



## Objednávací název

NJ5-11-N-G-10M

## Vlastnosti

- Komfortní řada
- 5 mm ne v jedné rovině
- Použitelné do SIL 2 dle IEC 61508

## Technická data

### Všeobecné specifikace

|                                             |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| Spínací funkce                              | Normálně zavřený (NC) |
| Typ výstupu                                 | NAMUR                 |
| Spínací vzdálenost                          | $s_n$ 5 mm            |
| Montáž                                      | ne v jedné rovině     |
| Pracovní rozsah                             | $s_a$ 0 ... 4,05 mm   |
| Redukční součinitel $r_{Al}$                | 0,4                   |
| Redukční součinitel $r_{Cu}$                | 0,3                   |
| Redukční součinitel $r_{nerez}$ ocel 1.4301 | 0,85                  |
| Typ výstupu                                 | dva vodiče            |

### Charakteristické hodnoty

|                                |                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Jmenovité napětí               | $U_o$ 8 V                                                            |
| Spínací frekvence              | $f$ 0 ... 3000 Hz                                                    |
| Hystereze                      | $H$ typ. %                                                           |
| Podpora techniky 2:1           | ano, Použití diody zajišťující ochranu proti přepólování není nutné. |
| Spotřeba proudu                |                                                                      |
| Nedošlo k detekci měřicí desky | $\geq 3$ mA                                                          |
| Proběhla detekce měřicí desky  | $\leq 1$ mA                                                          |

### Parametry funkční bezpečnosti

|                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Úroveň integrity bezpečnosti SIL (Safety Integrity Level) | SIL 2   |
| MTTF <sub>d</sub>                                         | 11774 a |
| Doba provozu ( $T_M$ )                                    | 20 a    |
| Stupeň diagnostického pokrytí (DC)                        | 0 %     |

### Okolní podmínky

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

### Mechanické specifikace

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| Typ připojení      | Kabel Polyvinylchlorid, 10 m      |
| Průřez žily vodiče | 0,34 mm <sup>2</sup>              |
| Materiál pouzdra   | ušlechtilá ocel 1.4305 / AISI 303 |
| Čelní plocha       | PVDF                              |
| Třída ochrany      | IP68                              |
| Kabel              |                                   |
| Poloměr ohybu      | > 10× průměru kabelu              |

### Všeobecné informace

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Použití v prostoru s nebezpečím výbuchu | viz návod k provozu |
|-----------------------------------------|---------------------|

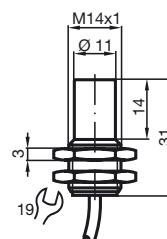
### Shoda s normami a směrnici

|                    |                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shoda se standardy |                                                                                             |
| NAMUR              | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999                                                     |
| Normy              | EN 60947-5-2:2007<br>EN 60947-5-2/A1:2012<br>IEC 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2 AMD 1:2012 |

### Schválení a certifikáty

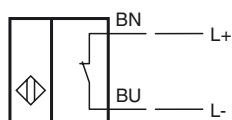
|               |                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shoda s EAC   | TR CU 012/2011                                                                                                 |
| Schválení UL  | cULus Listed, General Purpose                                                                                  |
| Schválení CCC | Pro výrobky s max. provozním napětím ≤36 V není nutné povolení. Z tohoto důvodu nejsou opatřeny označením CCC. |

## Rozměry





## Připojení



**Data pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu**

Úroveň ochrany vybavení Gb , Gc (ic) , Da , Mb

**Úroveň ochrany vybavení Gb**

Typ ochrany jiskrová bezpečnost  
 Značení CE  0102

**Certifikáty**

Vhodný typ NJ 5-11-N...  
 Certifikát ATEX PTB 00 ATEX 2048 X  
 Značení ATEX  II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb  
 Normy EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012  
 Certifikát IECEx IECEx PTB 11.0037X  
 Značení IECEx Ex ia IIC T6...T1 Gb  
 Normy IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011

Účinná vnitřní kapacitance  $C_i$   $\leq 45$  nF  
 Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.

Účinná interní indukčnost  $L_i$   $\leq 50$   $\mu$ H  
 Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.

Maximální přípustná okolní teplota  $T_{amb}$  Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje.  
 Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.  
 při  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 34$  mW ,  
 T6 : 72 °C (161,6 °F)  
 T5 : 87 °C (188,6 °F)  
 T4 : 100 °C (212 °F)  
 T3 : 100 °C (212 °F)  
 T2 : 100 °C (212 °F)  
 T1 : 100 °C (212 °F)  
 při  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 25$  mA ,  $P_i = 64$  mW ,  
 T6 : 65 °C (149 °F)  
 T5 : 80 °C (176 °F)  
 T4 : 100 °C (212 °F)  
 T3 : 100 °C (212 °F)  
 T2 : 100 °C (212 °F)  
 T1 : 100 °C (212 °F)  
 při  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 52$  mA ,  $P_i = 169$  mW ,  
 T6 : 42 °C (107,6 °F)  
 T5 : 57 °C (134,6 °F)  
 T4 : 82 °C (179,6 °F)  
 T3 : 82 °C (179,6 °F)  
 T2 : 82 °C (179,6 °F)  
 T1 : 82 °C (179,6 °F)  
 při  $U_i = 16$  V ,  $I_i = 76$  mA ,  $P_i = 242$  mW ,  
 T6 : 26 °C (78,8 °F)  
 T5 : 41 °C (105,8 °F)  
 T4 : 63 °C (145,4 °F)  
 T3 : 63 °C (145,4 °F)  
 T2 : 63 °C (145,4 °F)  
 T1 : 63 °C (145,4 °F)



