

# Naudojimo vadovas

## 1. Žymėjimas

Indukcinis jutiklis NJ40-FP-SN-P1
ATEX žymėjimas Ⓢ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb Ⓢ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
IECEx žymėjimas Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb
„Pepperl+Fuchs“ grupė Lilienthalstraße 200, 68307 Manheimas, Vokietija
Internete: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 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/EB dėl pavojingų zonų. Atitinkami duomenų lapai, vadovai, atitiktos deklaracijos, ES tipo tyrimų pažymėjimai, sertifikatai ir valdymo brėžiniai, jei taikytini (žr. duomenų lapą), yra neatskiriama šio dokumento dalys. Ši informacija pateikiama 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 numatyti 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 eksploataavimo 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 aerozolių.

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

Įrenginį galima naudoti požeminėse kasyklų dalyse, taip pat antžeminėse tokių kasyklų dalyse, kuriose yra kasyklų dujų ir (arba) degių dulkių.

### 5.1. Gb įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atitinkamame pažymėjime nurodomas santykis tarp prijungto grandinės tipo, didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, efektyviosios vidinės reaktyviosios varžos ir, jei taikoma, paviršiaus temperatūros ar temperatūros klasės.

Notifikuotoji įstaiga patikrina prietaiso tinkamumą naudoti > 60 °C aplinkos temperatūroje kartu su karštais paviršiais.

### 5.2. Da įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atitinkamame pažymėjime nurodomas santykis tarp prijungto grandinės tipo, didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, efektyviosios vidinės reaktyviosios varžos ir, jei taikoma, paviršiaus temperatūros ar temperatūros klasės.

Notifikuotoji įstaiga patikrina prietaiso tinkamumą naudoti > 60 °C aplinkos temperatūroje kartu su karštais paviršiais.

### 5.3. Mb įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atitinkamame pažymėjime nurodomas santykis tarp prijungto grandinės tipo, didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, efektyviosios vidinės reaktyviosios varžos ir, jei taikoma, paviršiaus temperatūros ar temperatūros klasės.

Notifikuotoji įstaiga patikrina prietaiso tinkamumą naudoti > 60 °C aplinkos temperatūroje kartu su karštais paviršiais.

## 6. Netinkamas naudojimas

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

## 7. Montavimas ir įrengimas

Laikykitės montavimo 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.

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

Nenuimkite įspėjamųjų žymėjimų.

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

### 7.1. Reikalavimai naudojant kaip nuo kibirkščiavimo apsaugotą aparatūrą

Jungdami nuo kibirkščiavimo apsaugotus įrenginius su susijusios įrangos kontūrais, apsaugotais nuo kibirkščiavimo, atsižvelkite į didžiausias viršutines vertes dėl apsaugos nuo sprogdimo (apsaugos nuo kibirkščiavimo patikra). Laikykitės standartų IEC/EN 60079-14 arba IEC/EN 60079-25.

Apsaugos tipas nustatomas pagal prijungtą nuo kibirkščiavimo apsaugotą kontūrą.

### 7.2. Specialios naudojimo sąlygos

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

#### 7.2.1. Su elektrostataka susiję reikalavimai

Informacija apie elektrosstatinį pavojų pateikiama techninėse specifikacijose IEC/TS 60079-32-1.

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

##### 7.2.1.1. Gb įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Naudojimas dujų grupėje IIC:

Venkite elektrosstatinių krūvių, nes jie montuojant, naudojant ar prižiūrint įrenginį gali sukelti elektrosstatinių iškrovų.

##### 7.2.1.2. Da įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Venkite elektrosstatinių krūvių, nes jie montuojant, naudojant ar prižiūrint įrenginį gali sukelti elektrosstatinių iškrovų.

#### 7.2.2. Reikalavimai mechanikai

##### 7.2.2.1. Reikalavimai naudojant kaip nuo kibirkščiavimo apsaugotą aparatūrą

Apsaugokite įrenginį nuo išorinio poveikio, montuodami jį sandariame korpuse, jeigu jis bus naudojamas temperatūros diapazone nuo mažiausios leistinos aplinkos temperatūros iki -20 °C.

Sumontuokite įrenginį, užtikrindami bent IP20 apsaugos lygį pagal IEC/EN 60529.

