

# Lietošanas pamācība

## 1. Marķējums

Induktīvais devējs NJ1,5-6,5-N-5M
ATEX marķējums ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEx marķējums Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da Ex ia I Mb

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

Sertifikāts var ietvert vairākus Ex marķējumus. Atkarībā no attiecīgās ierīces sertifikātā norādītie Ex marķējumi var būt tikai daļēji derīgi. Ierīce derīgos Ex marķējumus atradīsiet attiecīgajā tehnisko datu plāksnē vai šajā dokumentā.

## 2. Derīgums

Uz konkrētiem šajā lietošanas pamācībā minētiem procesiem un pamācībām attiecas īpaši noteikumi, lai garantētu ekspluatācijas personāla drošību.

## 3. Mērķgrupa, personāls

Par plānošanu, montāžu, nodošanu ekspluatācijā, ekspluatāciju, apkopi un demontēšanu atbild iekārtas operators. Ierīces uzstādīšanu, instalāciju, nodošanu ekspluatācijā, ekspluatāciju, apkopi un demontēšanu drīkst veikt tikai pienācīgi apmācīts un kvalificēts personāls. Apmācītajam un kvalificētajam personālam ir jāizlasa un jāsaprot lietošanas pamācība.

## 4. Atsauc uz papilddokumentiem

Ievērojiet likumus, standartus un direktīvas, kas ir piemērojamas paredzētajam lietošanas veidam un ekspluatācijas vietai. Ievērojiet direktīvu 1999/92/EC par bīstamām zonām. Attiecīgās datu lapas, pamācības, ES atbilstības deklarācijas, ES tipa pārbaudes sertifikāti, sertifikāti un atbilstīgie kontroles rasējumi (skatiet datu lapu) ir neatņemama šī dokumenta daļa. Šo informāciju skatiet vietnē [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Lai uzzinātu konkrētu informāciju par ierīci, noskenējiet QR kodu uz ierīces vai ievadiet sērijas numuru šā numura meklēšanas lodziņā vietnē [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Tā kā dokuments tiek regulāri pārskatīts, tajā pastāvīgi tiek veiktas izmaiņas. Lūdzu, skatiet tikai jaunāko versiju, kas ir atrodama vietnē [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Paredzētais lietošanas veids

Ierīce ir apstiprināta tikai atbilstošam un paredzētajam lietošanas veidam. Ja šī lietošanas pamācība netiks ievērota, garantija zaudēs spēku un ražotājs būs atbrīvots no atbildības. Šajā lietošanas pamācībā sniegtā informācija var daļēji ierobežot datu lapā sniegtos tehniskos datus. Lietojiet ierīci tikai norādītajos apkārtējās vides apstākļos un atbilstīgi ekspluatācijas nosacījumiem. Ierīce ir elektroierīce bīstamām zonām. Sertifikāts attiecas tikai uz aparāta/aparatūras izmantošanu atmosfēras apstākļos. Ja lietojat ierīci ārpus atmosfēras apstākļiem, ņemiet vērā vajadzību pazemināt drošības parametrus. Ierīci var izmantot bīstamās zonās ar gāzi, tvaiku un miglu. Ierīci var izmantot bīstamās zonās ar uzliesmojošiem putekļiem. Ierīci var izmantot raktuvju pazemes daļās, kā arī tajās raktuvju virszemes ēku daļās, kurās ir raktuvju gāzes un/vai viegli uzliesmojoši putekļi.

### 5.1. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Ga

Informāciju par saistību starp savienotās ķēdes veidu, maksimālo atļauto apkārtējo temperatūru, faktisko iekšējo pretestību un, ja tas ir attiecināms, virsmas temperatūru vai temperatūras klasi skatiet attiecīgajā sertifikātā. Paziņotā iestāde ir pārbaudījusi ierīces piemērotību izmantošanai apkārtējā temperatūrā >60 °C kopā ar karstām virsmām. Lai lietotu saskaņā ar Direktīvu ATEX un standartu EN 1127-1, netiek apsvērta virsmas temperatūras samazināšana līdz 80 %.

