finder®
SWITCH TO THE FUTURE

SERIA
46

Miniaturowy przekaźnik przemysłowy 8 - 16 A

- Automatyka do żaluzji i okiennic
- Windy
- Stocznie
- Oświetlenie dróg i tuneli
- Podnośniki i dźwigi
- Rozlewnie wody
- Panele kontrolne
- Rozdzielnice

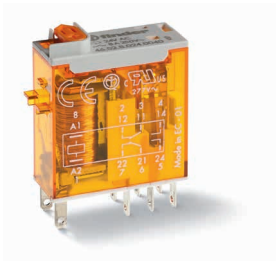
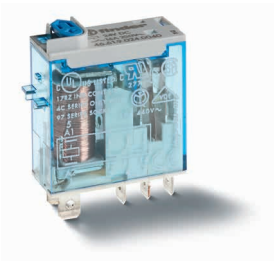


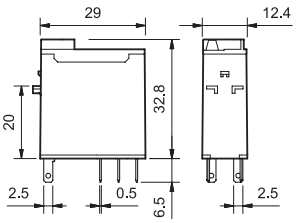
Przekaźniki przemysłowe z 1 i 2 zestykami do montażu w gnieździe lub za pomocą złączek typu Faston

Typ 46.52
- 2 zestyki przełączne 8 A

Typ 46.61
- 1 zestyk przełączny 16 A

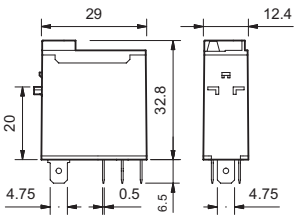
- Cewka AC i DC
- Dostępne z: przyciskiem testującym z blokadą zestyków, mechanicznym wskaźnikiem zadziałania i wskaźnikiem LED
- Izolacja pomiędzy cewką a zestykami 8 mm, 6 kV (1.2/50 qs)
- Zestyki bez kadmu
- Seria 97, szyna DIN 35 mm (EN 60715), zaciski śrubowe, sprężynowe i przyłącza samozaciskowe, oraz gniazda do obwodów drukowanych
- Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99 i moduł czasowy 86.30
- Opcjonalnie inne adaptery do montowania
- Europejski patent

	46.52	46.61
		
	• 2 zestyki przełączne 8 A • Do gniazd i obwodów drukowanych	• 1 zestyk przełączny 16 A • Do gniazd/Faston 187



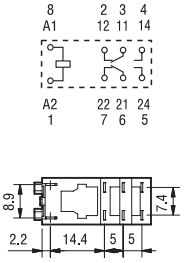


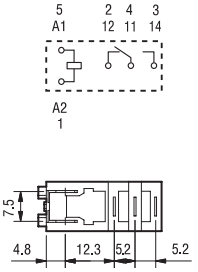
46.52





46.61





Ocena dla UL patrz:
Informacje techniczne strona V

Dane zestyków				
Ilość zestyków			2 P	1 P
Prąd znamionowy/maks. prąd załączenia		A	8/15	16/25*
Napięcie znamionowe/maks.nap.łączeniowe		V AC	250/440	250/440
Maks. moc łączeniowa dla AC1		VA	2000	4000
Maks. moc łączeniowa dla AC15 (230 V AC)		VA	350	750
Obciążenie silnikiem 1-faz. (230 V AC)		kW	0.37	0.55
Maks. prąd łączeniowy, praca DC1: 30/110/220 V		A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Min. moc łączeniowa		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardowy materiał zestyków			AgNi	AgNi
Dane cewki				
Napięcie znamionowe (U_N)	V AC (50/60 Hz)		12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	V DC		12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Pobór mocy		VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Zakres napięcia zasilania		AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
		DC	(0.73…1.1)U_N	(0.73…1.1)U_N
Napięcie podtrzymania		AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 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	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Trwałość mechaniczna AC1		cykle	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Czas zadziałania/ czas powrotu		ms	10/3	15/5
Wytrzymałość izolacji cewka-zestyki (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Wytrzymałość przerwy zestykowej		V AC	1000	1000
Temperatura pracy		°C	–40…+70	–40…+70
Stopień ochrony			RT II	RT II
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu)				

* Przy materiale $AgSnO_2$ maksymalne natężenie szczytowe wynosi 80 A -5 ms na styku zwiernym

A

Kod zamówienia

Przykład: Seria 46 Miniaturowy przekaźnik przemysłowy, 1 P, cewka 24 V DC, przycisk testujący z blokadą zestyków i mechaniczny wskaźnik zadziałania.

