

**Przełącznik przemysłowy 10 A do gniazd**

**Typ 60.12**

- 2 zestyki przełączne, 10 A

**Typ 60.13**

- 3 zestyki przełączne, 10 A

- 2 i 3 zestyki przełączne
- Styki bez kadmu (wersja standardowa)
- Cewka AC i DC
- Dopuszczenie UL (dla określonych zestawów przełącznik/gniazdo)
- Wybór materiału styków
- Przycisk testujący z funkcją blokowania i mechaniczny wskaźnik zadziałania (wersja standardowa)
- Gniazda Serii 90
- Moduły przeciwwzakłócenia EMC
- Moduły czasowe serii 86
- Europejski patent

OCENA DLA UL PATRZ:

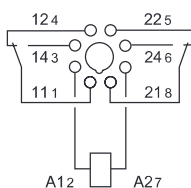
Informacje techniczne strona V

Wymiary patrz str. 8



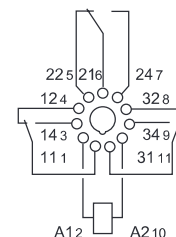
60.12

- 2 zestyki przełączne 10 A
- Gniazdo 8-pinowe



60.13

- 3 zestyki przełączne 10 A
- Gniazdo 11-pinowe



**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	2500	2500
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Zdolność rozłączania 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 styków		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
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>
Napięcie odpadania	AC/DC	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 elektryczna 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 (1.2/50 μs)	kV	4	3.6
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	1000
Temperatura otoczenia - pracy	°C	-40...+70	-40...+70
Stopień ochrony		RT I	RT I

**Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)**



### Kod zamówienia

Przykład: Seria 60, przełącznik przemysłowy do gniazd, z 3 zestykami przełącznymi, napięcie cewki 12 V DC, przycisk testujący z funkcją blokowania, mechaniczny wskaźnik zadziałania.

A



**Seria** 60  
**Typ** 1 = Do gniazd 8/11-pinowych  
 6 = Faston 187 (4.8 x 0.8 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 styków**  
 0 = Standard  
 5 = AgNi + Au  
**B: Rodzaj zestyku**  
 0 = Przełączny  
 2 = Podwójne zestyki tylko dla 60.12/13 - 6 A

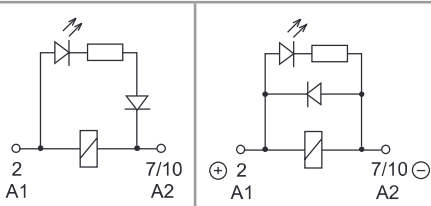
**D: Wykonanie**  
 0 = Standard  
**C: Opcje**  
 0 = Brak  
 2 = Mech. wskaźnik zadziałania  
 3 = LED wskaźnik zadziałania dla AC  
 4 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + mech. wskaźnik zadziałania  
 5\* = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (AC)  
 54\* = Przycisk testujący z funkcją 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  
 \* Opcje niedostępne dla przełączników z cewką 220 V DC oraz 400 V AC.

**Wybór właściwości i opcji: 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	/
	przełącznik prąd.	0	0	4	0
60.62/63	AC - DC	<b>0 - 5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### Opisy: Wykonanie i wersje specjalne



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

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



#### Przycisk testujący z funkcją blokowania + mechaniczny wskaźnik zadziałania (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)



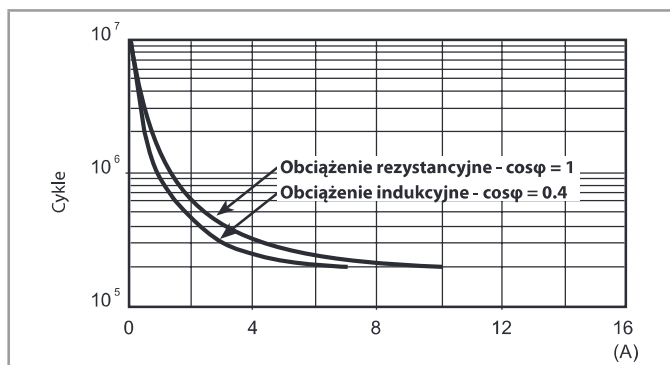
Specjalny przycisk testujący z funkcją blokowania firmy Finder może być używany na dwa sposoby: Przypadek 1) Kołek zabezpieczający (znajdujący się bezpośrednio pod przyciskiem testującym) pozostaje nienaruszony. W tym przypadku, zestyk jest tak długo zwarty jak długo przycisk jest przyciśnięty. Puszczamy przycisk, zestyk się rozkłada. Przypadek 2) Kołek zabezpieczający zostaje odcięty (za pomocą odpowiedniego narzędzia). W tym przypadku, (oprócz funkcji opisanej powyżej), gdy przycisk testujący zostaje wciśnięty i przekręcony, zestyki są zwarte i pozostają w takim stanie aż do przekręcenia przycisku z powrotem. W obu przypadkach należy przycisk bezpośrednio i szybko nacisnąć lub przekręcić.

