

# Kullanım Kılavuzu

## 1. İşaretleme

|   |
|---|
| Endüktif sensör<br>NJ4-12GK-N   |
| ATEX işaret<br>ⓂII 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>ⓂII 1D Ex ia IIC T <sub>200</sub> 135°C Da  |
| IECEx işaret<br>Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex ia IIC 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 |
|---|

Sertifikada birkaç Ex işareti bulunabilir. İlgili cihaza bağlı olarak, sertifikada belirtilen Ex işaretleri yalnızca kısmi olarak geçerli olabilir. Cihaz için geçerli Ex işaretlerini ilgili isim levhasında veya bu belgede bulacaksınız.

## 2. Geçerlilik

Bu kullanım kılavuzundaki özel süreçler ve talimatlar, cihazı kullanan personelin güvenliğini garantilemek için özel koşullar gerektirir.

## 3. Hedef Kitle, Personel

Planlama, montaj, devreye alma, çalıştırma, bakım ve demonte etme işlemlerinin sorumluluğu tesis operatörüne aittir.

Cihazın montajı, kurulumu, devreye alınması, işletimi, bakımı ve demontajı işlemleri için personel uygun eğitimi almış ve kalifiye olmalıdır. Eğitimli ve kalifiye personel, kullanım kılavuzunu okumuş ve anlamış olmalıdır.

## 4. Diğer Belgelere Referans

Kullanım amacı ve çalışma konumu ile ilgili yasalara, standartlara ve yönergelere uyun. Tehlikeli alanlarla ilgili 1999/92/EC Direktifine uyun. Varsa ilgili veri sayfaları, kılavuzlar, uygunluk beyanları, AB tip inceleme sertifikaları, sertifikalar ve kontrol çizimleri (bkz. veri sayfası) bu belgenin bütünüyle bir parçasını oluşturur. Bu bilgileri www.pepperl-fuchs.com adresinde bulabilirsiniz.

Belirli cihaz bilgileri için cihazdaki QR kodunu tarayın veya seri numarasını www.pepperl-fuchs.com seri numarası arama alanına girin.

Sürekli revizyonlar nedeniyle belgeler daima değiştirilebilir. Lütfen yalnızca www.pepperl-fuchs.com adresinde bulabileceğiniz en güncel sürüme başvurun.

## 5. Kullanım Amacı

Cihaz yalnızca uygun ve amaçlanan kullanım için onaylanmıştır. Bu talimatların göz ardı edilmesi herhangi bir garantiyi geçersiz kılar ve üreticiyi herhangi bir yükümlülüğünü yerine getirmekten muaf tutar.

Veri sayfasında sağlanan teknik veriler, bu kullanım kılavuzunda verilen bilgilerle kısmen kısıtlanabilir.

Cihazı yalnızca belirtilen ortam ve çalışma koşullarında kullanın.

Cihaz, tehlikeli alanlara yönelik bir elektrikli aygıttır.

Sertifika yalnızca aygıt atmosfer koşullarında kullanıldığında geçerlidir.

Cihazı atmosfer koşulları dışında kullanıyorsanız izin verilen güvenlik parametrelerinin düşürülmesi gerektiğini göz önünde bulundurun.

Cihaz; gaz, buhar ve duman içeren tehlikeli alanlarda kullanılabilir.

Cihaz, yanıcı toz içeren tehlikeli alanlarda kullanılabilir.

Cihaz, madenlerin yeraltı kısımlarında ve grizu ve/veya yanıcı toz içeren bu tür madenlerin yüzey kurulum kısımlarında kullanılabilir.

### 5.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gb

Bağlı devre türü, izin verilen maksimum ortam sıcaklığı, etkin iç reaktanslar ve varsa yüzey sıcaklığı veya sıcaklık sınıfı arasındaki ilişkiyi görmek için ilgili sertifikaya bakın.

Cihazın >60 °C ortam sıcaklıklarında sıcak yüzeylerle birlikte kullanımına uygunluğu, onaylanmış kuruluş tarafından kontrol edilmiştir.

### 5.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Da

Bağlı devre türü, izin verilen maksimum ortam sıcaklığı, etkin iç reaktanslar ve varsa yüzey sıcaklığı veya sıcaklık sınıfı arasındaki ilişkiyi görmek için ilgili sertifikaya bakın.

Cihazın >60 °C ortam sıcaklıklarında sıcak yüzeylerle birlikte kullanımına uygunluğu, onaylanmış kuruluş tarafından kontrol edilmiştir.

### 5.3. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Mb

Bağlı devre türü, izin verilen maksimum ortam sıcaklığı, etkin iç reaktanslar ve varsa yüzey sıcaklığı veya sıcaklık sınıfı arasındaki ilişkiyi görmek için ilgili sertifikaya bakın.

Cihazın >60 °C ortam sıcaklıklarında sıcak yüzeylerle birlikte kullanımına uygunluğu, onaylanmış kuruluş tarafından kontrol edilmiştir.

