



CE  
0102

EAC

### Objednávací název

NJ4-12GK-SN-1M

### Vlastnosti

- 4 mm ne v jedné rovině
- Použitelné do SIL3 podle IEC61508
- Schválení ATEX Ex-i a Ex-na/tc pro zóny 0-2 a zóny 20-22
- Stupeň krytí IP68

### Aplikace



#### Nebezpečí!

V aplikacích zaměřených na bezpečnost musí být snímač vybaven odpovídajícím zabezpečením od společnosti Pepperl+Fuchs, jako je například KFD2-SH-EX1. Dokument „exida Functional Safety Assessment“ (hodnocení provozní bezpečnosti společnosti exida), který je k dispozici na webových stránkách [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com), považujte za nedílnou součást dokumentace tohoto produktu.

### Příslušenství

BF 12  
Montážní příruba, 12 mm

## Technická data

### Všeobecné specifikace

Spínací funkce	Normálně zavřený (NC)
Typ výstupu	NAMUR s bezpečnostní funkcí
Spínací vzdálenost	$s_n$ 4 mm
Montáž	ne v jedné rovině
Pracovní rozsah	$s_a$ 0 ... 3,24 mm
Redukční součinitel $r_{AI}$	0,4
Redukční součinitel $r_{Cu}$	0,3
Redukční součinitel $r_{perez\ ocel\ 1.4301}$	0,85
Úroveň integrity bezpečnosti SIL (Safety Integrity Level)	až SIL3 podle IEC 61508 <b>Nebezpečí!</b> V aplikacích zaměřených na bezpečnost musí být snímač vybaven odpovídajícím zabezpečením od společnosti Pepperl+Fuchs, jako je například KFD2-SH-EX1. Dokument „exida Functional Safety Assessment“ (hodnocení provozní bezpečnosti společnosti exida), který je k dispozici na webových stránkách <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> , považujte za nedílnou součást dokumentace tohoto produktu.
Typ výstupu	dva vodiče

### Charakteristické hodnoty

Jmenovité napětí	$U_o$	8,2 V
Spínací frekvence	$f$	0 ... 1500 Hz
Spotřeba proudu		
Nedošlo k detekci měřicí desky		$\geq 3$ mA
Proběhla detekce měřicí desky		$\leq 1$ mA

### Parametry funkční bezpečnosti

Úroveň integrity bezpečnosti SIL (Safety Integrity Level)	SIL 3
MTTF <sub>d</sub>	10660 a
Doba provozu ( $T_M$ )	20 a
Stupeň diagnostického pokrytí (DC)	0 %

### Okolní podmínky

Okolní teplota	-50 ... 100 °C (-58 ... 212 °F)
Bezpečnostní aplikace:	-40 ... 100 °C

### Mechanické specifikace

Typ připojení	Kabel silikon , 1 m
Průřez žily vodiče	0,34 mm <sup>2</sup>
Materiál pouzdra	Crastin (PBTB), černý
Čelní plocha	Crastin (PBTB), černý
Třída ochrany	IP68
Kabel	
Poloměr ohybu	> 10x průměru kabelu
Pokyn	bezpečnostně důležité pouze do -40 °C

### Všeobecné informace

Použití v prostoru s nebezpečím výbuchu	viz návod k provozu
---	---------------------

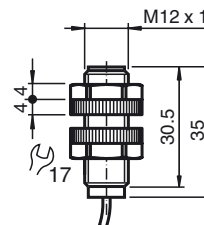
### Shoda s normami a směrnici

Shoda se standardy	
NAMUR	EN 60947-5-6:2000 IEC 60947-5-6:1999
Normy	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012

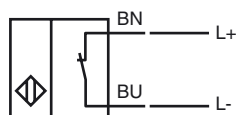
### Schválení a certifikáty

Shoda s EAC	TR CU 012/2011
Schválení CCC	Pro výrobky s max. provozním napětím $\leq 36$ V není nutné povolení. Z tohoto důvodu nejsou opatřeny označením CCC.

## Rozměry



Připojení



Datum vystavení: 2018-04-19 08:21 Datum vydání: 2018-11-23 301570\_cze.xml

**Data pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu**

Úroveň ochrany vybavení Ga , Gb , Gc (ic) , Gc (nA) , Da , Dc , Mb

**Úroveň ochrany vybavení Ga**

Typ ochrany jiskrová bezpečnost

Značení CE  0102**Certifikáty**

Vhodný typ NJ4-12GK-SN...