								A	B	C	D		
4	6	.	6	1	.	9	.	0	2	4	.	0	0	4	0

Seria

Typ
5 = Do gniazd / do lutowania (2.5 x 0.5)mm
6 = Do gniazd / do lutowania Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Ilość zestyków
1 = 1 zestyk przełączny, 16 A
2 = 2 zestyki przełączne, 8 A

Rodzaj napięcia cewki
9 = DC
8 = AC (50/60 Hz)

Napięcie znamionowe cewki
Patrz tabela z wartościami napięć

A: Materiał zestyków
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (tylko 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Rodzaj zestyku
0 = Przełączny

C: Opcje
2 = Mech. wskaźnik zadziałania
4 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + mech. wskaźnik zadziałania
54 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + LED (AC) + mech. wskaźnik zadziałania
74 = Przycisk testujący z funkcją blokowania + podwójne LED (DC neutralna biegunowość) + mech. wskaźnik zadziałania

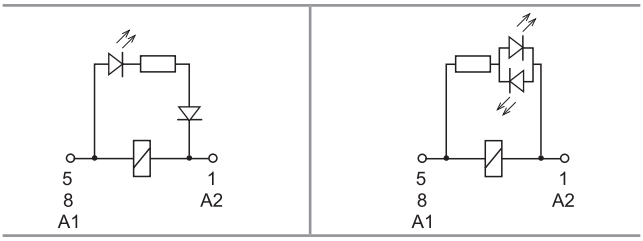
D: Wykonanie
0 = Standardowe

Wybór właściwości i opcji: Wykonanie może zostać wybrane z jednego wiersza.
Standardy są wyróżnione **tłustą** czcionką.

Typ	Cewka	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

Wykonanie dla aplikacji kolejowych na żądanie

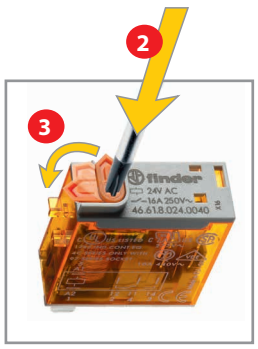
Opcje i wykonania: Opcje



C: Opcja 54
LED (AC)

C: Opcja 74
LED (DC, neutralna biegunowość)





Przycisk testujący z funkcją blokowania i mechaniczny wskaźnik zadziałania (0040, 0054, 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 rozwiera.
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.

