

## Funkcje

### Przekąznik przemysłowy do gniazd serii 90

- 2 i 3 zestyki przełączne
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Cewki AC i DC
- Zgodny ze standardami UL
- Wybór materiału zestyków
- Przycisk testujący z funkcją blokowania zestyku, mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Gniazda serii 90
- EMC odporność cewki na zakłócenia przewodowe
- Uniwersalny przekąznik czasowy (z modułem czasowym typ 86)
- Europejski patent

60.12

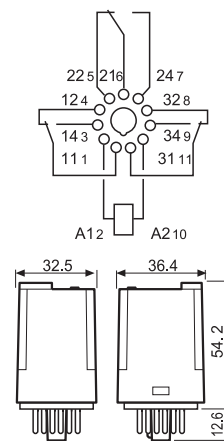
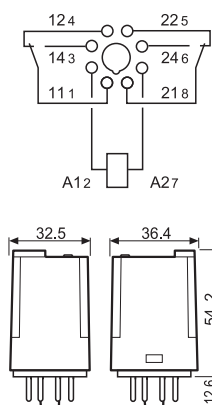


- 2 zestyki przełączne, 10 A
- Gniazdo 8-pinowe

60.13



- 3 zestyki przełączne, 10 A
- Gniazdo 11-pinowe



OCENA DLA UL HORSEPOWER AND PILOT DUTY PATRZ Informacje techniczne strona V

### Dane zestyków

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| Ilość zestyków                                     | 2 P         | 3 P         |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A          | 10/20       | 10/20       |
| Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC     | 250/400     | 250/400     |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA                    | 2,500       | 2,500       |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA        | 500         | 500         |
| Obciążenie silnikiem 1-faz. praca AC3 (230 VAC) kW | 0.37        | 0.37        |
| Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V A   | 10/0.4/0.15 | 10/0.4/0.15 |
| Min. moc łączeniowa mW (V/mA)                      | 500 (10/5)  | 500 (10/5)  |
| Standardowy materiał zestyków                      | AgNi        | AgNi        |

### Dane cewki

|   |   |  |
|---|---|--|
| Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |  |
| V DC  | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |  |
| Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W                         | 2.2/1.3   | 2.2/1.3                                |
| Zakres napięcia zasilania AC                          | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>                           | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>              |
| DC  | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>                           | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>              |
| Napięcie podtrzymania AC/DC                           | 0.8 U <sub>N</sub> /0.5 U <sub>N</sub>              | 0.8 U <sub>N</sub> /0.5 U <sub>N</sub> |
| Napięcie odpadania AC/DC                              | 0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub>              | 0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub> |

### Dane ogólne

|   |  |  |
|---|--|--|
| Trwałość mechaniczna AC/DC cykle                      | 20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup> |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 cykle             | 200 · 10 <sup>3</sup>                      | 200 · 10 <sup>3</sup>                      |
| Czas zadziałania / czas powrotu ms                    | 11/4                                       | 11/4                                       |
| Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50μs) kV     | 4  | 3.6  |
| Wytrzymałość izolacji między otwartymi zestykami V AC | 1,000                                      | 1,000                                      |
| Temperatura pracy °C                                  | -40...+70                                  | -40...+70                                  |
| Stopień ochrony                                       | RT I                                       | RT I                                       |

### Certyfikaty i dopuszczenia



## Funkcje

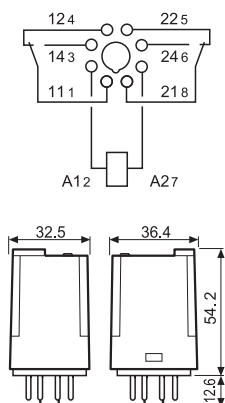
### Przekaznik przemysłowy do gniazd serii 90

- 2 i 3 zestyki przelączne
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Cewki AC i DC
- Zgodny ze standardami UL
- Wybór materiału zestyków
- Przycisk testujący z funkcją blokowania zestyku, mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Gniazda serii 90
- EMC odporność cewki na zakłócenia przewodowe
- Uniwersalny przekaznik czasowy (z modułem czasowym typ 86)
- Europejski patent

60.12 - 5200



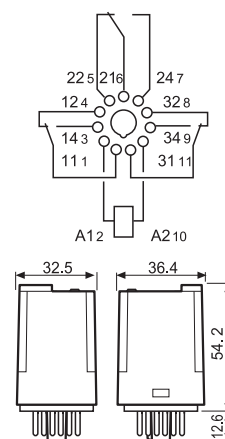
- 2 zestyki przelączne, 6 A
- Gniazda 8-pinowe



60.13 - 5200



- 3 zestyki przelączne, 6 A
- Gniazdo 11-pinowe



OCENA DLA UL HORSEPOWER AND PILOT DUTY PATRZ Informacje techniczne strona V

### Dane zestyków

|  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Ilość zestyków                                     | 2 P                      | 3 P                      |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A          | 6/10                     | 6/10                     |
| Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC     | 250/400                  | 250/400                  |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA                    | 1,500                    | 1,500                    |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA        | 250                      | 250                      |
| Obciążenie silnikiem 1-faz. praca AC3 (230 VAC) kW | 0.185                    | 0.185                    |
| Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V A   | 6/0.3/0.12               | 6/0.3/0.12               |
| Min. moc łączeniowa mW (V/mA)                      | 50 (5/5)                 | 50 (5/5)                 |
| Standardowy materiał zestyków                      | AgNi + Au podwójne styki | AgNi + Au podwójne styki |

### Dane cewki

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| Napięcie znamionowe ( $U_N$ ) V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |                   |
| V DC  | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |                   |
| Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W                 | 2.2/1.3   | 2.2/1.3           |
| Zakres napięcia zasilania                     | AC  | $(0.8...1.1)U_N$  |
|   | DC  | $(0.8...1.1)U_N$  |
| Napięcie podtrzymania AC/DC                   | $0.8 U_N/0.5 U_N$                                   | $0.8 U_N/0.5 U_N$ |
| Napięcie odpadania AC/DC                      | $0.2 U_N/0.1 U_N$                                   | $0.2 U_N/0.1 U_N$ |

### Dane ogólne

|   |                               |                               |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Trwałość mechaniczna AC/DC cykle                      | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ | $20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$ |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 cykle             | $250 \cdot 10^3$              | $250 \cdot 10^3$              |
| Czas zadziałania / czas powrotu ms                    | 11/4                          | 11/4                          |
| Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50μs) kV     | 4                             | 3.6                           |
| Wytrzymałość izolacji między otwartymi zestykami V AC | 1,000                         | 1,000                         |
| Temperatura pracy °C                                  | -40...+70                     | -40...+70                     |
| Stopień ochrony                                       | RT I                          | RT I                          |

