



## Opis zamówienia

NCB5-18GM40-N0

## Cechy

- 5 mm zabudowany
- Do zastosowania do SIL 2 zgodnie z IEC 61508

## Akcesoria

### EXG-18

Uchwyt do szybkiego montażu z blokadą

### BF 18

Kolnierz montażowy, 18 mm

## Dane techniczne

### Dane ogólne

|                                    |       |                          |
|------------------------------------|-------|--------------------------|
| Funkcja przełączania               |       | Rozwierne (NC)           |
| Rodzaj wyjścia                     |       | NAMUR                    |
| Nominalny zasięg działania         | $s_n$ | 5 mm                     |
| Instalacja                         |       | zabudowany               |
| Zapewniony dystans działania       | $s_a$ | 0 ... 4,05 mm            |
| Rzeczywisty dystans działania      | $s_r$ | 4,5 ... 5,5 mm typ. 5 mm |
| Współczynnik redukcji $r_{Al}$     |       | 0,35                     |
| Współczynnik redukcji $r_{Cu}$     |       | 0,3                      |
| Współczynnik redukcji $r_{1.4301}$ |       | 0,74                     |
| Rodzaj wyjścia                     |       | 2-przewodowy             |

### Parametry

|                               |       |                                    |
|-------------------------------|-------|------------------------------------|
| Napięcie znamionowe           | $U_o$ | 8,2 V ( $R_i$ ok. 1 k $\Omega$ )   |
| Częstotliwość przełączania    | $f$   | 0 ... 400 Hz                       |
| histereza                     | $H$   | 1 ... 15 typ. 5 %                  |
| Ochrona przed złą polaryzacją |       | ochrona przed odwrotną polaryzacją |
| Ochrona przed zwarcie         |       | tak                                |
| Pobór prądu                   |       |                                    |
| Płyta pomiarowa nie wykryta   |       | $\geq 3$ mA                        |
| Płyta pomiarowa wykryta       |       | $\leq 1$ mA                        |
| Wskaźnik stanu przełączenia   |       | Dioda wielokierunkowa, żółta       |

### Parametry bezpieczeństwa funkcjonalnego

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| MTTF <sub>d</sub>                     | 2040 a |
| Okres użytkowania ( $T_M$ )           | 20 a   |
| Stopień pokrycia diagnostycznego (DC) | 0 %    |

### Warunki otoczenia

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Temperatura otoczenia      | -25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F) |
| Temperatura przechowywania | -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) |

### Specyfikacja mechaniczna

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Rodzaj złącza          | przewód PVC, 2 m                  |
| Przekrój kabla         | 0,75 mm <sup>2</sup>              |
| Materiał obudowy       | Stal szlachetna 1.4305 / AISI 303 |
| Powierzchnia pomiarowa | PBT                               |
| Stopień ochrony        | IP66 / IP67                       |
| przewód                |                                   |
| Promień zgięcia        | > 10 x średnica obwodu            |

### Informacje ogólne

|                                                    |                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Zastosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem | patrz instrukcja obsługi |
| Kategoria                                          | 1G; 2G; 3G; 1D; 3D       |

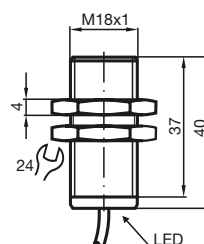
### Zgodność norm i dyrektyw

|                                   |                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zgodność z normami                |                                                                                             |
| NAMUR                             | EN 60947-5-6:2000<br>IEC 60947-5-6:1999                                                     |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | NE 21:2007                                                                                  |
| 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 |

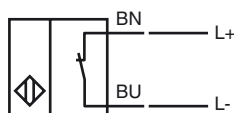
### Zezwolenia i certyfikaty

|                         |                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zgodność z wymogami EAC | TR CU 012/2011                                                                                                                          |
| Atest FM                |                                                                                                                                         |
| Schemat montażowy       | 116-0165                                                                                                                                |
| Atest UL                | cULus Listed, General Purpose                                                                                                           |
| Certyfikat CSA          | cCSAus Listed, General Purpose                                                                                                          |
| Certyfikat CCC          | Produkty, dla których maksymalne napięcie robocze nie przekracza 36 V, nie wymagają certyfikacji, a zatem nie są opatrzone znakiem CCC. |

