

# Návod k použití

## 1. Značení

Indukční senzor NBN3-F31K2M-Z8L-B23-S-3G-3D
ATEX značení Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx značení Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

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 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).

Z důvodu průběžných revizí se dokumentace neustále mění. Použijte 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.

## 6. Nesprávné použití

Ochrana 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.

Zabraňte kontaminaci vnitřního prostoru zařízení při odpojení konektoru.

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

### 7.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ec)

Pro napájení zařízení použijte napájecí zdroj, který splňuje požadavky bezpečnostního malého napětí (SELV) nebo ochranného malého napětí (PELV).

Nikdy nepoužívejte plastové záslepky.

Všechny nepoužívané otvory v pouzdru musí být zaslepeny vhodnými záslepkami.

Používejte pouze těsnicí zátky certifikované pro zamýšlené použití.

Zařízení je navrženo pro práci v prostředí se stupněm znečištění 3 dle normy IEC/EN 60664-1.

Zařízení je možné otevřít v prostředí s maximálním stupněm znečištění 2 dle IEC/EN 60664-1.

Dodržujte utahovací moment šroubů svorek.

Při výběru materiálu pro příslušenství vezměte v úvahu, že teplota pouzdra může vzrůst až na 70 °C.

### 7.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Dc

Zařízení nepřipojujte k síťovému obvodu.

Pro napájení zařízení použijte napájecí zdroj, který splňuje požadavky bezpečnostního malého napětí (SELV) nebo ochranného malého napětí (PELV).

Nikdy nepoužívejte plastové záslepky.

Všechny nepoužívané otvory v pouzdru musí být zaslepeny vhodnými záslepkami.

Používejte pouze těsnicí zátky certifikované pro zamýšlené použití.

Dodržujte utahovací moment šroubů svorek.

Při výběru materiálu pro příslušenství vezměte v úvahu, že teplota pouzdra může vzrůst až na 70 °C.

Maximální teplota povrchu zařízení byla stanovena bez vrstvy prachu na zařízení.

### 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.
- Je nutno zamezit vzniku nepřipustně vysokých elektrostatických nábojů na kovových částech pouzdra zařízení.

Kovové části pouzdra zařízení musí být součástí systému vyrovnání potenciálů.

#### 7.3.1.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ec)

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 Dc

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

#### 7.3.2. Požadavky na mechaniku

##### 7.3.2.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ec)

Zařízení instalujte tak, aby bylo chráněno před mechanickým poškozením.

Pokud používáte ochranný kryt SH-F31K2-B13 a aktivátor s ochranným krytem BT65-F31K2-RG-EN-01, je zaručena adekvátní ochrana zařízení podle normy IEC/EN 60079-0. Jestliže je ochranný kryt poškozen, vyměňte ho.

Nepřipojujte ani neodpojujte elektrická připojení pod napětím.

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

##### 7.3.2.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Dc

Zařízení instalujte tak, aby bylo chráněno před mechanickým poškozením.

Pokud používáte ochranný kryt SH-F31K2-B13 a aktivátor s ochranným krytem BT65-F31K2-RG-EN-01, je zaručena adekvátní ochrana zařízení podle normy IEC/EN 60079-0. Jestliže je ochranný kryt poškozen, vyměňte ho.

Nepřipojujte ani neodpojujte elektrická připojení pod napětím.

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

### 7.3.3. Požadavky týkající se ultrafialového záření

#### 7.3.3.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ec)

Zařízení instalujte tak, aby bylo chráněno před ultrafialovým zářením. Pokud používáte ochranný kryt SH-F31K2-B13 a aktivátor s ochranným krytem BT65-F31K2-RG-EN-01, je zaručena adekvátní ochrana zařízení podle normy IEC/EN 60079-0. Jestliže je ochranný kryt poškozen, vyměňte ho.

Kabely a přípojovací vedení nainstalujte tak, aby byly chráněny před ultrafialovým zářením.