### Certyfikaty i dopuszczenia



## Funkcje

Przekąznik przemysłowy do montażu panelowego Faston 187, 4.8x0.8 mm

- 2 i 3 zestyki przełączne
- Cewka AC i DC
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Wybór materiału zestyków

60.62

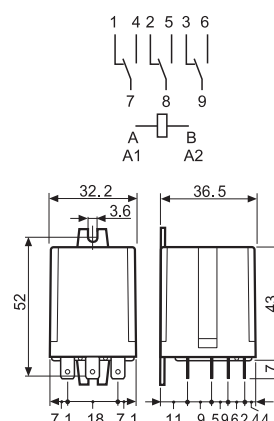
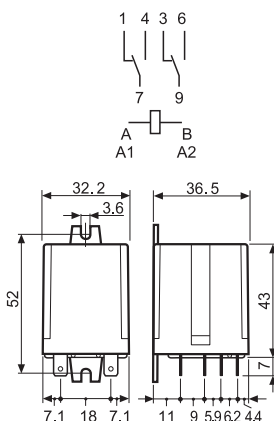


- 2 zestyki przełączne, 10 A
- Z adapterem tylnym do montażu panelowego podejścia typu Faston 187

60.63



- 3 zestyki przełączne, 10 A
- Z adapterem tylnym do montażu panelowego podejścia typu Faston 187



OCENA DLA UL HORSEPOWER AND PILOT DUTY PATRZ Informacje techniczne strona V

### Dane zestyków

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| Ilość zestyków                                     | 2 P         | 3 P         |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A          | 10/20       | 10/20       |
| Napięcie znamionowe/maks. nap. łączeniowe V AC     | 250/400     | 250/400     |
| Maks. moc łączeniowa dla AC1 VA                    | 2,500       | 2,500       |
| Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC) VA        | 500         | 500         |
| Obciążenie silnikiem 1-faz. praca AC3 (230 VAC) kW | 0.37        | 0.37        |
| Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V A   | 10/0.4/0.15 | 10/0.4/0.15 |
| Min. moc łączeniowa mW (V/mA)                      | 500 (10/5)  | 500 (10/5)  |
| Standardowy materiał zestyków                      | AgNi        | AgNi        |

### Dane cewki

|   |   |  |
|---|---|--|
| Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |  |
| V DC  | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220             |  |
| Pobór mocy AC/DC VA (50 Hz)/W                         | 2.2/1.3   | 2.2/1.3                                |
| Zakres napięcia zasilania AC                          | (0.8...1.1)U <sub>N</sub>                           |  |
|   | DC (0.8...1.1)U <sub>N</sub>                        |  |
| Napięcie podtrzymania AC/DC                           | 0.8 U <sub>N</sub> /0.5 U <sub>N</sub>              | 0.8 U <sub>N</sub> /0.5 U <sub>N</sub> |
| Napięcie odpadania AC/DC                              | 0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub>              | 0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub> |

### Dane ogólne

|   |  |  |
|---|--|--|
| Trwałość mechaniczna AC/DC cykle                      | 20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup> | 20 · 10 <sup>6</sup> /50 · 10 <sup>6</sup> |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 cykle             | 200 · 10 <sup>3</sup>                      | 200 · 10 <sup>3</sup>                      |
| Czas zadziałania / czas powrotu ms                    | 11/4                                       | 11/4                                       |
| Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50μs) kV     | 4  | 3.6  |
| Wytrzymałość izolacji między otwartymi zestykami V AC | 1,000                                      | 1,000                                      |
| Temperatura pracy °C                                  | -40...+70                                  | -40...+70                                  |
| Stopień ochrony                                       | RT I                                       | RT I                                       |

### Certyfikaty i dopuszczenia



## Kod zamówienia

Przykład: Seria 60, Przekaznik przemysłowy do gniazda 11-pinowego, z 3 zestykami przełącznymi 10 A, napięcie cewki 12 VDC, przycisk testujący z funkcją blokowania, mechaniczny wskaźnik zadziałania.

**6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0**

**Seria** \_\_\_\_\_  
**Typ** \_\_\_\_\_  
 1 = Do gniazd 8/11 - pinowych  
 6 = Faston 187 (4.8x0.8 mm) adapter z mocowaniem tylnym  
**Ilość zestyków** \_\_\_\_\_  
 2 = 2 zestyki  
 3 = 3 zestyki  
**Rodzaj napięcia cewki** \_\_\_\_\_  
 4 = Wykonanie prądowe (tylko dla 60.12/13)  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC  
**Napięcie znamionowe cewki** \_\_\_\_\_  
 Patrz tabela z wartościami napięć

**A: Materiał zestyków**  
 0 = Standard  
 5 = AgNi + Au  
**B: Rodzaj zestyku**  
 0 = Przełączny  
 2 = Podwójne zestyki tylko dla 60.12/13 - 6 A

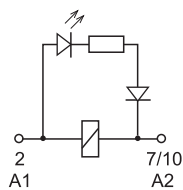
**D: Wykonanie**  
 0 = Standard  
**C: Opcje**  
 0 = Brak  
 2 = Mech. wskaźnik zadziałania  
 3 = LED wskaźnik zadziałania dla AC  
 4 = Przycisk testujący z funkcją blokowania, mech. wskaźnik zadziałania  
 5\* = Przycisk testujący z funkcją blokowania, LED (AC)  
 54\* = Przycisk testujący z funkcją blokowania, LED (AC), mech. wskaźnik zadziałania  
 6\* = LED, dioda gaszeniowa dla DC ("+" na A1/2)  
 7\* = Przycisk testujący z funkcją blokowania LED, dioda gaszeniowa dla DC ("+" na A1/2)  
 74\* = Przycisk testujący z funkcją blokowania LED, dioda gaszeniowa dla DC ("+" na A1/2) mech. wskaźnik zadziałania

Wykonanie może zostać wybrane z jednego wiersza. Standardy są wyróżnione **łustą** czcionką.