## Wymiary



## Przyłącze



## Ochrona sprzętu — poziom Ga

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznakowanie CE                                | CE 0102                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Oznaczenie ATEX                               | Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Oznaczenie związane z Ex może być również nadrukowane na załączonej etykiecie.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Normy                                         | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Zabezpieczenie przed zapłonem - wykonanie iskrobezpieczne ograniczenie przez następujące warunki                                                                                                                                                                                                                                          |
| Odpowiedni typ                                | NCB5-18GM...-N0...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Skuteczna wewnętrzna pojemność $C_i$          | $\leq 95 \text{ nF}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Skuteczna indukcyjność wewnętrzna $L_i$       | $\leq 100 \mu\text{H}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Temperatura otoczenia                         | Szczegóły korelacji między typem podłączonego obwodu, maksymalną dopuszczalną temperaturą otoczenia, temperaturą powierzchni i efektywnymi wartościami reakcji wewnętrznej można znaleźć w certyfikacie badania typu WE. <b>Uwaga:</b> używać tabeli temperatur dla kategorii 1 !!! Zgodnie z normą EN 1127-1 w tabeli temperatur dla kategorii 1 została zastosowana 20% redukcja. |
| Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia | Szczegóły korelacji między typem podłączonego obwodu, maksymalną dopuszczalną temperaturą otoczenia, temperaturą powierzchni i efektywnymi wartościami reakcji wewnętrznej można znaleźć w certyfikacie badania typu WE. <b>Uwaga:</b> używać tabeli temperatur dla kategorii 1 !!! Zgodnie z normą EN 1127-1 w tabeli temperatur dla kategorii 1 została zastosowana 20% redukcja. |

## Ochrona sprzętu — poziom Gb

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznakowanie CE                                          | CE 0102                                                                                                                                                                                                                  |
| Oznaczenie ATEX                                         | Ex II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Oznaczenie związane z Ex może być również nadrukowane na załączonej etykiecie.                                                                                                             |
| Normy                                                   | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Zabezpieczenie przed zapłonem - wykonanie iskrobezpieczne ograniczenie przez następujące warunki                                                                               |
| Odpowiedni typ                                          | NCB5-18GM...-N0...                                                                                                                                                                                                       |
| Skuteczna wewnętrzna pojemność $C_i$                    | $\leq 95 \text{ nF}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                  |
| Skuteczna indukcyjność wewnętrzna $L_i$                 | $\leq 100 \mu\text{H}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                |
| Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia $T_{amb}$ | Szczegóły korelacji między typem podłączonego obwodu, maksymalną dopuszczalną temperaturą otoczenia, temperaturą powierzchni i efektywnymi wartościami reakcji wewnętrznej można znaleźć w certyfikacie badania typu WE. |

## Ochrona sprzętu — poziom Gc (ic)

|                                         |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Certyfikat                              | PF 13 CERT 2895 X                                                                                                            |
| Oznakowanie CE                          | CE                                                                                                                           |
| Oznaczenie ATEX                         | [oznaczenie zewn.] II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc Oznaczenie związane z Ex może być również nadrukowane na załączonej etykiecie. |
| Normy                                   | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Zabezpieczenie przed zapłonem typu "ic" ograniczenie przez następujące warunki     |
| Skuteczna wewnętrzna pojemność $C_i$    | $\leq 95 \text{ nF}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                      |
| Skuteczna indukcyjność wewnętrzna $L_i$ | $\leq 100 \mu\text{H}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                    |

## Warunki specjalne

|                                                       |                  |
|-------------------------------------------------------|------------------|
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T6    | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T5    | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T4-T1 | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T6    | 44 °C (111,2 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T5    | 44 °C (111,2 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T4-T1 | 44 °C (111,2 °F) |

**Ochrona sprzętu — poziom Gc (nL)**

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zgodność z normami                      | EN 60079-15:2005 Zabezpieczenie przed zapłonem typu "n"<br>ograniczenie przez następujące warunki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Skuteczna wewnętrzna pojemność $C_i$    | $\leq 95 \text{ nF}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Skuteczna indukcyjność wewnętrzna $L_i$ | $\leq 100 \mu\text{H}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Informacje ogólne                       | Urządzenie należy używać zgodnie z danymi katalogowymi oraz danymi zawartymi w tej instrukcji obsługi. Podane dane katalogowe ograniczone są przez tą instrukcję obsługi!<br>Należy przestrzegać warunków szczególnych!<br>Dyrektywa ATEX dotyczy wyłącznie użytkowania urządzenia w warunkach atmosferycznych.<br>Jeśli urządzenie jest używane w warunkach innych niż atmosferyczne, należy odpowiednio zredukować dopuszczalne parametry bezpieczeństwa. |

