

# Upute za upotrebu

## 1. Označavanje

Induktivni senzor NBN3-F31K2M-Z8L-B23-S-3G-3D
ATEX oznaka Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx oznaka Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

Certifikat može sadržavati nekoliko oznaka Ex. Oznake Ex navedene u certifikatu mogu, ovisno o odgovarajućem uređaju, samo djelomično biti valjane. Oznake Ex koje su valjanje za uređaj možete pronaći na odgovarajućoj nazivnoj pločici ili u ovom dokumentu.

## 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. Pridržavajte se Direktive 1999/92/EC tijekom rada u eksplozivnim područjima.

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 web mjestu [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Namjena

Odobrena je isključivo prikladna i namjenska upotreba uređaja. Zanimarivanje 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.

## 6. Nepravilno korištenje

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

## 7. Montaža i instalacija

Pridržavajte se uputa za montažu u skladu sa standardom 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 uzmite uvjete okoline.

Nemojte montirati oštećen ili prljav uređaj.

Uređaj montirajte u skladu s navedenim stupnjem zaštite iz standarda IEC/EN 60529.

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

Zabranjeno je uklanjati oznake upozorenja.

Spriječite zaprljanje unutrašnjosti uređaja pri odvajanju priključka.

Prije zatvaranja oklopljenja za zaštitu od okoline provjerite jesu li brtve čiste, neoštećene i pravilno postavljene.

### 7.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gc (ec)

Napajanje uređaja mora ispunjavati zahtjeve sigurnosnog malog napona (SELV) ili uzemljenog sigurnosnog malog napona (PELV).

Više nije dopušteno upotrebljavati plastične čepove.

Sve neiskorištene otvore na oklopljenju zatvorite odgovarajućim čepovima.

Upotrebljavajte samo zaustavne čepove koji imaju odgovarajući certifikat za primjenu.

Uređaj je dizajniran za upotrebu u okruženju s onečišćenjem 3. stupnja sukladno standardu IEC/EN 60664-1.

Otvorite uređaj samo u okruženju s onečišćenjem 2. stupnja sukladno standardu IEC/EN 60664-1.

Poštujte zatezni moment vijaka na stezaljkama.

Prilikom odabira materijala za pribor uzmite u obzir da temperatura kućišta može doseći 70 °C.

### 7.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Dc

Uređaj nemojte priključivati na strujni krug.

Napajanje uređaja mora ispunjavati zahtjeve sigurnosnog malog napona (SELV) ili uzemljenog sigurnosnog malog napona (PELV).

Više nije dopušteno upotrebljavati plastične čepove.

Sve neiskorištene otvore na oklopljenju zatvorite odgovarajućim čepovima.

Upotrebljavajte samo zaustavne čepove koji imaju odgovarajući certifikat za primjenu.

Poštujte zatezni moment vijaka na stezaljkama.

Prilikom odabira materijala za pribor uzmite u obzir da temperatura kućišta može doseći 70 °C.

Maksimalna temperatura površine uređaja određena je bez sloja prašine na aparatu.

### 7.3. Posebni uvjeti upotrebe

Uređaj montirajte u skladu s navedenim stupnjem zaštite iz standarda IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Zahtjevi za elektrostatiku

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

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

Opasnosti koje uzrokuje elektrostatika možete umanjiti smanjivanjem stvaranja statičkog elektriciteta. Na primjer, na raspolaganju su vam sljedeći načini smanjivanja stvaranja statičkog elektriciteta:

- Kontrolirajte vlagu u okruženju.
  - Zaštitite uređaj od izravnog strujanja zraka.
  - Osigurajte neprekidan ispuh elektrostatskog napona.
- Izbjegavajte nedopustivo visoko elektrostatsko nabijanje metalnih komponenti kućišta uređaja.
- Metalne komponente kućišta obuhvatite izjednačavanjem potencijala.

#### 7.3.1.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gc (ec)

Izbjegavajte elektrostatske naboje koji mogu uzrokovati elektrostatsko pražnjenje tijekom instalacije, rada ili održavanja uređaja.

#### 7.3.1.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Dc

Izbjegavajte elektrostatske naboje koji mogu uzrokovati elektrostatsko pražnjenje tijekom instalacije, rada ili održavanja uređaja.

#### 7.3.2. Zahtjevi za mehaniku

##### 7.3.2.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gc (ec)

Uređaj montirajte tako da je zaštićen od mehaničkih opasnosti.

Ako koristite zaštitni poklopac SH-F31K2-B13 i aktivator sa zaštitnim poklopcem BT65-F31K2-RG-EN-01, zajamčena je prikladna zaštita uređaja prema standardu IEC/EN 60079-0. Ako je zaštitni poklopac oštećen, zamijenite ga.

Nemojte priključivati ili odspajati napajane električne priključke.

Kabele i kabelaške uvodnice zaštitite od vučnih opterećenja i torzijskih naprezanja ili koristite kabelaške uvodnice sa certifikatom.

##### 7.3.2.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Dc

Uređaj montirajte tako da je zaštićen od mehaničkih opasnosti.

Ako koristite zaštitni poklopac SH-F31K2-B13 i aktivator sa zaštitnim poklopcem BT65-F31K2-RG-EN-01, zajamčena je prikladna zaštita uređaja prema standardu IEC/EN 60079-0. Ako je zaštitni poklopac oštećen, zamijenite ga.

Nemojte priključivati ili odspajati napajane električne priključke.

Kabele i kabelaške uvodnice zaštitite od vučnih opterećenja i torzijskih naprezanja ili koristite kabelaške uvodnice sa certifikatom.

