

# Instruktionsmanual

## 1. Mærkning

Induktiv sensor NBN3-F31K2M-E8-B13-S-3G-3D
ATEX mærkning Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx mærkning 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>

Certifikatet kan indeholde flere Ex-mærkninger. Afhængigt af den respektive enhed er de Ex-mærkninger, der er angivet i certifikatet, muligvis kun delvist gyldige. Du finder de Ex-mærkninger, der gælder for enheden, på det respektive typeskilt eller i dette dokument.

## 2. Gyldighed

Specifikke processer og instruktioner i denne instruktionsmanual kræver, at der tages særlige forbehold for at garantere sikkerheden for driftspersonalet.

## 3. Målgruppe, personale

Ansvar for planlægning, montering, idriftsættelse, drift, vedligeholdelse og afmontering påhviler fabriksoperatøren.

Personalet skal være korrekt uddannet og kvalificeret for at kunne udføre montering, installation, idriftsættelse, betjening, vedligeholdelse og afmontering af enheden. Det uddannede og kvalificerede personale skal have læst og forstået instruktionsmanualen.

## 4. Reference til yderligere dokumentation

Overhold love, standarder og direktiver, der er gældende for den tiltænkte brug og driftsstedet. Overhold direktiv 1999/92/EC vedrørende farlige områder.

De tilhørende datablade, manualer, overensstemmelseserklæringer, EU-typeafprøvningscertifikater, certifikater og kontroltegninger (hvis relevant) (se datablad) er en integreret del af dette dokument. Disse oplysninger kan findes under [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Pga. kontinuerlige revideringer er dokumentationen underlagt permanent ændring. Vær opmærksom på, at den senest opdaterede udgave findes under [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Korrekt anvendelse

Enheden er kun godkendt til passende og tiltænkt brug. Manglende overholdelse af disse instruktioner vil ugyldiggøre garantien og fritage producenten for ethvert ansvar.

Tekniske data, som er angivet i databladet, kan være delvist begrænset af de oplysninger, som gives i denne instruktionsmanual.

Brug kun enheden inden for de foreskrevne omgivelses- og arbejdsbetingelser.

Enheden er et elektrisk apparatur til farlige områder.

Certifikatet gælder kun for brug af apparaturet under atmosfæriske betingelser.

Hvis du bruger enheden uden for atmosfæriske forhold, skal du tage højde for, at de tilladte sikkerhedsparametre skal reduceres.

Enheden kan anvendes i farlige områder med gasser, dampe og tåger.

Enheden kan anvendes i farlige områder med brændbart støv.

## 6. Forkert anvendelse

Beskyttelse af personalet og fabrikken er ikke sikret, hvis enheden ikke anvendes i overensstemmelse med den tiltænkte brug.

## 7. Montering og installation

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

Sikkerhedsrelevante markeringer findes på enhedens navneskilt eller det medfølgende navneskilt.

Fastgør det medfølgende navneskilt i umiddelbar nærhed af enheden. Fastgør navneskiltet således, at det er letlæseligt og uudsletteligt. Tag højde for omgivelsesbetingelserne.

Monter ikke en beskadiget eller tilsudset enhed.

Monter enheden, så den overholder den foreskrevne grad af beskyttelse iht. IEC/EN 60529.

Hvis enheden anvendes under omgivelsesbetingelser, der er udsat for ugunstige forhold, skal enheden beskyttes tilsvarende.

Advarselsmærkningerne må ikke fjernes.

Undgå tilsudsmugning af indersiden af enheden, når stikket frakobles.

Før den omgivende afskærmning lukkes, skal det sikres, at pakningerne er rene, ubeskadigede og monteret korrekt.

### 7.1. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Forsyn enheden med en strømforsyning, der opfylder kravene for sikkerhed, ekstra lav spænding (SELV) eller beskyttende ekstra-lav spænding (PELV).

Alle ubrugte huller i huset må kun lukkes med de medfølgende metalpropper.

Hold op med at bruge plastpropper.

Enheden er designet til brug i et miljø med forureningsgrad 3 i henhold til IEC/EN 60664-1.

Enheden må kun åbnes i et miljø med forureningsgrad 2 i henhold til IEC/EN 60664-1.

Overhold tilspændingsmomentet for terminalskruerne.

Når der vælges materialer til tilbehør, skal der tages højde for, at temperaturen i huset kan stige op til 70 °C.

### 7.2. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Slut ikke enheden til et netkredslob.

Forsyn enheden med en strømforsyning, der opfylder kravene for sikkerhed, ekstra lav spænding (SELV) eller beskyttende ekstra-lav spænding (PELV).

