



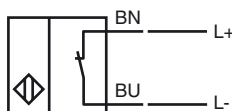
## Designação para encomenda

SJ3,5-SN

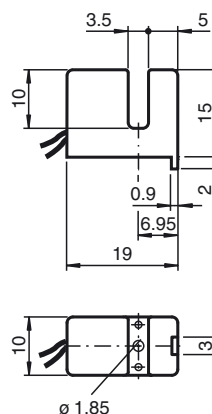
## Características

- 3,5 mm largura do entalhe
- Pode ser instalado até SIL3 em conformidade com IEC61508
- Gama de temperaturas alargada

## Ligação



## Dimensões



## Dados técnicos

### Dados gerais

Função do elemento de comutação	Contacto de ruptura NAMUR
Largura da fenda	3,5 mm
Auxílio de emersão (lateralmente)	5 ... 7 tipo 6 mm
Montagem	
Polaridade de saída	Função de segurança

### Dados característicos

Tensão nominal	$U_o$	8 V
Frequência de comutação	f	0 ... 3000 Hz
Histerese	H	com amplificador de comutação NAMUR 0,045 mm (p. ex. Pepperl+Fuchs KCD2-SR-Ex1.LB) com amplificador de comutação de segurança 0,025 mm (p. ex. Pepperl+Fuchs KFD2-SH-Ex1)
Adequado para técnica 2:1		sim, com diodo para proteção contra reversão de polaridade
Crescimento da corrente		-4,5 mA / mm
Consumo de corrente		
Placa de medição não abrangida		$\geq 3$ mA
Placa de medição abrangida		$\leq 1$ mA

### Características da segurança funcional

MTTF <sub>d</sub>	7970 a
Vida útil (T <sub>M</sub> )	20 a
Grau de cobertura do diagnóstico (GCD)	0 %

### Condições ambiente

Temperatura ambiente	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
----------------------	---------------------------------

### Dados mecânicos

Tipo de saída	Cabos LIY, 500 mm
Secção transversal do condutor	0,14 mm <sup>2</sup>
Material da caixa	PBT
Tipo de protecção	IP67
Indicação	encosto encaixável Relevância de segurança apenas até -40°C

### Informações gerais

Aplicação numa área potencialmente explosiva	ver manual de instruções
Categoria	1G; 2G; 3G; 1D

### Conformidade de directivas e normas

Conformidade com as normas	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normas	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

### Autorizações certificados

Autorização FM	
Desenho de controle	116-0165F
Autorização UL	cULus Listed, General Purpose
Autorização CSA	cCSAus Listed, General Purpose
Autorização CCC	Produtos com tensão de operação máxima de $\leq 36$ não necessitam de aprovação, por este motivo não apresentam identificação CCC.

**ATEX 1G**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 1G**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Comprimento do cabo

Grupo de explosão IIC

Generalidades

temperatura ambiente máx. permitida

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Protecção contra perigos mecânicos

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 µH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

Deve ter-se em atenção a carga electrostática perigosa do cabo ligado fixo a partir dos seguintes comprimentos:

30 cm

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. O certificado da EU de verificação do modelo deve ser tido em consideração. As condições especiais devem ser cumpridas!

As gamas de temperatura, dependendo da classe de temperatura, podem ser consultadas no certificado da UE de verificação do modelo.

**Atenção:** Utilizar a tabela da temperatura para a categoria 1!!! A redução em 20 % de acordo com EN 1127-1:2007 foi já implementada na tabela de temperaturas para a categoria 1.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração.

A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

O respectivo meio de produção tem de cumprir os requisitos da categoria ia. Devido a possíveis perigos de ignição, que podem existir devido a erros e/ou correntes que passam no sistema de compensação potencial, deve existir de preferência uma separação galvânica no circuito de alimentação e circuito do sinal. O respectivo meio de produção sem separação galvânica só pode ser aplicado, se forem cumpridos os respectivos requisitos de acordo com IEC 60079-14.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

**ATEX 2G**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 2G**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

temperatura ambiente máx. permitida

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Protecção contra perigos mecânicos

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

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

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6 Ga

PTB 00 ATEX 2049 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 μH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. O certificado da EU de verificação do modelo deve ser tido em consideração. As condições especiais devem ser cumpridas!

As gamas de temperatura, dependendo da classe de temperatura, podem ser consultadas no certificado da UE de verificação do modelo.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

**ATEX 1D**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 1D**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Certificado de verificação de modelos da UE

Tipo correspondente

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_j$ 

Generalidades

Temperatura máxima da superfície da caixa

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**

Carga electrostática

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a pó inflamável 94/9/EG

IEC 61241-11:2002: Esquema; prEN61241-0:2002

Tipo de protecção de ignição segurança intrínseca "iD"

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

Ex II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

ZELM 03 ATEX 0128 X

SJ3,5-SN...

≤ 30 nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

≤ 100 μH ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções.

