

# Handleiding

## 1. Markering

|   |
|---|
| Inductieve sensor<br>NBN40-L2-E2-V1-3G-3D                                   |
| ATEX markering<br>ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc<br>ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc |
| IECEx markering<br>Ex ec IIC T6...T1 Gc<br>Ex tc IIIC T80°C Dc              |

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

Het certificaat kan verschillende Ex-markeringen bevatten. Afhankelijk van het betreffende apparaat zijn de in het certificaat gespecificeerde Ex-markeringen slechts gedeeltelijk geldig. U vindt de Ex-markeringen die gelden voor het apparaat op het betreffende naamplaatje of in dit document.

## 2. Geldigheid

Voor bepaalde processen en instructies in deze handleiding zijn speciale voorschriften vereist om de veiligheid van het bedieningspersoneel te waarborgen.

## 3. Doelgroep, personeel

Verantwoordelijkheid voor planning, montage, indienstname, bediening, onderhoud en demontage berust bij de bedrijfsoperators. Het personeel moet adequaat geschoold en gekwalificeerd zijn om de montage, de installatie, de indienstname, de bediening, het onderhoud en het demonteren van het apparaat uit te voeren. Het geschoold en gekwalificeerd personeel moet de handleiding doorlezen en begrijpen.

## 4. Verwijzing naar verdere documentatie

Neem wetten, normen en richtlijnen die betrekking hebben op het bedoeld gebruik en de gebruikslocatie in acht. Neem richtlijn 1999/92/EC met betrekking tot explosiegevaarlijke omgevingen in acht.

De bijbehorende gegevensbladen, handleidingen, conformiteitsverklaringen, EU-typecertificaten, certificeringen en control drawings (indien van toepassing, zie gegevensblad) maken onderdeel uit van dit document. U vindt deze informatie onder [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Voor informatie over een specifiek apparaat scant u de QR-code op het apparaat of zoekt u op serienummer op [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Vanwege doorlopende aanpassingen verandert de documentatie voortdurend. Raadpleeg alleen de meest recente versie op [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Bedoeld gebruik

Het apparaat is uitsluitend goedgekeurd voor het bedoeld gebruik. Bij het negeren van deze handleiding zullen eventuele garantie en aansprakelijkheid van de fabrikant komen te vervallen.

De technische gegevens in het gegevensblad worden mogelijk deels beperkt door de informatie in deze handleiding.

Gebruik het apparaat uitsluitend binnen de gespecificeerde omgevingsomstandigheden en gebruikssituatie.

Het apparaat is een elektrisch apparaat voor een explosiegevaarlijke omgeving.

Het certificaat is alleen van toepassing als het apparaat onder atmosferische omstandigheden wordt gebruikt.

Als u het apparaat buiten atmosferische invloeden gebruikt, moet u er rekening mee houden dat de toegestane veiligheidsparameters verkleind moeten worden.

Het apparaat kan worden gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving met gassen, dampen en nevel.

Het apparaat kan worden gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving met brandbaar stof.

## 6. Onjuist gebruik

De bescherming van het personeel en het bedrijf kan niet worden gegarandeerd als het apparaat niet wordt gebruikt overeenkomstig het bedoeld gebruik.

## 7. Montage en installatie

Neem de installatie-instructies in acht conform IEC/EN 60079-14.

De veiligheidsmarkeringen staan op het naamplaatje van het apparaat of het meegeleverde naamplaatje.

Bevestig het meegeleverde naamplaatje in de directe omgeving van het apparaat. Bevestig het naamplaatje zo dat het leesbaar en onuitwisbaar is. Houd rekening met de omgevingsomstandigheden.

Beschadigde of vervuilde apparaten mogen niet worden gemonteerd.

Monteer het apparaat zo dat het voldoet aan de gespecificeerde beschermingsgraad conform IEC/EN 60529.

Als u het apparaat gebruikt in omgevingen die onderhevig zijn aan ongunstige omstandigheden, moet u het apparaat dienovereenkomstig beschermen.

Verwijder de waarschuwingsmarkeringen niet.

Voorkom dat de binnenkant van het apparaat vervuild raakt wanneer de connector is losgekoppeld.

### 7.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Het apparaat is ontworpen voor gebruik in een omgeving met vervuilingsgraad 3 volgens IEC/EN 60664-1.

Houd er tijdens het selecteren van het materiaal voor accessoires rekening mee dat de temperatuur van de behuizing kan oplopen tot 70 °C.

Zorg voor bescherming tegen spanningspieken. Zorg ervoor dat de piekwaarde van de tijdelijke bescherming niet hoger is dan 140 % van 85 V.

### 7.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Sluit het apparaat niet aan op een netvoeding.

Het apparaat is ontworpen voor gebruik in een omgeving met vervuilingsgraad 3 volgens IEC/EN 60664-1.

Houd er tijdens het selecteren van het materiaal voor accessoires rekening mee dat de temperatuur van de behuizing kan oplopen tot 70 °C.

De maximale oppervlaktetemperatuur van het apparaat werd bepaald zonder een stoflaag op het apparaat.

### 7.3. Specifieke gebruiksvoorwaarden

Monteer het apparaat zo dat het voldoet aan de gespecificeerde beschermingsgraad conform IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Elektrostatische vereisten

Informatie over elektrostatische gevaren vindt u terug in de technische specificatie IEC/TS 60079-32-1.

Monteer het bijgeleverde naamplaatje niet in gebieden die mogelijk elektrostatische opgeladen kunnen worden.

U kunt de elektrostatische gevaren verminderen door de generatie van statische elektriciteit te minimaliseren. Zo hebt u bijvoorbeeld de volgende mogelijkheden om de generatie van statische elektriciteit te minimaliseren:

- Vochtigheid in de omgeving beheren.
  - Apparaat tegen directe luchtstromen beschermen.
  - Zorgen voor een continue afleiding van elektrostatische ladingen.
- Voorkom ontoelaatbaar hoge elektrostatische oplading van de metalen onderdelen van de behuizing op het apparaat.

Neem de metalen onderdelen van de behuizing mee in de equipotentiaalverbinding.

Voorkom ontoelaatbaar hoge elektrostatische oplading van de metalen onderdelen van de connector.

Neem de metalen onderdelen van de connector mee in de equipotentiaalverbinding.

#### 7.3.1.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Vereisten voor gasgroep IIC:

Voorkom tijdens het monteren, bedienen of onderhouden van het apparaat elektrostatische opladingen die kunnen leiden tot elektrostatische ontladingen.

#### 7.3.1.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Voorkom tijdens het monteren, bedienen of onderhouden van het apparaat elektrostatische opladingen die kunnen leiden tot elektrostatische ontladingen.

#### 7.3.2. Vereisten voor monteurs

##### 7.3.2.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Monteer het apparaat zodanig dat het is beschermd tegen mechanisch gevaar.

De elektrische aansluiting niet aansluiten of loskoppelen als deze nog elektrisch geladen is.

##### 7.3.2.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Monteer het apparaat zodanig dat het is beschermd tegen mechanisch gevaar.

De elektrische aansluiting niet aansluiten of loskoppelen als deze nog elektrisch geladen is.

##### 7.3.3. Vereisten omtrent ultraviolette straling

###### 7.3.3.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Monteer het apparaat zo dat het beschermd is tegen ultraviolette straling. Monteer de kabels en ingangspoorten zo dat ze beschermd worden tegen ultraviolet licht.

### 7.3.3.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Monteer het apparaat zo dat het beschermd is tegen ultraviolette straling. Monteer de kabels en ingangspoorten zo dat ze beschermd worden tegen ultraviolet licht.

### 7.3.4. Vereisten voor connectoren

#### 7.3.4.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Sluit het apparaat aan volgens de vereisten IEC/EN 60079-14.

Zorg dat het apparaat een beschermgraad heeft en behoudt van tenminste IP54 volgens IEC/EN 60079-0.

Zorg ervoor dat de beschermingsgraad niet nadelig wordt beïnvloed door de connectoren.

Gebruik alleen connectoren die een geschikte certificering hebben voor de toepassing.

Neem wetten, normen en richtlijnen die betrekking hebben op het bedoeld gebruik en de gebruikslocatie in acht.

Houd de interactie van de bijbehorende onderdelen in de gaten, zie gegevensblad.

Gebruik bijvoorbeeld de 12FC4000-SK-ATEX connector van HTP S.r.l.

#### 7.3.4.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Sluit het apparaat aan volgens de vereisten IEC/EN 60079-14.

Zorg dat het apparaat een beschermgraad heeft en behoudt van tenminste IP64 volgens IEC/EN 60079-0.

Zorg ervoor dat de beschermingsgraad niet nadelig wordt beïnvloed door de connectoren.

Gebruik alleen connectoren die een geschikte certificering hebben voor de toepassing.

Neem wetten, normen en richtlijnen die betrekking hebben op het bedoeld gebruik en de gebruikslocatie in acht.

Houd de interactie van de bijbehorende onderdelen in de gaten, zie gegevensblad.

Gebruik bijvoorbeeld de 12FC4000-SK-ATEX connector van HTP S.r.l.

## 8. Gebruik, onderhoud, reparatie

Neem de specifieke gebruiksvoorwaarden in acht.

De veiligheidsmarkeringen staan op het naamplaatje van het apparaat of het meegeleverde naamplaatje.

Beschadigde of vervuilde apparaten mogen niet worden gebruikt.

Voer geen reparaties, wijzigingen of modificaties uit aan het apparaat.

Aanpassingen zijn alleen toegestaan wanneer ze in deze handleiding en de documentatie van het apparaat worden goedgekeurd.

Als er een defect wordt geconstateerd, vervangt u het apparaat altijd door een origineel apparaat.

Verwijder de waarschuwingmarkeringen niet.

Voorkom dat de binnenkant van het apparaat vervuild raakt wanneer de connector is losgekoppeld.

### 8.1. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

Overschrijd de maximaal toegestane bedrijfsspanning  $U_{Bmax}$  niet. Toleranties zijn niet toegestaan.

Overschrijd de maximaal toegestane uitgangsstroom niet. Voorkom kortsluiting.

### 8.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Overschrijd de maximaal toegestane bedrijfsspanning  $U_{Bmax}$  niet. Toleranties zijn niet toegestaan.

Overschrijd de maximaal toegestane uitgangsstroom niet. Voorkom kortsluiting.

## 9. Levering, transport, verwijderen

Controleer de verpakking en inhoud op schade.

Controleer of de levering compleet is en of de geleverde artikelen overeenkomen met uw order.

Bewaar de oorspronkelijke verpakking. Bewaar en transporteer het apparaat altijd in zijn originele verpakking.

Bewaar het apparaat in een schone en droge omgeving. De toegestane omgevingsomstandigheden moeten in acht worden genomen, zie het gegevensblad.

Het apparaat, de geïntegreerde componenten, de verpakking en eventuele accu's dienen te worden afgevoerd met inachtneming van de toepasselijke wetten en richtlijnen van het desbetreffende land.

## 10. Goedkeuringen nationale Ex

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| UKEx "e": | TÜV 20 ATEX 8525 X |
|-----------|--------------------|

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| UKEx "t": | TÜV 20 ATEX 8526 X |
|-----------|--------------------|

## 11. Veiligheidsgerelateerde technische gegevens

### 11.1. Uitrustingsbeschermingsniveau Gc (ec)

|  |  |
|--|--|
| Beschermingstype                               | Beschermd door verbeterde veiligheid "ec"  |
| CE markering                                   | CE   |
| Certificaten                                   |  |
| ATEX certificaat                               | TÜV 20 ATEX 8525 X   |
| ATEX markering                                 | ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc  |
| ATEX normen                                    | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01  |
| IECEx certificaat                              | IECEx TUR 21.0019X   |
| IECEx markering                                | Ex ec IIC T6...T1 Gc   |
| IECEx normen                                   | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08   |
| Minimale bescherming tegen binnendringen       | IP 54 volgens IEC/EN 60529   |
| Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C | Ta min: -25 °C   |
| Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C | Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de algemene technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.<br>Maximale bedrijfsspanning $U_{Bmax}$<br>Maximale belastingsstroom $I_{Lmax}$<br>Minimale serieweerstand $R_V$<br>Maximale analoge uitgangsspanning $U_{Amax}$<br>Maximale analoge uitgangsstroom $I_{Amax}$<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 200$ mA: 51 °C<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA: 54 °C<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 30$ mA: 55 °C |

### 11.2. Uitrustingsbeschermingsniveau Dc

|  |  |
|--|--|
| Beschermingstype                               | Bescherming door behuizing "tc"  |
| CE markering                                   | CE   |
| Certificaten                                   |  |
| ATEX certificaat                               | TÜV 20 ATEX 8526 X   |
| ATEX markering                                 | ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc   |
| ATEX normen                                    | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07  |
| IECEx certificaat                              | IECEx TUR 21.0020X   |
| IECEx markering                                | Ex tc IIIC T80°C Dc  |
| IECEx normen                                   | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11  |
| Minimale bescherming tegen binnendringen       | IP 6x volgens IEC/EN 60529   |
| Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C | Ta min: -25 °C   |
| Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C | Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de algemene technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.<br>Maximale bedrijfsspanning $U_{Bmax}$<br>Maximale belastingsstroom $I_{Lmax}$<br>Minimale serieweerstand $R_V$<br>Maximale analoge uitgangsspanning $U_{Amax}$<br>Maximale analoge uitgangsstroom $I_{Amax}$<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 200$ mA: 51 °C<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA: 54 °C<br>bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 30$ mA: 55 °C |