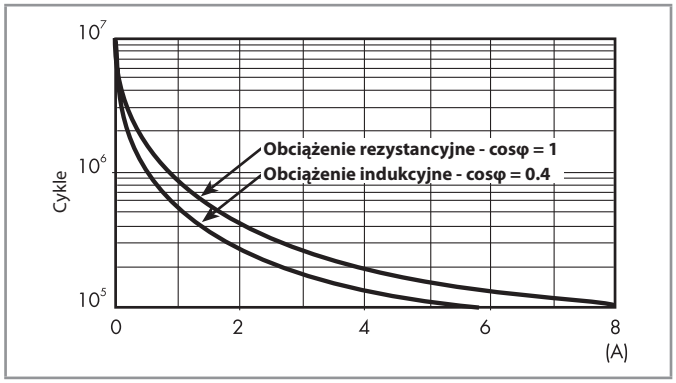
IV-2018, www.findernet.com

Dane ogólne

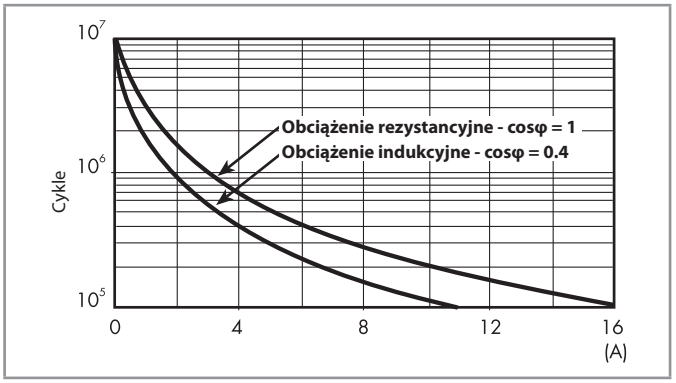
Właściwości izolacji wg. normy EN 61810-1						
			1 P		**2 P**	
Napięcie nominalne w torach zasilania		V AC	230/400		230/400	
Napięcie znamionowe izolacji		V AC	250	400	250	400
Stopień zanieczyszczenia			3	2	3	2
Właściwości izolacji pomiędzy cewką a zestykami						
Typ izolacji			Wzmocniona (8 mm)		Wzmocniona (8 mm)	
Stopień ochrony przepięciowej			III		III	
Napięcie probiercze		kV (1.2/50 µs)	6		6	
Wytrzymałość izolacji		V AC	4000		4000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami sąsiadującymi						
Typ izolacji			—		Podstawowy	
Stopień ochrony przepięciowej			—		III	
Napięcie probiercze		kV (1.2/50 µs)	—		4	
Wytrzymałość izolacji		V AC	—		2000	
Właściwości izolacji pomiędzy zestykami						
Rodzaj przerwy			Mikroprzerwa		Mikroprzerwa	
Wytrzymałość izolacji		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Odporność na zakłócenia przewodowe						
Impuls (5…50)ns, 5 kHz, on A1 - A2 wg. normy EN 61000-4-4			klasa 4 (4 kV)			
Udar (1.2/50 µs) na A1 - A2 (tryb różnicowy) wg. normy EN 61000-4-5			klasa 3 (2 kV)			
Pozostałe dane			**46.61**		**46.52**	
Czas drgania styków: NO/NC		ms	2/6		1/4	
Odporność na wibracje (10…150)Hz: NO/NC		g	20/12		20/15	
Wytrzymałość na uderzenie		g	20		20	
Straty mocy	bez obciążonych zestyków	W	0.6		0.6	
	przy prądzie znamionowym	W	1.6		2	
Zalecana odległość miedzy przekaźnikami na płytce drukowanej		mm	≥ 5			

Dane zestyków

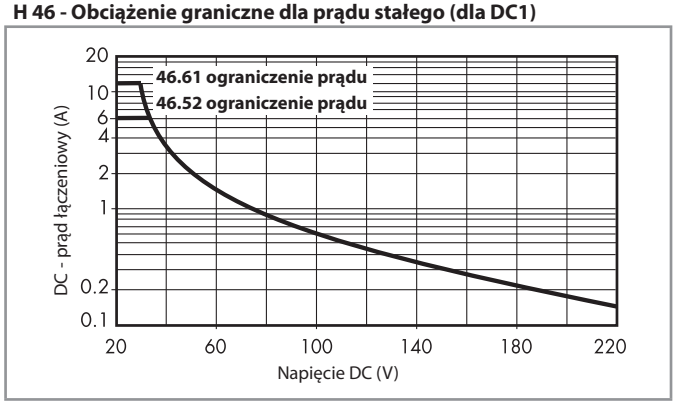
F 46 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 46.52



F 46 - Trwałość łączeniowa (dla AC) w funkcji prądu na zestykach
Typ 46.61



H 46 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)



- Kiedy przełączamy obciążenie rezystancyjne (DC1) i mamy wartości napięcia i prądu poniżej krzywej, spodziewana wartość trwałości łączeniowej ≥ $100 \cdot 10^3$ cykli.
- W przypadku obciążenia indukcyjnego DC13 połączenie równolegle 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

