



### Bestellbezeichnung

NJ2-12GM-N

### Merkmale

- 2 mm bündig
- Bis SIL2 gemäß IEC 61508 einsetzbar

### Zubehör

#### BF 12

Befestigungsflansch, 12 mm

#### EXG-12

Schnellmontagehalterung mit Festanschlag

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

|                                     |       |               |
|-------------------------------------|-------|---------------|
| Schaltelementfunktion               |       | NAMUR Öffner  |
| Schaltabstand                       | $s_n$ | 2 mm          |
| Einbau                              |       | bündig        |
| Ausgangspolarität                   |       | NAMUR         |
| Gesicherter Schaltabstand           | $s_a$ | 0 ... 1,62 mm |
| Reduktionsfaktor $r_{AI}$           |       | 0,4           |
| Reduktionsfaktor $r_{Cu}$           |       | 0,3           |
| Reduktionsfaktor $r_{V2A}$ (1.4301) |       | 0,85          |

### Kenndaten

|                          |       |                                          |
|--------------------------|-------|------------------------------------------|
| Nennspannung             | $U_o$ | 8,2 V ( $R_i$ ca. 1 k $\Omega$ )         |
| Betriebsspannung         | $U_B$ | 5 ... 25 V                               |
| Schaltfrequenz           | f     | 0 ... 2000 Hz                            |
| Hysterese                | H     | 3 %                                      |
| Geeignet für 2:1 Technik |       | ja, Verpolschutzdiode nicht erforderlich |
| Stromaufnahme            |       |                                          |
| Messplatte nicht erfasst |       | $\geq 3$ mA                              |
| Messplatte erfasst       |       | $\leq 1$ mA                              |

### Kenndaten funktionale Sicherheit

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| MTTF <sub>d</sub>         | 5887 a |
| Gebrauchsdauer ( $T_M$ )  | 20 a   |
| Diagnosedeckungsgrad (DC) | 0 %    |

### Umgebungsbedingungen

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Umgebungstemperatur | -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) |
|---------------------|---------------------------------|

### Mechanische Daten

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Anschlussart    | Kabel PVC, 2 m                    |
| Aderquerschnitt | 0,34 mm <sup>2</sup>              |
| Gehäusematerial | Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A) |
| Stirnfläche     | PBT                               |
| Schutzart       | IP67                              |
| Kabel           |                                   |
| Biegeradius     | > 10 x Leitungsdurchmesser        |

### Allgemeine Informationen

|                                          |                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Lieferumfang                             | Lieferung mit 2 Muttern mit Sperrverzahnung |
| Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich | siehe Betriebsanleitung                     |
| Kategorie                                | 1G; 2G; 1D                                  |

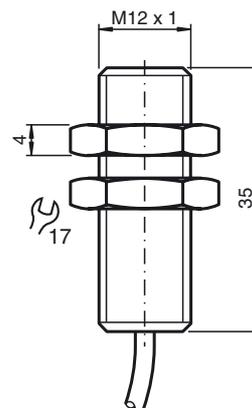
### Normen- und Richtlinienkonformität

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Normenkonformität |                                         |
| NAMUR             | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999 |
| Normen            | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007 |

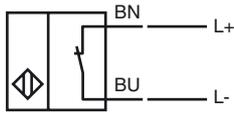
### Zulassungen und Zertifikate

|                 |                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FM-Zulassung    |                                                                                                                                             |
| Control Drawing | 116-0165F                                                                                                                                   |
| UL-Zulassung    | cULus Listed, General Purpose                                                                                                               |
| CSA-Zulassung   | cCSAus Listed, General Purpose                                                                                                              |
| CCC-Zulassung   | Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |

## Abmessungen



Anschluss



**ATEX 1G**

Betriebsanleitung

**Gerätekategorie 1G**

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$ Wirksame innere Induktivität  $L_i$ 

Allgemeines

Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

**Besondere Bedingungen**

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

NJ 2-12GM-N...

≤ 30 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 50 μH ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die Richtlinie 94/9/EG und somit EG-Baumusterprüfbescheinigungen gelten generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Der Einsatz in Umgebungstemperaturen &gt; 60 °C wurde hinsichtlich heißer Oberflächen von der benannten Zertifizierungsstelle geprüft.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen, ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

**Achtung:** Temperaturtabelle für Kategorie 1 benutzen !!! Der 20 % Abschlag nach EN 1127-1:1997 wurde in der Temperaturtabelle für Kategorie 1 bereits durchgeführt.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.

Das zugehörige Betriebsmittel muss die Anforderungen der Kategorie ia erfüllen.

Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen.

Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden,

darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von -20 °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

**ATEX 2G**

Betriebsanleitung

**Geräteklasse 2G**

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$ Wirksame innere Induktivität  $L_i$ 

Allgemeines

Umgebungstemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

**Besondere Bedingungen**

Schutz vor mechanischen Gefahren

Elektrostatische Aufladung

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gas, Dampf, Nebel

PTB 00 ATEX 2048 X

CE 0102

II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga

94/9/EG

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Zündschutzart Eigensicherheit

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

NJ 2-12GM-N...

 $\leq 30$  nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt. $\leq 50$   $\mu$ H ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben. Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten. Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die Richtlinie 94/9/EG und somit EG-Baumusterprüfbescheinigungen gelten generell nur für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel unter atmosphärischen Bedingungen.

Der Einsatz in Umgebungstemperaturen  $> 60$  °C wurde hinsichtlich heißer Oberflächen von der benannten Zertifizierungsstelle geprüft.

Bei Einsatz des Betriebsmittels außerhalb atmosphärischer Bedingungen, ist gegebenenfalls eine Verringerung der zulässigen Mindestzündenergien zu berücksichtigen.

Die Temperaturbereiche, abhängig von der Temperaturklasse, sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten. Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet.

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Beim Einsatz im Temperaturbereich unterhalb von  $-20$  °C ist der Sensor durch Einbau in ein zusätzliches Gehäuse vor Schlägeinwirkung zu schützen.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden.

**ATEX 1D**

Betriebsanleitung

**Gerätekategorie 1D**

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-Kennzeichnung

ATEX-Kennzeichnung

Richtlinienkonformität

Normen

Zugeordneter Typ

Wirksame innere Kapazität  $C_i$ Wirksame innere Induktivität  $L_i$ 

Allgemeines

Maximale Gehäuseoberflächentemperatur

Installation, Inbetriebnahme

Instandhaltung, Wartung

**Besondere Bedingungen**

Elektrostatische Aufladung

**Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche**

zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit brennbarem Staub

ZELM 03 ATEX 0128 X

CE 0102

Ⓔ II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (226,4 °F)

Die Ex-relevante Kennzeichnung kann auch auf beiliegendem Klebeetikett aufgedruckt sein.

94/9/EG

IEC 61241-11:2002: Entwurf; prEN61241-0:2002

Zündschutzart Eigensicherheit "iD"

Einschränkung durch nachfolgend genannte Bedingungen

NJ 2-12GM-N...

≤ 30 nF ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

≤ 50 µH ; Eine Kabellänge von 10 m ist berücksichtigt.

Das Betriebsmittel ist entsprechend den Angaben im Datenblatt und dieser Betriebsanleitung zu betreiben.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung ist zu beachten.

Die besonderen Bedingungen sind einzuhalten!

Die maximale Gehäuseoberflächentemperatur ist der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Die Eigensicherheit ist nur in Zusammenschaltung mit einem entsprechend zugehörigen Betriebsmittel und gemäß dem Nachweis der Eigensicherheit gewährleistet. Das zugehörige Betriebsmittel muss mindestens die Anforderungen der Kategorie ia IIB oder iaD erfüllen. Wegen möglicher Zündgefahren, die aufgrund von Fehlern und/oder transienten Strömen im Potenzialausgleichssystem entstehen können, ist eine galvanische Trennung im Versorgungs- und Signalstromkreis zu bevorzugen. Zugehörige Betriebsmittel ohne galvanische Trennung dürfen nur eingesetzt werden, wenn die entsprechenden Anforderungen nach IEC 60079-14 eingehalten werden.

Der eigensichere Stromkreis muss gegen Blitzbeeinflussung geschützt sein.

Bei Einsatz in der Trennwand zwischen Zone 20 und Zone 21 oder Zone 21 und Zone 22 darf der Sensor keiner mechanischen Gefahr ausgesetzt sein und ist so abzudichten, dass die Schutzfunktion der Trennwand nicht beeinträchtigt wird.

Zutreffende Richtlinien und Normen sind zu beachten.

Wenn die Ex-relevante Kennzeichnung ausschließlich auf mitgeliefertem Klebeetikett aufgedruckt ist, muss dieses in unmittelbarer Nähe des Sensors angebracht werden! Der Klebeuntergrund muss sauber und fettfrei sein! Das angebrachte Klebeetikett muss unter Berücksichtigung einer möglichen chemischen Korrosion lesbar und dauerhaft sein!

An Betriebsmitteln, welche in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

Reparaturen an diesen Betriebsmitteln sind nicht möglich.

Elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile müssen vermieden werden. Gefährliche elektrostatische Aufladungen der Metallgehäuseteile können durch Einbeziehen dieser Metallgehäuseteile in den Potenzialausgleich vermieden werden. Die Anschlussleitungen sind entsprechend der EN 50281-1-2 zu verlegen und dürfen im Betrieb üblicherweise nicht gerieben werden.