

# Brukerhåndbok

## 1. Merking

|  |
|--|
| Induktiv sensor<br>NCN3-F31K-N4-K  |
| ATEX -merking<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc |
| IECEx -merking<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex ia I Mb                               |

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

Sertifikatet kan inneholde flere Ex-merkinger. Avhengig av den respektive enheten, kan Ex-merkingen som er angitt i sertifikatet, bare være delvis gyldig. Du finner Ex-merkingen som gjelder for enheten, på det respektive navneskiltet eller i dette dokumentet.

## 2. Gyldighet

Spesifikke prosesser og instruksjoner i denne brukerhåndboken krever spesielle bestemmelser for å garantere sikkerheten til driftspersonellet.

## 3. Målgruppe, personell

Ansvar for planlegging, montering, idriftsetting, drift, vedlikehold, og demontering ligger hos fabrikkoperatøren.

Personellet må være tilstrekkelig opplært og kvalifisert for å kunne utføre montering, installasjon, idriftsetting, drift, vedlikehold, og demontering av enheten. Det opplærte og kvalifiserte personellet må ha lest og forstått brukerhåndboken.

## 4. Henvisning til ytterligere dokumentasjon

Følg lovgivning, standarder og direktiver som gjelder for den tiltenkte bruken og driftsstedet. Følg direktiv 1999/92/EC for Ex-områder.

Tilhørende datablader, håndbøker, samsvarserklæringer, kontrollsertifikater av EU-type, sertifikater og eventuelle kontrolltegninger (se datablad) er en integrert del av dette dokumentet. Denne informasjonen finner du under [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

For spesifikk enhetsinformasjon, skanner du QR-koden på enheten eller angir serienummeret i serienummersøket på [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

På grunn av stadige revisjoner kan dokumentasjonen endres når som helst. Se den mest oppdaterte versjonen, som du finner på [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Tiltenkt bruk

Utstyret er bare godkjent for egnet og tiltenkt bruk. Hvis disse instruksjonene ignoreres, oppheves enhver garanti, og produsenten fritas fra ethvert ansvar.

Tekniske data som er gitt i databladet, kan delvis være begrenset av informasjonen gitt i denne brukerhåndboken.

Bruk enheten bare innenfor de angitte omgivelses- og driftsforholdene.

Enheten er et elektrisk apparat for Ex-områder.

Sertifikatet gjelder bare for bruken av apparatet under atmosfæriske forhold.

Hvis du bruker enheten utenfor atmosfæriske forhold, bør du være oppmerksom på at tillatte sikkerhetsparametere bør reduseres.

Enheten kan brukes i Ex-områder som inneholder gass, damp og tåke.

Enheten kan brukes i underjordiske deler av gruver samt de delene av overflateinstallasjonene til slike gruver som inneholder branndamp og/eller brennbart støv.

### 5.1. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Ga

Se det relevante sertifikatet for å se forholdet mellom den tilkoblede kretstypen, maksimal tillatt omgivelsestemperatur, den effektive indre reaktansen og eventuelt overflatetemperaturen eller temperaturklassen.

Enhetens egnethet for bruk ved omgivelsestemperaturer over >60 °C i forbindelse med varme overflater er kontrollert av kontrollorganet.

For bruk i henhold til ATEX-direktivet og i henhold til EN 1127-1 ble reduksjonen av overflatetemperaturen til 80 % ikke tatt med i betraktningen.

### 5.2. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Gb

Se det relevante sertifikatet for å se forholdet mellom den tilkoblede kretstypen, maksimal tillatt omgivelsestemperatur, den effektive indre reaktansen og eventuelt overflatetemperaturen eller temperaturklassen.

Enhetens egnethet for bruk ved omgivelsestemperaturer over >60 °C i forbindelse med varme overflater er kontrollert av kontrollorganet.

### 5.3. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Mb

Se det relevante sertifikatet for å se forholdet mellom den tilkoblede kretstypen, maksimal tillatt omgivelsestemperatur, den effektive indre reaktansen og eventuelt overflatetemperaturen eller temperaturklassen.

