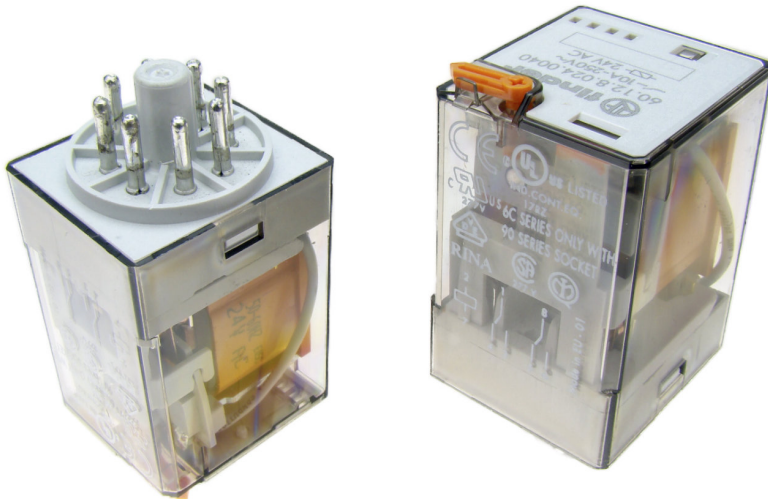




Przełącznik 60.12.8.024.0040 FINDER odp.R15 2PDT 24VAC 10A



Dane techniczne:

Nazwa: 60.12.8.024.0040

Wersja przełącznika: przemysłowy

Konfiguracja styków: 2 styki przełączne

Napięcie cewki nominalne: 24VAC

Prąd styków maks.: 10A

Producent: FINDER

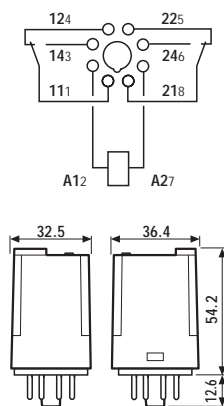
Przekąźnik przemysłowy do gniazd

- Cewka AC lub DC Izolacja zgodna z VDE 0435/EN 61810-1
- Przycisk testujący z funkcją blokowania zestyku, mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Zestyk z podwójnym stykiem (opcja 60.12, 60.13)
- Uniwersalny przekąźnik czasowy (z modułem czasowym typ 86.00)
- Gniazda na szynę DIN z zaciskami śrubowymi
- Gniazda do obwodów drukowanych
- Połączane styki 5µm, dla małych i średnich obciążeń w wykonaniu z podwójnym stykiem

60.12



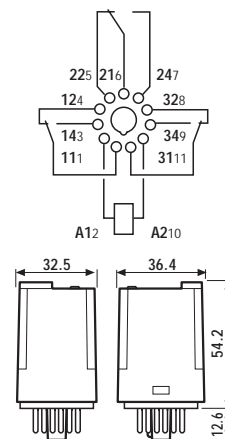
- 2 zestyki przełączne, 10 A
- gniazdo 8 - polowe



60.13



- 3 zestyki przełączne, 10 A
- gniazdo 11 - polowe



Dane zestyków

| | 60.12 | 60.13 |
|---|-------------|-------------|
| Ilość zestyków | 2P | 3P |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A | 10/20 | 10/20 |
| Napięcie znamionowe/max.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 (230V) kW | 0,37 | 0,37 |
| Max.prąd łączeniowy,praca DC1:30/110/220VDC 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 styków | AgNi | AgNi |

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 | |
| | (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 odpadowe 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 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 cykle | 200 · 10 ³ | 200 · 10 ³ |
| Czas zadziałania / czas powrotu ms | 9/9 | 9/9 |
| Wytrzymałość izolacji cewka-styki (1,2/50 µs) kV | 3,6 | 3,6 |
| Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC | 1.000 | 1.000 |
| Temperatura pracy °C | -40...+70 | -40...+70 |
| Stopień ochrony | RT I | RT I |

Certyfikaty i dopuszczenia



60.12 - 5200

60.13 - 5200

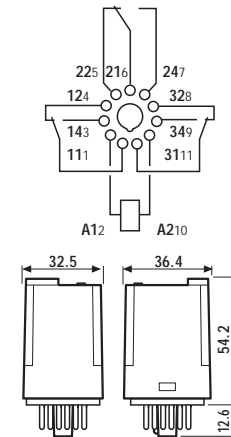
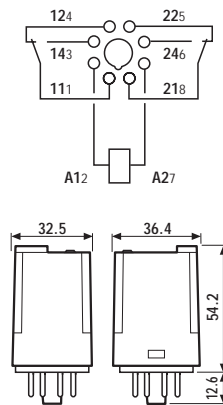
Przekaznik przemysłowy do gniazd

- Cewka AC lub DC
- Izolacja zgodna z VDE 0435/EN 61810-1
- Przycisk testujący z funkcją blokowania zestyku, mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Zestyk z podwójnym stykiem (opcja 60.12, 60, 13)
- Uniwersalny przekaznik czasowy (z modulem czasowym typ 86.00)
- Gniazda na szynę DIN z zaciskami śrubowymi
- Gniazda do obwodów drukowanych
- Pozłacane styki 5µm, dla małych i średnich obciążeń w wykonaniu z podwójnym stykiem



- 2 zestyki przełączne, 6 A
- podwójne styki + 5µm Au
- gniazdo 8 - polowe

- 3 zestyki przełączne, 6 A
- podwójne styki + 5µm Au
- gniazdo 11 - polowe



60

Dane zestyków

| | 60.12 - 5200 | 60.13 - 5200 |
|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Ilość zestyków | 2P | 3P |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A | 6/10 | 6/10 |
| Napięcie znamionowe/max.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 (230V) kW | 0,185 | 0,185 |
| Max.prąd łączeniowy,praca DC1:30/110/220VDC 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 styków | podwójne styki AgNi + 5 µm Au | podwójne styki AgNi + 5 µm Au |

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 |
| 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 |
| Napięcie odpadowe | AC/DC | 0,2 U _N /0,1 U _N |

Dane ogólne

| | | |
|---|-------|--|
| Trwałość mechaniczna AC/DC | cykle | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 | cykle | 250 · 10 ³ |
| Czas zadziałania / czas powrotu | ms | 9/9 |
| Wytrzymałość izolacji cewka-styki (1,2/50 µs) | kV | 3,6 |
| Wytrzymałość przerwy zestykowej | V AC | 1.000 |
| Temperatura pracy | °C | -40...+70 |
| Stopień ochrony | | RT I |

Certyfikaty i dopuszczenia



60.62

60.63

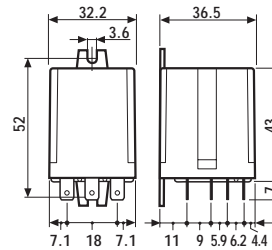
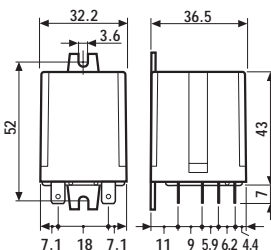
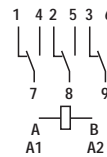
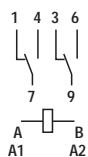
Przełącznik przemysłowy do gniazd

- Cewka AC lub DC
- Izolacja zgodna z VDE 0435/EN 61810-1
- Przycisk testujący z funkcją blokowania zestyku, mechaniczny wskaźnik zadziałania
- Zestyk z podwójnym stykiem (opcja 60.12, 60, 13)
- Uniwersalny przełącznik czasowy (z modułem czasowym typ 86.00)
- Gniazda na szynę DIN z zaciskami śrubowymi
- Gniazda do obwodów drukowanych



