

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

Kommunikointiyksiköt FB8203*, FB8204*, FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8209*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksa
EU-sertifikaatti: PTB 97 ATEX 1074 U Ryhmä, kategoria, suojaustyyppi: $\text{Ex}$ II 2(1) G Ex d [ia Ga] IIC Gb

Kommunikointiyksikkö FB8211*
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Saksa
EU-sertifikaatti: PTB 97 ATEX 1074 U Ryhmä, kategoria, suojaustyyppi: $\text{Ex}$ II 2 G Ex d [ib] IIC Gb

## 2. Kelpoisuus

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

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä. Noudata direktiiviä 1999/92/EY räjähdysvaarallisilla alueilla.

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä.

Vastaavat tekniset tietolomakkeet, vaatimustenmukaisuusvakuutukset, EY-tyyppitarkastusodistukset, 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).

Jatkuvien tarkastusten vuoksi dokumentaatio muuttuu koko ajan. Tarkista tämän vuoksi aina uusien versio osoitteesta [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttökäytännön vastuussa suunnittelusta, kokoonpanosta, käyttöönnotosta, käytöstä, kunnossapidosta ja purkamisesta.

Vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta saa suorittaa laitteen asennus-, käyttöönnotto-, käyttö-, kunnossapito- ja purkutoimenpiteitä. Käyttöohje on luettava huolellisesti.

## 4. Käyttötarkoitus

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

Käytä laitetta vain määritellyissä ympäristöolosuhteissa.

Käytä laitetta vain paikallisesti.

Laitte on liitettävä standardin IEC/EN 60079-11 mukaan.

I/O-yksiköitä, kommunikointiyksiköitä ja etä-I/O-järjestelmän tehonsyöttöjä on käytettävä vain asianmukaisten taustalevyjen kanssa.

Taustalevyliitännät eivät ole luonnostaan vaarattomia.

## 5. Sääntöjenvastainen käyttö

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

Laitte ei sovellu signaalien erottamiseen sähköasemilla, ellei sitä ole mainittu erikseen vastaavissa teknisissä tietolomakkeissa.

## 6. Asennus

Tutustu laitteeseen ja lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöönnottoa.

Noudata asianmukaisten taustalevyjen käyttöohjeita.

Laitetta saa käyttää vain määritellyillä ympäristölämpötila-alueella ja määritellyissä suhteellisissa kosteudessa ilman tiivistymistä.

Älä asenna laitetta paikkoihin, joissa olosuhteet voivat olla aggressiiviset.

Kaikkien laitteeseen liitettyjen piirien on oltava ylijänniteluokan II (tai paremman) mukaisia standardin IEC/EN 60664-1 mukaan.

Älä asenna vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita.

Työnnä moduulia paikkaan, kunnes kaikki takakiinnikkeet ovat kytkeytyneet kuuluvasti paikoilleen. Moduulin on kytkeydyttävä kaksi kertaa.

Älä työnnä moduuleja paikkoihin liian kovalla voimalla. Laitteen takaliitännät voivat vaurioitua, jos käytät liikaa voimaa. Tällöin räjähdysvaarallisuus ei voida enää taata.

Noudata asennusohjeita standardin IEC/EN 60079-14 mukaan.

Laitteen asennus ja käyttö tilaluokassa 0 on sallittua vain, jos laite on asennettu ympäröivään koteloon, joka vastaa laitteen suojatasoa Gb.

Jos luonnostaan vaarattomia ja ei-luonnostaan vaarattomia piirejä käytetään yhdessä, ei-luonnostaan vaarattomien piirien liitännät on päällystettävä. Päällysteen on oltava suojausluokan IP30 mukainen standardin IEC/EN 60529 mukaan.

## Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset

Noudata seuraavia kohtia, kun asennat kaapeleita ja kaapelointeja:

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa.

Ota huomioon kuorintapitus.

Kun asennat johtimet, eristysten on ulotuttava liittimeen.

Jos käytät monisäikeisiä johtimia, purista johdinholkit johtimien päihin.

Älä koskaan vedä kaapelista. Muutoin johdin voi irrota liittimestä eikä eristys ole enää taattu. Vedä aina liittimestä.

Käyttämättömät kaapelit ja kaapelointi on joko liitettävä liittimiin tai sidottava tukevasti ja eristettävä.

## Liittyvänä laitteena käyttöä koskevat vaatimukset

Jos luonnostaan vaarattomia piirejä käytetään ei-luonnostaan vaarattomien piirien kanssa, niitä ei enää saa käyttää luonnostaan vaarattomina piireinä.

Liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomat piirit (asennettu turvallisella alueella) voi johtaa räjähdysvaarallisille alueille. Noudata kaikkien ei-luonnostaan vaarattomien piirien erotusäisyyksiä standardin IEC/EN 60079-14 mukaan.

Noudata kahden vierekkäisen luonnostaan vaarattoman piirin erotusäisyyksiä standardin IEC/EN 60079-14 mukaan.

Noudata laitteen enimmäisarvoja, kun liität laitteen luonnostaan vaarattomaan laitteeseen.

Räjähdysvaarallisuuden osalta kenttälaitteen ja liittyvän laitteen vastaavat huippuarvot on otettava huomioon liitettäessä luonnostaan vaarattomia kenttälaitteita liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomiin piireihin (luonnostaan vaarattomuuden varmistus). Noudata myös standardia IEC/EN 60079-14 ja IEC/EN 60079-25.

