



**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

SERIA  
45

# Miniaturowy przekaźnik do obwodów drukowanych 10 - 16 A



Palniki, kotły i  
piece



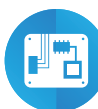
Rzutniki



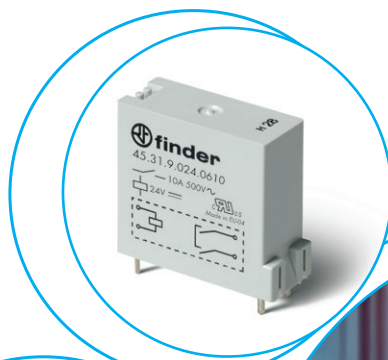
Kuchenki  
mikrofalowe  
i na  
podczerwień



Jacuzzi i  
wanny z  
hydromasażem



Płytki  
drukowane





**Temperatura otoczenia do +105°C**  
**Do obwodów drukowanych - wyprowadzenia pinów bezpośrednio dla cewki i zestyków**

- 45.31...x310, 1 zestyk zwierny (≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami)

- 45.31...0610, 1 zestyk zwierny (≥ 3.6 mm przerwa pomiędzy zestykami)

- Przerwa zestykowa ≥ 3 mm lub ≥ 3.6 mm zgodnie z EN 60730-1
- Cewka czuła - 360 mW (typ 45.31...x310)
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 z bezpieczną separacją i 8 mm przerwą w powietrzu i wzdłuż izolacji
- Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki 6 kV (1.2/50 μs)
- Wykonanie standardowe: RT II

Wymiary patrz str. 7

CENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

**Dane zestyków**

Ilość zestyków

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55
Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V	A	16/4/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)
Standardowy materiał zestyków		AgNi

**Dane cewki**

Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36
Zakres napięcia zasilania	AC	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>

**Dane ogólne**

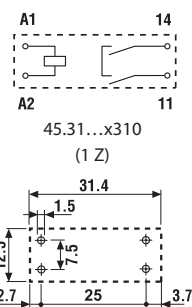
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Trwałość mechaniczna AC1	cykle	30 · 10 <sup>3</sup>
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	12/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2500
Temperatura pracy	°C	-40...+105
Stopień ochrony		RT II

**Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)**

**NEW 45.31...x310**



- 1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami
- Temperatura otoczenia do +105 °C
- Do płytek drukowanych i gniazd

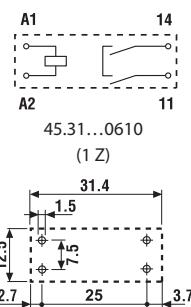


Rysunek otworów montażowych

**NEW 45.31...0610**



- 1 zestyk zwierny, ≥ 3.6 mm przerwa pomiędzy zestykami
- Temperatura otoczenia do +105 °C
- Do płytek drukowanych i gniazd



Rysunek otworów montażowych

Ilość zestyków: 1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami / 1 zestyk zwierny, ≥ 3.6 mm przerwa pomiędzy zestykami

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30	10/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	500/500
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	5000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V	A	16/4/1	10/4/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał zestyków		AgNi	AgNi
Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.55
Zakres napięcia zasilania	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.8...1.2)U <sub>N</sub>
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>
Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/2 · 10 <sup>6</sup>
Trwałość mechaniczna AC1	cykle	30 · 10 <sup>3</sup>	10 · 10 <sup>3</sup>
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	12/2	12/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	2500	3000
Temperatura pracy	°C	-40...+105	-40...+105
Stopień ochrony		RT II	RT II

**Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)** EAC, CE, UL, US, OVE

A

Temperatura otoczenia do +125°C

Do obwodów drukowanych z Faston 250

- 45.71, 1 zestyk zwierny lub rozwierny

- 45.91, 1 zestyk zwierny

(≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami)

- Przerwa pomiędzy zestykami ≥ 3 mm zgodnie z EN 60730-1 (dla typu 45.91)
- Cewka czuła - 360 mW
- Materiał zestyków w opcji bez kadmu
- Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką a zestykami zgodnie z EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 z bezpieczną separacją i 8 mm przerwą w powietrzu i wzdłuż izolacji
- Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki 6 kV (1.2/50 μs)
- Wykonanie standardowe: RT II standard, (RT III opcja)

**45.71**

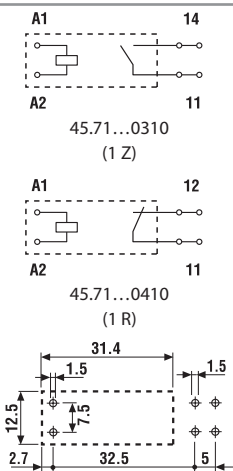


**45.91**

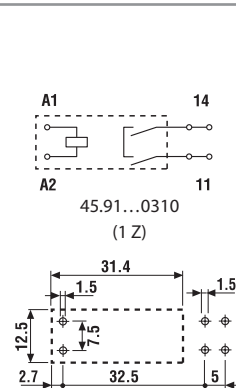


- 1 zestyk zwierny lub 1 zestyk rozwierny
- Temperatura otoczenia do +125 °C
- Do obwodów drukowanych + Faston 250

