

# Manual de utilizare

## 1. Marcaj

|   |
|---|
| Senzor inductiv<br>NJ5-18GM-N-10M   |
| ATEX marcaj<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>ⓂII 1D Ex ia IIC T135°C Da |
| IECEx marcaj<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T6...T1 Ga<br>Ex ia IIC T135°C Da<br>Ex ia I Mb       |
| Pepperl+Fuchs Group<br>Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany                                    |
| Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>                              |

## 2. Validitate

Procesele și instrucțiunile specifice din acest manual de utilizare necesită prevederi speciale pentru a garanta siguranța personalului de operare.

## 3. Grup țintă, personal

Responsabilitatea pentru planificare, asamblare, punere în funcțiune, operare, întreținere și dezasamblare aparține operatorului. Personalul trebuie instruit și calificat în mod corespunzător pentru a efectua operațiunile de montare, instalare, punere în funcțiune, operare, întreținere și dezasamblare ale dispozitivului. Personalul instruit și calificat trebuie să fi citit și să înțeleasă manualul de utilizare.

## 4. Referință la Documentația suplimentară

Respectați legile, standardele și directivele aplicabile pentru utilizarea în scopul prevăzut și locația de operare. Respectați Directiva 1999/92/EC cu privire la zonele periculoase.

Fișele de date, manualele, declarațiile de conformitate, certificatele de examinare tip EU, certificatele și desenele tehnice corespunzătoare, dacă se aplică (consultați fișa de date), sunt părți integrale ale acestui document. Puteți găsi aceste informații accesând [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Ca urmare a reviziilor constante, documentația este supusă modificărilor permanente. Consultați numai cea mai recentă versiune, care poate fi găsită la adresa [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Utilizarea în scopul prevăzut

Dispozitivul este aprobat numai pentru utilizarea corespunzătoare și în scopul prevăzut. Ignorarea acestor instrucțiuni va anula orice garanție și va exonera producătorul de orice răspundere.

Datele tehnice prevăzute în fișa de date pot fi limitate parțial de informațiile incluse în acest manual de utilizare.

Utilizați dispozitivul numai în condițiile de operare și ambientale specificate.

Dispozitivul este un aparat electric pentru zone periculoase.

Certificatul se aplică numai pentru utilizarea dispozitivului în condiții atmosferice.

Dacă utilizați dispozitivul în afara condițiilor atmosferice, luați în considerare faptul că parametrii de siguranță admisibili trebuie reduși.

Dispozitivul poate fi utilizat în zone periculoase care conțin gaze, vapori și ceață.

Dispozitivul poate fi utilizat în zone periculoase care conțin praf combustibil.

Dispozitivul poate fi utilizat în părțile subterane ale minelor, precum și în acele părți ale instalațiilor de suprafață ale acestor mine, care conțin atmosfere gruztoase și/sau praf combustibil.

### 5.1. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Ga

Consultați certificatul relevant pentru a vedea relația dintre tipul de circuit conectat, temperatura ambientală maximă admisă, reacțiile interne reale și, dacă se aplică, temperatura superficială sau clasa de temperatură.

Adecvarea dispozitivului pentru utilizare la temperaturi ambientale >60 °C împreună cu suprafețe fierbinți a fost verificată de organismul notificat.

În vederea utilizării ca dispozitiv în conformitate cu Directiva ATEX, reducerea temperaturii cu 20 % în conformitate cu EN 1127-1 a fost luată în considerare în tabelul temperaturilor pentru nivelul de protecție a echipamentului corespunzător.

### 5.2. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Gb

Consultați certificatul relevant pentru a vedea relația dintre tipul de circuit conectat, temperatura ambientală maximă admisă, reacțiile interne reale și, dacă se aplică, temperatura superficială sau clasa de temperatură.

Adecvarea dispozitivului pentru utilizare la temperaturi ambientale >60 °C împreună cu suprafețe fierbinți a fost verificată de organismul notificat.