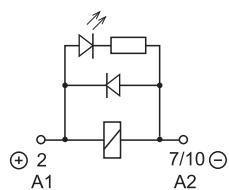
| Typ      | Cewka            | A            | B        | C                        | D        |
|----------|------------------|--------------|----------|--------------------------|----------|
| 60.12/13 | AC               | <b>0</b>     | <b>0</b> | 0 - 2 - 3 - <b>4</b> - 5 | <b>0</b> |
|          | AC               | 0            | 0        | 54                       | /        |
|          | AC               | 5            | 0 - 2    | 0 - 2 - 3 - 4 - 5        | 0        |
|          | AC               | 5            | 0 - 2    | 54                       | /        |
|          | DC               | <b>0</b>     | <b>0</b> | 0 - 2 - <b>4</b> - 6 - 7 | <b>0</b> |
|          | DC               | 0            | 0        | 74                       | /        |
|          | DC               | 5            | 0 - 2    | 0 - 2 - 4 - 6 - 7        | 0        |
|          | DC               | 5            | 0 - 2    | 74                       | /        |
|          | Przekaznik prąd. | 0            | 0        | 4                        | 0        |
| 60.62/63 | AC-DC            | <b>0 - 5</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                 | <b>0</b> |

\* Opcje niedostępne dla przekazników z cewką 220VDC oraz 400VAC.

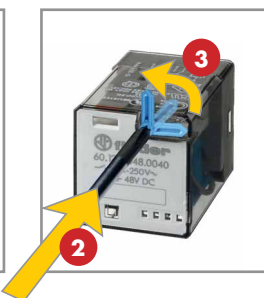
### Opisy: Wykonanie i wersje specjalne



**C: Opcja 3, 5, 54**  
LED (AC)



**C: Opcja 6, 7, 74**  
LED, dioda gaszeniowa ("+" na A1/2)



### Przycisk testujący z funkcją blokowania (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Specjalny Przycisk testujący z funkcją blokowania firmy Finder może być używany na 2 różne sposoby:

- 1. Przycisk testujący:** zestyk jest tak długo zwarty jak długo przycisk jest przyciśnięty. Puszczamy przycisk, zestyk się rozwiera.
- 2. Przycisk testujący z funkcją blokowania** (po odcięciu kołka zabezpieczającego, zdjęcie po lewej)
  - 2.1 jako przycisk testujący patrz punkt 1.
  - 2.2 jako przycisk testujący z funkcją blokowania. Blokujemy zestyk przekręcając przycisk o 90°, tak że wskaźnik widoczny jest z daleka z informacją o zwartych zestykach. Przekręcając przycisk z powrotem rozwieramy zestyki. W obu przypadkach należy przycisk bezpośrednio i szybko nacisnąć lub przekręcić.

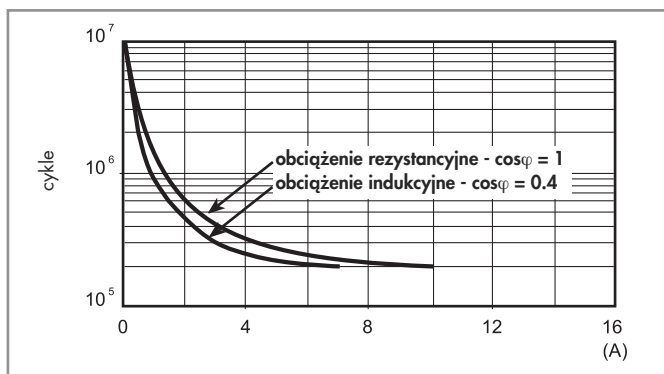


## Dane ogólne

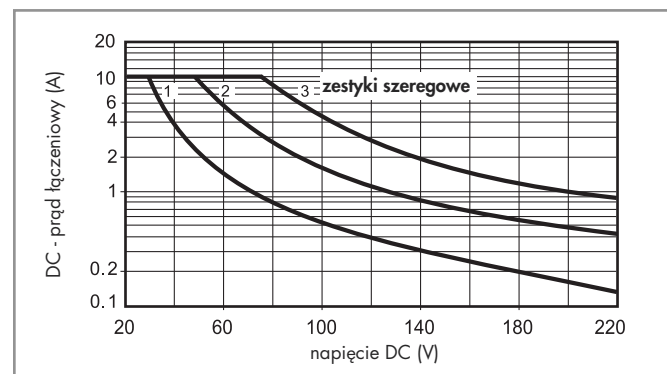
| Właściwości izolacji wg normy EN 61810-1                   |                          | 2 zestyki     |                    | 3 zestyki          |     |
|--|--------------------------|---------------|--------------------|--------------------|-----|
| Napięcie nominalne w torach zasilania                      | V AC                     | 230/400       |                    | 230/400            |     |
| Napięcie znamionowe izolacji                               | V AC                     | 250           | 400                | 250                | 400 |
| Stopień zanieczyszczenia                                   |                          | 3             | 2                  | 3                  | 2   |
| Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami            |                          |               |                    |                    |     |
| Typ izolacji   |                          | Podstawowy    |                    | Podstawowy         |     |
| Stopień ochrony przepięciowej                              |                          | III           |                    | III                |     |
| Napięcie probiercze  | kV (1.2/50 $\mu$ s)      | 4             |                    | 3.6                |     |
| Wytrzymałość izolacji                                      | V AC                     | 2,000         |                    | 2,000              |     |
| Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi      |                          |               |                    |                    |     |
| Typ izolacji   |                          | Podstawowy    |                    | Podstawowy         |     |
| Stopień ochrony przepięciowej                              |                          | III           |                    | III                |     |
| Napięcie probiercze  | kV (1.2/50 $\mu$ s)      | 4             |                    | 3.6                |     |
| Wytrzymałość izolacji                                      | V AC                     | 2,000         |                    | 2,000              |     |
| Właściwości izolacji pomiędzy otwartymi zestykami          |                          |               |                    |                    |     |
| Rodzaj przerwy   |                          | Mikro-przerwa |                    | Mikro-przerwa      |     |
| Wytrzymałość izolacji                                      | V AC/kV (1.2/50 $\mu$ s) | 1,000/1.5     |                    | 1,000/1.5          |     |
| EMC odporność układu sterującego, na zakłócenia przewodowe |                          |               |                    |                    |     |
| Impuls (5...50)ns, 5 kHz, na A1 - A2                       |                          | EN 61000-4-4  |                    | klasa 4 (4 kV)     |     |
| Udar (1.2/50 $\mu$ s) na A1 - A2 (tryb różnicowy)          |                          | EN 61000-4-5  |                    | klasa 4 (4 kV)     |     |
| Pozostałe dane   |                          |               |                    |                    |     |
| Czas drgania styków: NO/NC                                 | ms                       | 1/4           |                    |                    |     |
| Odporność na wibracje (5...55)Hz: NO/NC                    | g                        | 22/22         |                    |                    |     |
| Wytrzymałość na uderzenia                                  | g                        | 20            |                    |                    |     |
| Straty mocy  | bez obciążonych zestyków | W             | 1.3                | 1.3                |     |
|  | przy prądzie znamionowym | W             | 2.7 (60.12, 60.62) | 3.4 (60.13, 60.63) |     |

## Dane zestyków

F 60 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach



H 60 - Maximum DC1 breaking capacity



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej  $\geq 100\,000$  cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równoległe diody z obciążeniem pozwoli na uzyskanie podobnej trwałości elektrycznej jak w przypadku obciążenia DC1. Należy zwrócić uwagę, że w tym przypadku czas powrotu się zwiększy.

