

Käyttöohje

1. Merkintä

Induktiivinen anturi SC2-N0-GN
ATEX merkintä ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc ⓂII 1D Ex ia IIC T135°C Da
IECEX merkintä Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T135°C Da Ex ia I Mb

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: www.pepperl-fuchs.com

Sertifikaatissa voi olla useita Ex-merkintöitä. 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 käyttäjien turvallisuuden takaamiseksi.

3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttökoulutus 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.

Jatkuvien tarkastusten vuoksi dokumentaatio muuttuu koko ajan. Tarkista tämän vuoksi aina uusin versio osoitteesta 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 rajoittaa osittain teknisten tietolomakkeiden sisältämiä tietoja.

Käytä laitetta vain määritellyissä ympäristö- ja käyttöolosuhteissa.

Laitte on räjähdysvaarallisille alueille sopiva sähkölaite.

Todistusta sovelletaan vain laitteen käyttöön ilmankäytin olosuhteissa.

Jos käytät laitetta ilmankäytin 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. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Ga

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.

Laitteen ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaista käyttöä varten on otettu huomioon lämpötilan pudotus 20 % standardin EN 1127-1 mukaisesti vastaavan suojaluokan lämpötilaluokassa.

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Mb

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. Sääntöjenvastainen 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 kiinnitettyssä 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.

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. Sähköstaattisia vaaroita 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 sähköön muodostumisen. Käytettävissä on esimerkiksi seuraavat vaihtoehdot staattisen sähköön muodostumisen minimoimiseksi:

- Säätöle ympäristön kosteutta.
- Suojaa laitetta suoralta ilmvirtaukselta.
- Varmista, että sähköstaattinen varaus johdetaan jatkuvasti pois.

7.2.2. Mekaniikan vaatimukset

7.2.2.1. Luonnostaan vaarattomana laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Asenna laite niin, että paljas valuhartsipinta ei altistu mekaanisille vaaroille.

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 mukaisesti.

8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Noudata erityisiä käyttöolosuhteita.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitettyssä 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.

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 suojaustyyppiin.

8.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Ga

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

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

8.3. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gb

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

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

8.4. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Da

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

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

8.5. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Mb

Noudata todistuksessa esitettyä vastaavan suojausluokan lämpötilataulukkoa.

Noudata teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alempaa 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-hyväksynnät

Ex NEPSI "i":	GYJ16.1391X
UL-HAZLOC "i":	E501628 116-0453

11. Turvallisuuden kannalta merkitykselliset tekniset tiedot

11.1. Suojausluokka Ga

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	SC2-N0...
ATEX sertifikaatti	PTB 99 ATEX 2219 X
ATEX merkintä	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX standardit	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikaatti	IECEX PTB 11.0091X
IECEX merkintä	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi C _i	max. 150 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi L _i	max. 150 µH 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alempaa arvoa.

seuraavalle: ATEX	U _i = 16 V, I _i = 25 mA, P _i = 34 mW T6: 55 °C T5: 67 °C T4: 95 °C T3: 95 °C T2: 95 °C T1: 95 °C U _i = 16 V, I _i = 25 mA, P _i = 64 mW T6: 48 °C T5: 60 °C T4: 88 °C T3: 88 °C T2: 88 °C T1: 88 °C U _i = 16 V, I _i = 52 mA, P _i = 169 mW T6: 23 °C T5: 35 °C T4: 63 °C T3: 63 °C T2: 63 °C T1: 63 °C U _i = 16 V, I _i = 76 mA, P _i = 242 mW T6: 6 °C T5: 18 °C T4: 46 °C T3: 46 °C T2: 46 °C T1: 46 °C
seuraavalle: IECEx	U _i = 16 V, I _i = 25 mA, P _i = 34 mW T6: 72 °C T5: 87 °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: 65 °C T5: 80 °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: 40 °C T5: 55 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C U _i = 16 V, I _i = 76 mA, P _i = 242 mW T6: 23 °C T5: 38 °C T4: 54 °C T3: 54 °C T2: 54 °C T1: 54 °C

11.2. Suojausluokka Gb

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	SC2-N0...
ATEX sertifikaatti	PTB 99 ATEX 2219 X
ATEX merkintä	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

ATEX standardit	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01
IECEX sertifikaatti	IECEX PTB 11.0091X
IECEX merkintä	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi C_i	max. 150 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi L_i	max. 150 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: 72 °C T5: 87 °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: 65 °C T5: 80 °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: 40 °C T5: 55 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 23 °C T5: 38 °C T4: 54 °C T3: 54 °C T2: 54 °C T1: 54 °C

11.3. Suojausluokka Gc (ic)

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE
sertifikaatit	
ATEX sertifikaatti	PF13CERT2895X
ATEX merkintä	ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
ATEX standardit	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi C_i	max. 150 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi L_i	max. 150 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. $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 66 °C T5: 81 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 65 °C T5: 80 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 40 °C T5: 55 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ T6: 23 °C T5: 38 °C T4: 54 °C T3: 54 °C T2: 54 °C T1: 54 °C
--	---

11.4. Suojausluokka Da

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
CE merkintä	CE-0102
sertifikaatit	
Soveltuva tyyppi	SC2-N0...
ATEX sertifikaatti	PTB 99 ATEX 2219 X
ATEX merkintä	ⓂII 1D Ex ia IIC 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 11.0091X
IECEX merkintä	Ex ia IIC T135°C Da
IECEX standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi C_i	max. 150 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi L_i	max. 150 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 $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ 75 °C $U_i = 16 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ 54 °C

11.5. Suojausluokka Mb

Suojaustyyppi	Luonnostaan vaaraton
sertifikaatit	

Soveltuva tyyppi	SC2-N0...
IECEX sertifiikaatti	IECEX PTB 11.0091X
IECEX merkintä	Ex ia I Mb
IECEX standardit	IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi C_i	max. 150 nF 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Vaikuttava sisäinen induktanssi L_i	max. 150 μ H 10 m:n kaapelin pituus huomioidaan.
Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alempaa 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 75 °C $U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW 54 °C