

# Návod na použitie

## 1. Označenie

Induktívny senzor NJ4-12GM-N
ATEX označenie ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEx označenie Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>
Certifikát môže obsahovať niekoľko označení Ex. V závislosti od príslušného zariadenia môžu byť označenia Ex uvedené v certifikáte platné len čiastočne. Označenia Ex platné pre zariadenie nájdete na príslušnom výrobnom štítku alebo v tomto dokumente.

## 2. Platnosť

Špecifické procesy a pokyny v tomto návode na použitie vyžadujú osobitné opatrenia, aby sa zaručila bezpečnosť prevádzkového personálu.

## 3. Cieľová skupina, personál

Zodpovednosť za plánovanie, montáž, uvedenie do prevádzky, prevádzku, údržbu a demontáž nesie prevádzkovateľ závodu. Personál musí byť náležite vyškolený a kvalifikovaný na vykonanie montáže, inštalácie, uvedenia do prevádzky, prevádzky, údržby a demontáže zariadenia. Vyškolený a kvalifikovaný personál si musí prečítať návod na použitie a porozumieť mu.

## 4. Odkazy na ďalšiu dokumentáciu

Dodržiavajte zákony, normy a smernice týkajúce sa zamýšľaného použitia a miesta prevádzky. Dodržiavajte smernicu 1999/92/EC v súvislosti s prostrediami s nebezpečím výbuchu.

Prípadná súvisiaca technická dokumentácia, návody, prehlásenia o zhode, preskúšanie EU typu, certifikáty a technické výkresy (pozrite si technickú dokumentáciu) sú neoddeliteľnou súčasťou tohto dokumentu. Tieto informácie nájdete na lokalite [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Pre informácie o konkrétnom zariadení naskenujte QR kód na zariadení alebo zadajte sériové číslo do vyhľadávania sériového čísla na webovej lokalite [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Z dôvodu neustálych revízií prechádza táto dokumentácia ustavičnými zmenami. Riadte sa len jej najnovšími verziami zverejnenými na lokalite [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Zamýšľané použitie

Toto zariadenie je schválené len na primerané a zamýšľané použitie. Nedodržanie týchto pokynov ruší platnosť všetkých záruk a zbavuje výrobcu zodpovednosti.

Technické údaje uvedené v technickej dokumentácii môžu byť čiastočne obmedzené informáciami uvedenými v tomto návode na použitie.

Používajte zariadenie len v uvedených okolitých a prevádzkových podmienkach.

Zariadenie je elektrickým prístrojom určeným pre prostredie s nebezpečenstvom výbuchu.

Certifikát platí len pri používaní zariadenia pri atmosférických podmienkach.

Ak zariadenie používate mimo atmosférických podmienok, zohľadnite znížený rozsah povolených bezpečnostných parametrov.

Zariadenie je možné používať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu s obsahom plynov, pary a aerosólov.

Zariadenie je možné používať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu s obsahom horľavého prachu.

Zariadenie možno používať v podzemných častiach baní aj v tých častiach povrchových inštalácií takýchto baní, ktoré obsahujú banský plyn alebo horľavý prach.

## 5.1. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Ga

Vzťah medzi typom zapojeného obvodu, maximálnou povolenou teplotou okolia, efektívnymi vnútornými reaktanciami a prípadne aj teplotou povrchu alebo teplotnou triedou nájdete v príslušnom certifikáte.

Vhodnosť zariadenia na použitie v prostredí s teplotou >60 °C v spojitosti s horúcimi povrchmi bola overená notifikovaným orgánom.

Na používanie v súlade so smernicou ATEX a normou EN 1127-1 sa nezohľadňuje zníženie teploty povrchu na 80 %.

## 5.2. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Gb

Vzťah medzi typom zapojeného obvodu, maximálnou povolenou teplotou okolia, efektívnymi vnútornými reaktanciami a prípadne aj teplotou povrchu alebo teplotnou triedou nájdete v príslušnom certifikáte.

Vhodnosť zariadenia na použitie v prostredí s teplotou >60 °C v spojitosti s horúcimi povrchmi bola overená notifikovaným orgánom.

## 5.3. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Da

Vzťah medzi typom zapojeného obvodu, maximálnou povolenou teplotou okolia, efektívnymi vnútornými reaktanciami a prípadne aj teplotou povrchu alebo teplotnou triedou nájdete v príslušnom certifikáte.

Vhodnosť zariadenia na použitie v prostredí s teplotou >60 °C v spojitosti s horúcimi povrchmi bola overená notifikovaným orgánom.

## 5.4. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Mb

Vzťah medzi typom zapojeného obvodu, maximálnou povolenou teplotou okolia, efektívnymi vnútornými reaktanciami a prípadne aj teplotou povrchu alebo teplotnou triedou nájdete v príslušnom certifikáte.

Vhodnosť zariadenia na použitie v prostredí s teplotou >60 °C v spojitosti s horúcimi povrchmi bola overená notifikovaným orgánom.

