

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

<b>Etäpäätelyyksikkö</b> TCU1100-J1-*
<b>PC-yksikkö</b> PCU1100-J1-*
<b>ATEX:</b> ATEX-merkintä: Ⓜ II 2G Ex eb q [ib] IIC T4 IP66 Gb Ⓜ II 2D Ex tb [ib] IIIC T85°C IP66 Db
<b>IECEx:</b> IECEx-merkintä: Ex eb q [ib] IIC T4 IP66 Gb Ex tb [ib] IIIC T85°C IP66 Db
<b>Etäpäätelyyksikkö</b> TCU1200-J2-*
<b>PC-yksikkö</b> PCU1200-J2-*
<b>ATEX:</b> ATEX-merkintä: Ⓜ II 3G Ex ec [ib] IIC T4 IP66 Gc Ⓜ II 3D Ex tc [ib] IIIC T85°C IP66 Dc
<b>IECEx:</b> IECEx-merkintä: Ex ec [ib] IIC T4 IP66 Gc Ex tc [ib] IIIC T85°C IP66 Dc

Tarkista laitteen todellinen suojaustyyppi laitteen tyyppikilvestä. Katso todellinen suojaustyyppi ja mahdolliset rajoitukset asennettujen komponenttien vastaavista teknisistä tiedoista. Tyyppikoodin tähdellä (\*) merkityt kirjaimet osoittavat laiteversion.

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

## 2. 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.

## 3. Viittaukset muuhun dokumentaatioon

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

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

Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä.

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).

Katso asianmukaisesta EU-tyyppitarkastustodistuksesta liitetyn piirityypin, suurimman sallitun ympäristölämpötilan, lämpötilaluokan ja tehokkaiden sisäisten reaktanssien väliset suhteet.

Tarkat tiedot laitteesta, esimerkiksi valmistusvuosi, voidaan tarkistaa lukemalla laitteen QR-koodi. Vaihtoehtoisesti voit syöttää sarjanumeron sarjanumerohakuun sivustollawww.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).

## 4. Käyttötarkoitus

Etäpäätelyyksiköitä TCU1\*00-\* ja PC-yksiköitä PCU1\*00-\* käytetään räjähdysuojattuina laitteina tuotanto- ja valmistusprosessien ohjaamiseen, käyttöön ja visualisointiin tilaluokkien 1 ja 2, syttymisryhmän IIC, tilaluokan 21 ja 22 ja pölyluokan IIIC räjähdysvaarallisilla alueilla tyyppikoodin mukaisen tyyppimäärityksen mukaisesti.

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

Laitetta saa käyttää vain seuraavien laitteiden kanssa:

- Näyttöyksikkö DPU1100-J1-\*\*\*\*\*-X ATEX-sertifikaatin mukaisesti BVS 16 ATEX E 083 X
- Näyttöyksikkö DPU1200-J2-\*\*\*\*\*-X ATEX-sertifikaatin mukaisesti BVS 16 ATEX E 082 X

Laitetta voi myös käyttää virtalähteen PSU1\*00-\* kanssa.

Käytä laitetta vain määritellyissä ympäristö- ja käyttöolosuhteissa.

Katso liitettyjen laitteiden käyttötarkoitus vastaavasta dokumentaatiosta.

Katso asennettujen laitteiden käyttötarkoitus vastaavasta dokumentaatiosta.

Laitte on räjähdysvaarallisille alueille sopiva sähkölaite.

Laitteissa, joihin sovelletaan käytön erityisvaateita, on X-merkintä sertifikaattinumeron perässä.

## 5. Sääntöjenvastainen käyttö

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

Laitte ei sovellu luonnostaan vaarattomien piirien erottamiseen ei-luonnostaan vaarattomista piireistä.

## 6. Asennus

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

Käytä vain valmistajan määrittelemiä lisävarusteita.

Käytä vain yhtä kaapelointia aukkoa kohti.

Käytä vain yhtä johdinta liittintä kohti.

Sovita kaapelitiivisteiden tiiviste-elementti käytettyjen kaapeleiden ja kaapelointien läpimitaan.

Asenna kaapelit ja kaapelitiivisteet standardin IEC/EN 61241-0 mukaisesti.

Varmista, että kaikki kaapelitiivisteet ovat hyvässä kunnossa ja kunnolla kiristettyjä.

Kaapelitiivisteiden lämpötila-alueen on sovellettava käyttöön.

Älä vahingoita ilmanpoistoputkea.

Älä peitä ilmanpoistoputkea.