## 6. Uygunsuz Kullanım

Cihazın kullanım amacına uygun olarak kullanılmaması halinde personelin ve tesisin korunması sağlanmaz.

## 7. Montaj ve Kurulum

IEC/EN 60079-14'e göre kurulum talimatlarına uyun.

Güvenlikle ilgili işaretler, cihazın isim levhasında veya birlikte verilen isim levhasında bulunur.

Birlikte verilen isim levhasını cihazın hemen yanına takın. İsim levhasını okunaklı ve silinmez olacak şekilde takın. Ortam koşullarını dikkate alın.

Hasarlı veya kirli bir cihazı monte etmeyin.

Cihazı, IEC/EN 60529'a göre belirtilen koruma derecesi ile uyumlu olacak şekilde monte edin.

Cihazı olumsuz koşullara maruz kalan ortamlarda kullanırsanız cihazı buna göre korumanız gerekir.

Uyarı işaretlerini çıkarmayın.

### 7.1. Kendinden Güvenli Aygıt Olarak Kullanım Gereksinimleri

Kendinden güvenli cihazları, ilişkili aygıtın kendinden güvenli devreleriyle bağlarken, patlama koruması (kendinden güvenli doğrulaması) açısından maksimum tepe değerlerine uyun. IEC/EN 60079-14 veya IEC/EN 60079-25 standartlarına uyun.

Koruma türü, kendinden güvenli bağlı devre tarafından belirlenir.

### 7.2. Özel Kullanım Koşulları

Cihazı, IEC/EN 60529'a göre belirtilen koruma derecesi ile uyumlu olacak şekilde monte edin.

#### 7.2.1. Elektrostatik ile İlgili Gereksinimler

Elektrostatik tehlikeler hakkındaki bilgiler IEC/TS 60079-32-1 teknik şartnamesinde bulunabilir.

Birlikte verilen isim levhasını elektrostatik olarak yüklü olabilecek alanlara monte etmeyin.

Statik elektrik üretimini en aza indirerek elektrostatik tehlikeleri azaltabilirsiniz. Örneğin, statik elektrik üretimini en aza indirmek için aşağıdaki seçenekleriniz bulunur:

- Çevredeki nemi kontrol edin.
- Cihazı doğrudan hava akışından koruyun.
- Elektrostatik yüklerin sürekli olarak boşaltıldığından emin olun.

#### 7.2.2. Mekanik Gereksinimler

##### 7.2.2.1. Kendinden Güvenli Aygıt Olarak Kullanım Gereksinimleri

Cihaz, izin verilen minimum ortam sıcaklığı ile -20 °C arasındaki sıcaklık aralığında kullanılıyorsa çevreleyen muhafazaya monte ederek cihazı darbe etkilerinden koruyun.

Cihazı, IEC/EN 60529'a göre en az IP20 koruma derecesiyle monte edin.

## 8. Çalıştırma, Bakım, Tamir

Özel kullanım koşullarına uyun.

Güvenlikle ilgili işaretler, cihazın isim levhasında veya birlikte verilen isim levhasında bulunur.

Hasarlı veya kirli bir cihaz kullanmayın.

Cihazı tamir etmeyin, değiştirmeyin veya kurcalamayın.

Yalnızca bu kullanım kılavuzunda ve cihazla ilgili belgelerde onaylanmışsa değişikliklere izin verilir.

Bir arıza varsa cihazı her zaman orijinal bir cihazla değiştirin.

Uyarı işaretlerini çıkarmayın.

### 8.1. Kendinden Güvenli Aygıt Olarak Kullanım Gereksinimleri

IEC/EN 60079-11'e göre cihazı yalnızca kendinden korumalı devrelerle çalıştırın.

Koruma türü, kendinden güvenli bağlı devre tarafından belirlenir.

### 8.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gb

Sertifikadaki ilgili ekipman koruma seviyesi sıcaklık tablosuna uyun.

Ayrıca teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun.

### 8.3. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Da

Sertifikadaki ilgili ekipman koruma seviyesi sıcaklık tablosuna uyun.

Ayrıca teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun.

#### 8.4. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Mb

Sertifikadaki ilgili ekipman koruma seviyesi sıcaklık tablosuna uyun. Ayrıca teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun.

#### 9. Teslimat, Taşıma, İmha Etme

Ambalajda ve içindekilerde hasar olup olmadığını kontrol edin. Her öğeyi almadığınızı ve alınan öğelerin sipariş ettiğiniz öğeler olup olmadığını kontrol edin. Orijinal ambalajı saklayın. Cihazı her zaman orijinal ambalajında depolayın ve taşıyın. Cihazı temiz ve kuru bir ortamda depolayın. İzin verilen ortam koşulları dikkate alınmalıdır, veri sayfasına bakın. Cihaz, dahili bileşenler, ambalaj ve içinde yer alan tüm aküler, ilgili ülkenin geçerli yasalarına ve yönergelerine uygun olarak imha edilmelidir.

