

# Upute za upotrebu

## 1. Označavanje

Induktivni senzor NJ5-18GM-N-5M
Oznaka ATEX Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Ⓜ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
Oznaka IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb
Grupa Pepperl+Fuchs Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Njemačka
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Važenje

Specifični postupci i upute u ovim uputama za rukovanje zahtijevaju ispunjavanje posebnih zahtjeva kako bi se jamčila sigurnost operativnog osoblja.

## 3. Ciljna grupa, osoblje

Odgovornost za planiranje, sastavljanje, puštanje u rad, rad, održavanje i rastavljanje snosi rukovatelj postrojenja.

Osoblje za montažu, instalaciju, puštanje u rad, rad, održavanje i rastavljanje uređaja mora biti prikladno obučeno i kvalificirano. Obučeno i kvalificirano osoblje mora pročitati i usvojiti priručnik za upotrebu.

## 4. Pogledajte dodatnu dokumentaciju

Poštujte zakone, standarde i direktive koji se odnose na predviđenu upotrebu i mjesto rada. Poštujte direktivu 1999/92/EZ za eksplozivna područja.

Odgovarajuće podatkovne tablice, priručnici, izjave o sukladnosti, certifikati ispitivanja u skladu s EZ direktivama, certifikati i sheme, ako su priloženi (pogledajte podatkovnu tablicu), sastavni su dio ovog dokumenta. Te informacije možete pronaći na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Dokument je zbog neprekidnih revidiranja podložan stalnim promjenama. Koristite isključivo najnoviju ažuriranu verziju koju možete pronaći na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Namjena

Odobrena je isključivo prikladna i namjenska upotreba uređaja. Zanemarivanje ovih uputa poništava sva jamstva i oslobađa proizvođača od svih odgovornosti.

Tehnički podaci u podatkovnoj tablici mogu biti djelomično ograničeni informacijama navedenima u ovom priručniku za upotrebu.

Uređaj upotrebljavajte isključivo u navedenim uvjetima okoline i radnim uvjetima.

Uređaj je električni aparat namijenjen za opasna područja.

Certifikat se odnosi isključivo na primjenu aparata u atmosferskim uvjetima.

Ako uređaj koristite izvan atmosferskih uvjeta, nužno je smanjiti dopuštene sigurnosne parametre.

Uređaj se koristi u opasnim područjima koja sadrže plin, pare i izmaglicu.

Uređaj se koristi u opasnim područjima koja sadrže zapaljivu prašinu.

Uređaj se može koristiti u podzemnim dijelovima rudnika te u dijelovima površinskih instalacija rudnika koji sadrže rudnički plin i/ili zapaljivu prašinu.

### 5.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Ga

Za odnos priključene vrste kruga, maksimalne dopuštene okolne temperature, efektivnih unutarnjih induktivnih otpora i, ako su priloženi, temperature površine ili temperaturnog razreda, pogledajte odgovarajući certifikat.

Prikladnost uređaja za korištenje na temperaturama okoline > 60 °C i uz vruće površine ispitalo je prijavljeno tijelo.

Za upotrebu u svojstvu aparata prema direktivi ATEX, u tablici temperatura za odgovarajuću razinu zaštite opreme u obzir je uzeto smanjenje temperature od 20 % u skladu s normom EN 1127-1.

### 5.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gb

Za odnos priključene vrste kruga, maksimalne dopuštene okolne temperature, efektivnih unutarnjih induktivnih otpora i, ako su priloženi, temperature površine ili temperaturnog razreda, pogledajte odgovarajući certifikat.

Prikladnost uređaja za korištenje na temperaturama okoline > 60 °C i uz vruće površine ispitalo je prijavljeno tijelo.

### 5.3. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Da

Za odnos priključene vrste kruga, maksimalne dopuštene okolne temperature, efektivnih unutarnjih induktivnih otpora i, ako su priloženi, temperature površine ili temperaturnog razreda, pogledajte odgovarajući certifikat.

Prikladnost uređaja za korištenje na temperaturama okoline > 60 °C i uz vruće površine ispitalo je prijavljeno tijelo.

### 5.4. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Mb

Za odnos priključene vrste kruga, maksimalne dopuštene okolne temperature, efektivnih unutarnjih induktivnih otpora i, ako su priloženi, temperature površine ili temperaturnog razreda, pogledajte odgovarajući certifikat.

Prikladnost uređaja za korištenje na temperaturama okoline > 60 °C i uz vruće površine ispitalo je prijavljeno tijelo.

