

# Navodila za uporabo

## 1. Oznaka

Induktivni senzor NBN3-F31K2M-E8-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: www.pepperl-fuchs.com

Potrdilo lahko vsebuje več oznak s stopnjo zaščite Ex. Glede na napravo so lahko oznake s stopnjo zaščite Ex, navedene v potrdilu, le delno veljavne. Oznake s stopnjo zaščite Ex, ki veljajo za napravo, najdete na ustreznih napisnih ploščici ali v tem dokumentu.

## 2. Veljavnost

Določeni postopki in navodila v teh navodilih za uporabo zahtevajo posebne ukrepe za zagotovitev varnosti usposobljenega osebja.

## 3. Ciljna skupina, osebje

Za načrtovanje, sestavo, zagon, obratovanje, vzdrževanje in demontažo je odgovoren obratni operater.

Osebje mora biti primerno usposobljeno in kvalificirano za montažo, namestitve, zagon, obratovanje, vzdrževanje in demontažo naprave. Usposobljeno in kvalificirano osebje mora predhodno razumeti in prebrati navodila za uporabo.

## 4. Referenčna dokumentacija

Upoštevajte zakonodajo, standarde in direktive, ki veljajo za priporočeno rabo in lokacijo uporabe. V zvezi z nevarnimi območji upoštevajte Direktivo 1999/92/EC.

Ustrezne podatkovne tabele, priročniki, izjave o skladnosti, potrdila o EU-pregledu tipa, potrdila in morebitni kontrolni načrti (glej podatkovno tabelo) so sestavni del tega dokumenta. Informacije najdete na tej povezavi [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Dokumentacija se zaradi stalnega posodabljanja nenehno spreminja. Upoštevajte le najnovjšo različico, ki je na voljo v spletnem mestu [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Priporočena raba

Naprava je odobrena le za ustrezno in priporočeno rabo. Neupoštevanje teh navodil razveljavi vso garancijo in proizvajalca razreši vsakršne odgovornosti.

Veljavnost tehničnih podatkov v podatkovni tabeli je lahko delno omejena z informacijami v teh navodilih za uporabo.

Napravo uporabljajte samo v navedenih okoljskih pogojih in stanjih krmljenja.

Naprava je električni aparat za nevarno območje.

Potrdilo velja le za uporabo aparata v atmosferskih pogojih.

Ob uporabi naprave izven atmosferskih pogojev upoštevajte, da je potrebno dovoljene varnostne parametre znižati.

Napravo je mogoče uporabljati na nevarnih območjih s plinom, hlapi in meglico.

Napravo je mogoče uporabljati na nevarnih območjih z vnetljivim prahom.

## 6. Neprimerna uporaba

Zaščita osebja in obrata ob uporabi naprave v nasprotju z njeno priporočeno rabo ni zagotovljena.

## 7. Montaža in namestitev

Upoštevajte navodila za namestitev v skladu s standardom IEC/EN 60079-14.

Oznake glede varnosti se nahajajo na priloženi ali na napravo nameščeni napisni tablici.

Priloženo napisno tablico namestite v neposredni bližini naprave. Napisno tablico namestite tako, da je čitljiva in se ne izbriše. Upoštevajte tudi okoljske pogoje.

Ne namestite poškodovanih ali umazanih naprav.

Napravo namestite skladno z navedeno stopnjo električne zaščite po standardu IEC/EN 60529.

Če napravo uporabljate v okoljih s škodljivimi pogoji, jo ustrezno zaščitite.

Ne odstranjujte opozorilnih oznak.

Ob izklopu konektorja preprečite vstop umazanije v notranjost naprave. Preden zaprete zunanje ohišje, se prepričajte, da so vsa tesnila čista, nepoškodovana in pravilno nameščena.

### 7.1. Zahteve za razred zaščite opreme Gc (ec)

Napravo priključite na električno napajanje, ki ustreza zahtevam nizke napetosti (SELV) ali posebno nizke zaščitne napetosti (PELV).

Uporaba plastičnih čepov ni več dovoljena.

Vse neuporabljene odprtine v ohišju zaprite s primernimi čepi.

Zapiralni čepi morajo imeti ustrezno potrdilo za način uporabe.

Naprava je zasnovana za uporabo v okolju s stopnjo onesnaženosti 3 v skladu s standardom IEC/EN 60664-1.

Napravo odpirajte samo v okolju s stopnjo onesnaženosti 2 v skladu s standardom IEC/EN 60664-1.

Upoštevajte pričvrstitveni moment vijakov na končnikih.

Ob izbiri materialov za dodatke upoštevajte, da se lahko ohišje segreje do 70 °C.

### 7.2. Zahteve za razred zaščite opreme Dc

Naprave ne priključite na glavno omrežje.

Napravo priključite na električno napajanje, ki ustreza zahtevam nizke napetosti (SELV) ali posebno nizke zaščitne napetosti (PELV).

Uporaba plastičnih čepov ni več dovoljena.