## Dane cewki

## Wykonanie DC

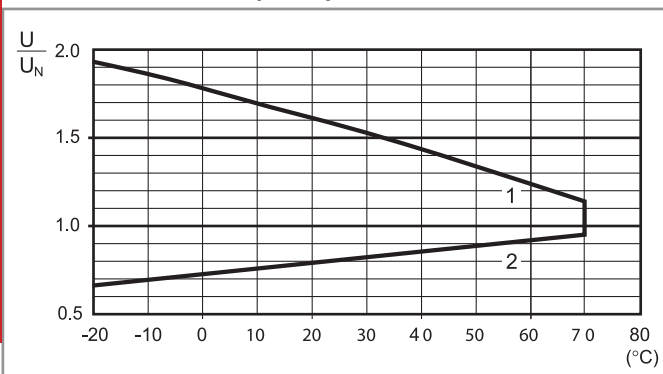
| Napięcie znamionowe<br>$U_N$<br>V | Kod cewki | Zakres napięcia zasilania |                | Rezystancja<br>R<br>$\Omega$ | Pobór prądu<br>I przy $U_N$<br>mA |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------|----------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                   |           | $U_{min}$<br>V            | $U_{max}$<br>V |                              |                                   |
| 6                                 | 9.006     | 4.8                       | 6.6            | 28                           | 214                               |
| 12                                | 9.012     | 9.6                       | 13.2           | 110                          | 109                               |
| 24                                | 9.024     | 19.2                      | 26.4           | 445                          | 53.9                              |
| 48                                | 9.048     | 38.4                      | 52.8           | 1,770                        | 27.1                              |
| 60                                | 9.060     | 48                        | 66             | 2,760                        | 21.7                              |
| 110                               | 9.110     | 88                        | 121            | 9,420                        | 11.7                              |
| 125                               | 9.125     | 100                       | 138            | 12,000                       | 10.4                              |
| 220                               | 9.220     | 176                       | 242            | 37,300                       | 5.8                               |

## Wykonanie AC

| Napięcie znamionowe<br>$U_N$<br>V | Kod cewki | Zakres napięcia zasilania |                | Rezystancja<br>R<br>$\Omega$ | Pobór prądu<br>I przy $U_N$ (50Hz)<br>mA |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------|----------------|------------------------------|--|
|                                   |           | $U_{min}$<br>V            | $U_{max}$<br>V |                              |  |
| 6                                 | 8.006     | 4.8                       | 6.6            | 4.6                          | 367                                      |
| 12                                | 8.012     | 9.6                       | 13.2           | 19                           | 183                                      |
| 24                                | 8.024     | 19.2                      | 26.4           | 74                           | 90                                       |
| 48                                | 8.048     | 38.4                      | 52.8           | 290                          | 47                                       |
| 60                                | 8.060     | 48                        | 66             | 450                          | 37                                       |
| 110                               | 8.110     | 88                        | 121            | 1,600                        | 20                                       |
| 120                               | 8.120     | 96                        | 132            | 1,940                        | 18.6                                     |
| 230                               | 8.230     | 184                       | 253            | 7,250                        | 10.5                                     |
| 240                               | 8.240     | 192                       | 264            | 8,500                        | 9.2                                      |
| 400                               | 8.400     | 320                       | 440            | 19,800                       | 6  |

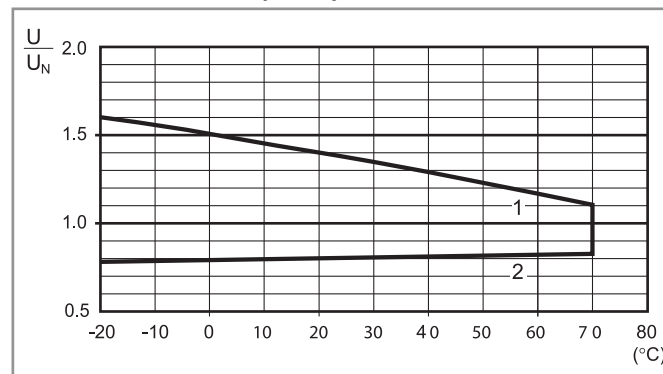
**Dane cewki**

**R 60 - DC** Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



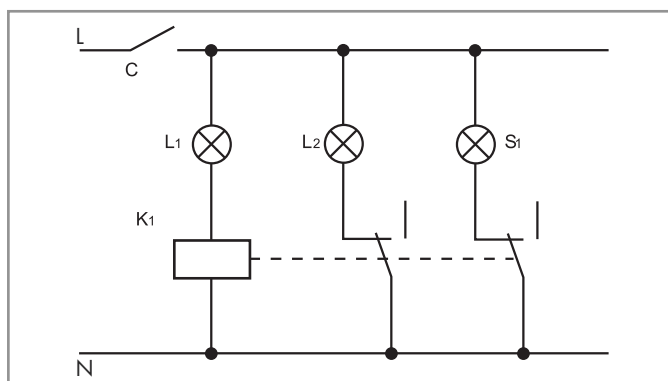
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

**R 60 - AC** Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia



- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

**Przekaznik prądowy**



W tym przypadku kontrolujemy działanie lampy L1. Po załączeniu C, przez lampę i cewkę K1 płynie prąd. Zestyk przekaźnika jest otwarty. W wypadku zaniku prądu w obwodzie lampy L1, przekaźnik załącza zestyki.

Zostaje załączona lampa zastępcza L2 i lampka kontrolna S1. Dla lampy 100W/230 V AC, należy wybrać przekaźnik 60.12.4.041.0040.

(100 W dzielone przez 230 V AC daje prąd lampy 0,435 A).

- L1 = lampa kontrolowana
- L2 = lampa zastępcza
- S1 = lampka sygnalizacyjna
- K1 = przekaźnik prądowy

Przykłady zastosowań: sygnalizacja na statkach, kominach, górach przepływu prądu o określonej wartości i w określonym przedziale.

