

# Instrukcijų vadovas

## 1. Žymėjimas

Indukcinis jutiklis NBB20-U1K-E2-3G-3D
ATEX žymėjimas ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc ⓂII 3D Ex tc IIC T80°C Dc
IECEx žymėjimas Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIC T80°C Dc

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

Pažymėjime gali būti keli Ex žymėjimai. Priklausomai nuo atitinkamo įrenginio, pažymėjime nurodyti Ex žymėjimai gali galioti tik iš dalies. Prietaisui galiojančius Ex žymėjimus rasite atitinkamoje specifikacijų plokštelėje arba šiame dokumente.

## 2. Svarba

Šiame naudojimo vadove aprašytiems specifiniams procesams ir instrukcijoms taikytinos specialios nuostatos siekiant užtikrinti su prietaisu dirbančio personalo saugumą.

## 3. Tikslinė grupė, personalas

Už planavimą, surinkimą, paleidimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą ir išmontavimą yra atsakingas įrenginių operatorius.

Sumontuoti, įrengti, perduoti eksploatuoti, paleisti veikti, prižiūrėti ir išmontuoti įrenginį gali tik tinkamai išmokytas ir kvalifikuotas personalas. Išmokyti ir kvalifikuoti darbuotojai privalo atidžiai perskaityti naudojimo vadovą.

## 4. Nuorodos į susijusius dokumentus

Laikykitės įstatymų, standartų ir direktyvų, taikytinų įrenginio paskirčiai ir naudojimo vietai. Laikykitės direktyvos 1999/92/EC dėl pavojingų zonų. Atitinkami duomenų lapai, vadovai, atitiktos deklaracijos, ES tipo tyrimų pažymėjimai, sertifikatai ir valdymo brėžiniai, jei taikytini (žr. duomenų lapą), yra neatskiriamos šio dokumento dalys. Ši informacija pateikiama svetainėje [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Norėdami gauti specifinės informacijos apie įrenginį, nuskaitykite ant įrenginio esantį QR kodą arba įveskite serijos numerį serijos numerio paieškoje svetainėje [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Tokia dokumentacija yra nuolat tikslinama ir keičiama. Naujausios dokumentų versijos pateikiamos svetainėje [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Paskirtis

Įrenginys gali būti naudojamas tik atitinkamai numatytai paskirčiai. Jei nepaisoma šių nurodymų, netenkama bet kokių garantijų ir gamintojas neprisiima jokios atsakomybės.

Šiame naudojimo vadove pateikta informacija gali iš dalies apriboti duomenų lape nurodytus techninius duomenis.

Įrenginys naudotinas tik nurodytomis aplinkos ir eksploatavimo sąlygomis.

Įrenginys – tai elektrinis aparatas, skirtas naudoti pavojingoje aplinkoje.

Pažymėjimas taikytinas tik tai įrangai, kuri yra naudojama atmosferos sąlygomis.

Naudojant įrenginį už atmosferos sąlygų ribų, būtina atsižvelgti į apribotus leistinus saugos parametrus.

Įrenginys gali būti naudojamas pavojingoje aplinkoje, kurioje yra dujų, garų ir aerosolių.

Įrenginys gali būti naudojamas pavojingoje aplinkoje, kurioje yra degių dulkių.

## 6. Netinkamas naudojimas

Įrenginį naudojant ne pagal paskirtį, neužtikrinamas personalo ir įrenginių saugumas.

## 7. Montavimas ir įrengimas

Laikykitės įrengimo instrukcijų pagal IEC/EN 60079-14.

Su sauga susijęs žymėjimas nurodytas įrenginio specifikacijų plokštelėje arba kartu tiekiamoje specifikacijų plokštelėje.

Pritvirtinkite kartu tiekiamą specifikacijų plokštelę netoli įrenginio. Pritvirtinkite specifikacijų plokštelę taip, kad būtų įskaitoma ir neištrinama.

Atsižvelkite į aplinkos sąlygas.

Nemontuokite sugadinto ar nešvaraus įrenginio.

Sumontuokite įrenginį, kad jis atitiktų apsaugos laipsnį pagal IEC/EN 60529.

Gabenant taikoma apsauga neatitinka apsaugos laipsnio reikalavimų pagal IEC/EN 60529 nuostatas.

Jei įrenginys bus naudojamas nepalankiomis sąlygomis, turite atitinkamai jį apsaugoti.

Nenuimkite įspėjamųjų žymėjimų.

Atjungę jungtį, neleiskite užsiteršti įrenginio vidinei daliai.

Prieš uždarydami sandarų aptvarą, įsitinkinkite, kad plombos yra švarios, nepažeistos ir tinkamoje padėtyje.

