...
ATEX-Zertifikat		PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-Kennzeichnung		Ⓜ 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	max. 50 nF Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität	L_i	max. 150 µH Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-25 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 250952_ger.pdf

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

Technische Daten

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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 34\text{ mW}$, 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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 64\text{ mW}$, 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) bei $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 52\text{ mA}$, $P_i = 169\text{ mW}$, 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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 76\text{ mA}$, $P_i = 242\text{ mW}$, 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		[*PD-Z02586A*]
Zertifikate		
ATEX-Zertifikat		PF 15 CERT 3754 X
ATEX-Kennzeichnung		Ⓜ II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Normen		EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010
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)
Geräteschutzniveau Da		
Zündschutzart		Eigensicherheit
CE-Kennzeichnung		[*PD-Z02585A*]
Zertifikate		
Zugeordneter Typ		NJ 2-11-SN-G...
ATEX-Zertifikat		PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX-Kennzeichnung		Ⓜ 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	max. 50 nF Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität	L_i	max. 150 µH 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)
Geräteschutzniveau Dc		
Zündschutzart		Schutz durch Gehäuse "tc"

Veröffentlichungsdatum: 2020-03-25 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 250952_ger.pdf

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

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

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

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

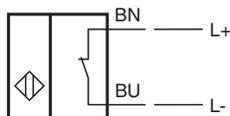
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com



Technische Daten

CE-Kennzeichnung		[*PD-Z02586A*]
Zertifikate		
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 $U_{Bmax} = 9 V$, $R_V = 562 \Omega$: 61 °C (141,8 °F)
Geräteschutzniveau Mb		
Zündschutzart		Eigensicherheit
Zertifikate		
Zugeordneter Typ		NJ 2-11-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	max. 50 nF Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.
Wirksame innere Induktivität	L_i	max. 150 μH 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)
Allgemeine Informationen		
Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich		siehe Betriebsanleitung

Anschluss



Veröffentlichungsdatum: 2020-03-25 Ausgabedatum: 2020-03-30 Dateiname: 250952_ger.pdf

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

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

 PEPPERL+FUCHS

Anwendung



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 finden.