**Dane cewki przekaźników prądowych DC**

| Kod cewki | I <sub>min</sub> (A) | I <sub>N</sub> (A) | I <sub>max</sub> (A) | R (Ω) |
|-----------|----------------------|--------------------|----------------------|-------|
| 4202      | 1.7                  | 2.0                | 2.4                  | 0.15  |
| 4182      | 1.5                  | 1.8                | 2.2                  | 0.19  |
| 4162      | 1.4                  | 1.6                | 1.9                  | 0.24  |
| 4142      | 1.2                  | 1.4                | 1.7                  | 0.31  |
| 4122      | 1.0                  | 1.2                | 1.4                  | 0.42  |
| 4102      | 0.85                 | 1.0                | 1.2                  | 0.61  |
| 4092      | 0.8                  | 0.9                | 1.1                  | 0.75  |
| 4062      | 0.5                  | 0.6                | 0.7                  | 1.70  |
| 4032      | 0.25                 | 0.3                | 0.4                  | 6.70  |
| 4012      | 0.085                | 0.1                | 0.15                 | 61    |

**Dane cewki przekaźników prądowych AC**

| Kod cewki | I <sub>min</sub> (A) | I <sub>N</sub> (A) | I <sub>max</sub> (A) | R (Ω) |
|-----------|----------------------|--------------------|----------------------|-------|
| 4251      | 2.1                  | 2.5                | 3.0                  | 0.05  |
| 4181      | 1.5                  | 1.8                | 2.2                  | 0.10  |
| 4161      | 1.4                  | 1.6                | 1.9                  | 0.12  |
| 4121      | 1.0                  | 1.2                | 1.4                  | 0.22  |
| 4101      | 0.85                 | 1.0                | 1.2                  | 0.32  |
| 4051      | 0.42                 | 0.5                | 0.6                  | 1.28  |
| 4041      | 0.34                 | 0.4                | 0.5                  | 2.00  |
| 4031      | 0.25                 | 0.3                | 0.4                  | 3.57  |
| 4021      | 0.17                 | 0.2                | 0.25                 | 8.0   |
| 4011      | 0.085                | 0.1                | 0.15                 | 32.1  |

Inne wykonania i dane cewki na życzenie.

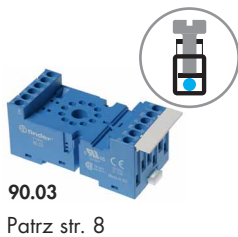
**Akcesoria**



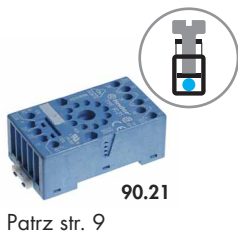
060.72

**Płytki do opisu** Płytki do opisu do przekaźników 60.12 i 60.13, z tworzywa sztucznego, 72 szt., 6x12 mm

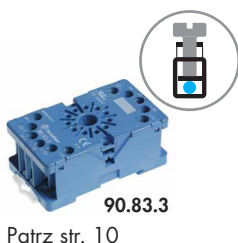
060.72



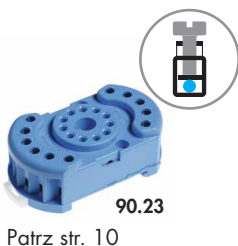
| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis  | Mocowanie   | Akcesoria  |
|-------|---------|------------|---|---|--|
| 99.02 | 90.02   | 60.12      | Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) podwójny zacisk A1 | Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową | - Moduły sygnalizacyjne, EMC-przeciwprzepięciowe<br>- Mostki grzebieniowe<br>- Moduły czasowe<br>- Obejma (metalowa) |
|       | 90.03   | 60.13      |   |   |  |



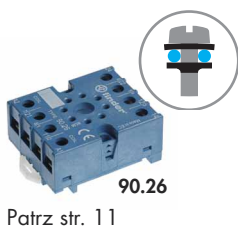
| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis   | Mocowanie   | Akcesoria   |
|-------|---------|------------|--|---|---|
| 99.01 | 90.20   | 60.12      | Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) | Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową | - Moduły sygnalizacyjne, EMC-przeciwprzepięciowe<br>- Obejma (metalowa) |
|       | 90.21   | 60.13      |  |   |   |



| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis   | Mocowanie   | Akcesoria           |
|-------|---------|------------|--|---|---------------------|
| —     | 90.82.3 | 60.12      | Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) | Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową | - Obejma (metalowa) |
| —     | 90.83.3 | 60.13      |  |   |                     |



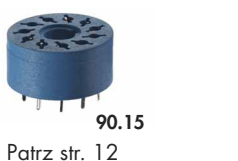
| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis   | Mocowanie   | Akcesoria           |
|-------|---------|------------|--|---|---------------------|
| —     | 90.22   | 60.12      | Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) | Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową | - Obejma (metalowa) |
| —     | 90.23   | 60.13      |  |   |                     |



| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis   | Mocowanie   | Akcesoria           |
|-------|---------|------------|--|---|---------------------|
| —     | 90.26   | 60.12      | Gniazdo z zaciskami śrubowymi (zacisk koszyczkowy) | Na szynę DIN 35 mm (EN 60715) lub płytę montażową | - Obejma (metalowa) |
| —     | 90.27   | 60.13      |  |   |                     |



| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis  | Mocowanie                    | Akcesoria |
|-------|---------|------------|---|------------------------------|-----------|
| —     | 90.12   | 60.12      | Gniazdo z pinami do lutowania, mocowanie na kołnierzu | Na płytę montażową, śruba M3 | —         |
| —     | 90.13   | 60.13      |   |                              |           |



| Moduł | Gniazdo | Przekaźnik | Opis                                     | Mocowanie                | Akcesoria |
|-------|---------|------------|--|--------------------------|-----------|
| —     | 90.14   | 60.12      | Gniazdo z pinami, do obwodów drukowanych | PCB na płytce drukowanej | —         |
| —     | 90.14.1 | 60.12      |  |                          |           |
| —     | 90.15   | 60.13      |  |                          |           |
| —     | 90.15.1 | 60.13      |  |                          |           |

Przełączniki do gniazad i obwodów drukowanych



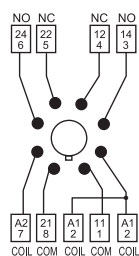
90.03

Dopuszczania:

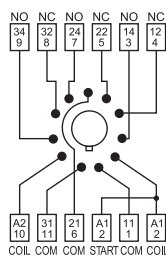
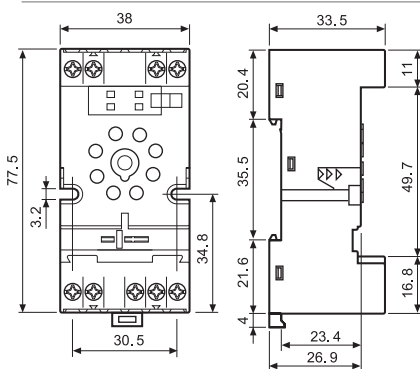


