

# Návod k použití

## 1. Značení

Indukční senzor NCN3-F31K-N4-K-S
ATEX značení ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Gb ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
IECEx značení Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia I Mb

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

Certifikát může obsahovat více označení Ex. V závislosti na daném zařízení může být v certifikátu uvedené označení Ex platné jen částečně. Označení Ex platné pro dané zařízení najdete na příslušném štítku s označením nebo v tomto dokumentu.

## 2. Platnost

Specifické procesy a pokyny v tomto návodu k použití vyžadují speciální opatření pro zajištění bezpečnosti provozního personálu.

## 3. Cílová skupina, personál

Od odpovědnosti za plánování, montáž, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a demontáž leží na operátovi zařízení.

Montáž, instalaci, uvádění do provozu, obsluhu, údržbu a demontáž zařízení smí provádět jen řádně vyškolený a kvalifikovaný personál. Vyškolený a kvalifikovaný personál si musí přečíst návod k použití a ujistit se, že uvedeným informacím porozuměl.

## 4. Reference na další dokumentaci

Dodržujte zákony, normy a směrnice týkající se zamýšleného použití a provozního místa. Dodržujte směrnici 1999/92/EC o nebezpečných oblastech.

Odpovídající technické listy, návody k použití, prohlášení o shodě, certifikáty přezkoušení typu EU, certifikáty a případně technické výkresy (viz technický list) jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu. Tyto informace najdete na webové adrese [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Informace o konkrétním zařízení získáte naskenováním kódu QR na zařízení nebo zadáním sériového čísla do vyhledávání sériového čísla na adrese [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Z důvodu průběžných revizí se dokumentace neustále mění. Používejte prosím pouze nejnovější verzi, kterou najdete na [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Zamýšlené použití

Zařízení je schváleno pouze pro příslušné a zamýšlené použití. Nedodržení těchto pokynů ruší platnost všech záruk a zprošťuje výrobce jakékoli odpovědnosti.

Technické údaje v tomto technickém listu mohou být částečně omezeny informacemi uvedenými v tomto návodu k použití.

Zařízení používejte jen v rozsahu povolených okolních a provozních podmínek.

Toto zařízení je elektrický přístroj pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Certifikát platí pouze pro případ použití zařízení v atmosférických podmínkách.

Používáte-li zařízení mimo atmosférické podmínky, vezměte v úvahu, že přípustné bezpečnostní parametry mohou být omezené.

Zařízení lze použít v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nachází nevodivý hořlavý prach.

Zařízení je možné použít v podzemních částech dolů i těch částech povrchových instalací takovýchto dolů, kde se vyskytuje metan nebo hořlavý prach.

### 5.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Ga

Vztah mezi připojeným typem obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, třídou teploty, účinnou vnitřní reaktancí a to, jestli se používá teplota povrchu nebo třída teploty, najdete v příslušném certifikátu.

Vhodnost zařízení pro použití při okolních teplotách >60 °C ve spojení s horkými povrchy byla zkontrolována oznámeným subjektem.

Pro použití podle směrnice ATEX a podle směrnice EN 1127-1 není zohledněno snížení povrchové teploty na 80 %.

### 5.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gb

Vztah mezi připojeným typem obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, třídou teploty, účinnou vnitřní reaktancí a to, jestli se používá teplota povrchu nebo třída teploty, najdete v příslušném certifikátu.

Vhodnost zařízení pro použití při okolních teplotách >60 °C ve spojení s horkými povrchy byla zkontrolována oznámeným subjektem.

### 5.3. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Mb

Vztah mezi připojeným typem obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, třídou teploty, účinnou vnitřní reaktancí a to, jestli se používá teplota povrchu nebo třída teploty, najdete v příslušném certifikátu.

Vhodnost zařízení pro použití při okolních teplotách >60 °C ve spojení s horkými povrchy byla zkontrolována oznámeným subjektem.

## 6. Nesprávné použití

Ochranu obsluhy a zařízení nelze zajistit, pokud zařízení není používáno v souladu s jeho zamýšleným účelem.

## 7. Montáž a instalace

Dodržujte pokyny k instalaci podle normy IEC/EN 60079-14.

Bezpečnostní značení je uvedeno na štítku s označením zařízení nebo dodaném štítku s označením.

Dodávaný štítek s označením připevněte do bezprostřední blízkosti zařízení. Připevněte štítek s označením tak, aby byl čitelný a neodstranitelný. Vezměte v úvahu okolní podmínky.

Neinstalujte zařízení, pokud je poškozené nebo znečištěné.

Zařízení instalujte tak, aby byl dodržen specifikovaný stupeň ochrany podle normy IEC/EN 60529.

Používáte-li zařízení v prostředí vystaveném náročným podmínkám, je nutné jej odpovídajícím způsobem chránit.

Neodstraňujte varovné značení.

Než ochranný kryt zavřete, zkontrolujte, zda je těsnění čisté, nepoškozené a správně nasazené.

### 7.1. Požadavky na použití zařízení jako jiskrově bezpečného zařízení

Při propojování jiskrově bezpečných zařízení s jiskrově bezpečnými obvody spojeného zařízení dodržujte maximální špičkové hodnoty, pokud jde o ochranu proti výbuchu (ověření vnitřní bezpečnosti). Dodržujte normy IEC/EN 60079-14 nebo IEC/EN 60079-25.

Typ ochrany je určen připojeným jiskrově bezpečným obvodem.

Zařízení instalujte tak, aby byl dodržen stupeň ochrany nejméně IP20 podle normy IEC/EN 60529.

### 7.2. Zvláštní podmínky použití

Zařízení instalujte tak, aby byl dodržen specifikovaný stupeň ochrany podle normy IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Požadavky ve vztahu k elektrostatice

Informace o nebezpečích elektrostatických výbojů najdete v technické specifikaci IEC/TS 60079-32-1.

Dodávaný štítek s označením nemontujte na místa, která mohou získat elektrostatický náboj.

Riziko elektrostatického výboje můžete snížit minimalizací vytváření statické elektřiny. Máte například následující možnosti, jak minimalizovat vytváření statické elektřiny:

- Regulace vlhkosti prostředí.
- Ochrana zařízení před přímým prouděním vzduchu.
- Zajištění nepřetržitého odvodu elektrostatických nábojů.

#### 7.2.1.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Ga

Použití pro třídu plynů IIB/IIC:

Je nutno zamezit vzniku elektrostatických nábojů, které mohou způsobit elektrostatický výboj během instalace, provozu nebo údržby zařízení.

#### 7.2.1.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gb

Použití ve skupině plynů IIC:

Je nutno zamezit vzniku elektrostatických nábojů, které mohou způsobit elektrostatický výboj během instalace, provozu nebo údržby zařízení.

#### 7.2.1.3. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ic)

Použití ve skupině plynů IIC:

Je nutno zamezit vzniku elektrostatických nábojů, které mohou způsobit elektrostatický výboj během instalace, provozu nebo údržby zařízení.

#### 7.2.2. Požadavky na mechaniku

##### 7.2.2.1. Požadavky na použití zařízení jako jiskrově bezpečného zařízení

Zařízení chraňte před nárazy, pokud je používáno při teplotě mezi minimální přípustnou teplotou okolí a -20 °C.

Zařízení instalujte tak, aby byl dodržen stupeň ochrany nejméně IP20 podle normy IEC/EN 60529.

Kabely a kabelové průchodky chraňte před zatížením v tahu a kroucením, nebo použijte certifikované kabelové průchodky.

### 7.3. Požadavky na kabelové průchodky

Pouzdru utěsněte. Použijte těsnění vhodné pro konkrétní aplikaci. Používejte pouze kabelové průchodky certifikované pro zamýšlené použití. Používejte pouze kabelové průchodky s teplotním rozsahem vhodným pro zamýšlené použití. Stupeň ochrany nesmí být snížen nevhodnou kabelovou průchodkou.

### 8. Provoz, údržba, opravy

Dodržujte zvláštní podmínky použití. Bezpečnostní značení je uvedeno na štítku s označením zařízení nebo dodaném štítku s označením. Nepoužívejte zařízení, pokud je poškozené nebo znečištěné. Neopravujte ani neupravujte zařízení a nemanipulujte s ním. Úpravy jsou povoleny, jen když jsou schváleny v tomto návodu k použití a v dokumentaci související se zařízením. V případě závady vždy nahraďte zařízení původním zařízením. Neodstraňujte varovné značení. Než ochranný kryt zavřete, zkontrolujte, zda je těsnění čisté, nepoškozené a správně nasazené.

#### 8.1. Požadavky na použití zařízení jako jiskrově bezpečného zařízení

Zařízení provozujte pouze s jiskrově bezpečnými obvody podle normy IEC/EN 60079-11. Typ ochrany je určen připojeným jiskrově bezpečným obvodem.

#### 8.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Ga

Dodržujte tabulku teplot pro příslušnou úroveň ochrany vybavení v certifikátu. Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.

#### 8.3. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gb

Dodržujte tabulku teplot pro příslušnou úroveň ochrany vybavení v certifikátu. Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.

#### 8.4. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Mb

Dodržujte tabulku teplot pro příslušnou úroveň ochrany vybavení v certifikátu. Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.

### 9. Dodávka, přeprava a likvidace

Zkontrolujte, zda není obal nebo jeho obsah poškozen. Zkontrolujte, zda jste obdrželi všechny položky, a zda jde o položky, které jste si objednali. Původní obal uschovejte. Zařízení vždy skladujte a přepravujte v původním obalu. Zařízení skladujte v čistém a suchém prostředí. Je nutné dodržovat předepsané okolní podmínky, viz technický list. Likvidace zařízení, integrovaných součástí, obalového materiálu a baterií musí proběhnout v souladu s příslušnými zákony a směrnici konkrétní země.

### 10. Národní certifikace pro výbušná prostředí

CCC-EX "i"	2020322315002262 Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb
INMETRO-EX "i"	TÜV 13.1137 X
UL-HAZLOC "i":	E501628 116-0456
ANZEx "i":	ANZEx 21.3004X
UKEx "i":	CML 21UKEX21289X
IA "i":	MASC MS/18-0930X

### 11. Bezpečnostní technické údaje

#### 11.1. Úroveň ochrany vybavení Ga

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	

Vhodný typ	NCN3-F31K-N4...
ATEX certifikát	TÜV 99 ATEX 1479 X
ATEX značení	Ⓜ II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX TUN 17.0021X
IECEX značení	Ex ia IIC T6...T1 Ga
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	max. 100 nF Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	max. 100 µH Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ µH}$ Hodnota je platná pro každý obvod ventilu. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota ve °C	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.
pro ATEX	$U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ T6: 75 °C T5: 90 °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
pro 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

## 11.2. Úroveň ochrany vybavení Gb

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K-N4...
ATEX certifikát	TUV 99 ATEX 1479 X
ATEX značení	ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Gb
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX TUN 17.0021X
IECEX značení	Ex ia IIC T6...T1 Gb
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	max. 100 nF Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	max. 100 μH Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ μH}$ Hodnota je platná pro každý obvod ventilu. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota ve °C	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 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

## 11.3. Úroveň ochrany vybavení Gc (ic)

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE
Certifikáty	
ATEX certifikát	PF13CERT2895X
ATEX značení	ⓂII 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	max. 100 nF Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	max. 100 μH Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ μH}$ Hodnota je platná pro každý obvod ventilu. Při zohlednění délky kabelu 10 m.

Maximální přípustná okolní teplota ve °C	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. $U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 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
------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 11.4. Úroveň ochrany vybavení Mb

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K-N4...
IECEX certifikát	IECEX TUN 17.0021X
IECEX značení	Ex ia I Mb
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	max. 100 nF Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	max. 100 μH Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_i = 32 \text{ V}$ ; $I_i = 240 \text{ mA}$ ; $C_i = 10 \text{ nF}$ ; $L_i = 20 \text{ μH}$ Hodnota je platná pro každý obvod ventilu. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Maximální přípustná okolní teplota ve °C	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. $U_i = 15 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ 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