Enhetens egnethet for bruk ved omgivelsestemperaturer over >60 °C i forbindelse med varme overflater er kontrollert av kontrollorganet.

## 6. Feil bruk

Vern av personell og anlegg er ikke sikret dersom utstyret ikke brukes i henhold til tiltenkt bruk.

## 7. Montering og installasjon

Følg installasjonsanvisningene i henhold til IEC/EN 60079-14.

Sikkerhetsrelevant merking finnes på navneskiltet på enheten eller på navneskiltet som følger med.

Fest navneskiltet som følger med, i umiddelbar nærhet av enheten. Fest navneskiltet slik at det er leselig og ikke kan bli ødelagt. Ta hensyn til omgivelsesforholdene.

Ikke monter en skadet eller forurenset enhet.

Monter enheten slik at den overholder den angitte beskyttelsesklassifiseringen i henhold til IEC/EN 60529.

Hvis du bruker enheten i miljøer som er utsatt for ugunstige forhold, må du beskytte enheten tilsvarende.

Ikke fjern varselmerkingene.

Før du lukker den omliggende kapslingen, må du kontrollere at tetningene er rene, uskadede og riktig montert.

### 7.1. Krav til bruk som egensikkert apparat

Ved tilkobling av egensikre enheter med egensikre kretser i tilhørende apparater, må de maksimale toppverdiene følges med hensyn til Ex-beskyttelse (verifisering av egensikkerhet). Følg standardene IEC/EN 60079-14 eller IEC/EN 60079-25.

Beskyttelsen bestemmes av den tilkoblede egensikre kretsen.

Monter enheten med minst en beskyttelsesklassifisering på IP20 i henhold til IEC/EN 60529.

### 7.2. Spesifikke bruksforhold

Monter enheten slik at den overholder den angitte beskyttelsesklassifiseringen i henhold til IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Krav med hensyn til elektrostatikk

Informasjonen om elektrostatiske færer finner du i den tekniske spesifikasjonen IEC/TS 60079-32-1.

Ikke monter det medfølgende navneskiltet i områder som kan lades elektrostatisk.

Du kan redusere de elektrostatiske farene ved å minimere generering av statisk elektrisitet. For eksempel har du følgende alternativer for å minimere generering av statisk elektrisitet:

- Kontroller luftfuktigheten.
- Beskytt enheten mot direkte luftstrøm.
- Sørg for kontinuerlig utlading av de elektrostatiske ladningene.

#### 7.2.1.1. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Ga

Bruk i gassgruppene IIB/IIC:

Unngå elektrostatiske ladninger som kan føre til elektrostatiske utladninger under installasjon, drift eller vedlikehold av enheten.

#### 7.2.1.2. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Gb

Bruk i gassgruppe IIC:

Unngå elektrostatiske ladninger som kan føre til elektrostatiske utladninger under installasjon, drift eller vedlikehold av enheten.

#### 7.2.1.3. Krav til utstyrsbeskyttelsesnivå Gc (ic)

Bruk i gassgruppe IIC:

Unngå elektrostatiske ladninger som kan føre til elektrostatiske utladninger under installasjon, drift eller vedlikehold av enheten.

### 7.2.2. Krav til mekanikk

#### 7.2.2.1. Krav til bruk som egensikkert apparat

Beskytt enheten mot støt hvis den brukes i temperaturområdet mellom laveste tillatte omgivelsestemperatur og -20 °C.

Monter enheten med minst en beskyttelsesklassifisering på IP20 i henhold til IEC/EN 60529.

Beskytt kablene og kabelmuffene mot strekk og torsjonsbelastning, eller bruk sertifiserte kabelmuffer.

### 7.3. Krav til kabelmuffer

Førsegle kapslingen. Bruk en tetning som er egnet for den angitte applikasjonen.

Bruk bare kabelmuffer som er behørig sertifisert for bruk.