### Kaapeleita ja kaapelointia koskevat vaatimukset

Noudata seuraavia kohtia, kun asennat kaapeleita ja kaapelointeja:

Asenna kaapelit ja kaapeloinnit niin, että ne ovat suojassa ultravioletisäteilyltä.

Asenna kaapelit ja kaapelitiivisteet niin, että niihin ei kohdistu mekaanisia vaurioita.

Eristyksen dielektrisyysvakion on oltava vähintään 500 V standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Noudata johtimen ytimen sallittua läpimittaa.

Ota huomioon kuorintapitus.

Kun asennat johtimet, eristyksen on ulottuttava liittimeen.

Kun käytät monisäikeisiä johtimia, purista johdinholkit johtimien päihin.

Noudata johtimien vähimmäistaivutussädetä.

Liitetyn johtimen ytimen nimellisläpipleikkaus on 2,5 mm<sup>2</sup> (umpinaiset, ohutsäikeiset ja säikeelliset).

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

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.

Liitä vain laite, joka vastaa standardia IEC/EN 60950-1 ja on suunniteltu turvalliseksi pienoisjännitejärjestelmäksi (SELV).

Laitteen tehonsyötön on täytettävä turvallisen pienoisjännitteen (SELV) tai suojaavan pienoisjännitteen (PELV) vaatimukset.

Varmista, että kaikki kiinnitysosat ovat paikoillaan.

Noudata ruuvien kiristysmomenttia.

Luonnostaan vaarattomien piirien osalta eristyksen dielektrisyysvakion muihin luonnostaan vaarattomiin piireihin ja vaippaan verrattuna on oltava vähintään 500 V standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

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

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat toimitetussa tyyppikilvessä. Varmista, että tyyppikilpi on paikallaan ja luettavissa. Ota huomioon ympäristöolosuhteet.

Kotelossa ei ole maadoitusliittintä. Kotelo on maadoitettu näyttökotelon kiinteän liitännän kautta.

Varmista, että ulkoiset maadoitukset on asennettu ja että ne ovat hyvässä kunnossa (ei vaurioita tai syöpymistä).

Varmista, että liittimet ovat hyvässä kunnossa (ei vaurioita tai syöpymistä).

Asenna laite säänkestävään paikkaan.

Varmista, että käyttöympäristön lattian kantavuus on riittävä.

Jos asennat kotelon betonin päälle, käytä vedonpoistoa. Jos asennat kotelon teräskävykseen, käytä tärinänkestäviä asennustarvikkeita.

Suojaa laite pitkäaikaiselta ja liialliselta mekaaniselta värähtelyltä.

Laitte on raskas. Henkilövahinkojen ja omaisuusvahinkojen välttämiseksi tee asianmukaiset järjestelyt asennusta varten.

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

Vältä kaapeleiden ja kaapelointien liian korkeaa sähköstaattista varausta.

Noudata kaapeleiden ja kaapelointien suurimpia sallittuja pituuksia.

Sisällytä metalliset kotelon osat potentiaalin tasaukseen.

Sähköstaattinen varaus aiheuttaa syttymisvaaran purkauksen sattuessa.

Noudata asennusohjeita standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.  
Noudata asennusohjeita standardin IEC/EN 60079-25 mukaisesti.  
Potentiaalın tasaus on saavutettava luonnostaan vaarattomien piirien mukaisesti.

Liitä kaikki paljaat sähköistämättömät metalliosat suojaohjottimeen.  
Laitte ei sovellu räjähdysvaarallisten alueiden erottamiseen.  
Laitteen voi asentaa kaasuryhmään IIC.

Poista kansi vain, kun räjähdysvaarallisia pitoisuuksia ei ole.  
Laitte on irrotettava tehonsyötöstä ennen asennusta ja kunnossapitoa.  
Tehonsyötön voi aktivoida vasta, kun kaikki toimintaan tarvittavat piirit on koottu ja liitetty kokonaan.

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

Jos laitetta on käytetty luonnostaan vaarattoman piirin (Ex ic) kanssa jännitteellä  $U_o$ , joka on suurempi kuin jännite  $U_i$ , joka on määritelty luonnostaan vaarattomaan suojausluokkaan (Ex ia tai Ex ib), laitetta ei enää saa liittää luonnostaan vaarattomiin (Ex ia tai Ex ib) piireihin.  
Räjähdysuojauksen osalta kenttälaitteen ja liittyvän laitteen vastaavia huippuarvoja on noudatettava liitettäessä luonnostaan vaarattomia kenttälaitteita liittyvän laitteen luonnostaan vaarattomiin piireihin (luonnostaan vaarattomuuden varmistus). Noudata myös standardeja IEC/EN 60079-14 ja IEC/EN 60079-25.