## 6. Nepravilno korištenje

Zaštita osoblja i postrojenja nije osigurana ako se uređaj ne upotrebljava u skladu s njegovom namjenom.

## 7. Montaža i instalacija

Poštujte upute za instalaciju prema normi IEC/EN 60079-14.

Sigurnosne oznake nalaze se na nazivnoj pločici uređaja ili na isporučenoj nazivnoj pločici.

Isporučenu nazivnu pločicu postavite u neposrednu blizinu uređaja.

Nazivnu pločicu postavite tako da se može pročitati i da ne postoji opasnost od njezinog brisanja. U obzir uzмите uvjete okoline.

Nemojte montirati oštećen ili prljav uređaj.

Uređaj montirajte tako da zadovoljava navedeni stupanj zaštite prema normi IEC/EN 60529.

Ako upotrebljavate uređaj u okolini podložnoj nepovoljnim uvjetima, morate prikladno zaštititi uređaj.

Zabranjeno je uklanjati oznake upozorenja.

### 7.1. Zahtjevi za korištenje kao samosigurni aparat

Prilikom povezivanja samosigurnih uređaja sa samosigurnim krugovima odgovarajućih aparata poštuјte maksimalne vrijednosti za zaštitu od eksplozije (potvrda samosigurnosti). Pridržavajte se normi IEC/EN 60079-14 ili IEC/EN 60079-25.

Vrstu zaštite određuje priključeni samosigurni krug.

Uređaj montirajte uz najmanji stupanj zaštite IP20 prema normi IEC/EN 60529.

### 7.2. Posebni uvjeti upotrebe

Uređaj montirajte tako da zadovoljava navedeni stupanj zaštite prema normi IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Zahtjevi za elektrostatiku

Informacije o opasnostima koje uzrokuje elektrostatika možete pronaći u tehničkoj specifikaciji IEC/TS 60079-32-1.

Priloženu nazivnu pločicu nemojte montirati u područja koja se mogu elektrostatski nabiti.

Izbjegavajte nedopustivo visoko elektrostatsko nabijanje metalnih komponenti kućišta uređaja.

Metalne komponente kućišta obuhvatite izjednačavanjem potencijala.

#### 7.2.2. Zahtjevi za mehaniku

##### 7.2.2.1. Zahtjevi za korištenje kao samosigurni aparat

Ako se uređaj koristi u temperaturnom rasponu između minimalne dopuštene okolne temperature i -20 °C, zaštitite ga od udarnih utjecaja montažom u oklopljenje za zaštitu od okoline.

Uređaj montirajte uz najmanji stupanj zaštite IP20 prema normi IEC/EN 60529.

## 8. Rad, održavanje, popravak

Pridržavajte se posebnih uvjeta upotrebe.

Sigurnosne oznake nalaze se na nazivnoj pločici uređaja ili na isporučenoj nazivnoj pločici.

Nemojte upotrebljavati oštećen ili prljav uređaj.

Nemojte popravljati, mijenjati ili manipulirati uređajem.

Dopuštene su samo izmjene odobrene u ovim uputama za upotrebu i u dokumentaciji uređaja.

U slučaju kvara uređaj obavezno zamijenite originalnim uređajem.

Zabranjeno je uklanjati oznake upozorenja.

### 8.1. Zahtjevi za korištenje kao samosigurni aparat

Upotrebljavajte samo uređaje sa samosigurnosnim krugovima koji zadovoljavaju normu IEC/EN 60079-11.

Vrstu zaštite određuje priključeni samosigurni krug.

## 8.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Ga

Pratite tablicu temperatura za odgovarajuću razinu zaštite opreme u certifikatu.

Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.

## 8.3. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gb

Pratite tablicu temperatura za odgovarajuću razinu zaštite opreme u certifikatu.

Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.

## 8.4. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Da

Pratite tablicu temperatura za odgovarajuću razinu zaštite opreme u certifikatu.

Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.

## 8.5. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Mb

Pratite tablicu temperatura za odgovarajuću razinu zaštite opreme u certifikatu.

Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.

## 9. Isporuka, prijevoz, zbrinjavanje

Provjerite ima li na ambalaži ili sadržaju oštećenja.

Provjerite jeste li dobili sve stavke i jesu li dobivene stavke one koje ste naručili.

Sačuvajte originalnu ambalažu. Uređaj obavezno pohranjajte i prevozite u originalnoj ambalaži.

Uređaj pohranjajte na čistom i suhom mjestu. U obzir morate uzeti dopuštene uvjete okoline, pogledajte podatkovnu tablicu.