Bruk bare kabelmuffer med et temperaturområde som passer til applikasjonen.

Kontroller at graden av beskyttelse ikke brytes med kabelmuffene.

## 8. Drift, vedlikehold, reparasjon

Følg de spesifikke bruksvilkårene.

Sikkerhetsrelevant merking finnes på navneskiltet på enheten eller på navneskiltet som følger med.

Ikke bruk en skadet eller forurenset enhet.

Ikke reparer, modifier eller manipuler enheten.

Endringer er bare tillatt hvis de er godkjente i denne brukerhåndboken og i den utstyrrelaterede dokumentasjonen.

Hvis det oppstår en feil, må du alltid bytte ut enheten med en original enhet.

Ikke fjern varselmerkingene.

Før du lukker den omliggende kapslingen, må du kontrollere at tetningene er rene, uskadde og riktig montert.

### 8.1. Krav til bruk som egensikkert apparat

Bruk bare enheten med egensikre kretser i henhold til IEC/EN 60079-11.

Beskyttelsen bestemmes av den tilkoblede egensikre kretsen.

### 8.2. Krav til utstyrbeskyttelsesnivå Ga

Følg temperatortabellen for det tilsvarende utstyrbeskyttelsesnivået i sertifikatet.

Følg også på maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.

### 8.3. Krav til utstyrbeskyttelsesnivå Gb

Følg temperatortabellen for det tilsvarende utstyrbeskyttelsesnivået i sertifikatet.

Følg også på maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.

### 8.4. Krav til utstyrbeskyttelsesnivå Mb

Følg temperatortabellen for det tilsvarende utstyrbeskyttelsesnivået i sertifikatet.

Følg også på maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.

## 9. Levering, transport, kassering

Kontroller emballasjen og innholdet for skade.

Sjekk om du har mottatt hver vare, og om varene er de du har bestilt.

Ta vare på originalemballasjen. Oppbevar og transporter alltid enheten i originalemballasjen.

Oppbevar enheten i et rent og tørt miljø. Det må tas hensyn til de tillatte omgivelsesforholdene. Se databladet.

Enheten, de innebygde komponentene, emballasjen og eventuelle batterier som finnes i enheten, må kasseres i samsvar med gjeldende lover og retningslinjer i det respektive landet.

## 10. Nasjonale Ex-godkjenninger

|             |  |
|-------------|--|
| CCC-EX "i": | 2020322315002262<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T6...T1 Gb |
|-------------|--|

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| INMETRO-EX "i": | TÜV 13.1137 X |
|-----------------|---------------|

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| UL-HAZLOC "i": | E501628<br>116-0456 |
|----------------|---------------------|

|            |                |
|------------|----------------|
| ANZEx "i": | ANZEx 21.3004X |
|------------|----------------|

|           |                  |
|-----------|------------------|
| UKEx "i": | CML 21UKEX21289X |
|-----------|------------------|

|         |                  |
|---------|------------------|
| IA "i": | MASC MS/18-0930X |
|---------|------------------|

## 11. Sikkerhetsrelevante tekniske data

### 11.1. Utstyrbeskyttelsesnivå Ga

|                  |   |
|------------------|---|
| Beskyttelse      | Egensikkerhet                               |
| CE -merking      | CE-0102                                     |
| Sertifikater     |   |
| Egnet type       | NCN3-F31K-N4...                             |
| ATEX -sertifikat | TÜV 99 ATEX 1479 X                          |
| ATEX -merking    | ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga                 |
| ATEX -standarder | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01 |

