

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

Induktiivinen anturi NJ2-12GK-N-10M-Y89552
ATEX-merkintä Ⓜ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb Ⓜ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
IECEx-merkintä Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksa
Verkkosivu: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Kelpoisuus

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

## 3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttöhenkilöstö 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/EY räjähdysvaarallisilla alueilla.

Vastaavat tekniset tietolomakkeet, oppaat, vaatimustenmukaisuusvakuutukset, EU-tyyppitarkastustodistukset, sertifiikaatit 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).

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

Laitte 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.

Laitte 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.

Laitetta voi käyttää kaivosten maanalaisissa osissa sekä kaivosten maanpäällisten laitteiden osissa, joissa on kaivoskaasua ja/tai palavaa pölyä.

### 5.1. Suojaluokkaa Gb koskevat vaatimukset

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. Suojaluokkaa Da koskevat vaatimukset

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.

### 5.3. Suojaluokkaa Mb koskevat vaatimukset

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 mukaan.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitettyssä tai sen mukana toimitetussa tyyppikilvessä.

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 mukaan.

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

Älä poista varoitusmerkintöjä.

### 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.

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

### 7.2. Erityiset ehdot

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

#### 7.2.1. Sähköstatiikkaa koskevat vaatimukset

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

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

#### 7.2.2. Mekaniikan vaatimukset

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

Suojaa laite iskulta 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 mukaan.

## 8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Noudata erityisiä käyttöolosuhteita.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitettyssä tai sen mukana toimitetussa tyyppikilvessä.

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.

### 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. Suojaluokkaa Gb koskevat vaatimukset

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojaluokan lämpötilataulukkoa.

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

### 8.3. Suojaluokkaa Da koskevat vaatimukset

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojaluokan lämpötilataulukkoa.

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

### 8.4. Suojaluokkaa Mb koskevat vaatimukset

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojaluokan 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-hyväksynät

ANZEx:	ANZEx 18.3018X
--------	----------------

## 11. Turvallisuuden kannalta merkitykselliset tekniset tiedot

### 11.1. Suojausluokka Gb

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE-merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	NJ2-12GK-N...
ATEX-sertifikaatti	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX-merkintä	Ⓜ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb
ATEX-standardit	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEX-sertifikaatti	IECEX PTB 11.0037X
IECEX-merkintä	Ex ia IIC T6...T1 Gb
IECEX-standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi $C_i$	enint. 45 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi $L_i$	enint. 50 $\mu$ H 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila celsiusasteina	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa. $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW T6: 73 °C T5: 88 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW T6: 69 °C T5: 84 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW T6: 51 °C T5: 66 °C T4: 80 °C T3: 80 °C T2: 80 °C T1: 80 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW T6: 39 °C T5: 54 °C T4: 61 °C T3: 61 °C T2: 61 °C T1: 61 °C

### 11.2. Suojausluokka Da

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE-merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	NJ2-12GK-N...
ATEX-sertifikaatti	PTB 00 ATEX 2048 X
ATEX-merkintä	Ⓜ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da
ATEX-standardit	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEX-sertifikaatti	IECEX PTB 11.0037X
IECEX-merkintä	Ex ia IIIC T135°C Da
IECEX-standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi $C_i$	enint. 45 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi $L_i$	enint. 50 $\mu$ H 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila celsiusasteina	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa. $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW 80 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW 61 °C

### 11.3. Suojausluokka Mb

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	NJ2-12GK-N...
IECEX-sertifikaatti	IECEX PTB 11.0037X
IECEX-merkintä	Ex ia I Mb
IECEX-standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi $C_i$	enint. 45 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi $L_i$	enint. 50 $\mu$ H 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila celsiusasteina	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alemmaa arvoa. $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW 100 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW 80 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW 61 °C