US Konkretnie połączenia przekaźnik/gniazdo

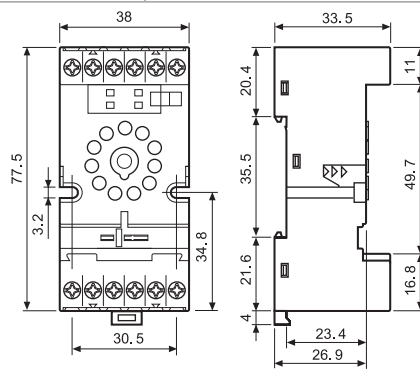
|  |                 |                |              |                |
|--|-----------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Gniazdo z zaciskami śrubowymi, montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)</b> | <b>90.02</b>    | <b>90.02.0</b> | <b>90.03</b> | <b>90.03.0</b> |
| Typ przekaźnika  | Niebieski       | Czarny         | Niebieski    | Czarny         |
|  | 60.12           |                | 60.13        |                |
| <b>Akcesoria</b>   |                 |                |              |                |
| Obejma (metalowa)  |                 |                | 090.33       |                |
| Mostek grzeb. do łączenia zacisków A1 lub A2, do maks. 6 gniazd                      |                 |                | 090.06       |                |
| Płytki do opisu  |                 |                | 090.00.2     |                |
| Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe (patrz poniższa tabelka)             |                 |                | 99.02        |                |
| Moduły czasowe (patrz poniższa tabelka)  |                 |                | 86.00, 86.30 |                |
| <b>Dane ogólne</b>   |                 |                |              |                |
| Wartości znamionowe  | 10 A - 250 V    |                |              |                |
| Wytrzymałość izolacji  | 2 kV AC         |                |              |                |
| Stopień ochrony  | IP 20           |                |              |                |
| Temperatura otoczenia  | °C -40...+70    |                |              |                |
| Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków   | Nm              | 0.6            |              |                |
| Długość odizolowanej końcówki przewodów  | mm              | 10             |              |                |
| Maks. przekrój przewodu dla gniazd 90.02 i 90.03                                     |                 | druć           | linka        |                |
|  | mm <sup>2</sup> | 1x6 / 2x2.5    |              | 1x4 / 2x2.5    |
|  | AWG             | 1x10 / 2x14    |              | 1x12 / 2x14    |



90.02



90.03

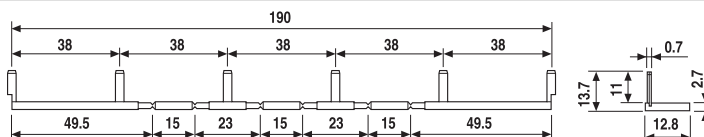


090.06



|  |               |                 |
|--|---------------|-----------------|
| <b>Mostek grzebienny do łączenia zacisków A1 lub A2, do maks. 6 gniazd 90.02 i 90.03</b> | <b>090.06</b> | <b>090.06.0</b> |
| Wartości znamionowe  | Niebieski     | Czarny          |
|  | 10 A - 250 V  |                 |

Dopuszczania:



**Moduły czasowe seria 86**

86.00



86.30



99.02



Dopuszczania:



|  |                  |
|--|------------------|
| Uniwersalne napięcie zasilania: (12...240)V AC/DC;   |                  |
| Wielofunkcyjne: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s... 100 h)                          | 86.00.0.240.0000 |
| (12...24)V AC/DC; Dwufunkcyjne opóźnione załączanie lub wyłączenie: AI, DI; (0.05s...100h) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)V AC; Dwufunkcyjne opóźnione załączanie lub wyłączenie: AI, DI; (0.05s...100h)  | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)V AC; Dwufunkcyjne opóźnione załączanie lub wyłączenie: AI, DI; (0.05s...100h)  | 86.30.8.240.0000 |

Dopuszczania:

**Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.02 do gniazd 90.02 i 90.03**

|  |                    |                |
|--|--------------------|----------------|
| Dioda gaszeniowa ("+" na A1) polaryzacja standardowa       | (6...220)V DC      | 99.02.3.000.00 |
| LED bez ochrony przepięciowej                              | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.59 |
| LED bez ochrony przepięciowej                              | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.59 |
| LED bez ochrony przepięciowej                              | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa | (6...24)V DC       | 99.02.9.024.99 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa | (28...60)V DC      | 99.02.9.060.99 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa | (110...220)V DC    | 99.02.9.220.99 |
| LED, warystor  | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.98 |
| LED, warystor  | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.98 |
| LED, warystor  | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| RC Moduł   | (6...24)V DC/AC    | 99.02.0.024.09 |
| RC Moduł   | (28...60)V DC/AC   | 99.02.0.060.09 |
| RC Moduł   | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Bocznik rezystancyjny (oporność upływową)                  | (110...240)V AC    | 99.02.8.230.07 |

DC moduły z polaryzacją niestandardową A2+ wyłącznie na zapytanie.





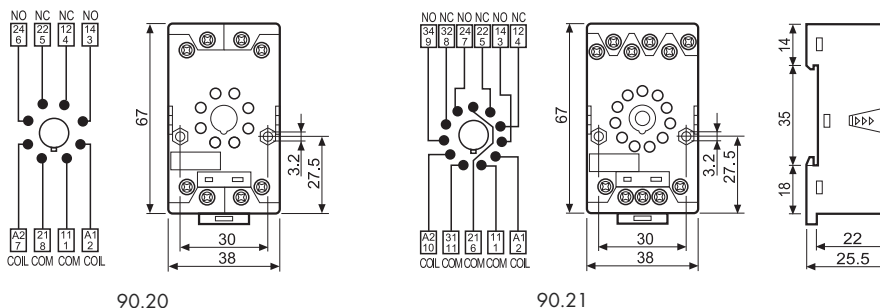
90.21

Dopuszczenia:



|   |                  |                |                  |                |
|---|------------------|----------------|------------------|----------------|
| <b>Gniazdo z zaciskami śrubowymi,</b><br>montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715) | <b>90.20</b>     | <b>90.20.0</b> | <b>90.21</b>     | <b>90.21.0</b> |
|   | <b>Niebieski</b> | <b>Czarny</b>  | <b>Niebieski</b> | <b>Czarny</b>  |
| Typ przekaźnika   | 60.12            |                | 60.13            |                |
| <b>Akcesoria</b>  |                  |                |                  |                |
| Obętka (metalowa), (w zestawie z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)                       |                  |                | 090.33           |                |
| Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe (patrz poniższa tabela)                 |                  |                | 99.01            |                |
| <b>Dane ogólne</b>  |                  |                |                  |                |
| Wartości znamionowe   | 10 A - 250 V     |                |                  |                |
| Wytrzymałość izolacji   | 2 kV AC          |                |                  |                |
| Stopień ochrony   | IP 20            |                |                  |                |
| Temperatura otoczenia   | °C -40...+70     |                |                  |                |
| ⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków  | Nm               | 0.5            |                  |                |
| Długość odizolowanej końcówki przewodów   | mm               | 10             |                  |                |
| Maks. przekrój przewodu dla gniazda 90.20 i 90.21                                       | dłut             |                |                  | linka          |
|   | mm <sup>2</sup>  | 1x6 / 2x2.5    |                  | 1x6 / 2x2.5    |
|   | AWG              | 1x10 / 2x14    |                  | 1x10 / 2x14    |