## 6. Nesprávne použitie

Ochrana personálu a prevádzky je zaručená len vtedy, ak sa zariadenie používa v súlade so zamýšľaným použitím.

## 7. Montáž a inštalácia

Pri inštalácii postupujte podľa pokynov uvedených v norme IEC/EN 60079-14.

Označenia týkajúce sa bezpečnosti sú uvedené na štítku s označením na zariadení alebo dodanom štítku s označením.

Dodaný štítok s označením pripevnite do bezprostrednej blízkosti zariadenia. Štítok s označením pripevnite tak, aby bol čitateľný a nezmazateľný. Zohľadnite okolité podmienky.

Nikdy nemontujte poškodené alebo znečistené zariadenie.

Zariadenie namontujte tak, aby bolo v súlade s príslušným stupňom ochrany podľa normy IEC/EN 60529.

Ak zariadenie používate v prostredí, ktoré je vystavené nepriaznivým podmienkam, musíte zabezpečiť jeho náležitú ochranu.

Varovné označenia neodstraňujte.

### 7.1. Požiadavky na používanie ako iskrovo bezpečného prístroja

Pri zapájaní iskrovo bezpečných zariadení do iskrovo bezpečných obvodov pridružených zariadení dodržiavajte maximálne amplitúdy vzhľadom na ochranu proti výbuchu (overenie iskrovej bezpečnosti). Dodržiavajte normy IEC/EN 60079-14 alebo IEC/EN 60079-25.

Druh ochrany sa určuje na základe pripojeného iskrovo bezpečného obvodu.

### 7.2. Špecifické podmienky používania

Zariadenie namontujte tak, aby bolo v súlade s príslušným stupňom ochrany podľa normy IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Požiadavky súvisiace s elektrostatikou

Informácie o elektrostatických rizikách sú uvedené v technických parametroch normy IEC/TS 60079-32-1.

Dodaný štítok s označením nepripevňujte v miestach, kde by na ňom mohol vzniknúť elektrostatický náboj.

Elektrostatické riziká môžete znížiť tak, že minimalizujete tvorbu statickej elektriny. Minimalizovať tvorbu statickej elektriny môžete napríklad týmito spôsobmi:

- Reguláciou vlhkosti okolitého prostredia.
- Ochranou zariadenia proti priamemu prúdeniu vzduchu.
- Zabezpečením nepretržitého odvádzania elektrostatického náboja.

Predchádzajte vzniku neprípustne vysokého elektrostatického náboja na kovových častiach puzdra zariadenia.

Zarátajte kovové komponenty puzdra do vyrovnania potenciálov.

#### 7.2.2. Požiadavky na mechanikov

##### 7.2.2.1. Požiadavky na používanie ako iskrovo bezpečného prístroja

Ak sa zariadenie používa v teplotnom rozsahu medzi minimálnou povolenou teplotou okolia a teplotou -20 °C, chráňte ho pred účinkami nárazu vmontovaním do okolitého krytu.

Zariadenie so stupňom ochrany aspoň IP20 namontujte v súlade s normou IEC/EN 60529.

## 8. Prevádzka, údržba, opravy

Dodržiavajte špecifické podmienky používania.

Označenia týkajúce sa bezpečnosti sú uvedené na štítku s označením na zariadení alebo dodanom štítku s označením.

Nepoužívajte poškodené alebo znečistené zariadenie.

Zariadenie neopravujte, neupravujte ani s ním nemanipulujte.

Úpravy sú povolené, len ak sú schválené v tomto návode na použitie v dokumentácii k zariadeniu.

V prípade poruchy zariadenie vždy nahraďte originálnym zariadením.

Varovné označenia neodstraňujte.

### 8.1. Požiadavky na používanie ako iskrovo bezpečného prístroja

Zariadenie používajte výhradne s iskrovo bezpečnými obvody v súlade s normou IEC/EN 60079-11.

Druh ochrany sa určuje na základe pripojeného iskrovo bezpečného obvodu.

### 8.2. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Ga

Dodržiavajte údaje v prehľade teplôt pre príslušnú úroveň ochrany zariadenia v certifikáte.

Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú v technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.

### 8.3. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Gb

Dodržiavajte údaje v prehľade teplôt pre príslušnú úroveň ochrany zariadenia v certifikáte.

Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú v technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.

### 8.4. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Da

Dodržiavajte údaje v prehľade teplôt pre príslušnú úroveň ochrany zariadenia v certifikáte.

Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú v technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.

### 8.5. Požiadavky na úrovne ochrany zariadenia Mb

Dodržiavajte údaje v prehľade teplôt pre príslušnú úroveň ochrany zariadenia v certifikáte.

Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú v technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.

## 9. Doručovanie, preprava, likvidácia

Skontrolujte balenie a jeho obsah, či nie sú poškodené.

Skontrolujte, či vám boli doručené všetky položky a či sú to tie položky, ktoré ste si objednali.

