



## Objednávací název

NCB4-12GM40-N0-V1

## Vlastnosti

- 4 mm v jedné rovině
- Použitelné do SIL 2 dle IEC 61508

## Příslušenství

### BF 12

Montážní příruba, 12 mm

### V1-G-N-2M-PUR

Kabelová zásuvka, M12, 3 vývody, NAMUR, kabel z PUR

### V1-W-N-2M-PUR

Kabelová zásuvka, M12, 3 vývody, NAMUR, kabel z PUR

## Technická data

### Všeobecné specifikace

|                                             |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| Spínací funkce                              | Normálně zavřený (NC) |
| Typ výstupu                                 | NAMUR                 |
| Spínací vzdálenost $s_n$                    | 4 mm                  |
| Montáž                                      | v jedné rovině        |
| Pracovní rozsah $s_a$                       | 0 ... 3,24 mm         |
| Reálná spínací vzdálenost $s_r$             | 3,6 ... 4,4 mm typ.   |
| Redukční součinitel $r_{Al}$                | 0,41                  |
| Redukční součinitel $r_{Cu}$                | 0,39                  |
| Redukční součinitel $r_{nerez ocel 1.4301}$ | 0,78                  |
| Typ výstupu                                 | dva vodiče            |

### Charakteristické hodnoty

|                                |                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Jmenovité napětí $U_o$         | 8,2 V ( $R_i$ cca. 1 k $\Omega$ )                                    |
| Spínací frekvence $f$          | 0 ... 1500 Hz                                                        |
| Hystereze $H$                  | 1 ... 15 typ. 5 %                                                    |
| Ochrana proti přepólování      | ochrana proti přepólování                                            |
| Ochrana proti zkratu           | ano                                                                  |
| Podpora techniky 2:1           | ano, Použití diody zajišťující ochranu proti přepólování není nutné. |
| Spotřeba proudu                |                                                                      |
| Nedošlo k detekci měřicí desky | $\geq 2,2$ mA                                                        |
| Proběhla detekce měřicí desky  | $\leq 1$ mA                                                          |
| Indikace stavu sepnutí         | LED dioda, žlutá                                                     |

### Parametry funkční bezpečnosti

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| MTTF <sub>d</sub>                  | 3010 a |
| Doba provozu ( $T_M$ )             | 20 a   |
| Stupeň diagnostického pokrytí (DC) | 0 %    |

### Okolní podmínky

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Okolní teplota         | -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) |
| Teplota při skladování | -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) |

### Mechanické specifikace

|                    |                                        |
|--------------------|----------------------------------------|
| Typ připojení      | Konektorová zástrčka M12 x 1, 4 vývody |
| Průřez žily vodiče | -                                      |
| Materiál pouzdra   | ušlechtilá ocel 1.4305 / AISI 303      |
| Čelní plocha       | Polybutyltereftalát                    |
| Třída ochrany      | IP67                                   |

### Všeobecné informace

|                                         |                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Rozsah dodávky                          | Dodávka se 2 matkami s pojistným ozubením |
| Použití v prostoru s nebezpečím výbuchu | viz návod k provozu                       |
| Kategorie                               | 1G; 2G; 3G; 1D; 3D                        |

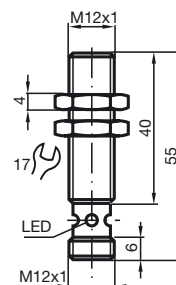
### Shoda s normami a směrnici

|                                |                                                                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shoda se standardy             |                                                                                             |
| NAMUR                          | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999<br>NE 21:2007                                       |
| Elektromagnetická slučitelnost |                                                                                             |
| 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 |

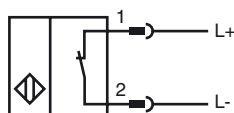
### Schválení a certifikáty

|                         |                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Shoda s EAC             | TR CU 012/2011                                                                                                       |
| Schválení FM            |                                                                                                                      |
| Výkres řídicího systému | 116-0165                                                                                                             |
| Schválení UL            | cULus Listed, General Purpose                                                                                        |
| Schválení CSA           | cCSAus Listed, General Purpose                                                                                       |
| Schválení CCC           | Pro výrobky s max. provozním napětím $\leq 36$ V není nutné povolení. Z tohoto důvodu nejsou opatřeny označením CCC. |