### 5.2. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Gb

Informāciju par saistību starp savienotās ķēdes veidu, maksimālo atļauto apkārtējo temperatūru, faktisko iekšējo pretestību un, ja tas ir attiecināms, virsmas temperatūru vai temperatūras klasi skatiet attiecīgajā sertifikātā. Paziņotā iestāde ir pārbaudījusi ierīces piemērotību izmantošanai apkārtējā temperatūrā >60 °C kopā ar karstām virsmām.

### 5.3. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Da

Informāciju par saistību starp savienotās ķēdes veidu, maksimālo atļauto apkārtējo temperatūru, faktisko iekšējo pretestību un, ja tas ir attiecināms, virsmas temperatūru vai temperatūras klasi skatiet attiecīgajā sertifikātā. Paziņotā iestāde ir pārbaudījusi ierīces piemērotību izmantošanai apkārtējā temperatūrā >60 °C kopā ar karstām virsmām.

### 5.4. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Mb

Informāciju par saistību starp savienotās ķēdes veidu, maksimālo atļauto apkārtējo temperatūru, faktisko iekšējo pretestību un, ja tas ir attiecināms, virsmas temperatūru vai temperatūras klasi skatiet attiecīgajā sertifikātā. Paziņotā iestāde ir pārbaudījusi ierīces piemērotību izmantošanai apkārtējā temperatūrā >60 °C kopā ar karstām virsmām.

## 6. Neatbilstoša izmantošana

Ja ierīce netiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietošanas veidam, netiek nodrošināta personāla un iekārtas aizsardzība.

## 7. Uzstādīšana un instalācija

Ievērojiet instalācijas norādes saskaņā ar standartu IEC/EN 60079-14. Ierīces tehnisko datu plāksnē vai nodrošinātajā tehnisko datu plāksnē ir norādīti ar drošību saistīti marķējumi.

Piestipriniet nodrošināto tehnisko datu plāksni tieši ierīces tuvumā. Piestipriniet tehnisko datu plāksni tā, lai tā būtu salasāma un netiktu bojāta. Ņemiet vērā apkārtējās vides apstākļus.

Neuzstādiēt bojātu vai netīru ierīci.

Uzstādiēt ierīci tā, lai tā atbilstu noteiktajam aizsardzības līmenim saskaņā ar standartu IEC/EN 60529.

Ja izmantojat ierīci vidēs, kas ir pakļautas nelabvēlīgiem apstākļiem, jums ir jānodrošina attiecīga ierīces aizsardzība.

Nenoņemiet brīdinājuma zīmes.

### 7.1. Prasības attiecībā uz pašdrošas aparatūras izmantošanu

Savienojot pašdrošas ierīces ar saistītās aparatūras pašdrošām ķēdēm, nodrošiniet maksimālās vērtības attiecībā uz sprādzienaizsardzību (iekšējās drošības pārbaude). Ievērojiet standartus IEC/EN 60079-14 vai IEC/EN 60079-25.

Aizsardzības veidu nosaka savienotā pašdrošā ķēde.

### 7.2. Specifiskie lietošanas nosacījumi

Uzstādiēt ierīci tā, lai tā atbilstu noteiktajam aizsardzības līmenim saskaņā ar standartu IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Prasības attiecībā uz elektrostātiku

Informācija par elektrostātisko bīstamību ir sniegta tehniskajā specifikācijā IEC/TS 60079-32-1.

Neuzstādiēt nodrošināto tehnisko datu plāksni zonās, kas var būt elektrostātiski uzlādētas.

Elektrostātisko bīstamību var samazināt, samazinot statiskās elektrības rašanos. Statiskās elektrības rašanos var samazināt, piemēram, šādos veidos:

- kontrolējot vides mitrumu;
- aizsargājot ierīci no tiešas gaisa plūsmas;
- nodrošinot pastāvīgu elektrostātiskās uzlādes novadīšanu.