Noudata laitteen enimmäisarvoja, kun liität laitteen luonnostaan vaarattomaan laitteeseen.

Pidä erotusjäisyydet kaikkien ei-luonnostaan vaarattomien piirien ja luonnostaan vaarattomien piirien välillä standardin IEC/EN 60079-14 mukaisina.

Noudata kahden vierekkäisen luonnostaan vaarattoman piirin erotusjäisyyksiä standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Luonnostaan vaarattoman laitteen piirit voi johtaa räjähdysvaarallisille alueille, jolloin on kiinnitettävä erityistä huomiota erotusjäisyyksien säilyttämiseen kaikkiin ei-luonnostaan vaarattomiin piireihin standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

Noudata luonnostaan vaarattoman suojaustyyppin (Ex i) maadoitusvaatimuksia standardin IEC/EN 60079-14 mukaisesti.

#### **Suojausluokkia Gc ja Dc koskevat vaatimukset**

Laitteen asennus ja käyttö on sallittua vain ilmastoidussa tilassa, joka takaa pilaantumisasasteen 2 (tai paremman) standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti.

## **7. Kotelot ja ympäröivät kotelot**

Jos ylimääräisiä ympäröiviä kotelota vaaditaan, seuraavat seikat on otettava huomioon asennuksen yhteydessä:

- Suojausluokka standardin IEC/EN 60529 mukaisesti
- Valonkestävyys standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti
- Iskunkestävyys standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti
- Kemiallinen kestävyys standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti
- Lämpötilankestävyys standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti
- Sähköstaattisuus standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti

Asenna ympäröivä kotelo niin, että kaikki kotelon lähdöt, kuten kaapelitiivisteet ja ilmanpoistoputket, osoittavat alaspäin.

Kotelo on suljettu tehtaalla. Älä avaa koteloa.

Kun kansi on asennettu, varmista, että kaikki kiinnikkeet on kiristetty kunnolla.

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

Suojausluokan varmistaminen:

- Kotelo ei saa olla vaurioitunut, vääntynyt eikä syöpynyt.
- Kaikkien tiivisteiden on oltava ehjiä ja oikein asennettuja.
- Kaikki kotelon ruuvit ja kotelon kannen ruuvit on kiristettävä asianmukaiseen momenttiin.
- Kaikkien kaapelitiivisteiden on oltava sopivan kokoisia tulokaapelin halkaisijaan nähden.
- Kaikki kaapelitiivisteet on kiristettävä asianmukaiseen momenttiin.
- Kaikkien käyttämättömien kaapelitiivisteiden on oltava tiivistettyjä ja suljettuja asianmukaisilla tiivistetulpilla tai sulkutulpilla.

## **8. Käyttö, kunnossapito, korjaus**

Tutustu tuotteeseen ennen sen käyttöä. Lue käyttöohje huolellisesti.

Älä korjaa, muuta tai peukaloi laitetta.

Älä käytä vaurioitunutta tai saastunutta laitetta.

Jos laite asennetaan tilaan, jonka ilmassa on pölyräjähdysvaarallinen pitoisuus, poista yli 5 mm:n pölykertymät säännöllisesti.

Vaihda laite aina vian ilmetessä alkuperäislaitteeseen.

Vian ilmetessä laite on korjautettava Pepperl+Fuchsilla.

Älä poista varoitusmerkintää Varoitus – älä avaa, kun sähköistetty!

Kytke laite irti, ennen kuin liität tai irrotat liittimiä.

Laitteen sähköistuksen poistamisen jälkeen on noudatettava määriteltyä viivettä ennen kannen avaamista.

Jos laite on puhdistettava sen ollessa räjähdysvaarallisella alueella, käytä vain puhdasta, kosteaa liinaa sähköstaattisen varauksen välttämiseksi.

Huolehdi kunnossapidosta ja tarkastamisesta standardin IEC/EN 60079-17 mukaisesti.

Katso lämpötilaluokasta riippuvat lämpötila-alueet EU-tyyppitarkastustodistuksesta.

Käytä vain laitetta, jossa parannetun turvallisuustason (Ex e) liitintila on suljettu.

Poista pöly ennen ympäröivän kotelon avaamista.

## **9. Toimitus, kuljetus, hävittäminen**

Varmista, että pakkaus ja sen sisältö eivät ole vaurioituneet.

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

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.