**Warunki specjalne**

|                                                       |                  |
|-------------------------------------------------------|------------------|
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=34 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T6     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T5     | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=64 \text{ mW}$ , $I_i=25 \text{ mA}$ , T4-T1  | 55 °C (131 °F)   |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T6    | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T5    | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=169 \text{ mW}$ , $I_i=52 \text{ mA}$ , T4-T1 | 52 °C (125,6 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T6    | 44 °C (111,2 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T5    | 44 °C (111,2 °F) |
| do $P_i=242 \text{ mW}$ , $I_i=76 \text{ mA}$ , T4-T1 | 44 °C (111,2 °F) |

**Ochrona sprzętu — poziom Da**

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznakowanie CE                                          | CE 0102<br>Oznaczenie związane z Ex może być również nadrukowane na załączonej etykiecie.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Oznaczenie ATEX                                         | Ex II 1D Ex ia IIC T135°C Da                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Normy                                                   | EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012 Zabezpieczenie przed zapłonem - wykonanie iskrobezpieczne<br>ograniczenie przez następujące warunki                                                                                                                                                                                                                                          |
| Odpowiedni typ                                          | NCB5-18GM...-N0...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Skuteczna wewnętrzna pojemność $C_i$                    | $\leq 95 \text{ nF}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Skuteczna indukcyjność wewnętrzna $L_i$                 | $\leq 100 \mu\text{H}$ ; Uwzględniona długość kabla 10 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia $T_{amb}$ | Szczegóły korelacji między typem podłączonego obwodu, maksymalną dopuszczalną temperaturą otoczenia, temperaturą powierzchni i efektywnymi wartościami reakcji wewnętrznej można znaleźć w certyfikacie badania typu EC.<br><b>Należy dodatkowo uwzględnić najwyższą dopuszczalną temperaturę otoczenia podaną w arkuszu danych i stosować się do mniejszej z tych dwóch wartości.</b> |

**Ochrona sprzętu — poziom Dc**

|                 |                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznakowanie CE  | CE 0102                                                                              |
| Oznaczenie ATEX | Ex II 3D IP67 T 109 °C (228,2 °F) X<br>Znak Ex znajduje się na załączonej etykiecie. |
| Normy           | EN 50281-1-1<br>Ochrona poprzez obudowę<br>ograniczenie przez następujące warunki    |

**Warunki specjalne**

|                                                      |                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maksymalne ogrzewanie (wzrost temperatury)           | w zależności od max. napięcia roboczego $U_{Bmax}$ i min. rezystora wstępnego $R_v$ .<br>Dane zawarte są w następującej liście. |
| przy $U_{Bmax}=9 \text{ V}$ , $R_v=562 \Omega$       | 9 K                                                                                                                             |
| przy użyciu wzmacniacza zgodnie z normą EN 60947-5-6 | 9 K                                                                                                                             |

**Ochrona sprzętu — poziom Dc (tc)**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oznakowanie CE    | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Oznaczenie ATEX   | Ex II 3D Ex tc IIC T80°C Dc<br>Oznaczenie związane z Ex może być również nadrukowane na załączonej etykiecie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Normy             | EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014<br>Ochrona przez obudowę „tc” Niektóre informacje zawarte w niniejszej instrukcji są bardziej szczegółowe niż informacje zawarte w arkuszu danych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Informacje ogólne | Odpowiednie arkusze danych, deklaracje zgodności, certyfikaty badania typu WE, certyfikaty i rysunki kontrolne (patrz arkusze danych) stanowią integralną część niniejszego dokumentu. Dokumenty te można znaleźć na stronie internetowej <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> . Maksymalna temperatura powierzchni urządzenia została ustalona bez warstwy pyłu na urządzeniu. Niektóre informacje zawarte w niniejszej instrukcji są bardziej szczegółowe niż informacje zawarte w arkuszu danych. |

**Warunki specjalne**

|                                                          |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia $T_{Umax}$ | w zależności od max. napięcia roboczego $U_{Bmax}$ i min. rezystora wstępnego $R_v$ .<br>Dane zawarte są w następującej liście. |
| przy $U_{Bmax}=9 \text{ V}$ , $R_v=562 \Omega$           | 61 °C (141,8 °F)                                                                                                                |
| przy użyciu wzmacniacza zgodnie z normą EN 60947-5-6     | 61 °C (141,8 °F)                                                                                                                |