

# Käyttöohje

## 1. Merkintä

Induktiivinen anturi PMI40-F90-IU2EP-IO-V15-3G-3D
ATEX merkintä ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx merkintä Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

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 käyttökäytön turvallisuuden takaamiseksi.

## 3. Kohderyhmä ja henkilöstö

Käyttökäytön vastuussa suunnittelusta, kokoonpanosta, käyttöönnotosta, käytöstä, kunnossapidosta ja purkamisesta. Vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta saa suorittaa laitteen asennus-, käyttöönnotto-, 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 räjähdyksivaarallisilla 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 osoitteessa [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 räjähdyksivaarallisille alueille sopiva sähkölaite. Todistusta sovelletaan vain laitteen käyttöön ilmakan olosuhteissa. Jos käytät laitetta ilmakan olosuhteiden ulkopuolella, ota huomioon, että sallittuja turvallisuusparametreja on laskettava. Laitetta voi käyttää räjähdyksivaarallisilla alueilla, joissa on kaasua, höyryä ja sumua. Laitetta voi käyttää räjähdyksivaarallisilla alueilla, joissa on palavaa pölyä.

## 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 kiinnitettyinä 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 suojausluokkaa standardin IEC/EN 60529 mukaisesti. Jos käytät laitetta ympäristöissä, jotka ovat alltiita haitallisille olosuhteille, laite on suojattava vastaavasti. Älä poista varoitusmerkintöjä.

Estä laitteen sisäpuolen saastuminen, kun liitin on irrotettu.

### 7.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Laite on suunniteltu käytettäväksi ympäristössä, jonka pilaantumistaso on 3 standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti. Avaa laite vain ympäristössä, jonka pilaantumistaso on 2 standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti. Kun valitset lisävarusteiden materiaaleja, ota huomioon, että kotelon lämpötila voi nousta 70 °C:seen. Järjestä väliaikainen suoja. Varmista, että ylijännitesuojan huippuarvo ei ole yli 140 % 85 V:sta.

### 7.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

Älä kytke laitetta verkkovirtapiiriin. Laite on suunniteltu käytettäväksi ympäristössä, jonka pilaantumistaso on 3 standardin IEC/EN 60664-1 mukaisesti. Kun valitset lisävarusteiden materiaaleja, ota huomioon, että kotelon lämpötila voi nousta 70 °C:seen. Laitteen suurin sallittu pintalämpötila on määritetty ilman laitteen pinnan pölykertymää.

### 7.3. Erityiset ehdot

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

#### 7.3.1. Sähköstaattisia 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 sähkön muodostumisen. Käytettävissä on esimerkiksi seuraavat vaihtoehdot staattisen sähkön muodostumisen minimoimiseksi:

- Säättele ympäristön kosteutta.
- Suojaa laitetta suoralta ilmvirtaukselta.
- Varmista, että sähköstaattinen varaus johdetaan jatkuvasti pois. Vältä metallisten liittimen osien liian korkeaa sähköstaattista varausta. Sisällytä metalliset liittimen osat potentiaalin tasaukseen.

#### 7.3.1.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Kaasuryhmää IIC koskevat vaatimukset: Vältä sähköstaattista varausta, joka voi johtaa sähköstaattiseen purkaukseen laitteen asentamisen, käytön tai ylläpidon yhteydessä.

#### 7.3.1.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

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

#### 7.3.2. Mekaniikan vaatimukset

##### 7.3.2.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Asenna laite niin, että se on suojattu mekaaniselta vaaralta. Älä liitä tai irrota sähköliitäntää, kun se on sähköistetty.

##### 7.3.2.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

Asenna laite niin, että se on suojattu mekaaniselta vaaralta. Älä liitä tai irrota sähköliitäntää, kun se on sähköistetty.

#### 7.3.3. Ultraviolettisäteilyyn liittyvät vaatimukset

##### 7.3.3.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Asenna laite niin, että se on suojassa ultraviolettisäteilyltä. Asenna kaapelit ja kaapeloinnit niin, että ne ovat suojassa ultraviolettisäteilyltä.

##### 7.3.3.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

Asenna laite niin, että se on suojassa ultraviolettisäteilyltä. Asenna kaapelit ja kaapeloinnit niin, että ne ovat suojassa ultraviolettisäteilyltä.

#### 7.3.4. Liittimiä koskevat vaatimukset

##### 7.3.4.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Liitä laite standardin IEC/EN 60079-14 vaatimusten mukaisesti. Varmista, että laitteella on vähintään suojausluokkaa IP54 standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti.

Varmista, että liittimet eivät ole suojausluokan vastaisia. Liittimien on oltava asianmukaisesti sertifioituja käyttötarkoitusta varten. Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä.

Tarkkaile liitososien toimintaa, katso tekniset tietolomakkeet.

Käytä esimerkiksi HTP S.r.l:n liittintä 12FC4000-SK-ATEX.

##### 7.3.4.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

Liitä laite standardin IEC/EN 60079-14 vaatimusten mukaisesti. Varmista, että laitteella on vähintään suojausluokkaa IP64 standardin IEC/EN 60079-0 mukaisesti.

Varmista, että liittimet eivät ole suojausluokan vastaisia. Liittimien on oltava asianmukaisesti sertifioituja käyttötarkoitusta varten. Noudata käyttötarkoitukseen ja käyttöympäristöön liittyviä lakeja, standardeja ja direktiivejä.

Tarkkaile liitososien toimintaa, katso tekniset tietolomakkeet.

Käytä esimerkiksi HTP S.r.l:n liitintä 12FC4000-SK-ATEX.

## 8. Käyttö, kunnossapito, korjaus

Noudata erityisiä käyttöolosuhteita.

Turvallisuuteen liittyvät merkinnät ovat laitteeseen kiinnitetyssä 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 dokumentaatiossa.

Vaihda laite aina vian ilmetessä alkuperäislaitteeseen.

Älä poista varoitusmerkintöjä.

Estä laitteen sisäpuolen saastuminen, kun liitin on irrotettu.

### 8.1. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Gc (ec)

Älä ylitä suurinta sallittua käyttöjännitettä  $U_{Bmax}$ . Poikkeamat eivät ole sallittuja.

Älä ylitä suurinta sallittua lähtövirtaa. Estä oikosulut.

### 8.2. Suojausluokkaa koskevat vaatimukset Dc

Älä ylitä suurinta sallittua käyttöjännitettä  $U_{Bmax}$ . Poikkeamat eivät ole sallittuja.

Älä ylitä suurinta sallittua lähtövirtaa. Estä oikosulut.

## 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. Turvallisuuden kannalta merkitykselliset tekniset tiedot

### 10.1. Suojausluokka Gc (ec)

Suojaustyyppi	Suojauksena parannettu turvataso "ec"
CE merkintä	CE
sertifikaatit	
ATEX sertifikaatti	TÜV 20 ATEX 8525 X
ATEX merkintä	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standardit	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01
IECEx sertifikaatti	IECEx TUR 21.0019X
IECEx merkintä	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx standardit	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08
Vähimmäiskotelointiluokka	IP 54 seuraavan standardin mukaan: IEC/EN 60529
Pienin sallittu ympäristölämpötila °C	Ta min: -25 °C
Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alempaa arvoa. Suurin käyttöjännite $U_{Bmax}$ Suurin kuormitusvirta $I_{Lmax}$ Vähimmäissarjavastus $R_V$ Suurin analoginen lähtöjännite $U_{Amax}$ Suurin analoginen lähtövirta $I_{Amax}$ käyttötila 1 kun $U_{Bmax} = 30$ V ja enintään 2 kytkentälähtöä, joissa kummassakin $I_{Lmax} = 100$ mA ja 1 analoginen lähtö, jossa $I_{Amax} = 20$ mA tai $U_{Amax} = 10$ V: 32 °C käyttötila 2 kun $U_{Bmax} = 30$ V ja enintään 2 kytkentälähtöä, joissa kummassakin $I_{Lmax} = 100$ mA: 50 °C

### 10.2. Suojausluokka Dc

Suojaustyyppi	Suojaus kotelolla "tc"
CE merkintä	CE
sertifikaatit	
ATEX sertifikaatti	TÜV 20 ATEX 8526 X
ATEX merkintä	ⓂII 3D Ex tc IIC T80°C Dc
ATEX standardit	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07
IECEx sertifikaatti	IECEx TUR 21.0020X
IECEx merkintä	Ex tc IIC T80°C Dc
IECEx standardit	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11
Vähimmäiskotelointiluokka	IP 6x seuraavan standardin mukaan: IEC/EN 60529
Pienin sallittu ympäristölämpötila °C	Ta min: -25 °C
Suurin sallittu ympäristölämpötila: °C	Noudata yleisissä teknisissä tiedoissa ilmoitettua suurinta sallittua ympäristölämpötilaa. Noudata kyseisistä kahdesta arvosta alempaa arvoa. Suurin käyttöjännite $U_{Bmax}$ Suurin kuormitusvirta $I_{Lmax}$ Vähimmäissarjavastus $R_V$ Suurin analoginen lähtöjännite $U_{Amax}$ Suurin analoginen lähtövirta $I_{Amax}$ käyttötila 1 kun $U_{Bmax} = 30$ V ja enintään 2 kytkentälähtöä, joissa kummassakin $I_{Lmax} = 100$ mA ja 1 analoginen lähtö, jossa $I_{Amax} = 20$ mA tai $U_{Amax} = 10$ V: 32 °C käyttötila 2 kun $U_{Bmax} = 30$ V ja enintään 2 kytkentälähtöä, joissa kummassakin $I_{Lmax} = 100$ mA: 50 °C