Zbrinjavanje uređaja, ugrađenih komponenti, ambalaže i baterija (ako se nalaze u uređaju), mora biti u skladu s primjenjivim zakonima i smjernicama odgovarajuće države.

## 10. Odobrenja National Ex

EAC-EX:	TC RU C-DE.AA87.B.00394
UL HAZLOC:	E501628 116-0452
KCC-EX:	09-AV4BO-0225/0226/0227
ANZEx:	ANZEx 18.3018X

## 11. Sigurnosni tehnički podaci

### 11.1. Razina zaštite opreme Ga

Vrsta zaštite	Intrinzična sigurnost
Oznaka CE	CE-0102
Certifikati	
Odgovarajući tip	NJ5-18GM-N...
Certifikacija ATEX	PTB 00 ATEX 2048 X
Oznaka ATEX	Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standardi ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certifikacija IECEx	IECEx PTB 11.0037X
Oznaka IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standardi IECEx	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektivni unutarnji kapacitet $C_i$	maks. 70 nF Razmatra kabel duljine 10 m.
Efektivni unutarnji induktivitet $L_i$	maks. 50 $\mu$ H Razmatra kabel duljine 10 m.
Maksimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.

za ATEX	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 59 °C T5: 71 °C T4: 99 °C T3: 99 °C T2: 99 °C T1: 99 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 56 °C T5: 68 °C T4: 96 °C T3: 96 °C T2: 96 °C T1: 96 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 45 °C T5: 57 °C T4: 81 °C T3: 81 °C T2: 81 °C T1: 81 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 37 °C T5: 49 °C T4: 63 °C T3: 63 °C T2: 63 °C T1: 63 °C
za IECEx	$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 76 °C T5: 91 °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: 73 °C T5: 88 °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: 62 °C T5: 77 °C T4: 81 °C T3: 81 °C T2: 81 °C T1: 81 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 54 °C T5: 63 °C T4: 63 °C T3: 63 °C T2: 63 °C T1: 63 °C

### 11.2. Razina zaštite opreme Gb

Vrsta zaštite	Intrinzična sigurnost
Oznaka CE	CE-0102
Certifikati	
Odgovarajući tip	NJ5-18GM-N...
Certifikacija ATEX	PTB 00 ATEX 2048 X
Oznaka ATEX	Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

Standardi ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certifikacija IECEx	IECEx PTB 11.0037X
Oznaka IECEx	Ex ia IIC T6...T1 Ga
Standardi IECEx	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektivni unutarnji kapacitet $C_i$	maks. 70 nF Razmatra kabel duljine 10 m.
Efektivni unutarnji induktivitet $L_i$	maks. 50 $\mu$ H Razmatra kabel duljine 10 m.
Maksimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.  $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 76 °C T5: 91 °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: 73 °C T5: 88 °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: 62 °C T5: 77 °C T4: 81 °C T3: 81 °C T2: 81 °C T1: 81 °C  $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 54 °C T5: 63 °C T4: 63 °C T3: 63 °C T2: 63 °C T1: 63 °C

### 11.3. Razina zaštite opreme Da

Vrsta zaštite	Intrinzična sigurnost
Oznaka CE	CE-0102
Certifikati	
Odgovarajući tip	NJ5-18GM-N...
Certifikacija ATEX	PTB 00 ATEX 2048 X
Oznaka ATEX	Ⓔ II 1D Ex ia IIC T135°C Da
Standardi ATEX	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
Certifikacija IECEx	IECEx PTB 11.0037X
Oznaka IECEx	Ex ia IIC T135°C Da
Standardi IECEx	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektivni unutarnji kapacitet $C_i$	maks. 70 nF Razmatra kabel duljine 10 m.
Efektivni unutarnji induktivitet $L_i$	maks. 50 $\mu$ H Razmatra kabel duljine 10 m.

Maksimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.  $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ 81 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ 63 °C
--	--

### 11.4. Razina zaštite opreme Mb

Vrsta zaštite	Intrinzična sigurnost
Certifikati	
Odgovarajući tip	NJ5-18GM-N...
Certifikacija IECEx	IECEx PTB 11.0037X
Oznaka IECEx	Ex ia I Mb
Standardi IECEx	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektivni unutarnji kapacitet $C_i$	maks. 70 nF Razmatra kabel duljine 10 m.
Efektivni unutarnji induktivitet $L_i$	maks. 50 $\mu$ H Razmatra kabel duljine 10 m.
Maksimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti.  $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ 81 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ 63 °C