

# Betriebsanleitung

## 1. Kennzeichnung

Induktiver Sensor NJ2-12GK-N
ATEX-Kennzeichnung Ⓢ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb Ⓢ II 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEx-Kennzeichnung Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs-Gruppe Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Gültigkeit

Verschiedene Vorgänge und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung erfordern spezielle Maßnahmen, um die Sicherheit der beteiligten Personen sicherzustellen.

## 3. Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber. Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

## 4. Verweis auf weitere Dokumentation

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien. Beachten Sie in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen insbesondere die Richtlinie 1999/92/EG.

Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend (siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokuments. Diese Dokumente finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Um spezifische Geräteinformationen zu erhalten, scannen Sie den QR-Code auf dem Gerät oder geben Sie die Seriennummer in der Seriennummernsuche unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com) ein.

Aufgrund von Aktualisierungen unterliegt Dokumentation einem ständigen Wandel. Gültig ist immer die aktuellste Fassung, diese finden Sie unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die im Datenblatt angegebenen Daten werden durch diese Betriebsanleitung teilweise eingeschränkt.

Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der zulässigen Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

Das Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Das Zertifikat gilt nur für den Einsatz von Betriebsmitteln unter atmosphärischen Bedingungen.

Falls Sie das Gerät außerhalb atmosphärischer Bedingungen einsetzen, müssen Sie ggf. eine Verringerung der zulässigen Sicherheitsparameter berücksichtigen.

Das Gerät kann in explosionsgefährdeten Bereichen mit Gas, Dampf und Nebel eingesetzt werden.

Das Gerät kann in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub eingesetzt werden.

Das Gerät kann in untertägigen Bergwerken sowie deren Ubertageanlagen mit Grubengas und/oder brennbarem Staub eingesetzt werden.

### 5.1. Anforderungen für Geräteschutzniveau Gb

Entnehmen Sie dem Zertifikat den Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, den wirksamen inneren Reaktanzen und soweit zutreffend der Oberflächentemperatur oder der Temperaturklasse.

Die Eignung des Gerätes für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen >60 °C in Verbindung mit heißen Oberflächen wurde durch die benannte Stelle überprüft.

### 5.2. Anforderungen für Geräteschutzniveau Da

Entnehmen Sie dem Zertifikat den Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, den wirksamen inneren Reaktanzen und soweit zutreffend der Oberflächentemperatur oder der Temperaturklasse.

Die Eignung des Gerätes für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen >60 °C in Verbindung mit heißen Oberflächen wurde durch die benannte Stelle überprüft.

### 5.3. Anforderungen für Geräteschutzniveau Mb

Entnehmen Sie dem Zertifikat den Zusammenhang zwischen dem Typ des angeschlossenen Stromkreises, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur, den wirksamen inneren Reaktanzen und soweit zutreffend der Oberflächentemperatur oder der Temperaturklasse.

Die Eignung des Gerätes für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen >60 °C in Verbindung mit heißen Oberflächen wurde durch die benannte Stelle überprüft.

## 6. Bestimmungswidrige Verwendung

Der Schutz von Personal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

## 7. Montage und Installation

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Sie finden die sicherheitsrelevante Kennzeichnung auf dem Typenschild des Geräts oder auf dem mitgelieferten Typenschild.

Bringen Sie das mitgelieferte Typenschild in unmittelbarer Nähe des Geräts an. Bringen Sie das Typenschild lesbar und dauerhaft an.

Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen.

Montieren Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Montieren Sie das Gerät so, dass die angegebene Schutzart nach IEC/EN 60529 eingehalten wird.

Falls Sie das Gerät in Umgebungen mit widrigen Einsatzbedingungen einsetzen, müssen Sie das Gerät entsprechend schützen.

Entfernen Sie nicht die Warnkennzeichnungen.

### 7.1. Anforderungen bei Verwendung als eigensicheres Betriebsmittel

Beachten Sie bei der Zusammenschaltung eigensicherer Geräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel die jeweiligen Höchstwerte im Sinne des Explosionsschutzes (Nachweis der Eigensicherheit). Beachten Sie dabei die Normen IEC/EN 60079-14 oder IEC/EN 60079-25.

Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis bestimmt.

### 7.2. Besondere Verwendungsbedingungen

Montieren Sie das Gerät so, dass die angegebene Schutzart nach IEC/EN 60529 eingehalten wird.

#### 7.2.1. Anforderungen in Verbindung mit Elektrostatik

Sie finden Informationen über Gefahren durch Elektrostatik in der technischen Spezifikation IEC/TS 60079-32-1.

Bringen Sie das mitgelieferte Typenschild nicht in Bereichen an, in denen elektrostatische Aufladung entstehen kann.

