

Handleiding

1. Markering

| |
|--|
| Inductieve sensor NCN3-F31K-N4 |
| ATEX-identificatie Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Ⓜ II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da |
| IECEx-identificatie Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIIC T135°C Da Ex ia I Mb |
| Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstrasse 200, D-68307 Mannheim, Duitsland |
| Internet: www.pepperl-fuchs.com |

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/EG 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. Deze informatie vindt u op www.pepperl-fuchs.com.

Vanwege doorlopende aanpassingen verandert de documentatie voortdurend. Raadpleeg alleen de meest recente versie op 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.

Het apparaat kan zowel in ondergrondse gedeelten van mijnen als in oppervlakte-installaties van mijnen worden gebruikt, die mijngas en/of brandbaar stof bevatten.

5.1. Vereisten voor equipment protection level Ga

Raadpleeg het relevante certificaat voor de samenhang tussen het aangesloten circuittype, de maximaal toegestane omgevingstemperatuur, de effectieve binnenste reactantie, en indien van toepassing de oppervlaktetemperatuur of de temperatuurklasse.

De geschiktheid om het apparaat te gebruiken bij omgevingstemperaturen >60 °C in combinatie met hete oppervlakken is gecontroleerd door het erkend organisme.

Voor gebruik als apparaat conform ATEX-richtlijn is er rekening gehouden met de temperatuurverlaging van 20 % conform EN 1127-1 in de temperatuurtable voor het betreffende equipment protection level.

5.2. Vereisten voor equipment protection level Gb

Raadpleeg het relevante certificaat voor de samenhang tussen het aangesloten circuittype, de maximaal toegestane omgevingstemperatuur, de effectieve binnenste reactantie, en indien van toepassing de oppervlaktetemperatuur of de temperatuurklasse.

De geschiktheid om het apparaat te gebruiken bij omgevingstemperaturen >60 °C in combinatie met hete oppervlakken is gecontroleerd door het erkend organisme.

5.3. Vereisten voor equipment protection level Da

Raadpleeg het relevante certificaat voor de samenhang tussen het aangesloten circuittype, de maximaal toegestane omgevingstemperatuur, de effectieve binnenste reactantie, en indien van toepassing de oppervlaktetemperatuur of de temperatuurklasse.

De geschiktheid om het apparaat te gebruiken bij omgevingstemperaturen >60 °C in combinatie met hete oppervlakken is gecontroleerd door het erkend organisme.

5.4. Vereisten voor equipment protection level Mb

Raadpleeg het relevante certificaat voor de samenhang tussen het aangesloten circuittype, de maximaal toegestane omgevingstemperatuur, de effectieve binnenste reactantie, en indien van toepassing de oppervlaktetemperatuur of de temperatuurklasse.

De geschiktheid om het apparaat te gebruiken bij omgevingstemperaturen >60 °C in combinatie met hete oppervlakken is gecontroleerd door het erkend organisme.

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 conform IEC/EN 60079-14 in acht.

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 waarschuwingmarkeringen niet.

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

7.1. Vereisten voor gebruik als intrinsiek veilig toestel

Neem bij het aansluiten van intrinsiek veilige toestellen met intrinsiek veilige circuits van een geassocieerd apparaat de maximale piekwaarden met betrekking tot explosiebeveiliging in acht (verificatie van intrinsieke veiligheid). Neem de norm IEC/EN 60079-14 of IEC/EN 60079-25. in acht. Het beschermingstype wordt bepaald door het aangesloten intrinsiek veilig circuit.

Monteer het apparaat met de minimale beschermingsgraad IP20 conform IEC/EN 60529.

7.2. Vereisten voor equipment protection level Da

Er moet van uit worden gegaan dat de intrinsiek veilige circuits in het apparaat onderling elektrisch contact hebben. De controle van de intrinsieke veiligheid moet ook de verbindingen van alle intrinsiek veilige circuits omvatten.

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.

7.3.1.1. Vereisten voor equipment protection level Ga

Gebruik in gasgroepen IIB/IIIC:

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

7.3.1.2. Vereisten voor equipment protection level Gb

Vereisten voor gasgroep IIC:

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

7.3.1.3. Vereisten voor equipment protection level Gc (ic)

Vereisten voor gasgroep IIC:

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

7.3.1.4. Vereisten voor equipment protection level Da

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

7.3.2. Vereisten voor monteurs

7.3.2.1. Vereisten voor gebruik als intrinsiek veilig toestel

Bescherm het apparaat tegen schokeffecten als het wordt gebruikt in een temperatuurbereik tussen de minimaal toegestane omgevingstemperatuur en -20 °C.

Monteer het apparaat met de minimale beschermingsgraad IP20 conform IEC/EN 60529.

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

7.4. Vereisten voor wartels

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

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 toestel.

Verwijder de waarschuwingmarkeringen niet.

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

8.1. Vereisten voor gebruik als intrinsiek veilig toestel

Bedien het apparaat alleen met intrinsiek veilige circuits conform IEC/EN 60079-11.

Het beschermingstype wordt bepaald door het aangesloten intrinsiek veilig circuit.

8.2. Vereisten voor equipment protection level Ga

Raadpleeg de temperatuurtable voor het vereiste equipment protection level in het certificaat.

Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.

8.3. Vereisten voor equipment protection level Gb

Raadpleeg de temperatuurtable voor het vereiste equipment protection level in het certificaat.

Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.

8.4. Vereisten voor equipment protection level Da

Raadpleeg de temperatuurtable voor het vereiste equipment protection level in het certificaat.

Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.

8.5. Vereisten voor equipment protection level Mb

Raadpleeg de temperatuurtable voor het vereiste equipment protection level in het certificaat.

Houd tevens rekening met de maximaal toegestane omgevingstemperatuur die wordt vermeld in de technische gegevens. Houd de laagste van de twee waarden aan.

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 de 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

| | |
|------------|--------------------------|
| EAC-EX: | TC RU C-DE.AA87.B.00394 |
| Ex NEPSI: | GYJ14.1442X, GYJ14.1443X |
| UL HAZLOC: | E501628 116-0456 |

11. Veiligheidsgerelateerde technische gegevens

11.1. Equipment protection level Ga

| | |
|--|--|
| Beschermingstype | Intrinsieke veiligheid |
| CE-markering | CE-0102 |
| Certificaten | |
| Geschikt type | NCN3-F31K-N4... |
| ATEX-certificaat | TÜV 99 ATEX 1479 X |
| ATEX-identificatie | Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| ATEX-standaarden | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01 |
| IECEx-certificaat | IECEx TUN 17.0021X |
| IECEx-identificatie | Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| IECEx-standaarden | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06 |
| Effectieve interne capaciteit C_i | max. 100 nF De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| Effectieve interne inductantie L_i | max. 100 µH De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| 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. |
| voor ATEX | $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 55 °C T5: 65 °C T4: 95 °C T3: 95 °C T2: 95 °C T1: 95 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 55 °C T5: 65 °C T4: 95 °C T3: 95 °C T2: 95 °C T1: 95 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 45 °C T5: 60 °C T4: 85 °C T3: 85 °C T2: 85 °C T1: 85 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |

| | |
|------------|--|
| voor IECEx | $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 65 °C T5: 80 °C T4: 90 °C T3: 90 °C T2: 90 °C T1: 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |
|------------|--|

| | |
|--|---|
| 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. $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 65 °C T5: 80 °C T4: 90 °C T3: 90 °C T2: 90 °C T1: 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |
|--|---|

11.2. Equipment protection level Gb

| | |
|--------------------------------------|---|
| Beschermingstype | Intrinsieke veiligheid |
| CE-markering | CE-0102 |
| Certificaten | |
| Geschikt type | NCN3-F31K-N4... |
| ATEX-certificaat | TÜV 99 ATEX 1479 X |
| ATEX-identificatie | Ⓢ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| ATEX-standaarden | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01 |
| IECEX-certificaat | IECEX TUN 17.0021X |
| IECEX-identificatie | Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| IECEX-standaarden | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06 |
| Effectieve interne capaciteit C_i | max. 100 nF De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| Effectieve interne inductantie L_i | max. 100 µH De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |

11.3. Equipment protection level Gc (ic)

| | |
|--------------------------------------|---|
| Beschermingstype | Intrinsieke veiligheid |
| CE-markering | CE |
| Certificaten | |
| ATEX-certificaat | PF13CERT2895X |
| ATEX-identificatie | Ⓢ II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc |
| ATEX-standaarden | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01 |
| Effectieve interne capaciteit C_i | max. 100 nF De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| Effectieve interne inductantie L_i | max. 100 µH De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |

| | |
|--|---|
| 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. $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ T6: 65 °C T5: 80 °C T4: 90 °C T3: 90 °C T2: 90 °C T1: 90 °C $U_i = 20 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |
|--|---|

| | |
|--|--|
| IECEx-standaarden | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06 |
| Effectieve interne capaciteit C_i | max. 100 nF De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| Effectieve interne inductantie L_i | max. 100 µH De waarde is van toepassing op één sensorkring. Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| 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. $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |

11.4. Equipment protection level Da

| | |
|--|--|
| Beschermingstype | Intrinsieke veiligheid |
| CE-markering | CE-0102 |
| Certificaten | |
| Geschikt type | NCN3-F31K-N4 |
| ATEX-certificaat | TÜV 99 ATEX 1479 X |
| ATEX-identificatie | ⊕ II 1D Ex ia IIIC T135°C Da |
| ATEX-standaarden | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01 |
| IECEx-certificaat | IECEx TUN 17.0021X |
| IECEx-identificatie | Ex ia IIIC T135°C Da |
| IECEx-standaarden | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06 |
| Effectieve interne capaciteit C_i | max. 100 nF Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| Effectieve interne inductantie L_i | max. 100 µH Er is uitgegaan van een kabellengte van 10 m. |
| 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. $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 34 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 25 \text{ mA}$, $P_i = 64 \text{ mW}$ 100 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 52 \text{ mA}$, $P_i = 169 \text{ mW}$ 90 °C $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 76 \text{ mA}$, $P_i = 242 \text{ mW}$ |

11.5. Equipment protection level Mb

| | |
|---------------------|------------------------|
| Beschermingstype | Intrinsieke veiligheid |
| CE-markering | CE-0102 |
| Certificaten | |
| Geschikt type | NCN3-F31K-N4... |
| IECEx-certificaat | IECEx TUN 17.0021X |
| IECEx-identificatie | Ex ia I Mb |