- 1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami
- Temperatura otoczenia do +125 °C
- Do obwodów drukowanych + Faston 250



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Wymiary patrz str. 7

OCENA DLA UL PATRZ:

Informacje techniczne strona V

**Dane zestyków**

Ilość zestyków

1 zestyk zwierny lub 1 zestyk rozwierny

1 zestyk zwierny, ≥ 3 mm przerwa pomiędzy zestykami

Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia	A	16/30	16/30
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe	V AC	250/400	250/400
Maks. moc łączeniowa dla AC1	VA	4000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V	A	16/0.3/0.13	16/4/1
Min. moc łączeniowa	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Standardowy materiał zestyków		AgCdO	AgNi

**Dane cewki**

Napięcie znamionowe (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Pobór mocy AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Zakres napięcia zasilania	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>
Napięcie podtrzymania	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Napięcie odpadania	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>

**Dane ogólne**

Trwałość mechaniczna AC/DC	cykle	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Trwałość mechaniczna AC1	cykle	100 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Czas zadziałania/ czas powrotu	ms	10/2	12/2
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej	V AC	1000	2500
Temperatura pracy	°C	-40...+125	-40...+125
Stopień ochrony		RT II	RT II

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)



## Kod zamówienia

Przykład: Seria 45, do montażu na płytce drukowanej z przyłączem typu Faston 250, zestyk zwierny, napięcie cewki 12 V DC.

4 5 . 7	1 . 7 .	0 1 2 .	A 0 3	B 3	C 1	D 0
<b>Seria</b>	<b>Typ</b>	<b>Ilość zestyków</b>	<b>A: Materiał zestyków</b>	<b>B: Rodzaj zestyku</b>	<b>C: Opcje</b>	<b>D: Wykonanie</b>
	3 = Do PCB, $\geq 3$ mm lub $\geq 3.6$ mm przerwa zestykowa 7 = Do płytki drukowanej + Faston 250 9 = Do płytki drukowanej + Faston 250, przerwa zestykowa $\geq 3$ mm	1 = 1 zestyk przełączny, 16 A	0 = Standard AgCdO dla 45.71, Standard AgNi dla 45.31 i 45.91 1 = AgNi 2 = AgCdO	3 = Zwierny 4 = Rozwierny tylko 45.71 6 = Zwierny, $\geq 3.6$ mm	1 = Brak	0 = Standardowe (RT II) 1 = Szczelne (RT III) odporny na mycie tylko 45.71 i 45.91
<b>Rodzaj napięcia cewki</b>	7 = Czułe DC 9 = Standard DC (45.31...0610 tylko)	<b>Napięcie znamionowe cewki</b>	Patrz tabela z wartościami napięć			

**Wybór właściwości i opcji: Wykonanie może zostać wybrane z jednego wiersza.**

Typ	Cewka	A	B	C	D
45.31	Czułe DC	0 - 2	3	1	0
	Czułe DC	0	6	1	0
45.71	Czułe DC	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	Czułe DC	0 - 2	3	1	0 - 1

