



Objednací název

NJ5-18GK-SN-10M

Vlastnosti

- 5 mm 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 webové stránce www.pepperl-fuchs.com, považujte za nedílnou součást dokumentace tohoto produktu.

Technická data

Všeobecné specifikace

Spínací funkce	Normálně zavřený (NC)
Typ výstupu	NAMUR s bezpečnostní funkcí
Spínací vzdálenost s_n	5 mm
Montáž	v jedné rovině
Pracovní rozsah s_a	0 ... 4,05 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 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 webové stránce www.pepperl-fuchs.com , považujte za nedílnou součást dokumentace tohoto produktu.
Typ výstupu	dva vodiče

Charakteristické hodnoty

Jmenovité napětí U_o	8,2 V
Spínací frekvence f	0 ... 500 Hz
Spotřeba proudu	
Nedošlo k detekci měřicí desky	≥ 3 mA
Proběhla detekce měřicí desky	≤ 1 mA

Parametry funkční bezpečnosti

Úroveň integrity bezpečnosti SIL (Safety Integrity Level)	SIL 3
MTTF _d	11850 a
Doba provozu (T_M)	20 a
Stupeň diagnostického pokrytí (DC)	0 %

Okolní podmínky

Okolní teplota	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F)
----------------	---------------------------------

Mechanické specifikace

Typ připojení	Kabel silikon, 15 m
Průřez žily vodiče	0,75 mm ²
Materiál pouzdra	Crastin (PBT), černý
Čelní plocha	Crastin (PBT), černý
Třída ochrany	IP68
Kabel	
Průměr kabelu	6 mm ± 0,2 mm
Poloměr ohybu	> 10x průměru kabelu

Všeobecné informace

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

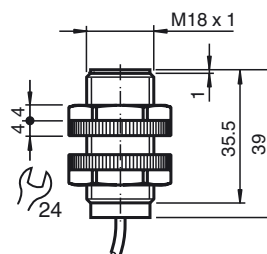
Shoda s normami a směrnici

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

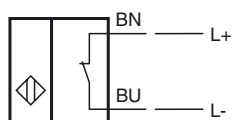
Shoda s EAC	TR CU 012/2011
Schválení FM	
Výkres řídicího systému	116-0165
Schválení UL	cULus Listed, General Purpose
Schválení CCC	Pro výrobky s max. provozním napětím ≤36 V není nutné povolení. Z tohoto důvodu nejsou opatřeny označením CCC.

Rozměry





Připojení



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 NJ5-18GK-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 ≤ 120 nF
Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.Účinná interní indukčnost L_i ≤ 200 μ 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 ,
 $T_6 : 57$ °C (134,6 °F)
 $T_5 : 69$ °C (156,2 °F)
 $T_4 : 97$ °C (206,6 °F)
 $T_3 : 97$ °C (206,6 °F)
 $T_2 : 97$ °C (206,6 °F)
 $T_1 : 97$ °C (206,6 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW ,
 $T_6 : 52$ °C (125,6 °F)
 $T_5 : 64$ °C (147,2 °F)
 $T_4 : 92$ °C (197,6 °F)
 $T_3 : 92$ °C (197,6 °F)
 $T_2 : 92$ °C (197,6 °F)
 $T_1 : 92$ °C (197,6 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW ,
 $T_6 : 34$ °C (93,2 °F)
 $T_5 : 46$ °C (114,8 °F)
 $T_4 : 74$ °C (165,2 °F)
 $T_3 : 74$ °C (165,2 °F)
 $T_2 : 74$ °C (165,2 °F)
 $T_1 : 74$ °C (165,2 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW ,
 $T_6 : 22$ °C (71,6 °F)
 $T_5 : 34$ °C (93,2 °F)
 $T_4 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_3 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_2 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_1 : 61$ °C (141,8 °F)

pro IECEx

při $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 34$ mW ,
 $T_6 : 73$ °C (163,4 °F)
 $T_5 : 88$ °C (190,4 °F)
 $T_4 : 100$ °C (212 °F)
 $T_3 : 100$ °C (212 °F)
 $T_2 : 100$ °C (212 °F)
 $T_1 : 100$ °C (212 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 25$ mA , $P_i = 64$ mW ,
 $T_6 : 69$ °C (156,2 °F)
 $T_5 : 84$ °C (183,2 °F)
 $T_4 : 100$ °C (212 °F)
 $T_3 : 100$ °C (212 °F)
 $T_2 : 100$ °C (212 °F)
 $T_1 : 100$ °C (212 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 52$ mA , $P_i = 169$ mW ,
 $T_6 : 51$ °C (123,8 °F)
 $T_5 : 66$ °C (150,8 °F)
 $T_4 : 80$ °C (176 °F)
 $T_3 : 80$ °C (176 °F)
 $T_2 : 80$ °C (176 °F)
 $T_1 : 80$ °C (176 °F)

při $U_i = 16$ V , $I_i = 76$ mA , $P_i = 242$ mW ,
 $T_6 : 39$ °C (102,2 °F)
 $T_5 : 54$ °C (129,2 °F)
 $T_4 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_3 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_2 : 61$ °C (141,8 °F)
 $T_1 : 61$ °C (141,8 °F)



Úroveň ochrany vybavení Gb

Typ ochrany		jiskrová bezpečnost
Značení CE		CE 0102
Certifikáty		
Vhodný typ		NJ5-18GK-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	≤ 120 nF Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost	L _i	≤ 200 μH 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
Certifikáty		
Certifikát ATEX		PF13CERT2895 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	≤ 120 nF Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost	L _i	≤ 200 μH 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 : 70 °C (158 °F) T5 : 85 °C (185 °F) T4 : 100 °C (212 °F) T3 : 100 °C (212 °F) T2 : 100 °C (212 °F) T1 : 100 °C (212 °F) při U _i = 20 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 = 20 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 = 20 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 (nA)

Typ ochrany	"n"
Značení CE	CE
Certifikáty	
Certifikát ATEX	PF 15CERT3754 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} , 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}	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. používá zesilovač ve shodě se směrnici EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) při $U_{Bmax} = 9\text{ V}$, $R_V = 562\ \Omega$: 58 °C (136,4 °F)

Úroveň ochrany vybavení Da

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost
Značení CE	CE 0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NJ5-18GK-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	$\leq 120\text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost L_i	$\leq 200\ \mu\text{H}$ 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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 34\text{ mW}$: 100 °C (212 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 64\text{ mW}$: 100 °C (212 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 52\text{ mA}$, $P_i = 169\text{ mW}$: 80 °C (176 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 76\text{ mA}$, $P_i = 242\text{ mW}$: 61 °C (141,8 °F)

Úroveň ochrany vybavení Dc

Typ ochrany	Ochranný závěr „tc“
Značení CE	CE
Certifikáty	
Certifikát ATEX	PF 15CERT3774 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 proud analogového výstupu I_{Amax} , maximální napětí analogového výstupu U_{Amax}
Maximální přípustná okolní teplota T_{amb}	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. : používá zesilovač ve shodě se směrnici EN 60947-5-6 : 58 °C (136,4 °F) při $U_{Bmax} = 9\text{ V}$, $R_V = 562\ \Omega$: 58 °C (136,4 °F)

Úroveň ochrany vybavení Mb

Typ ochrany	jiskrová bezpečnost
Certifikáty	
Vhodný typ	NJ5-18GK-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	$\leq 120\text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost L_i	$\leq 200\ \mu\text{H}$ 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 $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 34\text{ mW}$: 100 °C (212 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 25\text{ mA}$, $P_i = 64\text{ mW}$: 100 °C (212 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 52\text{ mA}$, $P_i = 169\text{ mW}$: 80 °C (176 °F) při $U_i = 16\text{ V}$, $I_i = 76\text{ mA}$, $P_i = 242\text{ mW}$: 61 °C (141,8 °F)