

# Návod k použití

## 1. Značení

Indukční senzor NCN3-F31K-N4
ATEX značení ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Gb ⓂII 1D Ex ia IIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEx značení Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIC T <sub>200</sub> 135°C Da Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany Internet: www.pepperl-fuchs.com
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

Odpovědnost za plánování, montáž, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a demontáž leží na operátorovi 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 porozumí.

## 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 webově 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 lze použít v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nachází 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 Da

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.

### 5.4. 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. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Da

Je nutné předpokládat, že mezi jiskrově bezpečnými obvody může docházet k elektrickému kontaktu. Ověření bezpečnosti musí zahrnovat možnost propojení všech jiskrově bezpečných obvodů.

### 7.3. Zvláštní podmínky použití

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

#### 7.3.1. 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.

#### 7.3.1.1. 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.

#### 7.3.1.2. 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.

### 7.3.1.3. 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.

### 7.3.1.4. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Da

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

### 7.3.2. Požadavky na mechaniky

#### 7.3.2.1. 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.

### 7.4. Požadavky na kabelové průchodky

Pouzdro 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 Da

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.

### 8.5. 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 směrnicemi konkrétní země.

## 10. Národní certifikace pro výbušná prostředí

CCC-EX "i"	2020322315002262 Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
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 <sub>i</sub>	max. 100 nF Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost L <sub>i</sub>	max. 100 µH Hodnota je platná pro jeden obvod senzoru. 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 <sub>i</sub> = 15 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U <sub>i</sub> = 15 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U <sub>i</sub> = 15 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 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	TÜV 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 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 Da

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K-N4
ATEX certifikát	TÜV 99 ATEX 1479 X
ATEX značení	ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEX certifikát	IECEX TUN 17.0021X
IECEX značení	Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06
Účinná vnitřní kapacitance $C_i$	max. 100 nF Při zohlednění délky kabelu 10 m.
Účinná interní indukčnost $L_i$	max. 100 µH 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

### 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 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