Novērsiet nepieļaujami augstu ierīces metāla korpusa komponentu elektrostātisko uzlādi.

Iekļaujiet metāla korpusa elementus ekvipotenciālajā savienojumā.

#### 7.2.2. Prasības mehāniķiem

##### 7.2.2.1. Prasības attiecībā uz pašdrošas aparatūras izmantošanu

Sargājiet ierīci no triecieniem, uzstādot to ārējā korpusā, ja tā tiek izmantota temperatūras diapazonā no minimālās pieļaujamās apkārtējās temperatūras līdz -20 °C.

Uzstādiēt ierīci ar aizsardzības līmeni vismaz IP20 saskaņā ar standartu IEC/EN 60529.

## 8. Izmantošana, apkope, remonts

Ņemiet vērā īpašos lietošanas apstākļus.

Ierīces tehnisko datu plāksnē vai nodrošinātajā tehnisko datu plāksnē ir norādīti ar drošību saistīti marķējumi.

Neizmantojiet bojātu vai netīru ierīci.

Neremontējiet, nemainiet ierīci un nemanipulējiet ar to.

Izmaiņas drīkst veikt tikai tad, ja tās ir apstiprinātas šajā lietošanas pamācībā un ierīces dokumentācijā.

Bojājuma gadījumā vienmēr aizstājiet ierīci ar oriģinālu ierīci.

Nenoņemiet brīdinājuma zīmes.

### 8.1. Prasības attiecībā uz pašdrošas aparātūras izmantošanu

Izmantojiet ierīci tikai ar pašdrošām ķēdēm saskaņā ar standartu IEC/EN 60079-11.

Aizsardzības veidu nosaka savienotā pašdrošā ķēde.

### 8.2. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Ga

Ievērojiet sertifikātā norādītajam aprīkojuma aizsardzības līmenim atbilstošo temperatūras tabulu.

Nemiet vērā arī tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.

### 8.3. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Gb

Ievērojiet sertifikātā norādītajam aprīkojuma aizsardzības līmenim atbilstošo temperatūras tabulu.

Nemiet vērā arī tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.

### 8.4. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Da

Ievērojiet sertifikātā norādītajam aprīkojuma aizsardzības līmenim atbilstošo temperatūras tabulu.

Nemiet vērā arī tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.

### 8.5. Prasības attiecībā uz iekārtu aizsardzības līmeni Mb

Ievērojiet sertifikātā norādītajam aprīkojuma aizsardzības līmenim atbilstošo temperatūras tabulu.

Nemiet vērā arī tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.

## 9. Piegāde, transports, nodošana atkritumos

Pārbaudiet, vai iepakojums un tā saturs nav bojāts.

Pārbaudiet, vai esat saņēmis visas preces un vai saņemtās preces ir tās, ko pasūtījāt.

Saglabājiet oriģinālo iepakojumu. Vienmēr uzglabājiet un transportējiet ierīces oriģinālajā iepakojumā.

Uzglabājiet ierīci tīrā un sausā vidē. Nemiet vērā pieļaujamās apkārtējās vides apstākļus (skatiet datu lapu).

Ierīces, iebūvētie komponenti, iepakojums un iekļautās baterijas ir jānodod atkritumos saskaņā ar attiecīgās valsts piemērojamajiem tiesību aktiem un pamatnostādnēm.

## 10. Valsts Ex apstiprinājumi

CCC-EX "i"	2020322315002256 Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
------------	--

INMETRO-EX "i"	TUV 13.1123 X
----------------	---------------

UL-HAZLOC "i":	E501628 116-0452
----------------	---------------------

JPEX "i":	CML 23JPN2306X
-----------	----------------

ANZEx "i":	ANZEx 18.3018X
------------	----------------

UKEx "i":	CML 21UKEX21166X
-----------	------------------

## 11. Ar drošību saistīti tehniskie dati

### 11.1. Iekārtas aizsardzības līmenis Ga

Aizsardzības veids	Iekšējā drošība
CE marķējums	CE-0102
Sertifikāti	
Atbilstošais tips	NJ1,5-6,5...-N...
ATEX sertifikāts	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX marķējums	ⓈII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX standarti	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikāts	IECEX PTB 11.0037X
IECEX marķējums	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX standarti	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Faktiskā iekšējā kapacitāte C <sub>i</sub>	max. 30 nF Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.