### 7.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Prietaisas yra skirtas naudoti 3 laipsnio taršos aplinkoje pagal IEC/EN 60664-1 nuostatas.

Priverždami atsižvelkite į gnybtų varžtų sukimo momentą.

Pasirinkdami medžiagas priedams, nepamirškite, kad korpuso temperatūra gali pakilti iki 70 °C.

Užtikrinkite laikiną apsaugą. Įsitinkinkite, kad viršutinė laikinos apsaugos vertė neviršija 140 % 85 V.

### 7.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Nejunkite įrenginio prie tinklo grandinės.

Prietaisas yra skirtas naudoti 3 laipsnio taršos aplinkoje pagal IEC/EN 60664-1 nuostatas.

Priverždami atsižvelkite į gnybtų varžtų sukimo momentą.

Pasirinkdami medžiagas priedams, nepamirškite, kad korpuso temperatūra gali pakilti iki 70 °C.

Didžiausia įrenginio paviršiaus temperatūra buvo nustatoma nuvalius nuo įrangos dulkių sluoksnį.

### 7.3. Specialios naudojimo sąlygos

Sumontuokite įrenginį, kad jis atitiktų apsaugos laipsnį pagal IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Su elektrostatika susiję reikalavimai

Informacija apie elektrostatinį pavojų pateikiama techninėje specifikacijoje IEC/TS 60079-32-1.

Nemontuokite kartu tiekiamos specifikacijų plokštelės vietose, kuriose gali būti elektrostatinių krūvių.

Jūs galite sumažinti elektrostatinį pavojų sumažindami statinės elektros energijos generavimą. Statinės elektros energijos generavimą galite sumažinti vienu iš šių būdų:

- kontroliuodami aplinkos drėgmę;
- apsaugodami prietaisą nuo tiesioginio oro srauto;
- pasirūpindami nuolatiniu elektrostatinės įkrovos iškrovimu.

#### 7.3.1.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Naudojimas dujų grupėje IIC:

Venkite elektrostatinių krūvių, nes jie montuojant, naudojant ar prižiūrint įrenginį gali sukelti elektrostatinių iškrovių.

#### 7.3.1.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Venkite elektrostatinių krūvių, nes jie montuojant, naudojant ar prižiūrint įrenginį gali sukelti elektrostatinių iškrovių.

#### 7.3.2. Reikalavimai mechanikai

##### 7.3.2.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Sumontuokite įrenginį taip, kad jis būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų pavojaus.

Prijungę prie tinklo, nejunkite ir neišjunkite elektros jungties.

##### 7.3.2.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Sumontuokite įrenginį taip, kad jis būtų apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų pavojaus.

Prijungę prie tinklo, nejunkite ir neišjunkite elektros jungties.

#### 7.3.3. Reikalavimai dėl ultravioletinės spinduliuotės

##### 7.3.3.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Sumontuokite įrenginį taip, kad jis būtų apsaugotas nuo ultravioletinių spindulių.

Kabelius ir sujungimo linijas įrenkite taip, kad jos būtų apsaugotos nuo ultravioletinių spindulių.

##### 7.3.3.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Sumontuokite įrenginį taip, kad jis būtų apsaugotas nuo ultravioletinių spindulių.

Kabelius ir sujungimo linijas įrenkite taip, kad jos būtų apsaugotos nuo ultravioletinių spindulių.

## 7.4. Kabelių riebokšlių reikalavimai

Užplombuokite korpusą. Pasirinkite plombą, kuri tinka konkrečiai paskirčiai.

### 7.4.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Naudojami kabelių riebokšliai turi būti pritaikyti atitinkamai paskirčiai.

Naudokite tik eksploatuoti tinkamo temperatūros intervalo kabelių riebokšlius.

Įsitinkinkite, kad kabelių riebokšliai nepažeidžia apsaugos laipsnio.

#### 7.4.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Naudojami kabelių riebokšliai turi būti pritaikyti atitinkamai paskirčiai. Naudokite tik eksploatuoti tinkamo temperatūros intervalo kabelių riebokšlius. Įsitinkinkite, kad kabelių riebokšliai nepažeidžia apsaugos laipsnio.

### 8. Naudojimas, techninė priežiūra ir remontas

Laikykitės specialiuųjų sąlygų.

Su sauga susijęs žymėjimas nurodytas įrenginio specifikacijų plokštelėje arba kartu tiekiamoje specifikacijų plokštelėje.

Nenaudokite sugadinto ar nešvaraus įrenginio.

Įrenginio neremontuokite, nemođifikuokite ir niekaip nekeiskite.

Pakeitimus leidžiama atlikti tik tuo atveju, jei tai patvirtinta šiame instrukcijų vadove ir su įrenginiu susijusiuose dokumentuose.