Vse neuporabljene odprtine v ohišju zaprite s primernimi čepi.

Zapiralni čepi morajo imeti ustrezno potrdilo za način uporabe.

Upoštevajte pričvrstitveni moment vijakov na končnikih.

Ob izbiri materialov za dodatke upoštevajte, da se lahko ohišje segreje do 70 °C.

Najvišja temperatura površine naprave je določena brez plasti prahu na aparatu.

### 7.3. Posebni pogoji za uporabo

Napravo namestite skladno z navedeno stopnjo električne zaščite po standardu IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Zahteve glede elektrostatike

Informacije o elektrostatičnih nevarnostih si lahko ogledate v tehnični specifikaciji IEC/TS 60079-32-1.

Priložene napisne tablice ne montirajte na mesta, kjer se lahko elektrostatično naelektri.

Elektrostatično nevarnost lahko zmanjšate tako, da zmanjšate nastajanje statične elektrike. Na primer, na voljo imate naslednje možnosti za zmanjšanje nastajanja statične elektrike:

- Spremljanje vlažnosti okolja.
- Zaščita naprave pred neposrednim zračnim tokom.
- Zagotavljanje stalnega odvajanja elektrostatične naelektritve.

Preprečite nedopustno visoko elektrostatično naelektritev kovinskih komponent ohišja naprave.

Kovinske komponente ohišja vključite v izenačitev potencialov.

#### 7.3.1.1. Zahteve za razred zaščite opreme Gc (ec)

Pri nameščanju, uporabi ali vzdrževanju naprave preprečite elektrostatične naelektritve, ki lahko povzročijo elektrostatično razelektritev.

#### 7.3.1.2. Zahteve za razred zaščite opreme Dc

Pri nameščanju, uporabi ali vzdrževanju naprave preprečite elektrostatične naelektritve, ki lahko povzročijo elektrostatično razelektritev.

#### 7.3.2. Zahteve glede mehanike

##### 7.3.2.1. Zahteve za razred zaščite opreme Gc (ec)

Napravo namestite tako, da je zaščiten pred mehanskimi nevarnostmi.

Če uporabljate zaščitni pokrov SH-F31K2-B13 in aktuator z zaščitnim pokrovom BT65-F31K2-RG-EN-01, je zagotovljena ustrezna zaščita naprave v skladu s standardom IEC/EN 60079-0. Če je zaščitni pokrov poškodovan, ga zamenjajte.

Električne povezave ne priklaplajte ali izklaplajte, ko so pod napetostjo.

Kable in kabskeke uvednice zaščitite pred nateznimi in torzijskimi obremenitvami ali uporabite potrjene kabskeke uvednice.

##### 7.3.2.2. Zahteve za razred zaščite opreme Dc

Napravo namestite tako, da je zaščiten pred mehanskimi nevarnostmi.

Če uporabljate zaščitni pokrov SH-F31K2-B13 in aktuator z zaščitnim pokrovom BT65-F31K2-RG-EN-01, je zagotovljena ustrezna zaščita naprave v skladu s standardom IEC/EN 60079-0. Če je zaščitni pokrov poškodovan, ga zamenjajte.

Električne povezave ne priklaplajte ali izklaplajte, ko so pod napetostjo.

Kable in kabskeke uvednice zaščitite pred nateznimi in torzijskimi obremenitvami ali uporabite potrjene kabskeke uvednice.

#### 7.3.3. Zahteve glede ultravijoličnega sevanja

##### 7.3.3.1. Zahteve za razred zaščite opreme Gc (ec)

Napravo montirajte tako, da je zaščiten pred ultravijoličnim sevanjem.

Če uporabljate zaščitni pokrov SH-F31K2-B13 in aktuator z zaščitnim pokrovom BT65-F31K2-RG-EN-01, je zagotovljena ustrezna zaščita naprave v skladu s standardom IEC/EN 60079-0. Če je zaščitni pokrov poškodovan, ga zamenjajte.

Kable in povezovalne linije namestite tako, da so zaščitene pred ultravijoličnim sevanjem.

### 7.3.3.2. Zahteve za razred zaščite opreme Dc

Napravo montirajte tako, da je zaščitena pred ultravijoličnim sevanjem. Če uporabljate zaščitni pokrov SH-F31K2-B13 in aktuator z zaščitnim pokrovom BT65-F31K2-RG-EN-01, je zagotovljena ustrežna zaščita naprave v skladu s standardom IEC/EN 60079-0. Če je zaščitni pokrov poškodovan, ga zamenjajte.

Kable in povezovalne linije namestite tako, da so zaščitene pred ultravijoličnim sevanjem.

### 7.4. Zahteve za kabselske uvodnice

Zatesnite ohišje. Uporabite tesnilo, primerno za navedeno uporabo.

Zatesnite kabselske uvodnice z O-tesnilom ali ploščatim tesnilom.

Kabselske uvodnice morajo imeti ustrežno potrdilo za način uporabe.