Faktiskā iekšējā induktivitāte L <sub>i</sub>	max. 50 μH Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Maksimālā pieļaujamā apkārtējā temperatūra °C	Nemiet vērā arī vispārīgajos tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.
paredzēts ATEX	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: 68 °C T5: 83 °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: 49 °C T5: 64 °C T4: 67 °C T3: 67 °C T2: 67 °C T1: 67 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW T6: 36 °C T5: 42 °C T4: 42 °C T3: 42 °C T2: 42 °C T1: 42 °C
paredzēts IECEx	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: 68 °C T5: 83 °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: 49 °C T5: 64 °C T4: 67 °C T3: 67 °C T2: 67 °C T1: 67 °C U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW T6: 36 °C T5: 42 °C T4: 42 °C T3: 42 °C T2: 42 °C T1: 42 °C

### 11.2. Iekārtas aizsardzības līmenis Gb

Aizsardzības veids	Iekšējā drošība
CE marķējums	CE-0102
Sertifikāti	
Atbilstošais tips	NJ1,5-6,5...-N...
ATEX sertifikāts	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX marķējums	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX standarti	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikāts	IECEX PTB 11.0037X
IECEX marķējums	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX standarti	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Faktiskā iekšējā kapacitāte $C_i$	max. 30 nF Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Faktiskā iekšējā induktivitāte $L_i$	max. 50 μH Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Maksimālā pieļaujamā apkārtējā temperatūra °C	Nemiet vērā arī vispārīgajos tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.  $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 73 °C T5: 88 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C  $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 68 °C T5: 83 °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: 49 °C T5: 64 °C T4: 67 °C T3: 67 °C T2: 67 °C T1: 67 °C  $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 76 \text{ mA}, P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 36 °C T5: 42 °C T4: 42 °C T3: 42 °C T2: 42 °C T1: 42 °C

### 11.3. Iekārtas aizsardzības līmenis Da

Aizsardzības veids	Iekšējā drošība
CE marķējums	CE-0102
Sertifikāti	
Atbilstošais tips	NJ1,5-6,5...-N...
ATEX sertifikāts	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX marķējums	ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
ATEX standarti	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikāts	IECEX PTB 11.0037X
IECEX marķējums	Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEX standarti	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Faktiskā iekšējā kapacitāte $C_i$	max. 30 nF Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.

Faktiskā iekšējā induktivitāte $L_i$	max. 50 μH Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Maksimālā pieļaujamā apkārtējā temperatūra °C	Nemiet vērā arī vispārīgajos tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.  $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 64 \text{ mW}$ 96 °C $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 52 \text{ mA}, P_i = 169 \text{ mW}$ 48 °C

### 11.4. Iekārtas aizsardzības līmenis Mb

Aizsardzības veids	Iekšējā drošība
Sertifikāti	
Atbilstošais tips	NJ1,5-6,5...-N...
IECEX sertifikāts	IECEX PTB 11.0037X
IECEX marķējums	Ex ia I Mb
IECEX standarti	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Faktiskā iekšējā kapacitāte $C_i$	max. 30 nF Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Faktiskā iekšējā induktivitāte $L_i$	max. 50 μH Tiek pieņemts, ka kabeļa garums ir 10 m.
Maksimālā pieļaujamā apkārtējā temperatūra °C	Nemiet vērā arī vispārīgajos tehniskajos datos norādīto maksimālo pieļaujamo apkārtējo temperatūru. Nodrošiniet zemāko no abām vērtībām.  $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 25 \text{ mA}, P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 52 \text{ mA}, P_i = 169 \text{ mW}$ 67 °C $U_i = 16 \text{ V}, I_i = 76 \text{ mA}, P_i = 242 \text{ mW}$ 41 °C