## Dane ogólne

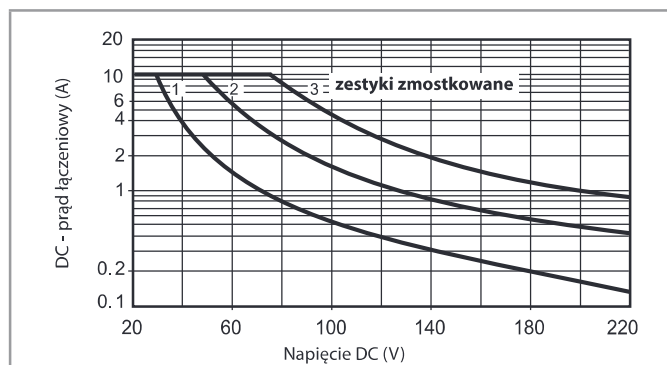
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1		2 P		3 P	
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
<b>Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami</b>					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000		2000	
<b>Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi</b>					
Typ izolacji		Podstawowy		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	2000		2000	
<b>Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi</b>					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Mikroprzerwa	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Izolacja pomiędzy zaciskami cewki</b>					
Znamionowe napięcie impulsu (przepięcia) metoda różnic potencjału (zgodnie z EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4			
<b>Pozostałe dane</b>					
Czas drgania zestyków: Z/R	ms	1/4			
Odporność na wibrację (5...55)Hz: Z/R	g	22/22			
Wytrzymałość na udary	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 - Graniczna zdolność rozłączeniowa (dla DC1)



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej  $\geq 100 \cdot 10^3$  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 wyłączenia się zwiększy.

## Dane cewki

### Wykonanie DC

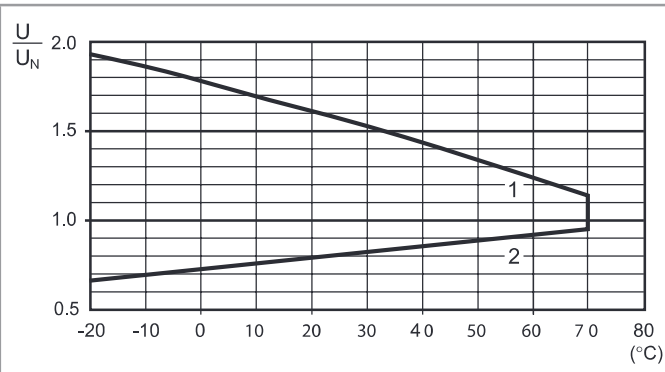
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	R	I przy $U_N$
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	138	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

### Wykonanie AC

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	R	I przy $U_N$ (50 Hz)
V		V	V	$\Omega$	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	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

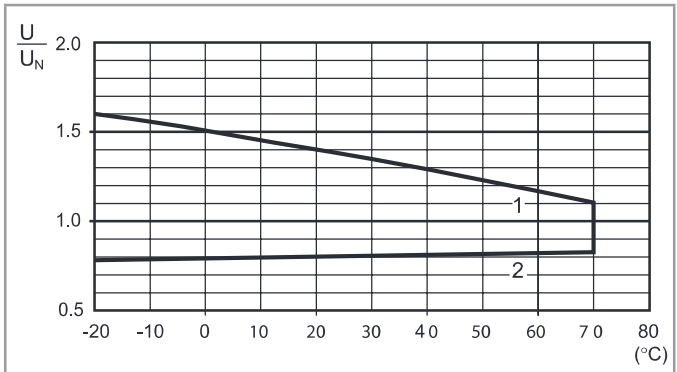
### Dane cewki

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



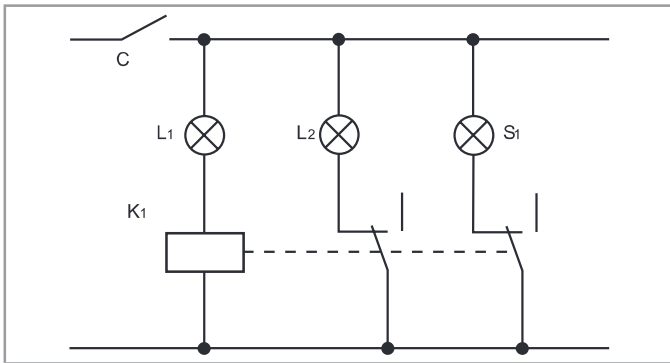
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

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

### Przełącznik prądowy



Typowe zastosowanie przełączników prądowych.  
W tym przypadku kontrolujemy działanie lampy L<sub>1</sub>. Po załączeniu C, przez lampę i cewkę (K<sub>1</sub>) płynie prąd. Zostaje załączona lampa zastępcza L<sub>2</sub> i lampka kontrolna S<sub>1</sub>.  
Przykład: oświetlenie sygnalizacyjne  
L<sub>1</sub> = lampa kontrolowana  
L<sub>2</sub> = lampa zastępcza  
S<sub>1</sub> = lampka sygnalizacyjna  
K<sub>1</sub> = przełącznik prądowy

#### Dane cewki przełączników 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

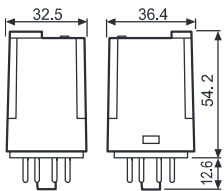
#### Dane cewki przełączników prądowych AC

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

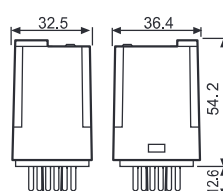
Inne wykonania i dane cewki na żądanie.

### Wymiary

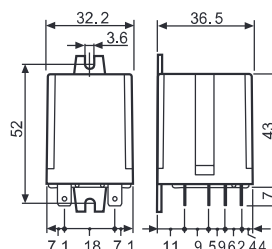
Typ 60.12/60.12 - 52xx



Typ 60.13/60.13 - 52xx



Typ 60.62



Typ 60.63