Alle ubrugte huller i huset må kun lukkes med de medfølgende metalpropper.

Hold op med at bruge plastpropper.

Overhold tilspændingsmomentet for terminalskruerne.

Når der vælges materialer til tilbehør, skal der tages højde for, at temperaturen i huset kan stige op til 70 °C.

Den maksimale overfladetemperatur på enheden blev fastlagt uden et støvlag på apparaturet.

### 7.3. Specifikke betingelser for brug

Monter enheden, så den overholder den foreskrevne grad af beskyttelse iht. IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Krav i forbindelse med elektrostatik

Oplysninger om elektrostatiske farer kan findes i den tekniske specifikation IEC/TS 60079-32-1.

Monter ikke det medfølgende navneskilt i områder, der kan være elektrisk ladet.

Du kan reducere elektrostatiske risici ved at minimere dannelsen af statisk elektricitet. For eksempel har du følgende muligheder for at minimere dannelsen af statisk elektricitet:

- Kontrol af omgivelsesernes luftfugtighed.
- Beskyttelse af enheden mod direkte luftstrømme.
- Sikre en kontinuerlig afladning af elektrostatisk elektricitet.

Undgå utilsigtelig høj elektrostatisk ladning af husets metalkomponenter på enheden.

Medtag husets metalkomponenter i den ækvipotentielle forbindelse.

#### 7.3.1.1. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Undgå elektrostatisk ladning, som kan medføre elektrostatisk afladning under installation, drift eller vedligeholdelse af enheden.

#### 7.3.1.2. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Undgå elektrostatisk ladning, som kan medføre elektrostatisk afladning under installation, drift eller vedligeholdelse af enheden.

#### 7.3.2. Krav til mekanik

##### 7.3.2.1. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Monter enheden på en sådan måde, at enheden er beskyttet mod mekanisk risiko.

Hvis du bruger beskyttelsesdækslet SH-F31K2-B13 og aktiveringsenheden med beskyttelsesdæksel BT65-F31K2-RG-EN-01, garanteres en tilstrækkelig beskyttelse af enheden i henhold til IEC/EN 60079-0. Hvis beskyttelsesdækslet bliver beskadiget, udskiftes det.

Tilslut eller frakobl den elektriske forbindelse i strømfødt tilstand.

Beskyt kabler og kabelpakninger mod trækbelastning og vridningsbelastning, eller anvend certificerede kabelpakninger.

##### 7.3.2.2. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Monter enheden på en sådan måde, at enheden er beskyttet mod mekanisk risiko.

Hvis du bruger beskyttelsesdækslet SH-F31K2-B13 og aktiveringsenheden med beskyttelsesdæksel BT65-F31K2-RG-EN-01, garanteres en tilstrækkelig beskyttelse af enheden i henhold til IEC/EN 60079-0. Hvis beskyttelsesdækslet bliver beskadiget, udskiftes det.

Tilslut eller frakobl den elektriske forbindelse i strømfødt tilstand.

Beskyt kabler og kabelpakninger mod trækbelastning og vridningsbelastning, eller anvend certificerede kabelpakninger.

### 7.3.3. Krav vedrørende ultraviolet stråling

#### 7.3.3.1. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Monter enheden på en sådan måde, at den er beskyttet mod ultraviolet stråling.

Hvis du bruger beskyttelsesdækslet SH-F31K2-B13 og aktiveringsenheden med beskyttelsesdæksel BT65-F31K2-RG-EN-01, garanteres en tilstrækkelig beskyttelse af enheden i henhold til IEC/EN 60079-0. Hvis beskyttelsesdækslet bliver beskadiget, udskiftes det.

Monter kablerne og forbindelseslinjerne på en sådan måde, at de er beskyttet mod ultraviolet stråling.

#### 7.3.3.2. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Monter enheden på en sådan måde, at den er beskyttet mod ultraviolet stråling.

Hvis du bruger beskyttelsesdækslet SH-F31K2-B13 og aktiveringsenheden med beskyttelsesdæksel BT65-F31K2-RG-EN-01, garanteres en tilstrækkelig beskyttelse af enheden i henhold til IEC/EN 60079-0. Hvis beskyttelsesdækslet bliver beskadiget, udskiftes det.

Monter kablerne og forbindelseslinjerne på en sådan måde, at de er beskyttet mod ultraviolet stråling.

### 7.4. Krav til kabelpakninger

Tæt huset. Brug en pakning, der passer til den angivne anvendelse.

Forsegl kabelpakningerne med O-ringe eller fladpakninger.

Brug kun kabelpakninger, der er korrekt certificerede til anvendelsen.