Jos yhden laitteen useita kanavia kytketään rintaan, varmista että rinnakkaiskytkentä on tehty suoraan laitteen liittimiin. Kun varmistat luonnostaan vaarattomuutta, noudata rinnakkaiskytkennän enimmäisarvoja.

Jos  $L_0$ - ja  $C_0$ -arvoja ei ole määritelty keskitettyjen induktanssien ja kapasitanssien samanaikaiselle esiintymiselle, sovelletaan seuraavaa sääntöä.

- $L_0$ :lle ja  $C_0$ :lle määritettyä arvoa käytetään, jos jokin seuraavista ehtoista täyttyy:
  - Piiri on jakanut vain induktansseja ja kapasitansseja, esim. kaapeleissa ja kaapeloinneissa.
  - Piirin  $L_0$ :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on  $< 1\%$  määritetystä  $L_0$ -arvosta.
  - Piirin  $C_0$ :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on  $< 1\%$  määritetystä  $C_0$ -arvosta.
- Enintään  $50\%$   $L_0$ :lle ja  $C_0$ :lle määritetystä arvosta on käytössä, jos seuraava ehto täyttyy:
  - Piirin  $L_0$ :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on  $\geq 1\%$  määritetystä  $L_0$ -arvosta.
  - Piirin  $C_0$ :n (ilman kaapelia) kokonaisarvo on  $\geq 1\%$  määritetystä  $C_0$ -arvosta.
- Kaasuryhmien I, IIA ja IIB alentunut kapasitanssi ei saa ylittää arvoa  $1\ \mu\text{F}$  (kaapeli mukaan luettuna). Kaasuryhmän IIC alentunut kapasitanssi ei saa ylittää arvoa  $600\ \text{nF}$  (kaapeli mukaan luettuna).

## 7. Ympäröivä kotelo

Aseta ympäröivään koteloon näkyvästi varoitusmerkintä Varoitus – katso käyttöohjeet!

Aseta ympäröivään koteloon näkyvästi varoitusmerkintä Varoitus – ei-luonnostaan vaarattomat piirit suojattu suojausluokan IP30 sisäisellä päällysteellä!

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

Aseta ympäröivään koteloon näkyvästi varoitusmerkintä Varoitus – vältä sähköstaattista varausta!

Sähköistettynä ympäröivän kotelon saa avata kunnossapitoa varten tilaluokassa 1 edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

- Ei-luonnostaan vaarattomien piirien liitännät on suojattava suojausluokan IP30 kannella.
- Kaikkien muiden ympäröivässä kotelossa olevien laitteiden on sallittava ympäröivän kotelon avaaminen sähköistettynä tilaluokassa 1.
- Ympäröivään koteloon on asetettava asianmukainen merkintä.

## 8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Tutustu laitteeseen ja lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä.

Komponenttien korvaaminen voi heikentää luonnostaan vaarattomuutta.

Älä käytä vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita.

Laitetta ei saa korjata, muuttaa tai peukaloita.

Vian ilmetessä vaihda laite aina Pepperl+Fuchsin alkuperäislaitteeseen. Irrota laite vain vastaavalla asennustyökalulla. Asennustyökalu vaatii kaksivaiheisen irrotusmenetelmän.

1 . Avaa lukitus

2 . Irrota

Työnnä moduulia paikkaan, kunnes kaikki takakiinnikkeet ovat kytkeytyneet kuuluvasti paikoilleen. Moduulin on kytkeydyttävä kaksi kertaa.

Älä työnnä moduuleja paikkoihin liian kovalla voimalla. Laitteen takaliitännät voivat vaurioitua, jos käytät liikaa voimaa. Tällöin räjähdysuojausta ei voida enää taata.

Noudata standardia IEC/EN 60079-17 liittyvän laitteen kunnossapidossa ja tarkastamisessa.

Sähköistettynä ympäröivän kotelon saa avata kunnossapitoa varten tilaluokassa 1 edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

- Ei-luonnostaan vaarattomien piirien liitännät on suojattava suojausluokan IP30 kannella.
- Kaikkien muiden ympäröivässä kotelossa olevien laitteiden on sallittava ympäröivän kotelon avaaminen sähköistettynä tilaluokassa 1.
- Ympäröivään koteloon on asetettava asianmukainen merkintä.

Lukuun ottamatta FB I/O -moduuleja, joissa on parannetun turvallisuustason liitännät (Ex e), kaikki FB I/O -moduulit, FB-tehonsyötöt ja FB-kommunikointiyksiköt voidaan sähköistettynä vaihtaa tilaluokkaan 1.

#### **Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset**

Noudata seuraavia kohtia, kun asennat kaapeleita ja kaapelointeja:

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa.

Ota huomioon kuorintapitus.

Kun asennat johtimet, eristyksen on ulotuttava liittimeen.

Jos käytät monisäikeisiä johtimia, purista johdinholkit johtimien päihin.

Älä koskaan vedä kaapelista. Muutoin johdin voi irrota liittimestä eikä eristys ole enää taattu. Vedä aina liittimestä.

Käyttämättömät kaapelit ja kaapeloinnit on joko liitettävä liittimiin tai sidottava tukevasti ja eristettävä.

## **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. Sallitut ympäristöolosuhteet on otettava huomioon (katso tekniset tiedot).

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