### 5.3. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Da

Consultați certificatul relevant pentru a vedea relația dintre tipul de circuit conectat, temperatura ambientală maximă admisă, reacțiile interne reale și, dacă se aplică, temperatura superficială sau clasa de temperatură.

Adecvarea dispozitivului pentru utilizare la temperaturi ambientale >60 °C împreună cu suprafețe fierbinți a fost verificată de organismul notificat.

### 5.4. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Mb

Consultați certificatul relevant pentru a vedea relația dintre tipul de circuit conectat, temperatura ambientală maximă admisă, reacțiile interne reale și, dacă se aplică, temperatura superficială sau clasa de temperatură.

Adecvarea dispozitivului pentru utilizare la temperaturi ambientale >60 °C împreună cu suprafețe fierbinți a fost verificată de organismul notificat.

## 6. Utilizare necorespunzătoare

Protecția personalului și a unității de producție nu este asigurată dacă dispozitivul nu este utilizat în scopul prevăzut.

## 7. Montarea și instalarea

Respectați instrucțiunile de instalare în conformitate cu IEC/EN 60079-14.

Pe plăcuța de identificare a dispozitivului sau plăcuța de identificare specificată sunt aplicate marcaje de siguranță relevante.

Atașați plăcuța de identificare furnizată în vecinătatea imediată a dispozitivului. Atașați plăcuța de identificare astfel încât să fie lizibilă și imposibil de îndepărtat. Luați condițiile ambientale în considerare.

Nu montați un dispozitiv avariat sau poluat.

Montați dispozitivul astfel încât să respecte gradul de protecție specificat, în conformitate cu IEC/EN 60529.

Dacă utilizați dispozitivul în condiții ambientale nefavorabile, acesta trebuie protejat în mod corespunzător.

Nu îndepărtați marcajele de avertizare.

### 7.1. Cerințe pentru utilizare ca dispozitiv cu siguranță intrinsecă

La conectarea dispozitivelor cu siguranță intrinsecă cu circuitele cu siguranță intrinsecă ale dispozitivului asociat, respectați valorile maxime referitoare la protecția la explozie (verificarea siguranței intrinseci). Respectați standardele IEC/EN 60079-14 sau IEC/EN 60079-25.

Tipul de protecție este determinat de circuitul cu siguranță intrinsecă conectat.

Montați dispozitivul cu un grad de protecție minim de IP20, în conformitate cu IEC/EN 60529.

### 7.2. Condiții specifice de utilizare

Montați dispozitivul astfel încât să respecte gradul de protecție specificat, în conformitate cu IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Cerințe referitoare la câmpul electrostatic

Puteți găsi informații despre pericolele electrostatice în specificațiile tehnice IEC/TS 60079-32-1.

Nu montați plăcuța de identificare furnizată în zonele care pot fi încărcate electrostatic.

Evitați încărcătura electrostatică inadmisibilă de ridicată a componentelor metalice ale carcsei pe dispozitiv.

Includeți componentele metalice ale carcsei în legătura echipotențială.

#### 7.2.2. Cerințe privind aspectele mecanice

##### 7.2.2.1. Cerințe pentru utilizare ca dispozitiv cu siguranță intrinsecă

Protejați dispozitivul împotriva efectelor impactului montându-l într-o carcasă, dacă acesta este utilizat în gama de temperaturi inclusă între temperatura ambientală minimă permisă și -20 °C.

Montați dispozitivul cu un grad de protecție minim de IP20, în conformitate cu IEC/EN 60529.

## 8. Operarea, întreținerea, reparațiile

Respectați condițiile specifice de utilizare.

Pe plăcuța de identificare a dispozitivului sau plăcuța de identificare specificată sunt aplicate marcaje de siguranță relevante.

Nu utilizați un dispozitiv avariat sau poluat.

Nu reparați, modificați sau manipulați dispozitivul.