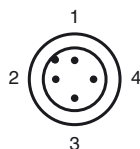
## Rozměry



## Připojení



## Pinout



Wire barev dle EN 60947-5-6

|   |    |
|---|----|
| 1 | BN |
| 2 | BU |

### Úroveň ochrany vybavení Ga

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Značení CE                 | CE 0102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |
| Značení ATEX               | II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Označení Ex může být rovněž uvedeno na přiloženém štítku.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| Normy                      | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Stupeň ochrany proti zápalu typickou vlastní bezpečností Použití je omezeno následujícími podmínkami                                                                                                                                                                                                          |                                                             |
| Vhodný typ                 | NCB4-12GM...-N0...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Účinná vnitřní kapacitance | $C_i$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $\leq 120 \text{ nF}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m. |
| Účinná interní indukčnost  | $L_i$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $\leq 50 \mu\text{H}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m. |
| Okolní teplota             | Podrobnosti korelace mezi typem připojeného obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, teplotní třídou a hodnotami efektivní interní reaktance naleznete na certifikátu přezkoušení EU typu. <b>Poznámka:</b> Použijte tabulku teplot pro kategorii 1!!! V této tabulce pro kategorii 1 již bylo použito 20% snížení v souladu se směrnicí EN 1127-1. |                                                             |

### Úroveň ochrany vybavení Gb

|                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Značení CE                         | CE 0102                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |
| Značení ATEX                       | II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Příslušné označení nevybušného provedení (Ex) je na přiloženém lepícím štítku.                                      |                                                                                                                                                                                                |
| Normy                              | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Stupeň ochrany proti zápalu typickou vlastní bezpečností Použití je omezeno následujícími podmínkami |                                                                                                                                                                                                |
| Vhodný typ                         | NCB4-12GM...-N0...                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                |
| Účinná vnitřní kapacitance         | $C_i$                                                                                                                                          | $\leq 120 \text{ nF}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                    |
| Účinná interní indukčnost          | $L_i$                                                                                                                                          | $\leq 50 \mu\text{H}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                    |
| Maximální přípustná okolní teplota | $T_{amb}$                                                                                                                                      | Podrobnosti korelace mezi typem připojeného obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, teplotní třídou a hodnotami efektivní interní reaktance naleznete na certifikátu přezkoušení EU typu. |

Datum vydání: 2019-04-25 18:087\_cze.xml

## Úroveň ochrany vybavení Gc (ic)

|                            |                                                                                                                          |                                                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Certifikát                 | PF 13 CERT 2895 X                                                                                                        |                                                                   |
| Značení CE                 | CE                                                                                                                       |                                                                   |
| Značení ATEX               | ⊕ II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc<br>Příslušné označení nevýbušného provedení (Ex) je na přiloženém lepícím štítku.           |                                                                   |
| Normy                      | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Stupeň ochrany proti vznícení "ic" Použití je omezeno následujícími podmínkami |                                                                   |
| Účinná vnitřní kapacitance | $C_i$                                                                                                                    | $\leq 120 \text{ nF}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.       |
| Účinná interní indukčnost  | $L_i$                                                                                                                    | $\leq 50 \text{ } \mu\text{H}$ ; Je zohledněna délka kabelu 10 m. |

## Zvláštní podmínky

|                                                        |                  |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T6    | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T5    | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T4-T1 | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T6    | 29 °C (84,2 °F)  |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T5    | 29 °C (84,2 °F)  |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T4-T1 | 29 °C (84,2 °F)  |

## Úroveň ochrany vybavení Gc (nL)

|                                  |                                                                                                 |                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Shoda se standardy               | EN 60079-15:2005 Stupeň ochrany proti zápalu "n"<br>Použití je omezeno následujícími podmínkami |                                                                   |
| Účinná vnitřní kapacitance $C_i$ |                                                                                                 | $\leq 120 \text{ nF}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.       |
| Účinná interní indukčnost $L_i$  |                                                                                                 | $\leq 50 \text{ } \mu\text{H}$ ; Je zohledněna délka kabelu 10 m. |

## Obecné

Provozní prostředek je třeba provozovat v souladu s údaji v katalogovém listu technických parametrů a v souladu s tímto návodem k provozu. Údaje uvedené v katalogovém listu technických parametrů jsou omezeny tímto návodem provozu !  
Je nutno respektovat Zvláštní podmínky!  
ATEX směrnice 2014/34/EU platí pouze pro případ použití zařízení v atmosférických podmínkách.  
Používáte-li zařízení mimo atmosférické podmínky, vezměte v úvahu, že přípustné bezpečnostní parametry mohou být omezené.