Certifikát ATEX PTB 00 ATEX 2049 X

Značení ATEX  II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

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

Certifikát IECEx IECEx PTB 11.0092X

Značení IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga

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

Účinná vnitřní kapacitance  $C_i$   $\leq 70$  nF  
Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.Účinná interní indukčnost  $L_i$   $\leq 150$   $\mu$ H  
Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.Maximální přípustná okolní teplota  $T_{amb}$  Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.

pro ATEX

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

pro IECEx

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

při  $U_i = 16$  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)

## Úroveň ochrany vybavení Gb

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost	
Značení CE	CE 0102	
<b>Certifikáty</b>		
Vhodný typ	NJ4-12GK-SN...	
Certifikát ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X	
Značení ATEX	II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga	
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012	
Certifikát IECEx	IECEX PTB 11.0092X	
Značení IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga	
Normy	IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011	
Účinná vnitřní kapacitance	$C_i$	$\leq 70$ nF Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost	$L_i$	$\leq 150$ $\mu$ H Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota	$T_{amb}$	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. při $U_i = 16$ 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) při $U_i = 16$ 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) při $U_i = 16$ 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) při $U_i = 16$ 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)

## Úroveň ochrany vybavení Gc (ic)

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost	
Značení CE	CE	
<b>Certifikáty</b>		
Certifikát ATEX	PF 13 CERT 2895 X	
Značení ATEX	II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc	
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012	
Účinná vnitřní kapacitance	$C_i$	$\leq 70$ nF Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost	$L_i$	$\leq 150$ $\mu$ H Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota	$T_{amb}$	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. při $U_i = 20$ 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) při $U_i = 20$ 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) při $U_i = 20$ 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) při $U_i = 20$ 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)

**Úroveň ochrany vybavení Gc (nA)**

Typ ochrany	"n"
Značení CE	CE
<b>Certifikáty</b>	
Certifikát ATEX	PF 15 CERT 3754 X
Značení ATEX	Ex II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010
Možné vlastnosti	maximální provozní napětí $U_{Bmax}$ , zátěžový proud $I_L$ , minimální předřadný odpor $R_V$ , maximální napětí analogového výstupu $U_{Amax}$ , maximální proud analogového výstupu $I_{Amax}$
Maximální přípustná okolní teplota $T_{amb}$	<p>Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.</p> <p>používá zesilovač ve shodě se směrnicí EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F)  při <math>U_{Bmax} = 9 V</math>, <math>R_V = 562 \Omega</math> : 58 °C (136,4 °F)</p>

**Úroveň ochrany vybavení Da**

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost
Značení CE	CE 0102
<b>Certifikáty</b>	
Vhodný typ	NJ4-12GK-SN...
Certifikát ATEX	PTB 00 ATEX 2049 X
Značení ATEX	Ex II 1D Ex ia IIC T135°C Da
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
Certifikát IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Značení IECEx	Ex ia IIC T135°C Da
Normy	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	$\leq 70 \text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	$\leq 150 \mu\text{H}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota $T_{amb}$	<p>Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.</p> <p>při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 34 \text{ mW}</math> : 100 °C (212 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 64 \text{ mW}</math> : 100 °C (212 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 52 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 169 \text{ mW}</math> : 80 °C (176 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 76 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 242 \text{ mW}</math> : 61 °C (141,8 °F)</p>

**Úroveň ochrany vybavení Dc**

Typ ochrany	Ochranný závěr „tc“
Značení CE	CE
<b>Certifikáty</b>	
Certifikát ATEX	PF 15 CERT 3774 X
Značení ATEX	Ex II 3D Ex tc IIC T80°C Dc
Normy	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014
Možné vlastnosti	maximální provozní napětí $U_{Bmax}$ , maximální zátěžový proud $I_{Lmax}$ , minimální předřadný odpor $R_V$ , maximální napětí analogového výstupu $U_{Amax}$ , maximální proud analogového výstupu $I_{Amax}$
Maximální přípustná okolní teplota $T_{amb}$	<p>Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.</p> <p>používá zesilovač ve shodě se směrnicí EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F)  při <math>U_{Bmax} = 9 V</math>, <math>R_V = 562 \Omega</math> : 58 °C (136,4 °F)</p>

**Úroveň ochrany vybavení Mb**

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost
<b>Certifikáty</b>	
Vhodný typ	NJ 4-12GK-SN...
Certifikát IECEx	IECEx PTB 11.0092X
Značení IECEx	Ex ia I Mb
Normy	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	$\leq 70 \text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	$\leq 150 \mu\text{H}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota $T_{amb}$	<p>Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.</p> <p>při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 34 \text{ mW}</math> : 100 °C (212 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 25 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 64 \text{ mW}</math> : 100 °C (212 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 52 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 169 \text{ mW}</math> : 80 °C (176 °F)  při <math>U_i = 16 V</math>, <math>I_i = 76 \text{ mA}</math>, <math>P_i = 242 \text{ mW}</math> : 61 °C (141,8 °F)</p>

Datum vystavení: 2018-04-19 08:21 Datum vydání: 2018-11-23 301570\_cze.xml