Modificările sunt permise numai dacă acestea sunt aprobate în prezentul manual de utilizare și în documentația referitoare la dispozitiv.

Dacă există un defect, întotdeauna înlocuiți dispozitivul cu un dispozitiv original.

Nu îndepărtați marcajele de avertizare.

### 8.1. Cerințe pentru utilizare ca dispozitiv cu siguranță intrinsecă

Operați dispozitivul numai cu circuite cu siguranță intrinsecă, în conformitate cu IEC/EN 60079-11.

Tipul de protecție este determinat de circuitul cu siguranță intrinsecă conectat.

### 8.2. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Ga

Respectați tabelul temperaturilor pentru nivelul de protecție a echipamentului corespunzător din certificat.

De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.

### 8.3. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Gb

Respectați tabelul temperaturilor pentru nivelul de protecție a echipamentului corespunzător din certificat.

De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.

### 8.4. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Da

Respectați tabelul temperaturilor pentru nivelul de protecție a echipamentului corespunzător din certificat.

De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.

### 8.5. Cerințe pentru nivelul de protecție a echipamentului Mb

Respectați tabelul temperaturilor pentru nivelul de protecție a echipamentului corespunzător din certificat.

De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.

## 9. Livrare, transport, eliminare

Verificați ambalajul și conținuturile pentru avarii.

Verificați dacă ați primit toate articolele și dacă articolele primite sunt cele pe care le-ați comandat.

Păstrați ambalajul original. Întotdeauna depozitați și transportați dispozitivul în ambalajul original.

Depozitați dispozitivul într-un mediu curat și uscat. Trebuie să fie luate în considerare condițiile de mediu permise, consultați fișa tehnică.

Eliminarea dispozitivului, a componentelor integrate, a ambalajului și a oricăror baterii conținute de acesta trebuie să se facă în conformitate cu legile și liniile directe aplicabile ale țării respective.

## 10. Aprobări Ex naționale

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| UL-HAZLOC "i": | E501628<br>116-0452 |
|----------------|---------------------|

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| KCC-EX "i": | 09-AV4BO-0225/0226/0227 |
|-------------|-------------------------|

|            |                |
|------------|----------------|
| ANZEx "i": | ANZEx 18.3018X |
|------------|----------------|

## 11. Date tehnice relevante pentru securitate

### 11.1. Nivel de protecție a echipamentului Ga

|   |   |
|---|---|
| Tip de protecție                            | Siguranță intrinsecă  |
| CE marcaj                                   | CE-0102   |
| CertIFICATE                                 |   |
| Tip corespunzător                           | NJ5-18GM-N...   |
| ATEX certificat                             | PTB 00 ATEX 2048 X  |
| ATEX marcaj                                 | ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga   |
| ATEX standarde                              | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01       |
| IECEx certificat                            | IECEx PTB 11.0037X  |
| IECEx marcaj                                | Ex ia IIC T6...T1 Ga  |
| IECEx standarde                             | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06                             |
| Capacitanță internă efectivă C <sub>i</sub> | max. 70 nF<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m. |
| Inductanță internă efectivă L <sub>i</sub>  | max. 50 μH<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m. |

| Temperatură ambientală maximă admisă în °C | De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice generale. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.  |
|--|--|
| pentru ATEX                                | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW<br>T6: 59 °C<br>T5: 71 °C<br>T4: 99 °C<br>T3: 99 °C<br>T2: 99 °C<br>T1: 99 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW<br>T6: 56 °C<br>T5: 68 °C<br>T4: 96 °C<br>T3: 96 °C<br>T2: 96 °C<br>T1: 96 °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: 57 °C<br>T4: 81 °C<br>T3: 81 °C<br>T2: 81 °C<br>T1: 81 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW<br>T6: 37 °C<br>T5: 49 °C<br>T4: 63 °C<br>T3: 63 °C<br>T2: 63 °C<br>T1: 63 °C         |
| pentru IECEx                               | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW<br>T6: 76 °C<br>T5: 91 °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: 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> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW<br>T6: 62 °C<br>T5: 77 °C<br>T4: 81 °C<br>T3: 81 °C<br>T2: 81 °C<br>T1: 81 °C<br>U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW<br>T6: 54 °C<br>T5: 63 °C<br>T4: 63 °C<br>T3: 63 °C<br>T2: 63 °C<br>T1: 63 °C |