- 2 zestyki przełączne, 10 A
- Faston 187 (4,8x0,8)mm z adapterem

- 3 zestyki przełączne, 10 A
- Faston 187 (4,8x0,8)mm z adapterem



Dane zestyków

| | 60.62 | 60.63 |
|---|-------------|-------------|
| Ilość zestyków | 2P | 3P |
| Prąd znamionowy / maks. prąd załączenia A | 10/20 | 10/20 |
| Napięcie znamionowe/max.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 (230V) kW | 0,37 | 0,37 |
| Max.prąd łączeniowy,praca DC1:30/110/220VDC 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 styków | AgNi | AgNi |

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 | (0,8...1,1)U _N |
| DC | (0,8...1,1)U _N | (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 odpadowe 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 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Trwałość łączeniowa w kategorii AC1 cykle | 200 · 10 ³ | 200 · 10 ³ |
| Czas zadziałania / czas powrotu ms | 9/9 | 9/9 |
| Wytrzymałość izolacji cewka-styki (1,2/50 μs) kV | 3,6 | 3,6 |
| Wytrzymałość przerwy zestykowej V AC | 1.000 | 1.000 |
| Temperatura pracy °C | -40...+70 | -40...+70 |
| Stopień ochrony | RT I | RT I |

Certyfikaty i dopuszczenia



Oznaczenie przełączników do zamówienia

Przykład: Seria 60, Przełącznik przemysłowy do gniazda 11-polowego, 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

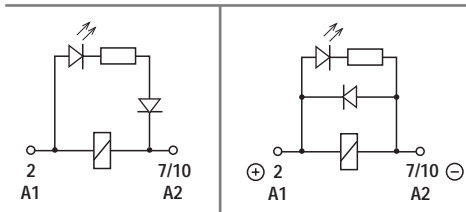
- Seria** — 60
- Typ** — 139
1 = do gniazd 8- i 11 -polowych
6 = Faston 187 (4,8x0,8 mm) adapter montażowy na tyle
- Ilość zestyków** — 012
2 = 2 zestyki
3 = 3 zestyki
- Rodzaj napięcia cewki** — 0
4 = wykonanie prądowe tylko dla (60.12, 60.13)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC
- Napięcie cewki** — 0
Patrz tabela z wartościami napięć
- A: Materiał styków**
0 = Standard
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au (5 µm)
- B: Rodzaj zestyku**
0 = Przełączny
2 = podwójne zestyki tylko dla 60.12/13 - 6 A
- C: Option**
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
- D: Wykonanie**
0 = Standardowe

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

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

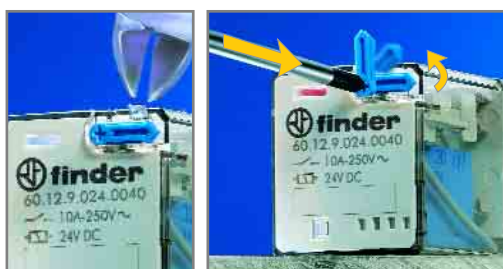
* Nie dla 220 VDC i 400 VAC

Możliwe opcje



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:

- Przycisk testujący:** zestyk jest tak długo zwarty jak długo przycisk jest przyciśnięty. Puszczamy przycisk, zestyk się rozwiiera.
- Przycisk testujący z funkcją blokowania** (po odcięciu nożem kolka zabezpieczającego, zdjęcie po lewej)
 - jako przycisk testujący patrz punkt 1.
 - 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 spowrotem rozwiieramy zestyki. W obu przypadkach należy przycisk bezpośrednio i szybko nacisnąć lub przekręcić.