Atsiradus defektui, įrenginys turi būti keičiamas tik originaliu įrenginiu.

Nenuimkite įspėjamųjų žymėjimų.

Atjungę jungtį, neleiskite užsiteršti įrenginio vidinei daliai.

Prieš uždarydami sandarų aptvarą, įsitinkinkite, kad plombos yra švarios, nepažeistos ir tinkamoje padėtyje.

#### 8.1. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Gc (ec)

Neviršykite didžiausios leistinos darbinės įtampos  $U_{Bmax}$ . Nuokrypiai neleistini.

Neviršykite didžiausios leistinos išeinamosios srovės. Venkite trumpojo jungimo.

#### 8.2. Reikalavimai įrangos apsaugos lygiui Dc

Neviršykite didžiausios leistinos darbinės įtampos  $U_{Bmax}$ . Nuokrypiai neleistini.

Neviršykite didžiausios leistinos išeinamosios srovės. Venkite trumpojo jungimo.

### 9. Pristatymas, gabenimas ir šalinimas

Patikrinkite, ar nepažeista pakuotė ir jos turinys.

Patikrinkite, ar gavote visas užsakytas prekes.

Išsaugokite originalią pakuotę. Įrenginys turi būti laikomas ir gabenamas tik originalioje pakuotėje.

Laikykitės įrenginį švarioje ir sausoje vietoje. Būtina atsižvelgti į leistinas aplinkos sąlygas, žr. duomenų lapą.

Įrenginys, integruoti komponentai, pakuotė ir baterijos, jei jų yra viduje, turi būti šalinamos laikantis atitinkamos šalies taikytinų teisės aktų ir nurodymų.

### 10. Saugai svarbūs techniniai duomenys

#### 10.1. Elektromechaninė jungtis

Gnybto jungtis	
Izoliacijos nuėmimo ilgis	5 bis 7 mm
Laidininkas	starr oder flexibel (inkl. Aderendhülse bei flexiblen Leitern)
Skerspjūvis	0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Užveržimo momentas	1,2 Nm + 10 %
Kabelio riebokšlio anga	
Sriegis ir leistina paklaida	M20x1,5 8H
Medžiaga	PA
Sandarinimas	O-Ring oder Flachdichtung
Paviršiaus šiurkštumas	> 3,2
Sienelės storis / sriegio gylis	15 mm / 10 mm
Užveržimo momentas	maks. 7 Nm
Tolesnio veržimo sukimo momentai	
Korpuso varžtai	1,8 Nm

#### 10.2. Įrangos apsaugos lygis Gc (ec)

Apsaugos tipas	Apsauga padidintu saugumu "ec"
CE žymėjimas	CE
Pažymėjimai	
ATEX sertifikatas	TÜV 20 ATEX 8525 X
ATEX žymėjimas	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standartai	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01
IECEX sertifikatas	IECEX TUR 21.0019X

IECEX žymėjimas	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEX standartai	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08
Minimali apsauga nuo medžiagų patekimo	IP 54 pagal IEC/EN 60529
Mažiausia leistina aplinkos temperatūra °C	Ta min: -25 °C
Didžiausia leistina aplinkos temperatūra °C	Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos bendruosiuose techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių. Didžiausia darbinė įtampa $U_{Bmax}$ Maksimali apkrovos srovė $I_{Lmax}$ Mažiausias serijos atsparumas $R_V$ Didžiausia analoginės išvesties įtampa $U_{Amax}$ Didžiausia analoginės išvesties srovė $I_{Amax}$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 200 mA: 50 °C$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA: 52 °C$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 30 mA: 54 °C$

#### 10.3. Įrangos apsaugos lygis Dc

Apsaugos tipas	Apsauga aptvaru "tc"
CE žymėjimas	CE
Pažymėjimai	
ATEX sertifikatas	TÜV 20 ATEX 8526 X
ATEX žymėjimas	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standartai	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07
IECEX sertifikatas	IECEX TUR 21.0020X
IECEX žymėjimas	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEX standartai	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11
Minimali apsauga nuo medžiagų patekimo	IP 6x pagal IEC/EN 60529
Mažiausia leistina aplinkos temperatūra °C	Ta min: -25 °C
Didžiausia leistina aplinkos temperatūra °C	Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos bendruosiuose techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių. Didžiausia darbinė įtampa $U_{Bmax}$ Maksimali apkrovos srovė $I_{Lmax}$ Mažiausias serijos atsparumas $R_V$ Didžiausia analoginės išvesties įtampa $U_{Amax}$ Didžiausia analoginės išvesties srovė $I_{Amax}$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 200 mA: 50 °C$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA: 52 °C$ $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 30 mA: 54 °C$