Sie können die Gefahren durch Elektrostatik reduzieren, indem Sie die Entstehung von statischer Elektrizität minimieren. Um die Entstehung von statischer Elektrizität zu minimieren, haben Sie beispielsweise die folgenden Möglichkeiten:

- Steuern Sie die Luftfeuchtigkeit der Umgebung.
- Schützen Sie das Gerät vor direktem Luftstrom.
- Sorgen Sie für eine kontinuierliche Ableitung der elektrostatischen Ladungen.

#### 7.2.2. Anforderungen an die Mechanik

##### 7.2.2.1. Anforderungen bei Verwendung als eigensicheres Betriebsmittel

Schützen Sie das Gerät beim Einsatz im Temperaturbereich zwischen der minimal zulässigen Umgebungstemperatur und -20 °C durch Montage in einem Umgehäuse vor Schlägeinwirkung.

Montieren Sie das Gerät mindestens in der Schutzart IP20 nach IEC/EN 60529.

## 8. Betrieb, Instandhaltung, Reparatur

Beachten Sie die besonderen Verwendungsbedingungen.

Sie finden die sicherheitsrelevante Kennzeichnung auf dem Typenschild des Geräts oder auf dem mitgelieferten Typenschild.

Verwenden Sie kein beschädigtes oder verschmutztes Gerät.

Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

Änderungen sind nur zulässig, wenn die Änderungen in dieser Betriebsanleitung und in der gerätebezogenen Dokumentation erlaubt werden.

Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Defekts immer durch ein Originalgerät.

Entfernen Sie nicht die Warnkennzeichnungen.

### **8.1. Anforderungen bei Verwendung als eigensicheres Betriebsmittel**

Betreiben Sie das Gerät nur mit eigensicheren Stromkreisen nach IEC/EN 60079-11.

Die Zündschutzart wird durch den angeschlossenen eigensicheren Stromkreis bestimmt.

### **8.2. Anforderungen für Geräteschutzniveau Gb**

Beachten Sie die Temperaturtabelle für das entsprechende Geräteschutzniveau im Zertifikat.

Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein.

### **8.3. Anforderungen für Geräteschutzniveau Da**

Beachten Sie die Temperaturtabelle für das entsprechende Geräteschutzniveau im Zertifikat.

Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein.

### **8.4. Anforderungen für Geräteschutzniveau Mb**

Beachten Sie die Temperaturtabelle für das entsprechende Geräteschutzniveau im Zertifikat.

Beachten Sie zusätzlich die höchstzulässige Umgebungstemperatur in den technischen Daten. Halten Sie den niedrigeren der beiden Werte ein.

## **9. Lieferung, Transport, Entsorgung**

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Lagern oder transportieren Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

Lagern Sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung.

Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen, siehe Datenblatt.

Das Gerät, die eingebauten Komponenten, die Verpackung sowie eventuell enthaltene Batterien müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

## **10. Nationale Ex-Zulassungen**

EAC-EX:	TC RU C-DE.AA87.B.00394
Ex NEPSI:	GYJ16.1393X
KCC-EX:	09-AV4BO-0225/0226/0227
TIIS-EX:	TC16762
ANZEx:	ANZEx 18.3018X

# Instruction Manual

## 1. Marking

Inductive sensor NJ2-12GK-N
ATEX marking Ⓜ II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb Ⓜ II 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da
IECEX marking Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 135°C Da Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Validity

Specific processes and instructions in this instruction manual require special provisions to guarantee the safety of the operating personnel.

## 3. Target Group, Personnel

Responsibility for planning, assembly, commissioning, operation, maintenance, and dismantling lies with the plant operator.

The personnel must be appropriately trained and qualified in order to carry out mounting, installation, commissioning, operation, maintenance, and dismantling of the device. The trained and qualified personnel must have read and understood the instruction manual.

## 4. Reference to Further Documentation

Observe laws, standards, and directives applicable to the intended use and the operating location. Observe Directive 1999/92/EC in relation to hazardous areas.

The corresponding datasheets, manuals, declarations of conformity, EU-type examination certificates, certificates, and control drawings if applicable (see datasheet) are an integral part of this document. You can find this information under [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

For specific device information, scan the QR code on the device or enter the serial number in the serial number search at [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Due to constant revisions, documentation is subject to permanent change. Please refer only to the most up-to-date version, which can be found under [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Intended Use

The device is only approved for appropriate and intended use. Ignoring these instructions will void any warranty and absolve the manufacturer from any liability.

Technical data provided in the datasheet may be partly restrained by the information given in this instruction manual.

Use the device only within the specified ambient and operating conditions. The device is an electrical apparatus for hazardous areas.

The certificate applies only to the use of apparatus under atmospheric conditions.

If you use the device outside atmospheric conditions, consider that the permissible safety parameters should be reduced.

The device can be used in hazardous areas containing gas, vapor, and mist.

The device can be used in hazardous areas containing combustible dust.

The device can be used in underground parts of mines as well as those parts of surface installations of such mines containing firedamp and/or combustible dust.

### 5.1. Requirements for Equipment Protection Level Gb

Refer to the relevant certificate to see the relationship between the connected circuit type, the maximum permitted ambient temperature, the effective inner reactances, and if applicable the surface temperature or the temperature class.