### 11.2. Nivel de protecție a echipamentului Gb

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Tip de protecție | Siguranță intrinsecă |
| CE marcaj        | CE-0102              |
| CertIFICATE      |                      |

|  |   |
|--|---|
| Tip corespunzător                          | NJ5-18GM-N...   |
| ATEX certificat                            | PTB 00 ATEX 2048 X  |
| ATEX marcaj                                | ⓂII 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga   |
| ATEX standarde                             | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01   |
| IECEX certificat                           | IECEX PTB 11.0037X  |
| IECEX marcaj                               | Ex ia IIC T6...T1 Ga  |
| IECEX standarde                            | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06   |
| Capacitanță internă efectivă $C_i$         | max. 70 nF<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m.   |
| Inductanță internă efectivă $L_i$          | max. 50 μH<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m.   |
| Temperatură ambientală maximă admisă în °C | De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice generale. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.<br><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>T6: 76 °C<br>T5: 91 °C<br>T4: 100 °C<br>T3: 100 °C<br>T2: 100 °C<br>T1: 100 °C<br><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<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><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>T6: 62 °C<br>T5: 77 °C<br>T4: 81 °C<br>T3: 81 °C<br>T2: 81 °C<br>T1: 81 °C<br><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$<br>T6: 54 °C<br>T5: 63 °C<br>T4: 63 °C<br>T3: 63 °C<br>T2: 63 °C<br>T1: 63 °C |

### 11.3. Nivel de protecție a echipamentului Da

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Tip de protecție                   | Siguranță intrinsecă  |
| CE marcaj                          | CE-0102   |
| Certificate                        |   |
| Tip corespunzător                  | NJ5-18GM-N...   |
| ATEX certificat                    | PTB 00 ATEX 2048 X  |
| ATEX marcaj                        | ⓂII 1D Ex ia IIIC T135°C Da   |
| ATEX standarde                     | EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-11:2012-01       |
| IECEX certificat                   | IECEX PTB 11.0037X  |
| IECEX marcaj                       | Ex ia IIIC T135°C Da  |
| IECEX standarde                    | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06                             |
| Capacitanță internă efectivă $C_i$ | max. 70 nF<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m. |
| Inductanță internă efectivă $L_i$  | max. 50 μH<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m. |

|  |   |
|--|---|
| Temperatură ambientală maximă admisă în °C | De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice generale. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.<br><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>81 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$<br>63 °C |
|--|---|

### 11.4. Nivel de protecție a echipamentului Mb

|  |   |
|--|---|
| Tip de protecție                           | Siguranță intrinsecă  |
| Certificate                                |   |
| Tip corespunzător                          | NJ5-18GM-N...   |
| IECEX certificat                           | IECEX PTB 11.0037X  |
| IECEX marcaj                               | Ex ia I Mb  |
| IECEX standarde                            | IEC 60079-0:2011-06, IEC 60079-11:2011-06   |
| Capacitanță internă efectivă $C_i$         | max. 70 nF<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m.   |
| Inductanță internă efectivă $L_i$          | max. 50 μH<br>Este luată în considerare o lungime a cablului de 10 m.   |
| Temperatură ambientală maximă admisă în °C | De asemenea, respectați temperatura ambientală maximă admisă menționată în datele tehnice generale. Mențineți cea mai mică dintre cele două valori.<br><br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$<br>100 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$<br>81 °C<br>$U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$<br>63 °C |