### 7.3. Kabelių rieboščių reikalavimai

Užplombuokite korpusą. Pasirinkite plombą, kuri tinka konkrečiai paskirčiai.

## 8. Naudojimas, techninė priežiūra ir remontas

Laikykitės specialiųjų sąlygų.

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

Nenaudokite nešvaraus įrenginio.

Įrenginio neremontuokite, nedomifikuokite 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.

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

### 8.1. Reikalavimai naudojant kaip nuo kibirkščiavimo apsaugotą aparatūrą

Naudokite įrenginį tik su kontūrais, apsaugotais nuo kibirkščiavimo, pagal IEC/EN 60079-11.

Apsaugos tipas nustatomas pagal prijungtą nuo kibirkščiavimo apsaugotą kontūrą.

### 8.2. Gb įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atsižvelkite į temperatūros lentelę, pateiktą atitinkamos įrangos apsaugos lygio pažymėjime.

Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių.

### 8.3. Da įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atsižvelkite į temperatūros lentelę, pateiktą atitinkamos įrangos apsaugos lygio pažymėjime.

Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių.

### 8.4. Mb įrangos apsaugos lygio reikalavimai

Atsižvelkite į temperatūros lentelę, pateiktą atitinkamos įrangos apsaugos lygio pažymėjime.

Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių.

## 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.

Laikykite 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. Nacionaliniai Ex patvirtinimai

EAC-EX:	TC RU C-DE.AA87.B.00394
KCC-EX:	18-AVBO-0478X

## 11. Saugai svarbūs techniniai duomenys

### 11.1. Įrangos apsaugos lygis Gb

Apsaugos tipas	Įmontuota sauga
CE žymėjimas	CE-0102
Pažymėjimai	
Tinkamas tipas	NJ40-FP-SN...
ATEX pažymėjimas:	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX žymėjimas	Ⓜ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb
ATEX standartai	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEx pažymėjimas	IECEx PTB 11.0092X
IECEx žymėjimas	Ex ia IIC T6...T1 Gb
IECEx standartai	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektyvi vidinė elektrinė talpa C <sub>i</sub>	maks. 370 nF Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.
Efektyvus vidinis induktyvumas L <sub>i</sub>	maks. 300 μH Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.

Didžiausia leistina aplinkos temperatūra, °C	Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos bendruosiuose techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių. 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: 66 °C T5: 81 °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: 45 °C T5: 60 °C T4: 89 °C T3: 89 °C T2: 89 °C T1: 89 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW T6: 30 °C T5: 45 °C T4: 74 °C T3: 74 °C T2: 74 °C T1: 74 °C
--	---

### 11.2. Įrangos apsaugos lygis Da

Apsaugos tipas	Įmontuota sauga
CE žymėjimas	CE-0102
Pažymėjimai	
Tinkamas tipas	NJ40-FP-SN...
ATEX pažymėjimas:	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX žymėjimas	Ⓜ II 1D Ex ia IIC T135°C Da
ATEX standartai	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEx pažymėjimas	IECEx PTB 11.0092X
IECEx žymėjimas	Ex ia IIC T135°C Da
IECEx standartai	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektyvi vidinė elektrinė talpa C <sub>i</sub>	maks. 370 nF Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.
Efektyvus vidinis induktyvumas L <sub>i</sub>	maks. 300 μH Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.
Didžiausia leistina aplinkos temperatūra, °C	Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos bendruosiuose techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių. U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW 100 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW 100 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW 89 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW 74 °C

### 11.3. Įrangos apsaugos lygis Mb

Apsaugos tipas	Įmontuota sauga
Pažymėjimai	
Tinkamas tipas	NJ40-FP-SN...
IECEX pažymėjimas	IECEX PTB 11.0092X
IECEX žymėjimas	Ex ia I Mb
IECEX standartai	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Efektyvi vidinė elektrinė talpa $C_i$	maks. 370 nF Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.
Efektyvus vidinis induktyvumas $L_i$	maks. 300 $\mu$ H Svarstytinai 10 m kabelio ilgis.
Didžiausia leistina aplinkos temperatūra, °C	Taip pat laikykitės didžiausios leistinos aplinkos temperatūros, nurodytos bendruosiuose techniniuose duomenyse. Laikykitės mažesnės iš nurodytų dviejų verčių.  $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ 89 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ 74 °C