

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

Induktiivinen anturi NJ40-FP-SN-P4
ATEX merkintä ⓂII 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEx merkintä Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da

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

Sertifikaatissa voi olla useita Ex-merkintöjä. Sertifikaatissa määritellyt Ex-merkinnät voivat olla laitteesta riippuen vain osittain voimassa. Laitteen Ex-merkinnät löytyvät laitteen tyyppikilvestä tai tästä asiakirjasta.

## 2. Kelpoisuus

Tämän käyttöohjeen tietyissä prosesseissa ja ohjeissa vaaditaan erityisten säännösten noudattamista käyttökäyttäjien turvallisuuden takaamiseksi.

## 3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttökäyttäjien on vastuussa suunnittelusta, kokoonpanosta, käyttöönotosta, käytöstä, kunnossapidosta ja purkamisesta. Vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta saa suorittaa laitteen asennus-, käyttöönotto-, käyttö-, kunnossapito- ja purkutoimenpiteitä. Koulutetun henkilökunnan on luettava ja ymmärrettävä käyttöohje.

## 4. Viittaukset muuhun dokumentaatioon

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä. Noudata direktiiviä 1999/92/EC räjähdysvaarallisilla alueilla. Vastaavat tekniset tietolomakkeet, oppaat, vaatimustenmukaisuusvakuutukset, EU-tyyppitarkastustodistukset, sertifikaatit ja piirikaaviot soveltuvin osin (katso tekniset tietolomakkeet) kuuluvat olennaisesti tähän asiakirjaan. Nämä tiedot ovat saatavissa osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Saat lisätietoja laitteesta skannaamalla laitteen QR-koodin tai syöttämällä sarjanumeron sarjanumerohakuun osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Jatkuvien tarkastusten vuoksi dokumentaatio muuttuu koko ajan. Tarkista tämän vuoksi aina uusien versio osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Käyttötarkoitus

Laite on hyväksytty vain käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön. Tämän käyttöohjeen noudattamatta jättäminen kumoaa takuun ja vapauttaa valmistajan vastuusta.

Tässä käyttöohjeessa esitettävät tiedot voivat rajoittaa osittain teknisten tietolomakkeiden sisältämiä tietoja.

Käytä laitetta vain määritellyissä ympäristö- ja käyttöolosuhteissa.

Laite on räjähdysvaarallisille alueille sopiva sähkölaite.

Todistusta sovelletaan vain laitteen käyttöön ilmakehän olosuhteissa.

Jos käytät laitetta ilmakehän olosuhteiden ulkopuolella, ota huomioon, että sallittuja turvallisuusparametreja on laskettava.

Laitetta voi käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla, joissa on kaasua, höyryä ja sumua.

Laitetta voi käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla, joissa on palavaa pölyä.

### 5.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gb

Katso asianmukaisesta todistuksesta liitetyn piirityypin, suurimman sallitun ympäristölämpötilan ja tehokkaiden sisäisten reaktanssien ja tarvittaessa pintalämpötilan tai lämpötilaluokan väliset suhteet.

Ilmoitettu laitos on tarkastanut laitteen sopivuuden käyttöön ympäristölämpötiloissa >60 °C ja kuumien pintojen yhteydessä.

### 5.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Da

Katso asianmukaisesta todistuksesta liitetyn piirityypin, suurimman sallitun ympäristölämpötilan ja tehokkaiden sisäisten reaktanssien ja tarvittaessa pintalämpötilan tai lämpötilaluokan väliset suhteet.

Ilmoitettu laitos on tarkastanut laitteen sopivuuden käyttöön ympäristölämpötiloissa >60 °C ja kuumien pintojen yhteydessä.

## 6. Säätöjenvastainen käyttö

Henkilöstön ja tehtaan turvallisuutta ei voida taata, jos laitetta ei käytetä sen käyttötarkoituksen mukaan.

## 7. Asennus

Noudata asennusohjeita standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitetyssä tai sen mukana toimitetussa tyyppikilvestä.

Kiinnitä mukana toimitettu tyyppikilpi laitteen välittömään läheisyyteen. Kiinnitä tyyppikilpi siten, että se on luettavissa eikä lähde irti. Ota huomioon ympäristöolosuhteet.

Älä asenna vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Asenna laite niin, että se vastaa määritettyä suojaluokkaa standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.

Jos käytät laitetta ympäristöissä, jotka ovat alttiita haitallisille olosuhteille, laite on suojattava vastaavasti.

Älä poista varoitusmerkintöjä.

Varmista ennen ympäröivän kotelon sulkemista, että tiivisteet ovat puhtaita, ehjiä ja oikein asennettuja.

### 7.1. Luonnostaan vaarattomana laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Kun luonnostaan vaarattomia laitteita liitetään liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomiin piireihin, räjähdysuojauksen enimmäishuippuarvoja on noudatettava (luonnostaan vaarattomuuden varmistus). Noudata standardia IEC/EN 60079-14 tai IEC/EN 60079-25.

Liitetty luonnostaan vaaraton piiri määrittää suojaustyyppin.

### 7.2. Erityiset ehdot

Asenna laite niin, että se vastaa määritettyä suojaluokkaa standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.

