Návod k použití

1. Značení

Indukční senzor
NCN3-F31K2-N4-B13-S
ATEX značení
Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
Ex II 1D Ex ia IIIB T_{200}135°C Da
IECEx značení
Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIIB T_{200}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 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.

Informace o konkrétním zařízení získáte naskenováním kódu QR na zařízení nebo zadáním sériového čísla do vyhledávání sériového čísla na adrese www.pepperl-fuchs.com.

Z důvodu průběžných revizí se dokumentace neustále mění. Používejte prosím pouze nejnovější verzi, kterou najdete na 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 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.

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 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.

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

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.

7.2.1.4. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Da

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

7.2.2. Požadavky na mechaniky

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.

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

7.2.2.2. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Ga

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

7.2.2.3. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Gc (ic)

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

7.2.2.4. Požadavky na úroveň ochrany zařízení Da

Zařízení musí být nainstalováno tak, aby byl dodržen stupeň ochrany nejméně IP54 podle normy IEC/EN 60529.

7.3. Požadavky na kabelové průchodky

Pouzdro 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 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"	2020322315002305 Ex ia IIC T6...T1 Ga Ex ia IIC T6...T1 Gb

UL-HAZLOC "i":	E501628 116-0455

KCC-EX "i":	23-AV4BO-0113X

UKEx "i":	CML 21UKEX2974X

IA "i":	MASC MS/18-0784X

11. Bezpečnostní technické údaje

11.1. Úroveň ochrany vybavení Ga

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K2...-N4...
ATEX certifikát	TÜV 17 ATEX 8125 X
ATEX značení	Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEx certifikát	IECEx TUR 17.0055X
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 V; I_i = 240 mA; C_i = 10 nF; L_i = 20 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 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW T6: 60 °C T5: 75 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C

pro IECEx	U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW T6: 60 °C T5: 75 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C

11.2. Úroveň ochrany vybavení Gb

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K2...-N4...
ATEX certifikát	TÜV 17 ATEX 8125 X
ATEX značení	Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEx certifikát	IECEx TUR 17.0055X
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 V; I_i = 240 mA; C_i = 10 nF; L_i = 20 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 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 15 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW T6: 60 °C T5: 75 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C

11.3. Úroveň ochrany vybavení Gc (ic)

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE
Certifikáty	
ATEX certifikát	PF13CERT2895X
ATEX značení	Ex 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 V; I_i = 240 mA; C_i = 10 nF; L_i = 20 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 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 20 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW T6: 70 °C T5: 85 °C T4: 100 °C T3: 100 °C T2: 100 °C T1: 100 °C U_i = 20 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW T6: 60 °C T5: 75 °C T4: 75 °C T3: 75 °C T2: 75 °C T1: 75 °C

11.4. Úroveň ochrany vybavení Da

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
CE značení	CE-0102
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K2...-N4-...
ATEX certifikát	TÜV 17 ATEX 8125 X
ATEX značení	Ex II 1D Ex ia IIIB T_{200}135°C Da
ATEX normy	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01
IECEx certifikát	IECEx TUR 17.0055X
IECEx značení	Ex ia IIIB T_{200}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 hodnoty obvodu ventilu	U_i = 32 V; I_i = 240 mA; C_i = 10 nF; L_i = 20 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 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW 80 °C U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW 80 °C U_i = 15 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW 60 °C

11.5. Úroveň ochrany vybavení Mb

Typ ochrany	Jiskrová bezpečnost
Certifikáty	
Vhodný typ	NCN3-F31K2-N4...
IECEx certifikát	IECEx TUR 17.0055X
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 V; I_i = 240 mA; C_i = 10 nF; L_i = 20 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 V, I_i = 25 mA, P_i = 34 mW 100 °C U_i = 15 V, I_i = 25 mA, P_i = 64 mW 100 °C U_i = 15 V, I_i = 52 mA, P_i = 169 mW 75 °C