Kabselske uvodnice morajo biti primerne za temperaturno območje za način uporabe.

Prepričajte se, da kabselske uvodnice ne vplivajo na stopnjo električne zaščite.

## 8. Obratovanje, vzdrževanje, popravila

Upoštevajte posebne pogoje uporabe.

Oznake glede varnosti se nahajajo na priloženi ali na napravo nameščeni napisni tablici.

Ne uporabljajte poškodovanih ali umazanih naprav.

Ne popravljajte, spreminjajte ali prilagajajte naprave.

Spreminjanje naprave je dovoljeno le, če to dopuščajo ta navodila za uporabo in dokumentacija naprave.

Napravo v primeru okvare vedno zamenjajte z originalno napravo.

Ne odstranjajte opozorilnih oznak.

Ob izklopu konektorja preprečite vstop umazanije v notranjost naprave.

Praden zaprete zunanje ohišje, se prepričajte, da so vsa tesnila čista, nepoškodovana in pravilno nameščena.

### 8.1. Zahteve za razred zaščite opreme Gc (ec)

Največje dovoljene delovne napetosti  $U_{bmax}$  ni dovoljeno preseči.

Odstopanja niso dovoljena.

Največjega dovoljenega izhodnega toka ni dovoljeno preseči. Preprečite kratek stik.

### 8.2. Zahteve za razred zaščite opreme Dc

Največje dovoljene delovne napetosti  $U_{bmax}$  ni dovoljeno preseči.

Odstopanja niso dovoljena.

Največjega dovoljenega izhodnega toka ni dovoljeno preseči. Preprečite kratek stik.

## 9. Dobava, transport, odstranitev

Preverite, ali sta pakiranje in vsebina morda poškodovana.

Preverite, ali ste prejeli vse naročene izdelke in ali so to dejansko naročeni izdelki.

Ohranite originalno pakiranje. Za hrambo in transport vedno uporabljajte originalno pakiranje.

Napravo hranite v čistem in suhem okolju. Upoštevati je treba tudi dopustne okoljske pogoje; glejte podatkovni list.

Odstranjevanje naprave, vgrajenih sestavnih delov, pakiranja in morebitnih vsebovanih baterij mora biti skladno z veljavno zakonodajo in smernicami v posameznih državah.

## 10. Nacionalne odobritve 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. Tehnični podatki glede varnosti

### 11.1. Razred zaščite opreme Gc (ec)

Tip zaščite	Zaščita s povečano varnostjo "ec"
CE oznaka	CE
Potrdila	
ATEX potrdila	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 potrdila	IECEX TUR 20.0062X
IECEX oznaka	Ex ec IIC T6...T1 Gc

IECEX standardi	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Prednapetostna zaščita	Realizirana je zaščita pred prehodno prenapetostjo z amplitudo U. U = 500 V pri 1.2/50 ms, 500 Ohm
Najmanjša zaščita pred vdorom	IP 54 v skladu s IEC/EN 60529
Najmanjša dovoljena temperatura okolja v °C	Ta min: -40 °C
Največja dovoljena temperatura okolja v °C	Upoštevajte tudi najvišjo dovoljeno temperaturo okolja, navedeno v splošnih tehničnih podatkih. Ohranjajte nižjo od obeh vrednosti. Največja delovna napetost $U_{Bmax}$ Največji obremenitveni tok $I_{Lmax}$ Najmanjši upor serije $R_V$ Največja napetost analognega izhoda $U_{Amax}$ Največji tok analognega izhoda $I_{Amax}$ pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T6: 35 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T5: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T4: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T3: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T2: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T1: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T6: 35 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T5: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T4: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T3: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T2: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T1: 60 °C
Največje vrednosti ventilskega vezja	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA

### 11.2. Razred zaščite opreme Dc

Tip zaščite	Zaščita z ohišjem "tc"
CE oznaka	CE
Potrdila	
ATEX potrdila	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX oznaka	ⓂII 3D Ex tc IIC T80°C Dc
ATEX standardi	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07
IECEX potrdila	IECEX TUR 20.0068X
IECEX oznaka	Ex tc IIC T80°C Dc
IECEX standardi	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11
Najmanjša zaščita pred vdorom	IP 6x v skladu s IEC/EN 60529
Najmanjša dovoljena temperatura okolja v °C	Ta min: -40 °C
Največja dovoljena temperatura okolja v °C	Upoštevajte tudi najvišjo dovoljeno temperaturo okolja, navedeno v splošnih tehničnih podatkih. Ohranjajte nižjo od obeh vrednosti. Največja delovna napetost $U_{Bmax}$ Največji obremenitveni tok $I_{Lmax}$ Najmanjši upor serije $R_V$ Največja napetost analognega izhoda $U_{Amax}$ Največji tok analognega izhoda $I_{Amax}$ pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA: 60 °C pri $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA: 60 °C
Največje vrednosti ventilskega vezja	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA