

# Handleiding

## 1. Markering

Inductieve sensor NBN3-F31K2M-E8-B23-S-3G-3D
ATEX markering ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx markering 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>

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). 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.

Voordat u de algehele behuizing sluit, controleert u of alle dichtingen schoon, onbeschadigd en correct geplaatst zijn.

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

Sluit het apparaat aan op een elektrische voeding die voldoet aan de vereisten voor extra lage veiligheidsspanning (SELV) of beveiligde extra lage veiligheidsspanning (PELV).

Gebruik geen kunststof afsluitpluggen meer.

Dicht alle ongebruikte openingen in de behuizing af met de bijbehorende afsluitpluggen.

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

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

Open het apparaat alleen in een omgeving met vervuilingsgraad 2 volgens IEC/EN 60664-1.

Neem de aanhaalmomenten van de klemschroeven in acht.

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

### 7.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Sluit het apparaat niet aan op een netvoeding.

Sluit het apparaat aan op een elektrische voeding die voldoet aan de vereisten voor extra lage veiligheidsspanning (SELV) of beveiligde extra lage veiligheidsspanning (PELV).

Gebruik geen kunststof afsluitpluggen meer.

Dicht alle ongebruikte openingen in de behuizing af met de bijbehorende afsluitpluggen.

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

Neem de aanhaalmomenten van de klemschroeven in acht.

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.

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

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.

Als u beschermkap SH-F31K2-B13 en de activator met beschermkap BT65-F31K2-RG-EN-01 gebruikt, dan is een adequate bescherming van het apparaat volgens IEC/EN 60079-0 gegarandeerd. Als de beschermkap is beschadigd, dan dient u deze te vervangen.

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

Bescherm kabels en wartels tegen trekbelasting en torsiebelasting, of gebruik gecertificeerde wartels.

### 7.3.2.2. Vereisten voor uitrustingsbeschermingsniveau Dc

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

Als u beschermkap SH-F31K2-B13 en de activator met beschermkap BT65-F31K2-RG-EN-01 gebruikt, dan is een adequate bescherming van het apparaat volgens IEC/EN 60079-0 gegarandeerd. Als de beschermkap is beschadigd, dan dient u deze te vervangen.

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

Bescherm kabels en wartels tegen trekbelasting en torsiebelasting, of gebruik gecertificeerde wartels.

### 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. Als u beschermkap SH-F31K2-B13 en de activator met beschermkap BT65-F31K2-RG-EN-01 gebruikt, dan is een adequate bescherming van het apparaat volgens IEC/EN 60079-0 gegarandeerd. Als de beschermkap is beschadigd, dan dient u deze te vervangen.

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.

Als u beschermkap SH-F31K2-B13 en de activator met beschermkap BT65-F31K2-RG-EN-01 gebruikt, dan is een adequate bescherming van het apparaat volgens IEC/EN 60079-0 gegarandeerd. Als de beschermkap is beschadigd, dan dient u deze te vervangen.

Monteer de kabels en ingangspoorten zo dat ze beschermd worden tegen ultraviolet licht.

### 7.4. Vereisten voor wartels

Dicht de behuizing af. Gebruik een dichting die geschikt is voor de gespecificeerde toepassing.

Dicht de kabelwartels af met een O-ring of een platte afdichting.

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

Gebruik alleen wartels die het juiste temperatuurbereik hebben voor de toepassing.

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

## 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.

Voordat u de algehele behuizing sluit, controleert u of alle dichtingen schoon, onbeschadigd en correct geplaatst zijn.

### 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

CCC-EX "e":	2024322315005979 Ex ec IIC T6...T1 Gc
CCC-EX "t":	2024322315005980 Ex tc IIIC T80°C Dc
INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0564 X
INMETRO-EX "t"	TÜV 22.0565 X
UKEx "e":	TÜV 20 ATEX 8592 X
UKEx "t":	TÜV 20 ATEX 8598 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 8592 X
ATEX markering	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX normen	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEx certificaat	IECEx TUR 20.0062X
IECEx markering	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx normen	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Piekspanningsbeveiliging	De bescherming tegen tijdelijke overspanningen met amplitude U wordt gerealiseerd. U = 500 V bij 1.2/50 ms, 500 Ohm
Minimale bescherming tegen binnendringen	IP 54 volgens IEC/EN 60529
Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C	Ta min: -40 °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. Maximale bedrijfsspanning $U_{Bmax}$ Maximale belastingsstroom $I_{Lmax}$ Minimale serieweerstand $R_V$ Maximale analoge uitgangsspanning $U_{Amax}$ Maximale analoge uitgangsstroom $I_{Amax}$ bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T6: 35 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T5: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T4: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T3: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T2: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T1: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T6: 35 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T5: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T4: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T3: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T2: 60 °C bij $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T1: 60 °C
Maximumwaarden van de klepkring	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA

### 11.2. Uitrustingsbeschermingsniveau Dc

Beschermingstype	Bescherming door behuizing "tc"
CE markering	CE
Certificaten	
ATEX certificaat	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX markering	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

ATEX normen	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEx certificaat	IECEx TUR 20.0068X
IECEx markering	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx normen	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01
Minimale bescherming tegen binnendringen	IP 6x volgens IEC/EN 60529
Maximale toegestane omgevingstemperatuur in °C	Ta min: -40 °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. Maximale bedrijfsspanning $U_{Bmax}$ Maximale belastingsstroom $I_{Lmax}$ Minimale serieweerstand $R_V$ Maximale analoge uitgangsspanning $U_{Amax}$ Maximale analoge uitgangsstroom $I_{Amax}$ bij $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100\text{ mA}$ : 60 °C bij $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50\text{ mA}$ : 60 °C
Maximumwaarden van de klepkring	$U_V = 32\text{ V}$ ; $I_V = 240\text{ mA}$