Dane ogólne

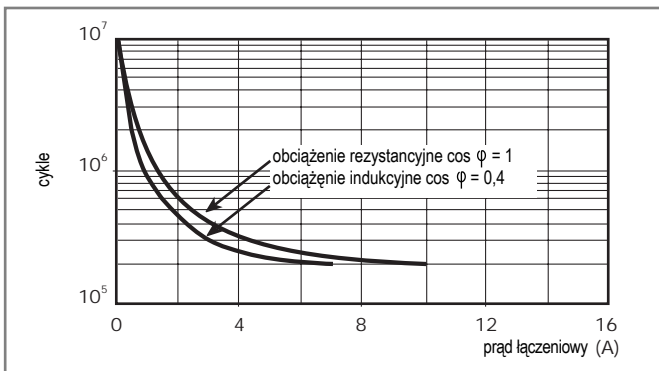
| Właściwości izolacji wg. EN 61810-1:2004, VDE 0435 T 210 | | | | |
|--|--------------------------|--------------|--------------------|-----------------------|
| Napięcie znamionowe izolacji | V | 250 | 400 | |
| Napięcie probiercze | kV | 4 (2 P *) | 3,6 (3 P *) | 4 (2 P *) 3,6 (3 P *) |
| Przy stopniu zanieczyszczenia | | 3 | 2 | |
| Stopień ochrony przepięciowej | | III | III | |
| Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1,2/50µs) | kV | 3,6 | | |
| Wytrzymałość przerwy zestykowej | V AC | 1.000 | | |
| Wytrzymałość między dwoma sąsiednimi zestykami | V AC | 2.000 | | |
| EMC odporność układu sterującego (cewka), na zakłócenia przewodowe | | | | |
| Burst (5...50ns) zakłócenia impulsowe, 5kHz na A1-A2 | | EN 61000-4-4 | klasa 4 (4 kV) | |
| Surge (1,2/50µs) zakłócenia udarowe synchroniczne | | EN 61000-4-5 | klasa 4 (4 kV) | |
| Pozostałe dane | | | | |
| Czas drgania styków : przy zwieraniu / przy rozwieraniu | ms | 2/4 | | |
| Odporność na wibrację (5...55)Hz, max ±1 mm: przy zwieraniu / przy rozwieraniu | g/g | 22/22 | | |
| Wytrzymałość na uderzenie | g | 20 | | |
| Straty mocy | bez obciążonych zestyków | W | 1,3 | |
| | przy prądzie znamionowym | W | 2,7 (60.12, 60.62) | 3,4 (60.13, 60.63) |

60

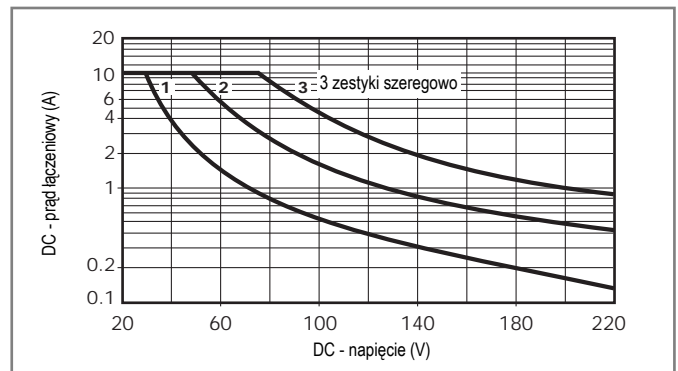
* zestyki przełączne

Dane zestyków

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



H 60 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1) przy obciążeniu rezystancyjnym



- 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 U_N | Kod cewki | Zakres roboczy napięcia | | Rezystancja R | Pobór prądu I |
|---------------------------|-----------|-------------------------|-----------|---------------|---------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| V | | V | V | Ω | mA |
| 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 | 137,5 | 12.000 | 10,4 |
| 220 | 9.220 | 176 | 242 | 37.300 | 5,8 |

Wykonanie AC

| Napięcie znamionowe U_N | Kod cewki | Zakres roboczy napięcia | | Rezystancja R | Pobór prądu I |
|---------------------------|-----------|-------------------------|-----------|---------------|---------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| V | | V | V | Ω | mA |
| 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 |