Przekaźniki do gniazda i obwodów drukowanych



99.01

Dopuszczenia:



| Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.01 do gniazda 90.20 i 90.21 |                    | Niebieski*     |
|--|--------------------|----------------|
| Dioda gaszeniowa ("+" na A1) polaryzacja standardowa                                 | (6...220)V DC      | 99.01.3.000.00 |
| Dioda gaszeniowa ("+" na A2) polaryzacja niestandardowa                              | (6...220)V DC      | 99.01.2.000.00 |
| LED bez ochrony przepięciowej  | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.59 |
| LED bez ochrony przepięciowej  | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.59 |
| LED bez ochrony przepięciowej  | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.59 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa                           | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.99 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa                           | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.99 |
| LED, dioda gaszeniowa, ("+" na A1) polaryzacja standardowa                           | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.99 |
| LED + dioda gaszeniowa ("+" na A2) polaryzacja niestandardowa                        | (6...24)V DC       | 99.01.9.024.79 |
| LED + dioda gaszeniowa ("+" na A2) polaryzacja niestandardowa                        | (28...60)V DC      | 99.01.9.060.79 |
| LED + dioda gaszeniowa ("+" na A2) polaryzacja niestandardowa                        | (110...220)V DC    | 99.01.9.220.79 |
| LED, warystor  | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.98 |
| LED, warystor  | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.98 |
| LED, warystor  | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.98 |
| RC Moduł   | (6...24)V DC/AC    | 99.01.0.024.09 |
| RC Moduł   | (28...60)V DC/AC   | 99.01.0.060.09 |
| RC Moduł   | (110...240)V DC/AC | 99.01.0.230.09 |
| Bocznik rezystancyjny (oporność upływowa)  | (110...240)V AC    | 99.01.8.230.07 |

\* Wykonanie modułów w kolorze czarnym tylko na zapytanie.

Zielona dioda LED w standardzie.  
Czerwona dioda LED na zapytanie.

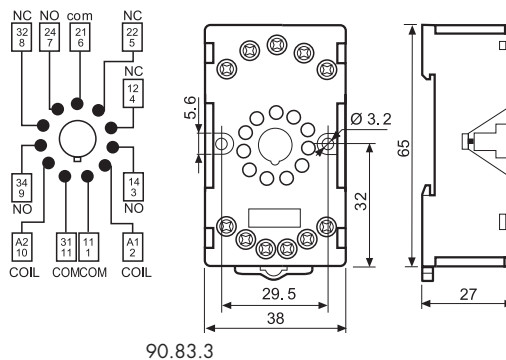
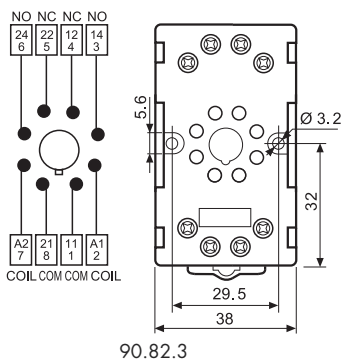


90.83.3

Dopuszcznienia:



|   |                                    |                                  |                                    |                                  |
|---|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Gniazdo z zaciskami śrubowymi,</b><br>montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715) | <b>90.82.3</b><br><b>Niebieski</b> | <b>90.82.30</b><br><b>Czarny</b> | <b>90.83.3</b><br><b>Niebieski</b> | <b>90.83.30</b><br><b>Czarny</b> |
| Typ przekaźnika   | 60.12                              |                                  | 60.13                              |                                  |
| <b>Akcesoria</b>  |                                    |                                  |                                    |                                  |
| Obejma (metalowa)   | 090.33                             |                                  |                                    |                                  |
| <b>Dane ogólne</b>  |                                    |                                  |                                    |                                  |
| Wartości znamionowe   | 10 A - 250 V                       |                                  |                                    |                                  |
| Wytrzymałość izolacji   | 2 kV AC                            |                                  |                                    |                                  |
| Stopień ochrony   | IP 20                              |                                  |                                    |                                  |
| Temperatura otoczenia   | °C -40...+70                       |                                  |                                    |                                  |
| ⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków  | Nm 0.8                             |                                  |                                    |                                  |
| Maks. przekrój przewodu dla gniazad 90.82.3 i 90.83.3                                   | druć                               |                                  | linka                              |                                  |
|   | mm <sup>2</sup> 1x6 / 2x4          |                                  | 1x6 / 2x4                          |                                  |
|   | AWG 1x10 / 2x14                    |                                  | 1x10 / 2x14                        |                                  |

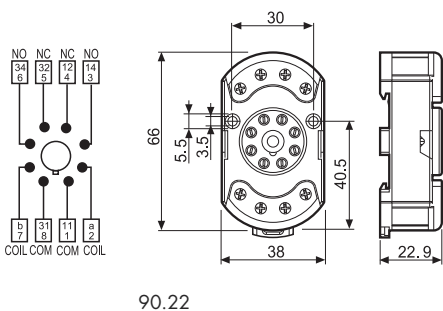


90.23

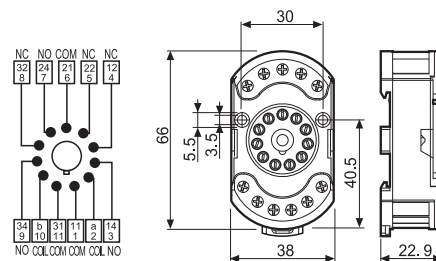
Dopuszcznienia:



