



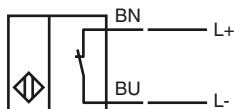
### Bestellbezeichnung

SJ3,5-SN-Y89604

### Merkmale

- 3,5 mm Schlitzweite
- Bis SIL3 gemäß IEC61508 einsetzbar

### Anschluss



### Applikation

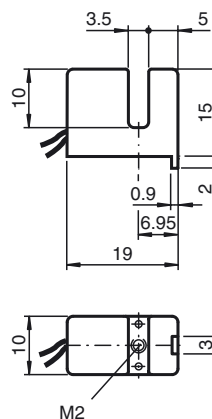


#### Gefahr!

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.

### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner
Schlitzweite	3,5 mm
Eintauchtiefe (seitlich)	5 ... 7 typ. 6 mm
Einbau	
Ausgangspolarität	Sicherheitsfunktion

#### Kenndaten

Nennspannung	$U_o$	8 V
Betriebsspannung	$U_B$	5 ... 25 V
Schaltfrequenz	f	0 ... 3000 Hz
Hysterese	H	mit NAMUR Schaltverstärker: 0,045 mm (z. B. Pepperl+Fuchs KCD2-SR-Ex1.LB) mit Sicherheits-Schaltverstärker: 0,025 mm (z. B. Pepperl+Fuchs KFD2-SH-Ex1)

Stromsteilheit

Stromaufnahme

Messplatte nicht erfasst  $\geq 3$  mA

Messplatte erfasst  $\leq 1$  mA

#### Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF <sub>d</sub>	7970 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

#### Umgebungsbedingungen

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

#### Mechanische Daten

Anschlussart	Litzen LIY, 150 mm
Aderquerschnitt	0,14 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial	PBT
Schutzart	IP67

#### Allgemeine Informationen

Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
Kategorie	2G; 3G

#### Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

#### Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose
CSA-Zulassung	cCSAus Listed, General Purpose

**ATEX 2G**

Betriebsanleitung

**Geräteklasse 2G**

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$ Wirksame innere Induktivität  $L_i$ 

Allgemeines

Höchstzulässige Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

**Besondere Bedingungen**

Schutz vor mechanischen Gefahren

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel  
94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

**CE** 0102**Ex** II 2G Ex ia IIC T6 Gb

PTB 00 ATEX 2049 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 100 μH ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

**ATEX 3G (nL)**

Hinweis

Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für Produkte nach EN 60079-15:2003, gültig bis 31.05.2008

**Betriebsanleitung****Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche****Geräteklasse 3G (nL)**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG

Richtlinienkonformität

EN 60079-15:2003 Zündschutzart "n"

Normenkonformität

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE-Kennzeichnung

CE 0102

Ex-Kennzeichnung

Ex II 3G EEx nL IIC T6 X

Wirksame innere Kapazität  $C_i$  $\leq 30 \text{ nF}$  ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.Wirksame innere Induktivität  $L_i$  $\leq 100 \text{ }\mu\text{H}$  ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Allgemeines

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die im Datenblatt angegebenen Daten werden durch diese Betriebsanleitung eingeschränkt ! Die Besonderen Bedingungen sind zu beachten!

Installation, Inbetriebnahme

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Der Sensor darf nur mit energiebegrenzten Stromkreisen betrieben werden, die den Anforderungen der IEC 60079-15 entsprechen. Die Explosionsgruppe richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden energiebegrenzten Stromkreis.

Instandhaltung, Wartung

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

**Besondere Bedingungen**Maximale zulässige Umgebungstemperatur  $T_{Umax}$  bei  $U_i = 20 \text{ V}$ bei  $P_i=34 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T6

70 °C (158 °F)

bei  $P_i=34 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T5

85 °C (185 °F)

bei  $P_i=34 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1

100 °C (212 °F)

bei  $P_i=64 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T6

66 °C (150,8 °F)

bei  $P_i=64 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T5

81 °C (177,8 °F)

bei  $P_i=64 \text{ mW}$ ,  $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1

100 °C (212 °F)

bei  $P_i=169 \text{ mW}$ ,  $I_i=52 \text{ mA}$ , T6

45 °C (113 °F)

bei  $P_i=169 \text{ mW}$ ,  $I_i=52 \text{ mA}$ , T5

60 °C (140 °F)

bei  $P_i=169 \text{ mW}$ ,  $I_i=52 \text{ mA}$ , T4-T1

89 °C (192,2 °F)

bei  $P_i=242 \text{ mW}$ ,  $I_i=76 \text{ mA}$ , T6

30 °C (86 °F)

bei  $P_i=242 \text{ mW}$ ,  $I_i=76 \text{ mA}$ , T5

45 °C (113 °F)

bei  $P_i=242 \text{ mW}$ ,  $I_i=76 \text{ mA}$ , T4-T1

74 °C (165,2 °F)

Schutz vor mechanischen Gefahren

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden. Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlageinwirkung zu schützen.

Anschlussteile

Die Anschlussteile sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.

**ATEX 3G (ic)**

Betriebsanleitung

**Geräteklasse 3G (ic)**

Richtlinienkonformität

Normenkonformität

CE-Kennzeichnung

Ex-Kennzeichnung

Wirksame innere Kapazität  $C_i$ Wirksame innere Induktivität  $L_i$ 

Allgemeines

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

**Besondere Bedingungen**Maximale zulässige Umgebungstemperatur  $T_{Umax}$  bei  $U_i = 20 V$ bei  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6bei  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5bei  $P_i=34 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1bei  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T6bei  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T5bei  $P_i=64 mW$ ,  $I_i=25 mA$ , T4-T1bei  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T6bei  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T5bei  $P_i=169 mW$ ,  $I_i=52 mA$ , T4-T1bei  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T6bei  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T5bei  $P_i=242 mW$ ,  $I_i=76 mA$ , T4-T1

Schutz vor mechanischen Gefahren

Anschlusssteile

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Zündschutzart "ic"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

CE 0102

II 3G Ex ic IIC T6 Gc X

 $\leq 30 nF$  ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt. $\leq 100 \mu H$  ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die im Datenblatt angegebenen Daten werden durch diese Betriebsanleitung eingeschränkt !

Die Besonderen Bedingungen sind zu beachten!

Die Richtlinie 94/9/EG gilt generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen, ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Der Sensor darf nur mit energiebegrenzten Stromkreisen betrieben werden, die den Anforderungen der IEC 60079-11 entsprechen. Die Explosionsgruppe richtet sich nach dem angeschlossenen, speisenden energiebegrenzten Stromkreis.

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

70 °C (158 °F)

85 °C (185 °F)

100 °C (212 °F)

66 °C (150,8 °F)

81 °C (177,8 °F)

100 °C (212 °F)

45 °C (113 °F)

60 °C (140 °F)

89 °C (192,2 °F)

30 °C (86 °F)

45 °C (113 °F)

74 °C (165,2 °F)

Der Sensor darf mechanisch nicht beschädigt werden.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

Die Anschlusssteile sind so zu errichten, dass mindestens der Schutzgrad IP20 gemäß IEC 60529 erreicht wird.