### 7.3.3. Zahtjevi za ultraljubičasto zračenje

#### 7.3.3.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gc (ec)

Uređaj montirajte tako da je zaštićen od ultraljubičastog zračenja. Ako koristite zaštitni poklopac SH-F31K2-B13 i aktivator sa zaštitnim poklopcem BT65-F31K2-RG-EN-01, zajamčena je prikladna zaštita uređaja prema standardu IEC/EN 60079-0. Ako je zaštitni poklopac oštećen, zamijenite ga.

Kabele i spojne vodove instalirajte tako da ih zaštitite od ultraljubičastog zračenja.

#### 7.3.3.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Dc

Uređaj montirajte tako da je zaštićen od ultraljubičastog zračenja. Ako koristite zaštitni poklopac SH-F31K2-B13 i aktivator sa zaštitnim poklopcem BT65-F31K2-RG-EN-01, zajamčena je prikladna zaštita uređaja prema standardu IEC/EN 60079-0. Ako je zaštitni poklopac oštećen, zamijenite ga.

Kabele i spojne vodove instalirajte tako da ih zaštitite od ultraljubičastog zračenja.

### 7.4. Zahtjevi za kabelaške uvodnice

Zabrtvite kućište. Koristite brtvilo prikladno za određenu primjenu. Zabrtvite kabelaške uvojnice s prstenom u obliku slova O ili ravnom brtvom. Upotrebljavajte samo kabelaške uvodnice koje imaju odgovarajući certifikat za primjenu.

Upotrebljavajte isključivo kabelaške uvodnice s rasponom temperature prikladnim za primjenu.

Uvjerite se kako kabelaške uvodnice ne ugrožavaju stupanj zaštite.

## 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.

Spriječite zaprljanje unutrašnjosti uređaja pri odvajanju priključka.

Prije zatvaranja oklopljenja za zaštitu od okoline provjerite jesu li brtve čiste, neoštećene i pravilno postavljene.

#### 8.1. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Gc (ec)

Nemojte prekoračiti maksimalno dopušteni radni napon  $U_{Bmax}$ . Odstupanja nisu dopuštena.

Prekoračenje maksimalne dopuštene izlazne struje nije dopušteno. Spriječite nastanak kratkih spojeva.

#### 8.2. Zahtjevi za razinu zaštite opreme Dc

Nemojte prekoračiti maksimalno dopušteni radni napon  $U_{Bmax}$ . Odstupanja nisu dopuštena.

Prekoračenje maksimalne dopuštene izlazne struje nije dopušteno. Spriječite nastanak kratkih spojeva.

## 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 pohranjujte i prevozite u originalnoj ambalaži.

Uređaj pohranjujte 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

INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0564 X
----------------	---------------

INMETRO-EX "t"	TÜV 22.0565 X
----------------	---------------

UKEx "e":	TÜV 20 ATEX 8592 X
-----------	--------------------

UKEx "t":	TÜV 20 ATEX 8598 X
-----------	--------------------

## 11. Sigurnosni tehnički podaci

### 11.1. Razina zaštite opreme Gc (ec)

Vrsta zaštite	Zaštita povećane sigurnosti "ec"
CE oznaka	CE
Certifikati	

ATEX certifikat	TÜV 20 ATEX 8592 X
ATEX oznaka	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standardi	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEx certifikat	IECEx TUR 20.0062X
IECEx oznaka	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx standardi	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Prenaponska zaštita	Izvedena je zaštita od prijelaznog prenapona amplitude U. $U = 500 \text{ V}$ na 1.2/50 ms, 500 Ohm
Minimalna zaštita od prodiranja	IP 54 u skladu s IEC/EN 60529
Minimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Ta min: -40 °C
Maksimalna dopuštena temperatura okoline u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti. Maksimalni radni napon $U_{Bmax}$ Maksimalna struja trošila $I_{Lmax}$ Minimalni serijski otpor $R_V$ Maksimalni analogni izlazni napon $U_{Amax}$ Maksimalna analogna izlazna struja $I_{Amax}$ na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T6: 35 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T5: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T4: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T3: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T2: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ , T1: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T6: 35 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T5: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T4: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T3: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T2: 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ , T1: 60 °C
Maksimalna vrijednost kruga ventila	$U_V = 32 \text{ V}$ ; $I_V = 240 \text{ mA}$

### 11.2. Razina zaštite opreme Dc

Vrsta zaštite	Zaštita oklopljenjem "tc"
CE oznaka	CE
Certifikati	
ATEX certifikat	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX oznaka	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standardi	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07
IECEx certifikat	IECEx TUR 20.0068X
IECEx oznaka	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx standardi	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11
Minimalna zaštita od prodiranja	IP 6x u skladu s IEC/EN 60529
Minimalna dopuštena okolna temperatura u °C	Ta min: -40 °C
Maksimalna dopuštena temperatura okoline u °C	Također potražite maksimalnu dopuštenu temperaturu okoline navedenu u općim tehničkim podacima. Koristite nižu od dvije vrijednosti. Maksimalni radni napon $U_{Bmax}$ Maksimalna struja trošila $I_{Lmax}$ Minimalni serijski otpor $R_V$ Maksimalni analogni izlazni napon $U_{Amax}$ Maksimalna analogna izlazna struja $I_{Amax}$ na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100 \text{ mA}$ : 60 °C na $U_{Bmax} = 30 \text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50 \text{ mA}$ : 60 °C
Maksimalna vrijednost kruga ventila	$U_V = 32 \text{ V}$ ; $I_V = 240 \text{ mA}$