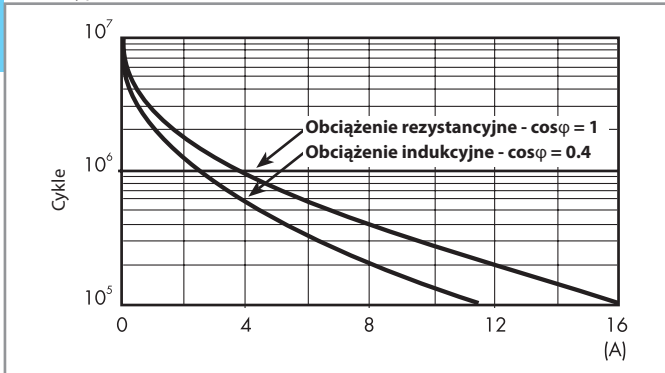
## Dane ogólne

### Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1

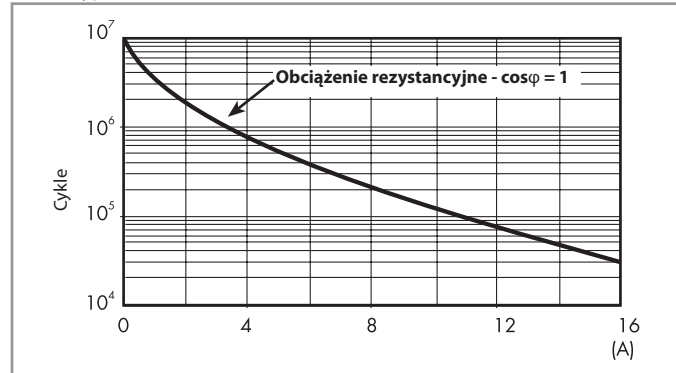
	45.71		45.31 / 45.91		
Napięcie nominalne w torach zasilania	V AC	230/400	230/400		
Napięcie znamionowe izolacji	V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia		3	2	3	2
<b>Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami</b>					
Typ izolacji		Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (8 mm)	
Stopień ochrony przepięciowej		III		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 $\mu$ s)	6		6	
Wytrzymałość izolacji	V AC	4000		4000	
<b>Właściwości izolacji pomiędzy zestykami otwartymi</b>					
Rodzaj przerwy		Mikroprzerwa		Pełna przerwa	
Stopień ochrony przepięciowej		—		III	
Napięcie probiercze	kV (1.2/50 $\mu$ s)	—		4	
Wytrzymałość izolacji	V AC/kV (1.2/50 $\mu$ s)	1000/1.5		2500/4	
<b>EMC odporność układu sterującego, na zakłócenia przewodowe</b>					
Impuls (5...50)ns, 5 kHz, na A1 - A2 wg. normy EN 61000-4-4		klasa 4 (4 kV)			
Udar (1.2/50 $\mu$ s) na A1 - A2 (tryb różnicowy) wg. normy EN 61000-4-5		klasa 3 (2 kV)			
<b>Pozostałe dane</b>					
		45.71		45.31 / 45.91	
Czas drgania styków: Z/R	ms	3/3		2/—	
Odporność na wibracje (10...150)Hz: Z/R	g	20/10		20/—	
Wytrzymałość na uderzenie	g	20			
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.4		
	przy prądzie znamionowym	W	1.8		
Zalecana odległość między przekaźnikami na płytce drukowanej	mm	$\geq 5$			

## Dane zestyków

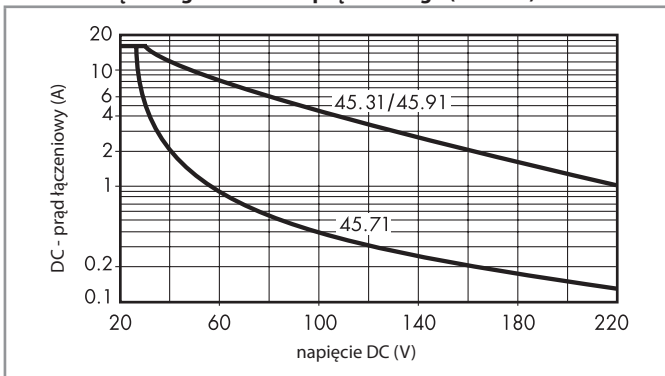
**F 45 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach**  
Typ 45.71



**F 45 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach**  
Typ 45.31/45.91



**H 45 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)**



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej wynosi  $\geq 100 \cdot 10^3$  cykli (45.71) i  $\geq 30 \cdot 10^3$  cykli (45.31, 45.91).
- 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

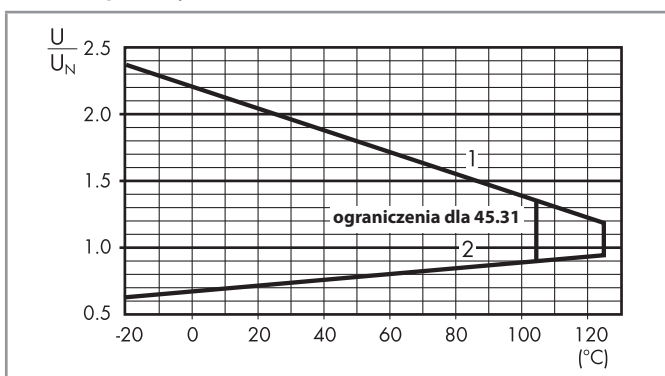
**Wykonanie DC czułe - 0.36 W**

Napięcie znamionowe $U_N$	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

**Wykonanie DC czułe - 0.55 W standard**

Napięcie znamionowe $U_N$	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja R	Pobór prądu I przy $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.2	7.2	72	83
12	9.012	8.4	14.4	300	40
24	9.024	16.8	28.8	1150	21
48	9.048	33.6	57.6	4400	11
60	9.060	42	72	7200	8.3

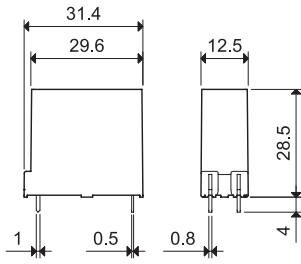
**R 45 - DC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia**



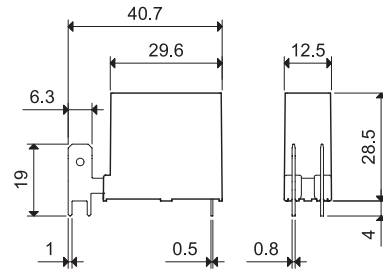
- 1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
- 2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

**Wymiary**

Typ 45.31



Typ 45.71/91



A