Odložte si pôvodný obal. Zariadenie vždy skladujte a prepravujte v pôvodnom obale.

Zariadenie skladujte na čistom a suchom mieste. Musia sa brať do úvahy prípustné podmienky okolia. Pozrite si údajový hárok.

Zariadenie, ako aj vstavané komponenty, obaly a akékoľvek použité batérie je potrebné zlikvidovať v súlade s príslušnými právnymi predpismi a usmerneniami platnými pre danú krajinu.

## 10. Vnútroštátne schválenia Ex

CCC-EX "i"	2020322315002255 Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
------------	--

INMETRO-EX "i"	TUV 13.1123 X
----------------	---------------

UL-HAZLOC "i":	E501628 116-0452
----------------	---------------------

KCC-EX "i":	09-AV4BO-0225/0226/0227
-------------	-------------------------

TIIS-EX "i":	TC16762
--------------	---------

ANZEx "i":	ANZEx 18.3018X
------------	----------------

UKEx "i":	CML 21UKEX21166X
-----------	------------------

## 11. Technické údaje týkajúce sa bezpečnosti

### 11.1. Úroveň ochrany zariadenia Ga

Druh ochrany	Iskrová bezpečnosť
CE označenie	CE-0102

Certifikáty	
Vhodný typ	NJ4-12GM-N...
ATEX certifikát	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX označenie	@II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX PTB 11.0037X
IECEX označenie	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Efektívna interná kapacitancia C <sub>i</sub>	max. 45 nF Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Efektívny interný indukčný odpor L <sub>i</sub>	max. 50 µH Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Maximálna povolená teplota okolia v °C	Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú vo všeobecných technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.
pre ATEX	U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW T6: 73 °C T5: 88 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW T6: 68 °C T5: 83 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW T6: 49 °C T5: 64 °C T4: 67 °C T3: 67 °C T2: 67 °C T1: 67 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW T6: 36 °C T5: 42 °C T4: 42 °C T3: 42 °C T2: 42 °C T1: 42 °C

pre IECEx	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$
	T6: 73 °C
	T5: 88 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
	T2: 100 °C
	T1: 100 °C
	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$
	T6: 68 °C
	T5: 83 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
T2: 100 °C	
T1: 100 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$	
T6: 49 °C	
T5: 64 °C	
T4: 67 °C	
T3: 67 °C	
T2: 67 °C	
T1: 67 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$	
T6: 36 °C	
T5: 42 °C	
T4: 42 °C	
T3: 42 °C	
T2: 42 °C	
T1: 42 °C	

Maximálna povolená teplota okolia v °C	Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú vo všeobecných technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt.
	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$
	T6: 73 °C
	T5: 88 °C
	T4: 100 °C
	T3: 100 °C
	T2: 100 °C
	T1: 100 °C
	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$
	T6: 68 °C
	T5: 83 °C
	T4: 100 °C
T3: 100 °C	
T2: 100 °C	
T1: 100 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$	
T6: 49 °C	
T5: 64 °C	
T4: 67 °C	
T3: 67 °C	
T2: 67 °C	
T1: 67 °C	
$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$	
T6: 36 °C	
T5: 42 °C	
T4: 42 °C	
T3: 42 °C	
T2: 42 °C	
T1: 42 °C	

## 11.2. Úroveň ochrany zariadenia Gb

Druh ochrany	Iskrová bezpečnosť
CE označenie	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NJ4-12GM-N...
ATEX certifikát	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX označenie	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX PTB 11.0037X
IECEX označenie	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Efektívna interná kapacitancia $C_i$	max. 45 nF Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Efektívny interný indukčný odpor $L_i$	max. 50 µH Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.

## 11.3. Úroveň ochrany zariadenia Da

Druh ochrany	Iskrová bezpečnosť
CE označenie	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NJ4-12GM-N...
ATEX certifikát	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX označenie	ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX PTB 11.0037X
IECEX označenie	Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Efektívna interná kapacitancia $C_i$	max. 45 nF Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Efektívny interný indukčný odpor $L_i$	max. 50 µH Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Maximálna povolená teplota okolia v °C	Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú vo všeobecných technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt. $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ 96 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ 48 °C

## 11.4. Úroveň ochrany zariadenia Mb

Druh ochrany	Iskrová bezpečnosť
Certifikáty	
Vhodný typ	NJ4-12GM-N...
IECEX certifikát	IECEX PTB 11.0037X
IECEX označenie	Ex ia I Mb

IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Efektívna interná kapacitancia $C_i$	max. 45 nF Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Efektívny interný indukčný odpor $L_i$	max. 50 $\mu$ H Je zohľadnená dĺžka kábla 10 m.
Maximálna povolená teplota okolia v °C	Dodržiavajte tiež maximálnu povolenú teplotu okolia uvedenú vo všeobecných technických údajoch. Riad'te sa nižšou z uvedených dvoch hodnôt. $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW 67 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW 41 °C