## Úroveň ochrany vybavení Gc (ic)

|                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ ochrany                        |                  | jiskrová bezpečnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Značení CE                         |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Certifikáty                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Certifikát ATEX                    |                  | PF 13 CERT 2895 X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Značení ATEX                       |                  |  II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Normy                              |                  | EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Účinná vnitřní kapacitance         | $C_i$            | $\leq 45 \text{ nF}$<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Účinná interní indukčnost          | $L_i$            | $\leq 50 \mu\text{H}$<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maximální přípustná okolní teplota | $T_{\text{amb}}$ | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje.<br>Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br>při $U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ ,<br>T6 : 55 °C (131 °F)<br>T5 : 55 °C (131 °F)<br>T4 : 55 °C (131 °F)<br>T3 : 55 °C (131 °F)<br>T2 : 55 °C (131 °F)<br>T1 : 55 °C (131 °F)<br>při $U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ ,<br>T6 : 55 °C (131 °F)<br>T5 : 55 °C (131 °F)<br>T4 : 55 °C (131 °F)<br>T3 : 55 °C (131 °F)<br>T2 : 55 °C (131 °F)<br>T1 : 55 °C (131 °F)<br>při $U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ ,<br>T6 : 32 °C (89,6 °F)<br>T5 : 32 °C (89,6 °F)<br>T4 : 32 °C (89,6 °F)<br>T3 : 32 °C (89,6 °F)<br>T2 : 32 °C (89,6 °F)<br>T1 : 32 °C (89,6 °F)<br>při $U_i = 20 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ ,<br>T6 : 16 °C (60,8 °F)<br>T5 : 16 °C (60,8 °F)<br>T4 : 16 °C (60,8 °F)<br>T3 : 16 °C (60,8 °F)<br>T2 : 16 °C (60,8 °F)<br>T1 : 16 °C (60,8 °F) |

## Úroveň ochrany vybavení Da

|                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ ochrany                        |                  | jiskrová bezpečnost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Značení CE                         |                  |  0102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Certifikáty                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vhodný typ                         |                  | NJ 5-11-N...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Certifikát ATEX                    |                  | PTB 00 ATEX 2048 X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Značení ATEX                       |                  |  II 1D Ex ia IIIC T135°C Da                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Normy                              |                  | EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Certifikát IECEx                   |                  | IECEx PTB 11.0037X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Značení IECEx                      |                  | Ex ia IIIC T135°C Da                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Normy                              |                  | IEC 60079-0:2011 , IEC 60079-11:2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Účinná vnitřní kapacitance         | C <sub>i</sub>   | ≤ 45 nF<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Účinná interní indukčnost          | L <sub>i</sub>   | ≤ 50 µH<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximální přípustná okolní teplota | T <sub>amb</sub> | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje.<br>Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br>při U <sub>i</sub> = 16 V , I <sub>i</sub> = 25 mA , P <sub>i</sub> = 34 mW : 100 °C (212 °F)<br>při U <sub>i</sub> = 16 V , I <sub>i</sub> = 25 mA , P <sub>i</sub> = 64 mW : 100 °C (212 °F)<br>při U <sub>i</sub> = 16 V , I <sub>i</sub> = 52 mA , P <sub>i</sub> = 169 mW : 82 °C (179,6 °F)<br>při U <sub>i</sub> = 16 V , I <sub>i</sub> = 76 mA , P <sub>i</sub> = 242 mW : 63 °C (145,4 °F) |

## Úroveň ochrany vybavení Mb

|                                    |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certifikáty                        |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vhodný typ                         | NJ 5-11-N...                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Certifikát IECEx                   | IECEx PTB 11.0037X                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Značení IECEx                      | Ex ia I Mb                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Normy                              | IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Účinná vnitřní kapacitance         | $C_i$                               | $\leq 45 \text{ nF}$<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Účinná interní indukčnost          | $L_i$                               | $\leq 50 \mu\text{H}$<br>Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximální přípustná okolní teplota | $T_{amb}$                           | Dodržte také maximální přípustnou teplotu okolí, uvedenou v části Obecné technické údaje.<br>Udržujte nižší z obou uvedených hodnot.<br>při $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 34 \text{ mW}$ : $100^\circ\text{C} (212^\circ\text{F})$<br>při $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 25 \text{ mA}$ , $P_i = 64 \text{ mW}$ : $100^\circ\text{C} (212^\circ\text{F})$<br>při $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 52 \text{ mA}$ , $P_i = 169 \text{ mW}$ : $82^\circ\text{C} (179,6^\circ\text{F})$<br>při $U_i = 16 \text{ V}$ , $I_i = 76 \text{ mA}$ , $P_i = 242 \text{ mW}$ : $63^\circ\text{C} (145,4^\circ\text{F})$ |

Datum vydání: 2019-05-15 306131\_cze.xml Datum vystavení: 2019-05-15 17:04