The suitability for use of the device at ambient temperatures >60 °C in conjunction with hot surfaces has been checked by the notified body.

### 5.2. Requirements for Equipment Protection Level Da

Refer to the relevant certificate to see the relationship between the connected circuit type, the maximum permitted ambient temperature, the effective inner reactances, and if applicable the surface temperature or the temperature class.

The suitability for use of the device at ambient temperatures >60 °C in conjunction with hot surfaces has been checked by the notified body.

### 5.3. Requirements for Equipment Protection Level Mb

Refer to the relevant certificate to see the relationship between the connected circuit type, the maximum permitted ambient temperature, the effective inner reactances, and if applicable the surface temperature or the temperature class.

The suitability for use of the device at ambient temperatures >60 °C in conjunction with hot surfaces has been checked by the notified body.

## 6. Improper Use

Protection of the personnel and the plant is not ensured if the device is not used according to its intended use.

## 7. Mounting and Installation

Observe the installation instructions according to IEC/EN 60079-14.

Safety-relevant markings are found on the nameplate of the device or the nameplate supplied.

Attach the nameplate supplied in the immediate vicinity of the device. Attach the nameplate so that it is legible and indelible. Take the ambient conditions into account.

Do not mount a damaged or polluted device.

Mount the device so that it complies with the specified degree of protection according to IEC/EN 60529.

If you use the device in environments subject to adverse conditions, you must protect the device accordingly.

Do not remove the warning markings.

### 7.1. Requirements for Usage as Intrinsically Safe Apparatus

When connecting intrinsically safe devices with intrinsically safe circuits of associated apparatus, observe the maximum peak values with regard to explosion protection (verification of intrinsic safety). Observe the standards IEC/EN 60079-14 or IEC/EN 60079-25.

The type of protection is determined by the connected intrinsically safe circuit.

### 7.2. Specific Conditions of Use

Mount the device so that it complies with the specified degree of protection according to IEC/EN 60529.

#### 7.2.1. Requirements in Relation to Electrostatics

Information on electrostatic hazards can be found in the technical specification IEC/TS 60079-32-1.

Do not mount the supplied nameplate in areas that can be electrostatically charged.

You can reduce the electrostatic hazards by minimizing the generation of static electricity. For example, you have the following options to minimize the generation of static electricity:

- Control the environmental humidity.
- Protect the device from direct airflow.
- Ensure a continuous drain off of the electrostatic charges.

#### 7.2.2. Requirements to Mechanics

##### 7.2.2.1. Requirements for Usage as Intrinsically Safe Apparatus

Protect the device from impact effects by mounting in a surrounding enclosure if it is used in the temperature range between the minimum permissible ambient temperature and -20 °C.

Mount the device with at least a degree of protection of IP20 according to IEC/EN 60529.

## 8. Operation, Maintenance, Repair

Observe the specific conditions of use.

Safety-relevant markings are found on the nameplate of the device or the nameplate supplied.

Do not use a damaged or polluted device.

Do not repair, modify, or manipulate the device.

Modifications are permitted only if approved in this instruction manual and in the device-related documentation.

If there is a defect, always replace the device with an original device.

Do not remove the warning markings.

### 8.1. Requirements for Usage as Intrinsically Safe Apparatus

Only operate the device with intrinsically safe circuits according to IEC/EN 60079-11.

The type of protection is determined by the connected intrinsically safe circuit.

### 8.2. Requirements for Equipment Protection Level Gb

Observe the temperature table for the corresponding equipment protection level in the certificate.

Also observe the maximum permissible ambient temperature stated in the technical data. Keep to the lower of the two values.

### 8.3. Requirements for Equipment Protection Level Da

Observe the temperature table for the corresponding equipment protection level in the certificate.

Also observe the maximum permissible ambient temperature stated in the technical data. Keep to the lower of the two values.

#### 8.4. Requirements for Equipment Protection Level Mb

Observe the temperature table for the corresponding equipment protection level in the certificate.

Also observe the maximum permissible ambient temperature stated in the technical data. Keep to the lower of the two values.

#### 9. Delivery, Transport, Disposal

Check the packaging and contents for damage.

Check if you have received every item and if the items received are the ones you ordered.

Keep the original packaging. Always store and transport the device in the original packaging.

Store the device in a clean and dry environment. The permitted ambient conditions must be considered, see datasheet.

The device, built-in components, packaging, and any batteries contained within must be disposed in compliance with the applicable laws and guidelines of the respective country.

#### 10. National Ex approvals

EAC-EX:	TC RU C-DE.AA87.B.00394
---------	-------------------------

Ex NEPSI:	GYJ16.1393X
-----------	-------------

KCC-EX:	09-AV4BO-0225/0226/0227
---------	-------------------------

TIIS-EX:	TC16762
----------	---------

ANZEx:	ANZEx 18.3018X
--------	----------------