#### 10. Ulusal Ex onayları

|                |  |
|----------------|--|
| CCC-EX "i"     | 2020322315002255<br>Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da |
| INMETRO-EX "i" | TÜV 13.1123 X  |
| KCC-EX "i":    | 09-AV4BO-0225/0226/0227  |
| JPEX "i":      | TC16762  |
| ANZEx "i":     | ANZEx 18.3018X   |
| UKEx "i":      | CML 21UKEX21166X   |
| ECAS-Ex "i":   | 24-06-114914/E24-06-118752/NB0002  |
| IA "i":        | MASC S/17-1745X  |

#### 11. Güvenlikle İlgili Teknik Veriler

##### 11.1. Ekipman koruma seviyesi Gb

| Koruma türü                             | Kendinden güvenli  |
|---|--|
| CE işaret                               | CE-0102  |
| Sertifikalar                            |  |
| Uygun tür                               | NJ4-12GK-N...  |
| ATEX sertifikası                        | PTB 00 ATEX 2048 X   |
| ATEX işaret                             | ⓂII 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb                                |
| ATEX standartlar                        | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01                |
| IECEX sertifikası                       | IECEX PTB 11.0037X   |
| IECEX işaret                            | Ex ia IIC T6...T1 Gb                                       |
| IECEX standartlar                       | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06                  |
| Etkili dahili kapasitans C <sub>i</sub> | max. 45 nF<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir. |
| Etkili dahili endüktans L <sub>i</sub>  | max. 50 µH<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir. |

| İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C | Ayrıca genel teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun. |
|---|---|
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW   |
|   | T6: 73 °C   |
|   | T5: 88 °C   |
|   | T4: 100 °C  |
|   | T3: 100 °C  |
|   | T2: 100 °C  |
|   | T1: 100 °C  |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW   |
|   | T6: 69 °C   |
|   | T5: 84 °C   |
|   | T4: 100 °C  |
|   | T3: 100 °C  |
|   | T2: 100 °C  |
|   | T1: 100 °C  |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW  |
|   | T6: 51 °C   |
|   | T5: 66 °C   |
|   | T4: 80 °C   |
|   | T3: 80 °C   |
|   | T2: 80 °C   |
|   | T1: 80 °C   |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 76 mA, P <sub>i</sub> = 242 mW  |
|   | T6: 39 °C   |
|   | T5: 54 °C   |
|   | T4: 61 °C   |
|   | T3: 61 °C   |
|   | T2: 61 °C   |
|   | T1: 61 °C   |

##### 11.2. Ekipman koruma seviyesi Da

| Koruma türü   | Kendinden güvenli   |
|---|---|
| CE işaret   | CE-0102   |
| Sertifikalar  |   |
| Uygun tür   | NJ4-12GK-N...   |
| ATEX sertifikası                                      | PTB 00 ATEX 2048 X  |
| ATEX işaret   | ⓂII 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da   |
| ATEX standartlar                                      | EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-11:2012-01   |
| IECEX sertifikası                                     | IECEX PTB 11.0037X  |
| IECEX işaret  | Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da  |
| IECEX standartlar                                     | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06   |
| Etkili dahili kapasitans C <sub>i</sub>               | max. 45 nF<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir.  |
| Etkili dahili endüktans L <sub>i</sub>                | max. 50 µH<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir.  |
| İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C | Ayrıca genel teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun. |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 34 mW   |
|   | 100 °C  |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 25 mA, P <sub>i</sub> = 64 mW   |
|   | 100 °C  |
|   | U <sub>i</sub> = 16 V, I <sub>i</sub> = 52 mA, P <sub>i</sub> = 169 mW  |
|   | 62 °C   |

##### 11.3. Ekipman koruma seviyesi Mb

| Koruma türü       | Kendinden güvenli  |
|-------------------|--------------------|
| Sertifikalar      |                    |
| Uygun tür         | NJ4-12GK-N...      |
| IECEX sertifikası | IECEX PTB 11.0037X |
| IECEX işaret      | Ex ia I Mb         |

|   |   |
|---|---|
| IECEX standartlar                                     | IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-11:2011-06   |
| Etkili dahili kapasitans $C_i$                        | max. 45 nF<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir.  |
| Etkili dahili endüktans $L_i$                         | max. 50 $\mu$ H<br>Kablo uzunluğu 10 m olarak kabul edilmiştir.   |
| İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, řu cinsten: °C | Ayrıca genel teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun.<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 34$ mW<br>100 °C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 25$ mA, $P_i = 64$ mW<br>100 °C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 52$ mA, $P_i = 169$ mW<br>80 °C<br>$U_i = 16$ V, $I_i = 76$ mA, $P_i = 242$ mW<br>61 °C |