Brug kun kabelpakninger med et temperaturinterval, der passer til anvendelsesformålet.

Sørg for, at graden af beskyttelse overholdes af kabelpakningerne.

## 8. Drift, vedligeholdelse, reparation

Vær opmærksom på de specifikke betingelser for brug.

Sikkerhedsrelevante markeringer findes på enhedens navneskilt eller det medfølgende navneskilt.

Brug ikke en beskadiget eller tilsmudset enhed.

Enheden må ikke repareres, ændres eller manipuleres.

Det er kun tilladt at foretage ændringer, hvis det er godkendt i denne instruktionsmanual og i den enhedsrelaterede dokumentation.

Hvis der er en defekt, skal enheden altid udskiftes med en original enhed.

Advarselsmærkningerne må ikke fjernes.

Undgå tilsmudsning af indersiden af enheden, når stikket frakobles.

Før den omgivende afskærmning lukkes, skal det sikres, at pakningerne er rene, ubeskadigede og monteret korrekt.

### 8.1. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Overskrid ikke den maksimalt tilladte driftsspænding  $U_{Bmax}$ . Tolerancer tillades ikke.

Overskrid ikke den maksimalt tilladte udgangsstrøm. Undgå kortslutninger.

### 8.2. Krav til udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Overskrid ikke den maksimalt tilladte driftsspænding  $U_{Bmax}$ . Tolerancer tillades ikke.

Overskrid ikke den maksimalt tilladte udgangsstrøm. Undgå kortslutninger.

## 9. Levering, transport, bortskaffelse

Kontroller emballagen og indholdet for beskadigelser.

Kontroller, om alle dele er modtaget, og om delene stemmer overens med det, der er bestilt.

Behold den originale emballage. Opbevar og transporter altid enheden i den originale emballage.

Opbevar enheden i et rent og tørt område. Tag højde for de tilladte omgivelsesbetingelser, se datablad.

Bortskaffelse af enheden, de indbyggede komponenter, emballagen og eventuelle indeholdte batterier skal finde sted i overensstemmelse med gældende lovgivning og retningslinjer for det pågældende land.

## 10. Nationale Ex-godkendelser

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. Sikkerhedsrelevante tekniske data

### 11.1. Udstyrsbeskyttelsesniveau Gc (ec)

Beskyttelsestype	Beskyttelse med øget sikkerhed "ec"
CE mærkning	CE
Certifikater	

ATEX certifikat	TÜV 20 ATEX 8592 X
ATEX mærkning	Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standarder	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEx certifikat	IECEx TUR 20.0062X
IECEx mærkning	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx standarder	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Overspændingsbeskyttelse	Beskyttelsen mod transient overspænding med amplitude $U$ opnås. $U = 500$ V ved 1.2/50 ms, 500 Ohm
Minimum indtrængningsbeskyttelse	IP 54 i henhold til IEC/EN 60529
Min. tilladt omgivende temperatur i °C	Ta min: -40 °C
Maks. tilladt omgivende temperatur i °C	Overhold også den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur, som er angivet i de overordnede tekniske data. Hold dig til den laveste af de to værdier. Maks. driftsspænding $U_{Bmax}$ Maks. belastningsstrøm $I_{Lmax}$ Min. seriemodstand $R_V$ Maks. analog udgangsspænding $U_{Amax}$ Maks. analog udgangsstrøm $I_{Amax}$ ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T6: 35 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T5: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T4: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T3: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T2: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T1: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T6: 35 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T5: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T4: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T3: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T2: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T1: 60 °C
Maksimumværdier for ventilkredsløbet	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA

### 11.2. Udstyrsbeskyttelsesniveau Dc

Beskyttelsestype	Kabinetbeskyttelse "tc"
CE mærkning	CE
Certifikater	
ATEX certifikat	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX mærkning	Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standarder	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07
IECEx certifikat	IECEx TUR 20.0068X
IECEx mærkning	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx standarder	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2013-11
Minimum indtrængningsbeskyttelse	IP 6x i henhold til IEC/EN 60529
Min. tilladt omgivende temperatur i °C	Ta min: -40 °C
Maks. tilladt omgivende temperatur i °C	Overhold også den maksimalt tilladte omgivelsestemperatur, som er angivet i de overordnede tekniske data. Hold dig til den laveste af de to værdier. Maks. driftsspænding $U_{Bmax}$ Maks. belastningsstrøm $I_{Lmax}$ Min. seriemodstand $R_V$ Maks. analog udgangsspænding $U_{Amax}$ Maks. analog udgangsstrøm $I_{Amax}$ ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA: 60 °C ved $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA: 60 °C
Maksimumværdier for ventilkredsløbet	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA