



Objednáací název

NJ3-18GK-S1N

Vlastnosti

- Neferomagnetické objekty
- 3 mm v jedné rovině, v provedení ocel ST37 / 1.0037
- 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.

Příslušenství

BF 18

Montážní příruba, 18 mm

Technická data

Všeobecné specifikace

Spínací funkce	Normálně otevřený (NO)
Typ výstupu	NAMUR s bezpečnostní funkcí
Spínací vzdálenost s_n	3 mm
Montáž	v jedné rovině, provedení ocel ST37 / 1.0037
Pracovní rozsah s_a	0 ... 2,4 mm
Reálná spínací vzdálenost s_r	2,7 ... 3,3 mm typ.
Redukční součinitel r_{Al}	1
Redukční součinitel r_{Cu}	1
Redukční součinitel r_{nerez} ocel 1.4301	0
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 ... 200 Hz
Podpora techniky 2:1	ano, Použití diody zajišťující ochranu proti přepólování není nutné.
Spotřeba proudu	
Nedošlo k detekci měřicí desky	≤ 1 mA
Proběhla detekce měřicí desky	≥ 3 mA

Parametry funkční bezpečnosti

Úroveň integrity bezpečnosti SIL (Safety Integrity Level)	SIL 3
MTTF _d	10660 a
Doba provozu (T_M)	20 a
Stupeň diagnostického pokrytí (DC)	0 %

Okolní podmínky

Okolní teplota	-25 ... 100 °C (-13 ... 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	6,8 mm ± 0,2 mm
Poloměr ohybu	> 10× průměru kabelu
Pokyn	pouze pro neželezné kovy

Všeobecné informace

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

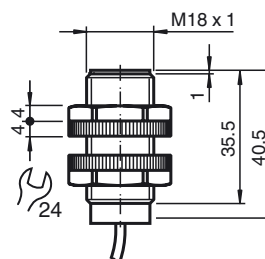
Shoda s normami a směrnici

Shoda se standardy	
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

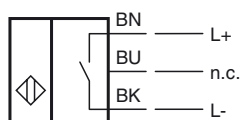
Shoda s EAC	TR CU 012/2011
Schválení FM	
Výkres řídicího systému	116-0165
Schválení UL	cULus Listed, General Purpose
Schválení CCC	Pro výrobky s max. provozním napětím ≤36 V není nutné povolení. Z tohoto důvodu nejsou opatřeny označením CCC.

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 NJ 3-18GK-S1N...

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 $\leq 70 \text{ nF}$
Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.

Účinná interní indukčnost

 L_i $\leq 200 \text{ }\mu\text{H}$
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.

pro ATEX

při $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$,
 $T_6 : 57 \text{ }^\circ\text{C}$ (134,6 $^\circ\text{F}$)
 $T_5 : 69 \text{ }^\circ\text{C}$ (156,2 $^\circ\text{F}$)
 $T_4 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$)
 $T_3 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$)
 $T_2 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$)
 $T_1 : 97 \text{ }^\circ\text{C}$ (206,6 $^\circ\text{F}$)

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

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

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

pro IECEx

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

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

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

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



Úroveň ochrany vybavení Gb

Typ ochrany		jiskrová bezpečnost
Značení CE		 0102
Certifikáty		
Vhodný typ		NJ 3-18GK-S1N...
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	$\leq 70 \text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost	L_i	$\leq 200 \text{ }\mu\text{H}$ 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$, 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$, 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$, 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$, 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		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	≤ 70 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} , 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}	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	NJ 3-18GK-S1N...
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	$\leq 200\ \mu\text{H}$ 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 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}	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	NJ 3-18GK-S1N...
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	$\leq 200\ \mu\text{H}$ 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)

Datum vydání: 2019-05-20 250935_cze.xml Datum vystavení: 2019-05-20 08:29

Viz část Všeobecné poznámky týkající se produktů společnosti Pepperl+Fuchs.

 Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

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

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

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

 **PEPPERL+FUCHS**