#### 7.2.1. Sähköstaattikkaa koskevat vaatimukset

Tietoja sähköstaattisista vaaroista on teknisissä tiedoissa IEC/TS 60079-32-1.

Älä asenna toimitettua tyyppikilpeä alueille, jotka voivat olla sähköstaattisesti varautuneita.

Voit vähentää sähköstaattisia vaaroja minimoimalla staattisen sähköän muodostumisen. Käytettävissä on esimerkiksi seuraavat vaihtoehdot staattisen sähköän muodostumisen minimoimiseksi:

- Säätö ympäristön kosteutta.
- Suojaa laitetta suoralla ilmajohdauksella.
- Varmista, että sähköstaattinen varaus johdetaan jatkuvasti pois.

Vältä laitteen metallisten kotelon osien liian korkeaa sähköstaattista varausta.

Sisällytä metalliset kotelon osat potentiaalinsäätöön.

Metallikotelon osat ovat pinnoitettuja. Jos liitännän on johdettava sähköä, ohita pinnoitus asianmukaisella tavalla.

#### 7.2.1.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gb

Kaasuryhmää IIC koskevat vaatimukset:

Vältä sähköstaattista varausta, joka voi johtaa sähköstaattiseen purkaukseen laitteen asentamisen, käytön tai ylläpidon yhteydessä.

#### 7.2.1.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Da

Vältä sähköstaattista varausta, joka voi johtaa sähköstaattiseen purkaukseen laitteen asentamisen, käytön tai ylläpidon yhteydessä.

#### 7.2.2. Mekaniikan vaatimukset

##### 7.2.2.1. Luonnostaan vaarattomana laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Suojaa laite iskuiltä asentamalla siihen ympäröivä kotelo, jos sitä käytetään pienimmän sallitun ympäristölämpötilan ja lämpötilan -20 °C välisellä lämpötila-alueella.

Käytä laitteen asentamisessa vähintään suojaluokkaa IP20 standardin IEC/EN 60529 mukaisesti.

### 7.3. Kaapelitiivisteitä koskevat vaatimukset

Tiivistä kotelo. Käytä määritellyyn käyttöön sopivaa tiivistettä.

## 8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Noudata erityisiä käyttöolosuhteita.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitetyssä tai sen mukana toimitetussa tyyppikilvestä.

Älä käytä vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Älä korjaa, muuta tai peukaloi laitetta.

Muutokset ovat sallittuja vain, jos ne on hyväksytty tässä käyttöohjeessa ja laitetta koskevassa dokumentaatioissa.

Vaihda laite aina vian ilmetessä alkuperäislaitteeseen.

Älä poista varoitusmerkintöjä.

Varmista ennen ympäröivän kotelon sulkemista, että tiivisteet ovat puhtaita, ehjiä ja oikein asennettuja.

## 8.1. Luonnostaan vaarattomana laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Käytä vain laitetta, jossa on luonnostaan vaarattomat piirit standardin IEC/EN 60079-11 mukaan.

Liitetty luonnostaan vaaraton piiri määrittää suojaustyyppin.

## 8.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gb

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

Noudata teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa.

## 8.3. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Da

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

Noudata teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa.

## 9. Toimitus, kuljetus, hävittäminen

Varmista, että pakkaus ja sen sisältö eivät ole vaurioituneet.

Varmista, että olet saanut kaikki tuotteet, jotka olet tilannut.

Säilytä alkuperäispakkaus. Säilytä ja kuljeta laitetta aina alkuperäispakkauksessa.

Säilytä laitetta puhtaassa ja kuivassa ympäristössä. Sallittuja ympäristöolosuhteita on noudatettava. Katso tiedot tietolomakkeesta.

Laitteen, sen komponenttien, pakkauksen ja mahdollisesti mukana olevien paristojen hävittäminen on tehtävä kussakin maassa sovellettavien lakien ja suositusten mukaisesti.

## 10. Kansalliset Ex-hyväksynnit

KCC-EX "i":	18-AVBO-0478X
-------------	---------------

## 11. Turvallisuuden kannalta merkitykselliset tekniset tiedot

### 11.1. Suojausluokka Gb

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	NJ40-FP-SN...
ATEX sertifikaatti	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX merkintä	ⓂII 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb
ATEX standardit	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikaatti	IECEX PTB 11.0092X
IECEX merkintä	Ex ia IIC T6...T1 Gb
IECEX standardit	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi $C_i$	max. 370 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi $L_i$	max. 300 μH 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.

Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa. $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 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: 66 °C T5: 81 °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: 45 °C T5: 60 °C T4: 89 °C T3: 89 °C T2: 89 °C T1: 89 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 30 °C T5: 45 °C T4: 74 °C T3: 74 °C T2: 74 °C T1: 74 °C
--	---

### 11.2. Suojausluokka Da

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	NJ40-FP-SN...
ATEX sertifikaatti	PTB 00 ATEX 2049 X
ATEX merkintä	ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
ATEX standardit	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikaatti	IECEX PTB 11.0092X
IECEX merkintä	Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEX standardit	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi $C_i$	max. 370 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi $L_i$	max. 300 μH 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa. $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ 71 °C