O certificado da EU de verificação do modelo deve ser tido em consideração.

As condições especiais devem ser cumpridas!

A temperatura máxima da superfície da caixa pode ser consultada no certificado da EU de verificação do modelo.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração.

A segurança intrínseca só é garantida em interligação com o respectivo meio de produção e de acordo com o documento comprovativo da segurança intrínseca.

O respectivo meio de produção tem de cumprir, pelo menos, os requisitos mínimos da categoria Ia IIB ou iaD. Devido a possíveis perigos de ignição, que podem resultar de erros e/ou correntes transitórias no sistema de compensação potencial, é dada preferência a separações galvânicas no circuito de alimentação e de sinal. O respectivo meio de produção sem separação galvânica só pode ser aplicado, se forem cumpridos os respectivos requisitos de acordo com IEC 60079-14.

O circuito seguro intrinsecamente tem de ser protegido contra a influência de raios.

Ao aplicar na parede de separação entre as zonas 20 e 21 ou as zonas 21 e 22, o sensor não deve estar exposto a perigos mecânicos e deve ser isolado de forma a que a função de protecção da parede de separação não seja afectada. As directivas e normas adequadas devem ser tidas em consideração.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

Os cabos de ligação devem ser colocados de acordo com EN 50281-1-2 e, normalmente, não devem ser friccionados durante o funcionamento.

**ATEX 3G (nL)**

Indicação

**Manual de instruções****Categoria do aparelho 3G (nA)**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**Temperatura ambiente máxima permitida  $T_{Umax}$  em  $U_i$  20Vcom  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

Protecção contra perigos mecânicos

Peças de ligação

Este manual de instruções é válido apenas para produtos em conformidade com a norma EN 60079-15:2003, válido até 31.05.2008

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-15:2003 Tipo de protecção de ignição "n"

Restrição devido às condições mencionadas de seguida

CE 0102

Ex II 3G EEx nL IIC T6 X

 $\leq 30$  nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração. $\leq 100$   $\mu$ H ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. Os dados indicados na folha de dados são restringidos através deste manual de instruções! As condições especiais devem ser tidas em consideração!

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. O sensor só pode ser operado com circuitos com limitação de energia, que correspondam às exigências de IEC 60079-15. O grupo de explosão regula-se pelo circuito ligado, alimentado com limitação de energia.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

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)

O sensor não pode ser danificado mecanicamente.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

As peças de ligação devem ser instaladas de modo que seja alcançado, no mínimo, o grau de protecção IP20 conforme IEC 60529.

**ATEX 3G (ic)**

Manual de instruções

**Categoria do aparelho 3G (ic)**

Conformidade com as directivas

Conformidade com as normas

Identificação CE

Identificação Ex

Capacidade interna efectiva  $C_i$ Capacidade interna efectiva  $C_i$ 

Generalidades

Instalação, colocação em funcionamento

Reparação, manutenção

**Condições especiais**com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=34$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T6com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T5com  $P_i=64$  mW,  $I_i=25$  mA, T4-T1com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T6com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T5com  $P_i=169$  mW,  $I_i=52$  mA, T4-T1com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T6com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T5com  $P_i=242$  mW,  $I_i=76$  mA, T4-T1

Protecção contra perigos mecânicos

Peças de ligação

**Meios de produção eléctricos para zonas com perigo de explosão**

para utilização em áreas com perigo de explosão devido a gás, vapor, nevoeiro 94/9/EG

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007 Tipo de protecção de ignição "ic"  
Restrição devido às condições mencionadas de seguidaC  $\leq$  0102 $\text{Ex}$  II 3G Ex ic IIC T6 Gc X $\leq 30$  nF ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração. $\leq 100$   $\mu$ H ; Um comprimento do cabo de 10 m deve ser tido em consideração.

O meio de produção deve ser operado de acordo com os dados na folha de dados e com este manual de instruções. Os dados indicados na folha de dados são activados por este manual de instruções!

As condições especiais devem ser consideradas!

A directriz 94/9UE é válida geralmente apenas para a utilização de meios de produção eléctricos sob condições atmosféricas.

As leis ou directivas e normas relativas à utilização ou fim aplicativo previsto devem ser tidas em consideração. O sensor só pode ser operado com circuitos com limitação de energia, que correspondam às exigências de IEC 60079-11. O grupo de explosão regula-se pelo circuito ligado, alimentado com limitação de energia.

Não pode ser efectuada qualquer alteração nos meios de produção operados em zonas com perigo de explosões.

Não é possível reparar estes meios de produção.

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)

O sensor não pode ser danificado mecanicamente.

Ao aplicar em gamas de temperatura abaixo dos -20°C, o sensor deve ser protegido através da montagem numa caixa adicional antes do efeito de choque.

As peças de ligação devem ser instaladas de modo que seja alcançado, no mínimo, o grau de protecção IP20 conforme IEC 60529.