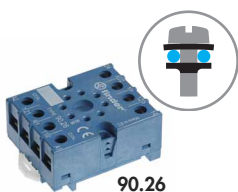
|   |                                  |                               |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Gniazdo z zaciskami śrubowymi,</b><br>montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715) | <b>90.22</b><br><b>Niebieski</b> | <b>90.23</b><br><b>Czarny</b> |
| Typ przekaźnika   | 60.12                            |                               |
| <b>Akcesoria</b>  |                                  |                               |
| Obejma (metalowa), (w zestawie z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)                       | 090.33                           |                               |
| <b>Dane ogólne</b>  |                                  |                               |
| Wartości znamionowe   | 10 A - 250 V                     |                               |
| Wytrzymałość izolacji   | 2 kV AC                          |                               |
| Stopień ochrony   | IP 20                            |                               |
| Temperatura otoczenia   | °C -40...+70                     |                               |
| ⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków  | Nm 0.5                           |                               |
| Długość odizolowanej końcówki przewodów   | mm 7                             |                               |
| Maks. przekrój przewodu dla gniazad 90.22 i 90.23                                       | druć                             |                               |
|   | mm <sup>2</sup> 1x6 / 2x2.5      |                               |
|   | AWG 1x10 / 2x14                  |                               |
|   | linka                            |                               |
|   | 1x6 / 2x2.5                      |                               |
|   | 1x10 / 2x14                      |                               |



90.22



90.23



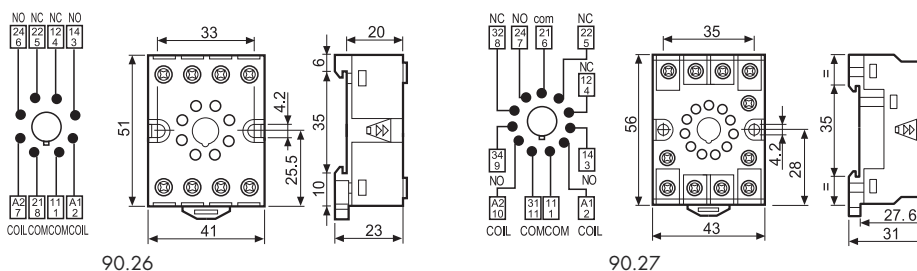
90.26

Dopuszczania:



|  |                 |                |              |                |
|--|-----------------|----------------|--------------|----------------|
| <b>Gniazdo z zaciskami śrubowymi, montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)</b> | <b>90.26</b>    | <b>90.26.0</b> | <b>90.27</b> | <b>90.27.0</b> |
| Typ przekaźnika  | Niebieski       | Czarny         | Niebieski    | Czarny         |
| Akcesoria  | 60.12           |                |              |                |
| Obejma (metalowa), (w zestawie z gniazdem - kod zamówieniowy SMA)                    | 090.33          |                |              | 60.13          |
| <b>Dane ogólne</b>   |                 |                |              |                |
| Wartości znamionowe  | 10 A - 250 V    |                |              |                |
| Wytrzymałość izolacji  | 2 kV AC         |                |              |                |
| Stopień ochrony  | IP 20           |                |              |                |
| Temperatura otoczenia  | °C -40...+70    |                |              |                |
| ⊕ Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków   | Nm              | 0.8            |              |                |
| Długość odizolowanej końcówki przewodów  | mm              | 10             |              |                |
| Maks. przekrój przewodu dla gniazda 90.26 i 90.27                                    | dłut            | linka          |              |                |
|  | mm <sup>2</sup> | 1x4 / 2x2.5    |              | 1x4 / 2x2.5    |
|  | AWG             | 1x12 / 2x14    |              | 1x12 / 2x14    |

Przekaźniki do gniazda i obwodów drukowanych

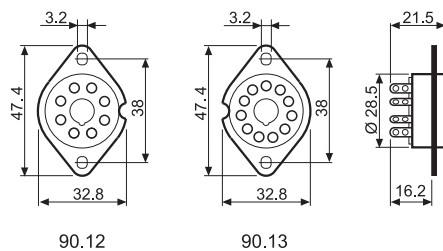


90.12

Dopuszczania:



|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>Gniazdo z pinami do lutowania, mocowanie na kołnierzu śrubą M3</b> | <b>90.12 (czarny)</b> | <b>90.13 (czarny)</b> |
| Typ przekaźnika   | 60.12                 | 60.13                 |
| <b>Dane ogólne</b>  |                       |                       |
| Wartości znamionowe   | 10 A - 250 V          |                       |
| Wytrzymałość izolacji   | 2 kV AC               |                       |
| Temperatura otoczenia   | °C -40...+70          |                       |



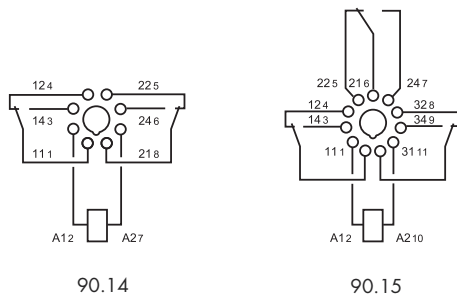
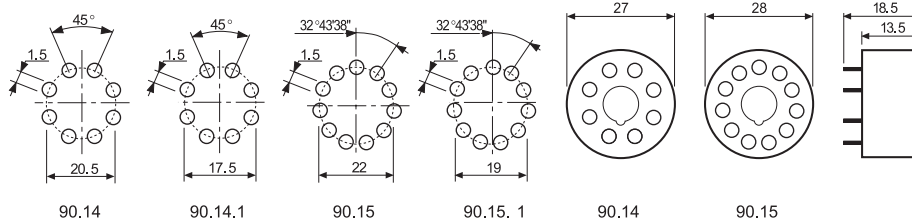


90.15

Dopuszczalności:



| Gniazdo do montażu na płytce drukowanej | Niebieski<br>Niebieski | 90.14 (Ø 20.5 mm)<br>90.14.1 (Ø 17.5 mm) | 90.15 (Ø 22 mm)<br>90.15.1 (Ø 19 mm) |
|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Typ przekaźnika                         |                        | 60.12                                    | 60.13                                |
| <b>Dane ogólne</b>                      |                        |  |                                      |
| Wartości znamionowe                     |                        | 10 A - 250 V                             |                                      |
| Wytrzymałość izolacji                   |                        | 2 kV AC                                  |                                      |
| Temperatura otoczenia                   | °C                     | -40...+70                                |                                      |



## Kod zamówieniowy

Jak oznakować i zidentyfikować obejmę wyrzutnikową i opcję pakowania dla gniazdek.

Przykład:

**9 0 . 2 1 S M A**

**A** Opakowanie standardowe

**SM** Metalowe obejmy wyrzutnikowe

**9 0 . 2 1** [ ] [ ]

Bez obejm wyrzutnikowej