## Zvláštní podmínky

|                                                        |                  |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T6    | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T5    | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T4-T1 | 41 °C (105,8 °F) |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T6    | 29 °C (84,2 °F)  |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T5    | 29 °C (84,2 °F)  |
| pro $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T4-T1 | 29 °C (84,2 °F)  |

## Úroveň ochrany vybavení Da

|                                    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Značení CE                         | CE 0102                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Značení ATEX                       | ⊕ II 1D Ex ia IIC T135°C Da Označení Ex může být rovněž uvedeno na přiloženém štítku.                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Normy                              | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Stupeň ochrany proti zápalu typickou vlastní bezpečností<br>Použití je omezeno následujícími podmínkami |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vhodný typ                         | NCB4-12GM...-N0...                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Účinná vnitřní kapacitance         | $C_i$                                                                                                                                             | $\leq 120 \text{ nF}$ Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Účinná interní indukčnost          | $L_i$                                                                                                                                             | $\leq 50 \text{ } \mu\text{H}$ ; Je brána v úvahu délka kabelu 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Maximální přípustná okolní teplota | $T_{amb}$                                                                                                                                         | Podrobnosti korelace mezi typem připojeného obvodu, maximální přípustnou teplotou okolí, teplotou povrchu a hodnotami účinné interní reaktance naleznete na certifikátu přezkoušení EU typu.<br><b>Navíc je nutno dodržovat nejvyšší přípustnou teplotu okolí uvedenou v listu s technickými údaji, přičemž směrodatná je nižší z obou hodnot.</b> |

## Úroveň ochrany vybavení Dc

|                                               |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Značení CE                                    | CE 0102                                                                                                                                   |
| Značení ATEX                                  | II 3D IP67 T 111 °C (231,8 °F) X<br>Příslušné označení nevýbušného provedení (Ex) je na přiloženém lepícím štítku.                        |
| Normy                                         | EN 50281-1-1<br>Ochrana zapouzdřením<br>Použití je omezeno následujícími podmínkami                                                       |
| <b>Zvláštní podmínky</b>                      |                                                                                                                                           |
| Maximální ohřátí (nárůst teploty)             | v závislosti na maximálním provozním napětí $U_{Bmax}$ a minimálním předřadném odporu $R_v$ .<br>Údaje lze nalézt v následujícím seznamu. |
| při $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_v=562\ \Omega$ | 11 K                                                                                                                                      |



|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| používá zesilovač ve shodě se směrnicí EN 60947-5-6 | 11 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Úroveň ochrany vybavení Dc (tc)</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Značení CE                                          | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Značení ATEX                                        | Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc<br>Označení Ex může být rovněž uvedeno na přiloženém štítku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Normy                                               | EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014<br>Ochrana krytem „tc“ Některé informace uvedené v tomto návodu k použití jsou specifitější, než informace uvedené v technickém listu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obecné                                              | Odpovídající technické listy, prohlášení o shodě, certifikáty přezkoušení EU typu, certifikáty a případně technické výkresy (viz technický list) jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu. Tyto dokumenty naleznete na adrese <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> . Maximální teplota povrchu zařízení byla stanovena bez vrstvy prachu na zařízení. Některé informace uvedené v tomto návodu k použití jsou specifitější, než informace uvedené v technickém listu. |
| <b>Zvláštní podmínky</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maximální přípustná okolní teplota $T_{Umax}$       | v závislosti na maximálním provozním napětí $U_{Bmax}$ a minimálním předřadném odporu $R_V$ .<br>Údaje lze nalézt v následujícím seznamu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| při $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_V=562\ \Omega$       | 58 °C (136,4 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| používá zesilovač ve shodě se směrnicí EN 60947-5-6 | 58 °C (136,4 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Úroveň ochrany vybavení Dc (tD)</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obecné                                              | Provozní prostředek je třeba provozovat v souladu s údaji v katalogovém listu technických parametrů a v souladu s tímto návodem k provozu.<br>Maximální teplota povrchu byla určena podle metody A bez prachové vrstvy na provozním prostředku.<br>Údaje uvedené v katalogovém listu technických parametrů jsou omezeny tímto návodem provozu !<br>Je nutno dodržovat zvláštní podmínky!                                                                                                         |
| <b>Zvláštní podmínky</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Minimální předřadný odpor $R_V$                     | Mezi obvodem napájecího napětí a spínačem přiblížení je nutno projektovat minimální sériový odpor $R_V$ odpovídající následujícímu seznamu. Lze to zajistit i použitím spínacího zesilovače.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Maximální přípustná okolní teplota $T_{Umax}$       | v závislosti na maximálním provozním napětí $U_{Bmax}$ a minimálním předřadném odporu $R_V$ .<br>Údaje lze nalézt v následujícím seznamu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| při $U_{Bmax}=9\text{ V}$ , $R_V=562\ \Omega$       | 58 °C (136,4 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| používá zesilovač ve shodě se směrnicí EN 60947-5-6 | 58 °C (136,4 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |