



Hand in hand for tomorrow



## Karta danych produktu

Programowane przełączniki magnetyczne MMS 22-PI1

## Programowalny Precyzyjny. Łatwy montaż

### Programowalny przełącznik magnetyczny MMS 22-PI1

Przełącznik magnetyczny używany do monitorowania stanu podzespołów do automatyzacji. Wykrywa zbliżenie się magnesu bez styku oraz emituje sygnał cyfrowy powyżej określonej wartości przełączania. Wartość przełączania można zaprogramować.

#### Zakres zastosowania

Służą do monitorowania modułów chwytających i obrotowych, a także modułów liniowych oraz akcesoriów robota. Przełączniki magnetyczne SCHUNK wykrywają magnesy bez kontaktu lub zużycia oraz są odporne na drgania, pył i wilgoć. Przełączniki magnetyczne są montowane w szczelinach, co powoduje brak jakichkolwiek dodatkowych konturów kolizyjnych. Do łączenia z cyfrowym modułem wejściowym (kategoria wykorzystania DC-12)

#### Zalety – Korzyści dla użytkownika

**Indywidualne punkty przełączania – bez konturów kolizyjnych** Możliwość pełnego umieszczenia przełącznika magnetycznego oznacza brak konturów kolizyjnych powodowanych przez wystające systemy czujników.

**Błyskawiczne programowanie** dzięki bezdotykowej regulacji punktów przełączania i histerezy

**Regulowana histereza** zapewnia precyzyjne monitorowanie położenia – nawet przy bardzo niskim skoku

**Możliwość montażu w wąskich przestrzeniach montażowych** dzięki przewodowemu programowaniu za pomocą wtyczki TeachTool

**Wersja z wyświetlaczem LED** do kontroli pozycji przełączenia bezpośrednio przy czujniku

**Wersja ze standardowym złączem wtykowym** w celu szybkiej i łatwej wymiany kabla przedłużającego

**Bardzo elastyczny kabel w wersji PUR** Długi okres trwałości użytkowej

**Mocowanie w rowku czujnika** dla oszczędności dostępnego miejsca oraz szybki montaż produktu.



#### Opcje i informacje specjalne

**Wysokie stopień ochrony:** IP67 po podłączeniu do użytku w czystym lub zapylnym otoczeniu lub w miejscach narażonych na działanie wody. Często można je wykorzystywać do pracy w miejscach wystawionych na działanie innych czynników (chłodziw, kwasów, zasad itd.), lecz w takich przypadkach firma SCHUNK nie gwarantuje ich poprawnego działania.

**Zasilanie:** 10 – 30 V DC przy < 10% tętnienia resztkowego

**Źródła zakłóceń:** Inne pola magnetyczne znajdujące się w bezpośrednim otoczeniu mogą mieć wpływ na działanie czujników. Zakłócające pola magnetyczne mogą być wytwarzane przez silniki, spawarki elektryczne, magnesy stałe oraz namagnesowany materiał („magnesy miękkie”), np. klucze z gniazdem sześciokątnym, wióry itd.

## Przykład zastosowania



① Siłownik

② Czujnik MMS 22-PI1 montowany w szczelinie C

③ Magnetyczne narzędzie programujące MT

## Więcej w ofercie SCHUNK...

Poniższe komponenty jeszcze bardziej zwiększają produktywność produktu – stanowią odpowiedni dodatek umożliwiający osiągnięcie najwyższego poziomu funkcjonalności, elastyczności, niezawodności i kontroli produkcji.



Narzędzie do programowa



Kable czujników



Rozdzielacz czujnika



Tester czujnika SST

① Więcej informacji o produktach znajduje się na stronach tych produktów lub w witrynie [schunk.com](http://schunk.com).

# MMS 22-PI1

Programowane przełączniki magnetyczne

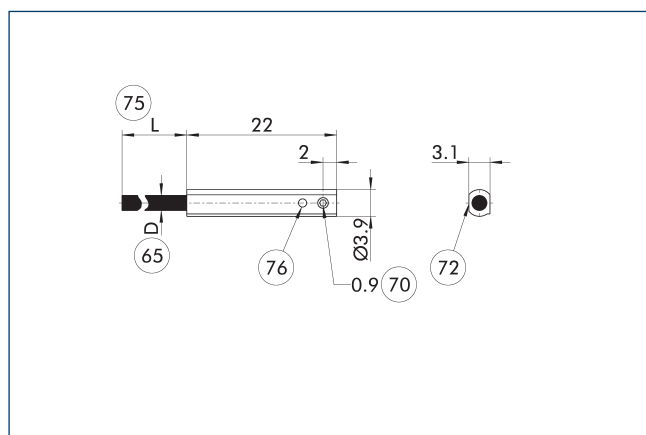


## Dane techniczne

| Opis                                                   |      | MMS 22-PI1-S-M8-PNP    | MMS 22-PI1-S-M8-NPN    | MMSK 22-PI1-S-PNP      |
|--------------------------------------------------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Nr id.                                                 |      | 0301160                | 0301161                | 0301162                |
| Zasada działania                                       |      |                        |                        |                        |
| Zasada pomiaru                                         |      | magnetyczny            | magnetyczny            | magnetyczny            |
| Funkcja przełączania                                   |      | Czujnik zwarty         | Czujnik zwarty         | Czujnik zwarty         |
| Typ przełączania                                       |      | PNP                    | NPN                    | PNP                    |
| Liczba punktów przełączania                            |      | 1                      | 1                      | 1                      |
| Funkcja programowania                                  |      | tak                    | tak                    | tak                    |
| Ogólne dane                                            |      |                        |                        |                        |
| typowy czas przełączania                               | [s]  | 0.001                  | 0.001                  | 0.001                  |
| Maks. częstotliwość przełączania                       | [Hz] | 1000                   | 1000                   | 1000                   |
| Min./maks. temperatura otoczenia                       | [°C] | -20/80                 | -20/80                 | -20/80                 |
| Wyświetlacz LED w czujniku                             |      | tak                    | tak                    | tak                    |
| Elektryczne dane robocze                               |      |                        |                        |                        |
| Typ napięcia                                           |      | prąd stały             | prąd stały             | prąd stały             |
| Napięcie znamionowe                                    | [V]  | 24                     | 24                     | 24                     |
| Min./maks. napięcie robocze                            | [V]  | 10/30                  | 10/30                  | 10/30                  |
| Spadek napięcia                                        | [V]  | 1.5                    | 1.5                    | 1.5                    |
| Maks. prąd przełączania                                | [A]  | 0.05                   | 0.05                   | 0.05                   |
| Ochrona przeciwzwarciowa                               |      | tak                    | tak                    | tak                    |
| Ochrona przed odwróceniem biegunowości                 |      | tak                    | tak                    | tak                    |
| Mechaniczne dane użytkowe                              |      |                        |                        |                        |
| Materiał obudowy                                       |      | PA                     | PA                     | PA                     |
| Złącze kablowe/końcówka kabla                          |      | Złącze M8, 3-wtykowe   | Złącze M8, 3-wtykowe   | otwarte sploty         |
| Długość przewodu L                                     | [cm] | 30                     | 30                     | 200                    |
| Średnica przewodu D                                    | [mm] | 2.2                    | 2.2                    | 2.2                    |
| Konstrukcja kabla (przekrój przewodu/liczba przewodów) |      | 3x 0,05mm <sup>2</sup> | 3x 0,05mm <sup>2</sup> | 3x 0,05mm <sup>2</sup> |
| Materiał osłony kabla                                  |      | PUR                    | PUR                    | PUR                    |
| Min. promień zgięcia (dynamiczny)                      | [mm] | 22                     | 22                     | 22                     |
| Min. promień zgięcia (statyczny)                       | [mm] | 11                     | 11                     | 11                     |
| Masa                                                   | [kg] | 0.01                   | 0.01                   | 0.02                   |
| Klasa ochrony IP (czujnik, podłączony)                 |      | 67                     | 67                     | 67                     |
| Stopień ochrony                                        |      | III                    | III                    | III                    |
| Odporność na emulsję wiertarską *                      |      | tak                    | tak                    | tak                    |
| Warianty i ich charakterystyka                         |      |                        |                        |                        |
| Wersja z bocznym wyjściem kablowym                     |      | MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA |                        | MMSK 22-PI1-S-PNP-SA   |
| Nr id.                                                 |      | 0301166                |                        | 0301168                |
| Wyświetlacz LED w czujniku                             |      | tak                    |                        | tak                    |
| Wersja o zwiększonej wytrzymałości                     |      | MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD | MMS 22-PI1-S-M8-NPN-HD | MMSK 22-PI1-S-PNP-HD   |
| Nr id.                                                 |      | 0301110                | 0301111                | 0301112                |
| Materiał obudowy                                       |      | stal nierdzewna        | stal nierdzewna        | stal nierdzewna        |
| Odporność na emulsję wiertarską *                      |      | tak                    | tak                    | tak                    |

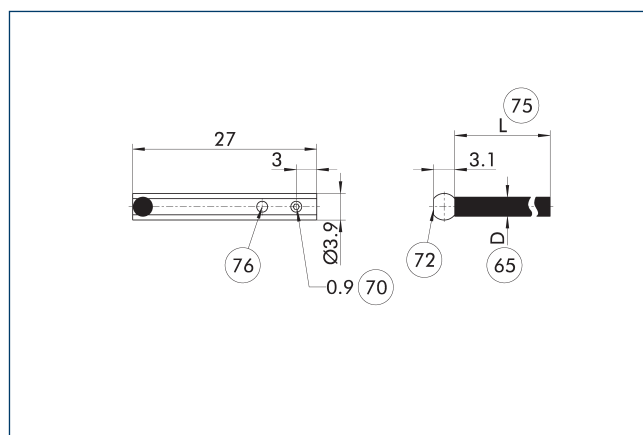
\* Przetestowane emulsje tnące: r.rhenus TU 43P, Motorex Swisscool Magnum UX 550 i Oemeta 760 (1008339).

## MMS(K) 22-PI1 – widok główny



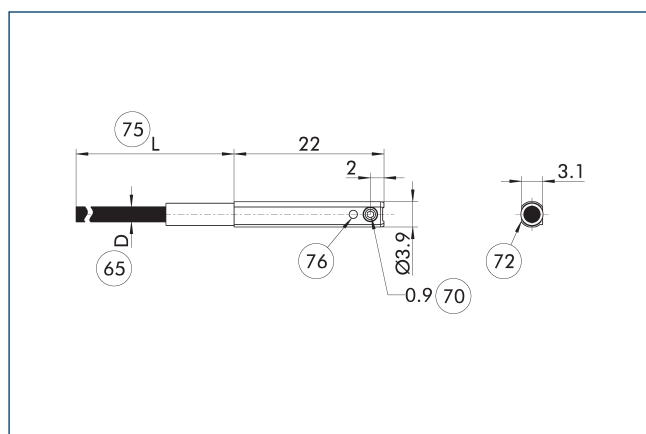
- 65 Średnica przewodu
- 75 Długość przewodu
- 70 Rozmiar klucza płaskiego
- 76 LED
- 72 Powierzchnia aktywna czujnika

## MMS(K) 22-PI1-SA – widok główny



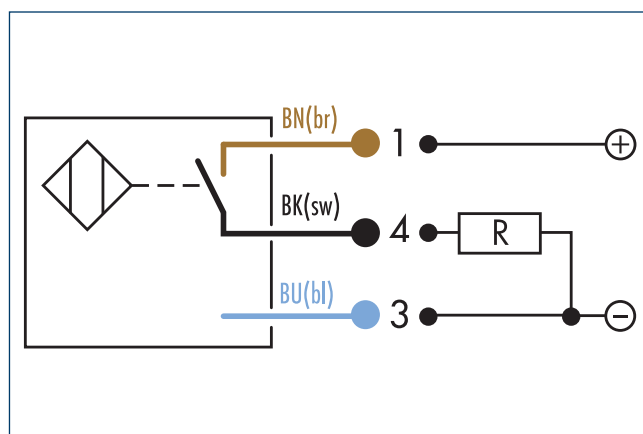
- 65 Średnica przewodu
- 75 Długość przewodu
- 70 Rozmiar klucza płaskiego
- 76 LED
- 72 Powierzchnia aktywna czujnika

## MMS(K) 22-PI1-HD – widok główny

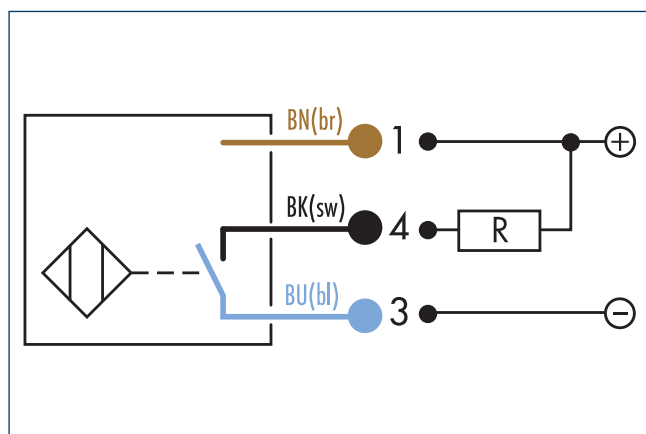


- 65 Średnica przewodu
- 75 Długość przewodu
- 70 Rozmiar klucza płaskiego
- 76 LED
- 72 Powierzchnia aktywna czujnika

## Schemat połączeń czujnika zwartego PNP



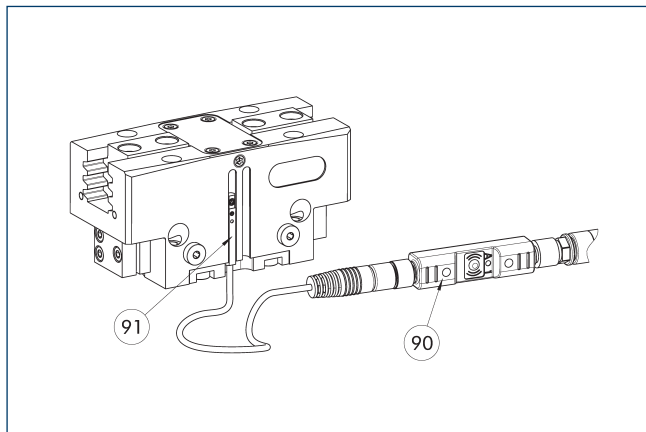
## Schemat zasadniczy czujnika zwartego NPN



# MMS 22-PI1

Programowane przełączniki magnetyczne

## Narzędzie do programowania ST typu plug-in



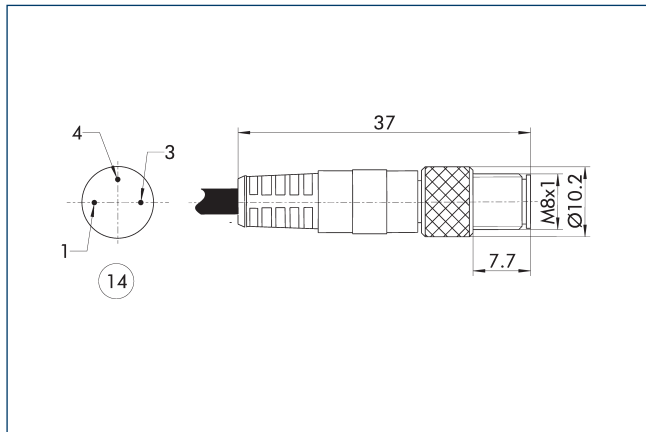
- 90 Narzędzie do programowania      91 Czujnik MMS 22-PI...  
ST typu plug-in

Oprócz magnetycznego narzędzia do programowania zawartego w zestawie, czujniki MMS 22-PI można programować za pomocą narzędzia plug-in. Narzędzie do programowania typu plug-in podpiną się do okablowania między czujnikiem a sterownikiem PLC. W ten sposób można programować pracę czujnika nawet w ograniczonych przestrzeniach. W zależności od wersji czujnika, narzędzie do programowania typu plug-in różni się w liczbą punktów przełączania (1/2) oraz rodzajem przełączania (PNP / NPN).

| Opis                    | Nr id.  |  |
|-------------------------|---------|--|
| Narzędzie do programowa |         |  |
| ST-MMS 22-PI1-PNP       | 0301025 |  |

- 1 Narzędzie do programowania typu plug-in wymagane jest jedynie do programowania, a po zakończeniu można je odłączyć. Czujnik zapamiętuje wprowadzony program.

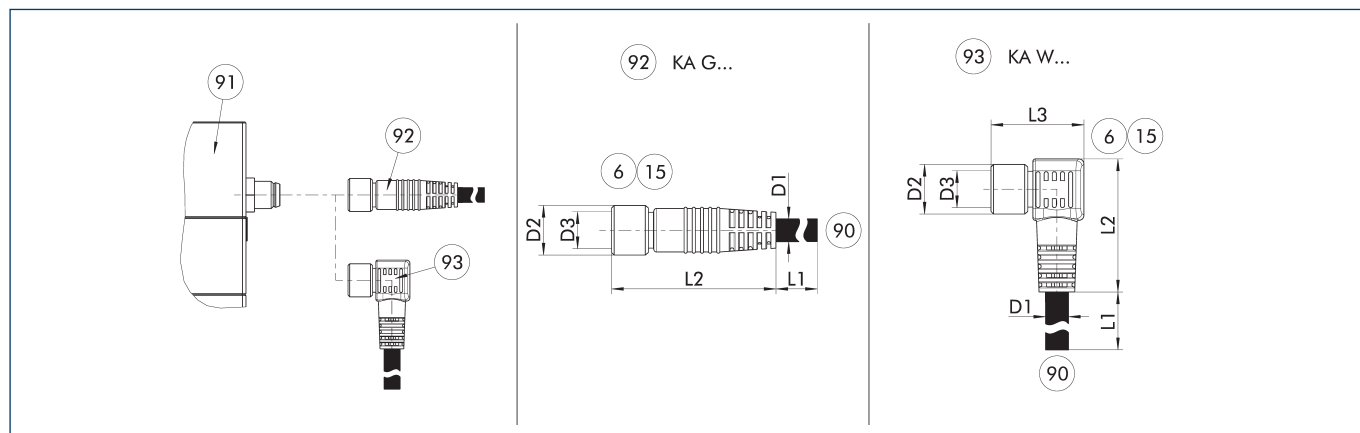
## Widok złącza M8 (3-wtykowego)



- 14 Wtyczka

Widok ten pokazuje złącze wtykowe na końcówce kabla czujnika.

## Kabel przyłączeniowy do zasilania/transmisji sygnału



KA G...

Kabel połączeniowy z wtykiem prostym

KA W...

Kabel połączeniowy z wtykiem kątowym

⑥ Złącze – strona modułu

⑮ Gniazdo

⑨⑩ Kabel przyłączeniowy SAC z otwartym splotem

⑨① Element wtyku przyłączeniowego

⑨② Kabel z żeńskim złączem prostym

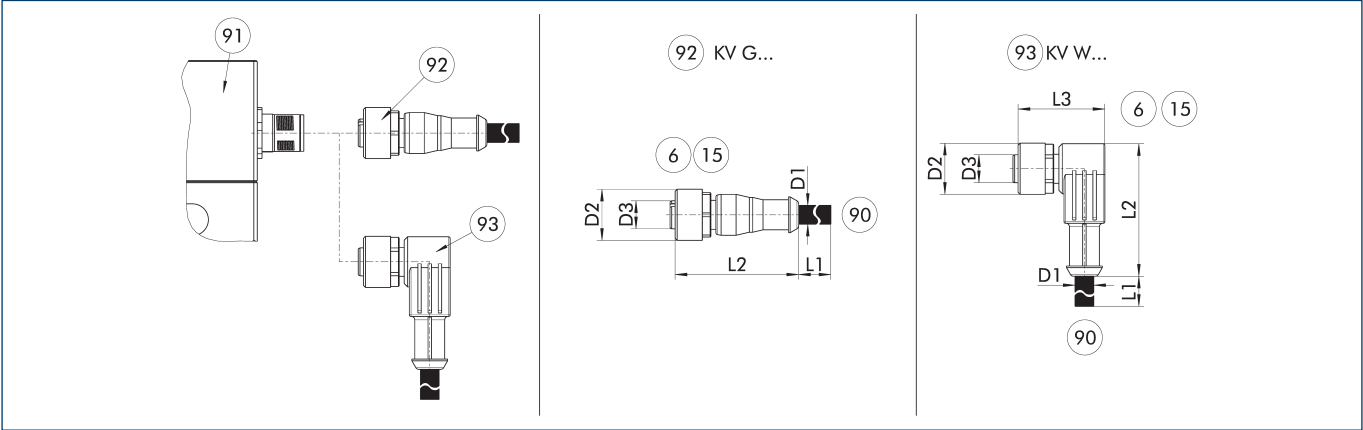
⑨③ Kabel z żeńskim złączem kątowym

Kabel połączeniowy doskonale łączy odpowiednie elementy ze sterownikiem lub modułem zasilania. Z jednej strony kabla połączeniowego znajduje się gniazdo M8, zaś z drugiej strony otwarte spłoty umożliwiają dokonanie wymaganych połączeń. Kable połączeniowe mogą być wykorzystywane zarówno w prowadnicy kabli, jak i w zastosowaniach skrętnych.

| Opis                  | Nr id.  | L1<br>[m] | D1<br>[mm] | D3 | Często w połączeniu |
|-----------------------|---------|-----------|------------|----|---------------------|
| Kable przyłączeniowe  |         |           |            |    |                     |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP | 0301622 | 3         | 4.5        |    | ●                   |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP | 0301623 | 5         | 4.5        | M8 |                     |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP | 0301594 | 3         | 4.5        |    |                     |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP | 0301502 | 5         | 4.5        | M8 |                     |

① Należy przestrzegać min. promienia zgięcia kabli pasujących do prowadnic kabli lub maks. kąta skrętu kabli nadających się do skręcania. Ogólnie promień zgięcia wynosi dziesięciokrotność średnicy kabla lub +/- 180°/m.

Przedłużka kabla IO-Link



Przedłużki kabli idealnie nadają się do podłączania odpowiednich elementów do systemu sterowania lub do stosowania jako przedłużacze. Przedłużki mają 4-pinowe złącze M8 o prostej lub kątowej konstrukcji po stronie modułu i 4-pinowe złącze M8 o prostej konstrukcji z drugiej strony. Przedłużki mogą być wykorzystywane zarówno w przewodnicy kabli, jak i w zastosowaniach skrętnych.

- 6

Złącze – strona modułu
- 15

Gniazdo
- 90

Końcówka kabla ze złączem prostym
- 91

Element wtyku przyłączeniowego
- 92

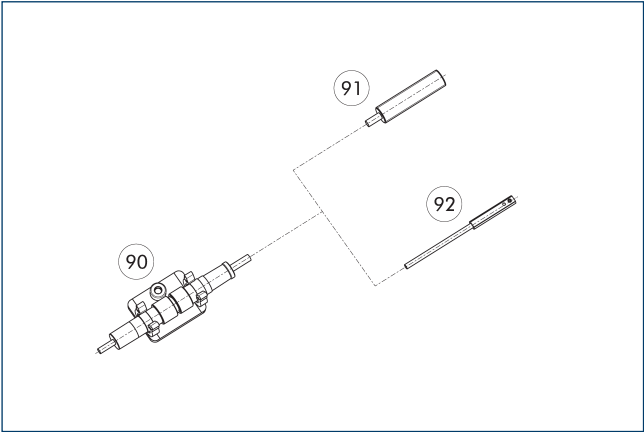
Kabel z żeńskim złączem prostym
- 93

Kabel z żeńskim złączem kątowym

| Opis                     | Nr id.  | L1  | D1   | Często w połączeniu |
|--------------------------|---------|-----|------|---------------------|
|                          |         | [m] | [mm] |                     |
| Przedłużka kabla         |         |     |      |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP | 0301495 | 0.3 | 1.25 |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP | 0301496 | 1   | 1.25 |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP | 0301497 | 2   | 1.25 |                     |

1 Należy przestrzegać min. promienia zgięcia kabli pasujących do przewodnic kabli lub maks. kąta skrętu kabli nadających się do skręcania. Ogólnie promień zgięcia wynosi dziesięciokrotność średnicy kabla lub +/- 180°/m.

Zacisk do złącza/gniazda



- 90

Wspornik wtyczki CLI
- 92

Przełącznik magnetyczny MMS
- 91

Wyłącznik zbliżeniowy IN

Zacisk CLI wykorzystywany jest do mocowania oraz odciążania złączy wtykowych. Przykładowo do wykonania połączenia czujnika z przedłużaczem.

| Opis                     | Nr id.  |  |
|--------------------------|---------|--|
| Zacisk do złącza/gniazda |         |  |
| CLI-M8                   | 0301463 |  |





**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