|  |   |
|--|---|
| IECEx -sertifikat                          | IECEx TUN 17.0021X  |
| IECEx -merking                             | Ex ia IIC T6...T1 Ga  |
| IECEx -standarder                          | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06   |
| Effektiv intern kapasitans $C_i$           | max. 100 nF<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Effektiv intern induktans $L_i$            | max. 100 µH<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Ventilkretsens maksimumsverdier            | $U_i = 32$ V; $I_i = 240$ mA; $C_i = 10$ nF; $L_i = 20$ µH<br>Verdien gjelder for hver ventilkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.  |
| Maksimal tillatt omgivelsestemperatur i °C | Følg også maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de generelle tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.   |
| for ATEX                                   | $U_i = 15$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>T6: 75 °C<br>T5: 90 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>T6: 65 °C<br>T5: 80 °C<br>T4: 90 °C<br>T3: 90 °C<br>T2: 90 °C<br>T1: 90 °C |
| for IECEx                                  | $U_i = 15$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>T6: 65 °C<br>T5: 80 °C<br>T4: 90 °C<br>T3: 90 °C<br>T2: 90 °C<br>T1: 90 °C |

### 11.2. Utstyrbeskyttelsesnivå Gb

|             |               |
|-------------|---------------|
| Beskyttelse | Egensikkerhet |
| CE -merking | CE-0102       |

|  |  |
|--|--|
| Sertifikater                               |  |
| Egnet type                                 | NCN3-F31K-N4...  |
| ATEX -sertifikat                           | TÜV 99 ATEX 1479 X   |
| ATEX -merking                              | ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Gb  |
| ATEX -standarder                           | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01  |
| IECEX -sertifikat                          | IECEX TUN 17.0021X   |
| IECEX -merking                             | Ex ia IIC T6...T1 Gb   |
| IECEX -standarder                          | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06  |
| Effektiv intern kapasitans $C_i$           | max. 100 nF<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.  |
| Effektiv intern induktans $L_i$            | max. 100 µH<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.  |
| Ventilkretsens maksimumsverdier            | $U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ µH}$<br>Verdien gjelder for hver ventilkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.  |
| Maksimal tillatt omgivelsestemperatur i °C | Følg også maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de generelle tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>T6: 65 °C<br>T5: 80 °C<br>T4: 90 °C<br>T3: 90 °C<br>T2: 90 °C<br>T1: 90 °C |

### 11.3. Utstyrsbeskyttelsesnivå Gc (ic)

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Beskyttelse                      | Egensikkerhet   |
| CE -merking                      | CE  |
| Sertifikater                     |   |
| ATEX -sertifikat                 | PF13CERT2895X   |
| ATEX -merking                    | ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc   |
| ATEX -standarder                 | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01   |
| Effektiv intern kapasitans $C_i$ | max. 100 nF<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Effektiv intern induktans $L_i$  | max. 100 µH<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Ventilkretsens maksimumsverdier  | $U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ µH}$<br>Verdien gjelder for hver ventilkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag. |

|  |  |
|--|--|
| Maksimal tillatt omgivelsestemperatur i °C | Følg også maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de generelle tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.<br>$U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<br>T6: 70 °C<br>T5: 85 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>$U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>T6: 65 °C<br>T5: 80 °C<br>T4: 90 °C<br>T3: 90 °C<br>T2: 90 °C<br>T1: 90 °C |
|--|--|

### 11.4. Utstyrsbeskyttelsesnivå Mb

|  |   |
|--|---|
| Beskyttelse                                | Egensikkerhet   |
| Sertifikater                               |   |
| Egnet type                                 | NCN3-F31K-N4...   |
| IECEX -sertifikat                          | IECEX TUN 17.0021X  |
| IECEX -merking                             | Ex ia I Mb  |
| IECEX -standarder                          | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06   |
| Effektiv intern kapasitans $C_i$           | max. 100 nF<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Effektiv intern induktans $L_i$            | max. 100 µH<br>Verdien gjelder for én sensorkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Ventilkretsens maksimumsverdier            | $U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ µH}$<br>Verdien gjelder for hver ventilkrets.<br>En kabellengde på 10 m brukes som grunnlag.   |
| Maksimal tillatt omgivelsestemperatur i °C | Følg også maksimal tillatt omgivelsestemperatur angitt i de generelle tekniske dataene. Hold deg til den laveste av de to verdiene.<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>90 °C |