#### 7.3.3.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Dc

Zařízení instalujte tak, aby bylo chráněno před ultrafialovým zářením. Pokud používáte ochranný kryt SH-F31K2-B13 a aktivátor s ochranným krytem BT65-F31K2-RG-EN-01, je zaručena adekvátní ochrana zařízení podle normy IEC/EN 60079-0. Jestliže je ochranný kryt poškozen, vyměňte ho.

Kabely a přípojovací vedení nainstalujte tak, aby byly chráněny před ultrafialovým zářením.

### 7.4. Požadavky na kabelové průchodky

Pouzdru utěsněte. Použijte těsnění vhodné pro konkrétní aplikaci. Kabelové průchodky utěsněte buď O-kroužky, nebo plochou zátkou. 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. Zabraňte kontaminaci vnitřního prostoru zařízení při odpojení konektoru. Než ochranný kryt zavěte, zkontrolujte, zda je těsnění čisté, nepoškozené a správně nasazené.

#### 8.1. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ec)

Nepřekračujte maximální provozní napětí  $U_{bmax}$ . Tolerance nejsou povoleny. Nepřekračujte maximální přípustný výstupní proud. Zabraňte zkratům.

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

Nepřekračujte maximální provozní napětí  $U_{bmax}$ . Tolerance nejsou povoleny. Nepřekračujte maximální přípustný výstupní proud. Zabraňte zkratům.

## 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 "e":	2024322315005979 Ex ec IIC T6...T1 Gc
CCC-EX "t":	2024322315005980 Ex tc IIIC T80°C Dc
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. Bezpečnostní technické údaje

### 11.1. Úroveň ochrany vybavení Gc (ec)

Typ ochrany	Ochrana se zvýšenou bezpečností "ec"
CE značení	CE
Certifikáty	
ATEX certifikát	TÜV 20 ATEX 8592 X
ATEX značení	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEX certifikát	IECEX TUR 20.0062X
IECEX značení	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Přepětová ochrana	Je provedena ochrana proti přechodnému přepětí s amplitudou U. U = 500 V při 1.2/50 ms, 500 Ohm
Minimální ochrana proti vniknutí	IP 54 podle IEC/EN 60529
Minimální přípustná okolní teplota ve °C	Ta min: -40 °C
Maximální přípustná okolní teplota ve °C	Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot. Maximální provozní napětí $U_{Bmax}$ Maximální zatěžovací proud $I_{Lmax}$ Minimální předřadný odpor $R_V$ Maximální napětí analogového výstupu $U_{Amax}$ Maximální proud analogového výstupu $I_{Amax}$ při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T6: 35 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T5: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T4: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T3: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA, T2: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T6: 35 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T5: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T4: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T3: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T2: 60 °C při $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 50$ mA, T1: 60 °C
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_V = 32$ V; $I_V = 240$ mA

### 11.2. Úroveň ochrany vybavení Dc

Typ ochrany	Ochranný závěr "tc"
CE značení	CE
Certifikáty	
ATEX certifikát	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX značení	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEX certifikát	IECEX TUR 20.0068X
IECEX značení	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEX normy	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01
Minimální ochrana proti vniknutí	IP 6x podle IEC/EN 60529
Minimální přípustná okolní teplota ve °C	Ta min: -40 °C

Maximální přípustná okolní teplota ve °C	<p>Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.</p> <p>Maximální provozní napětí <math>U_{Bmax}</math></p> <p>Maximální zatěžovací proud <math>I_{Lmax}</math></p> <p>Minimální předřadný odpor <math>R_V</math></p> <p>Maximální napětí analogového výstupu <math>U_{Amax}</math></p> <p>Maximální proud analogového výstupu <math>I_{Amax}</math></p> <p>při <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 100\text{ mA}</math>: 60 °C</p> <p>při <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 50\text{ mA}</math>: 60 °C</p>
Maximální hodnoty obvodu ventilu	$U_V = 32\text{ V}$ ; $I_V = 240\text{ mA}$