

# Návod k použití

## 1. Značení

|  |
|--|
| Indukční senzor<br>SJ3,5-N-BU  |
| ATEX značení<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da  |
| IECEx značení<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da<br>Ex ia I Mb  |
| Pepperl+Fuchs Group<br>Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany<br>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 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 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.

### 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 nepetržitého odvodu elektrostatických nábojů.

#### 7.2.1.1. 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 nainstalujte tak, aby holý povrch lité pryskyřice nebyl vystaven nebezpečí mechanického poškození.

Pokud je zařízení používáno v rozsahu teplot mezi minimální přípustnou okolní teplotou a -20 °C, chraňte je před účinky nárazů montáží do ochranného krytu.

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

## 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 nahrad'te zařízení původním zařízením.

Neodstraňujte varovné značení.

### 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": | 2020322315002306<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da |
|-------------|--|

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| UL-HAZLOC "i": | E501628<br>116-0453 |
|----------------|---------------------|

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| UKEx "i": | CML 21UKEX2893X |
|-----------|-----------------|

## 11. Bezpečnostní technické údaje

### 11.1. Úroveň ochrany vybavení Ga

|   |  |
|---|--|
| Typ ochrany                               | Jiskrová bezpečnost                              |
| CE značení                                | CE-0102  |
| Certifikáty                               |  |
| Vhodný typ                                | SJ3,5-...-N...                                   |
| ATEX certifikát                           | PTB 99 ATEX 2219 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 PTB 11.0091X                               |
| 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. 50 nF<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.  |
| Účinná interní indukčnost L <sub>i</sub>  | max. 250 μH<br>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> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW<br>T6: 73 °C<br>T5: 88 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW<br>T6: 66 °C<br>T5: 81 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW<br>T6: 45 °C<br>T5: 60 °C<br>T4: 89 °C<br>T3: 89 °C<br>T2: 89 °C<br>T1: 89 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW<br>T6: 30 °C<br>T5: 45 °C<br>T4: 74 °C<br>T3: 74 °C<br>T2: 74 °C<br>T1: 74 °C |
| pro IECEx                                | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW<br>T6: 73 °C<br>T5: 88 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW<br>T6: 66 °C<br>T5: 81 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW<br>T6: 45 °C<br>T5: 60 °C<br>T4: 89 °C<br>T3: 89 °C<br>T2: 89 °C<br>T1: 89 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW<br>T6: 30 °C<br>T5: 45 °C<br>T4: 74 °C<br>T3: 74 °C<br>T2: 74 °C<br>T1: 74 °C |

### 11.2. Úroveň ochrany vybavení Gb

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| Typ ochrany | Jiskrová bezpečnost |
| CE značení  | CE-0102             |
| Certifikáty |                     |

|  |   |
|--|---|
| Vhodný typ   | SJ3,5-...-N...  |
| ATEX certifikát                                    | PTB 99 ATEX 2219 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 PTB 11.0091X  |
| 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. 50 nF<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.   |
| Účinná interní indukčnost $L_i$                    | max. 250 $\mu$ H<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.   |
| Maximální přípustná okolní teplota ve $^{\circ}$ C | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>T6: 73 $^{\circ}$ C<br>T5: 88 $^{\circ}$ C<br>T4: 100 $^{\circ}$ C<br>T3: 100 $^{\circ}$ C<br>T2: 100 $^{\circ}$ C<br>T1: 100 $^{\circ}$ C<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>T6: 66 $^{\circ}$ C<br>T5: 81 $^{\circ}$ C<br>T4: 100 $^{\circ}$ C<br>T3: 100 $^{\circ}$ C<br>T2: 100 $^{\circ}$ C<br>T1: 100 $^{\circ}$ C<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>T6: 45 $^{\circ}$ C<br>T5: 60 $^{\circ}$ C<br>T4: 89 $^{\circ}$ C<br>T3: 89 $^{\circ}$ C<br>T2: 89 $^{\circ}$ C<br>T1: 89 $^{\circ}$ C<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW<br>T6: 30 $^{\circ}$ C<br>T5: 45 $^{\circ}$ C<br>T4: 74 $^{\circ}$ C<br>T3: 74 $^{\circ}$ C<br>T2: 74 $^{\circ}$ C<br>T1: 74 $^{\circ}$ C |

### 11.3. Úroveň ochrany vybavení Da

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Typ ochrany                      | Jiskrová bezpečnost                                    |
| CE značení                       | CE-0102  |
| Certifikáty                      |  |
| Vhodný typ                       | SJ3,5-...-N...   |
| ATEX certifikát                  | PTB 99 ATEX 2219 X                                     |
| ATEX značení                     | ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 $^{\circ}$ C Da |
| ATEX normy                       | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01            |
| IECEX certifikát                 | IECEX PTB 11.0091X                                     |
| IECEX značení                    | Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135 $^{\circ}$ C Da        |
| IECEX normy                      | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06              |
| Účinná vnitřní kapacitance $C_i$ | max. 50 nF<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.        |
| Účinná interní indukčnost $L_i$  | max. 250 $\mu$ H<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.  |

|  |   |
|--|---|
| Maximální přípustná okolní teplota ve $^{\circ}$ C | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>100 $^{\circ}$ C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>100 $^{\circ}$ C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>71 $^{\circ}$ C |
|--|---|

### 11.4. Úroveň ochrany vybavení Mb

|  |   |
|--|---|
| Typ ochrany  | Jiskrová bezpečnost   |
| Certifikáty  |   |
| Vhodný typ   | SJ3,5-...-N...  |
| IECEX certifikát                                   | IECEX PTB 11.0091X  |
| IECEX značení                                      | Ex ia I Mb  |
| IECEX normy  | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06   |
| Účinná vnitřní kapacitance $C_i$                   | max. 50 nF<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.   |
| Účinná interní indukčnost $L_i$                    | max. 250 $\mu$ H<br>Při zohlednění délky kabelu 10 m.   |
| Maximální přípustná okolní teplota ve $^{\circ}$ C | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje. Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br><br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>100 $^{\circ}$ C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>100 $^{\circ}$ C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>89 $^{\circ}$ C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW<br>74 $^{\circ}$ C |