A

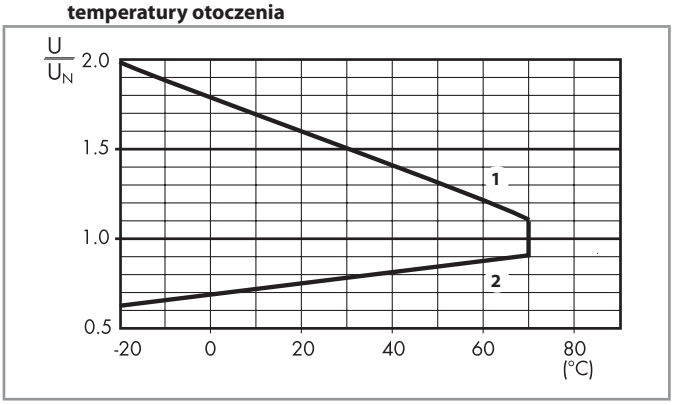
Wykonanie DC

Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I przy U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
48	**9**.048	35	52.8	4800	10
110	**9**.110	80	121	23500	4.7
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Wykonanie AC

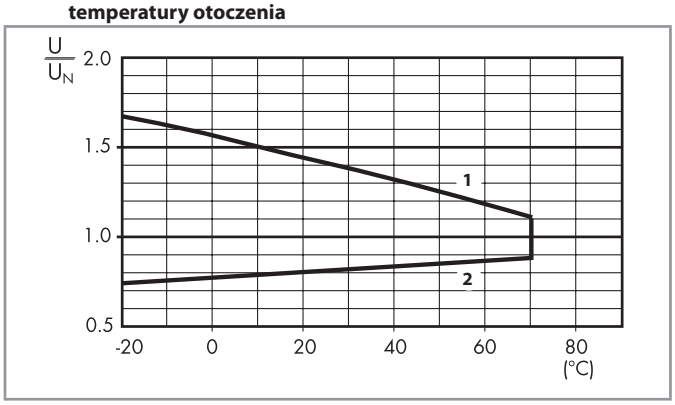
Napięcie znamionowe	Kod cewki	Zakres napięcia zasilania		Rezystancja	Pobór prądu
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I przy U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

R 46 - 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 46 - AC Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki w zależności od temperatury otoczenia

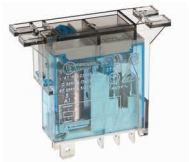


1 - Maks. dopuszczalne napięcie cewki przy obciążeniu znamionowym
2 - Minimalne napięcie sterujące, przy temperaturze cewki równej temperaturze otoczenia

Akcesoria

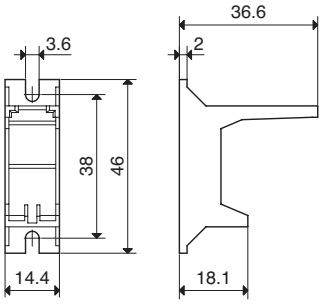


046.05

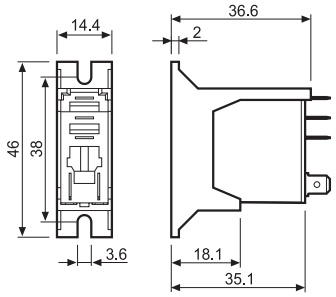


046.05 z przekaźnikiem

Adapter z mocowaniem górnym do serii 46.52 i 46.61 — 046.05



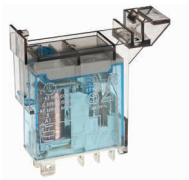
046.05



046.05 z przekaźnikiem

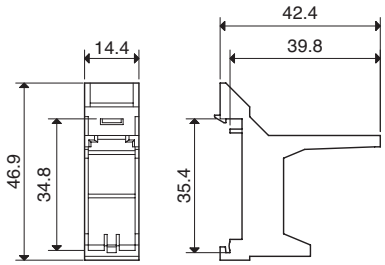


046.07

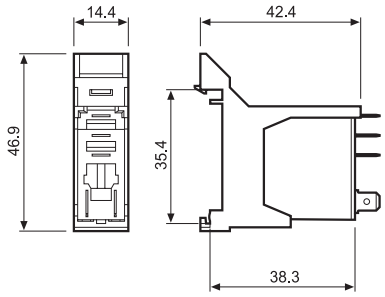


046.07 z przekaźnikiem

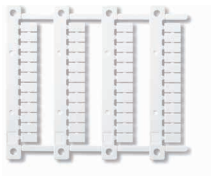
Adapter górny do montażu na szynie DIN 35 mm do serii 46.52 i 46.61 — 046.07



046.07



046.07 z przekaźnikiem



060.48

Płytki do opisu (do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE) do typów 46.52 i 46.61 (48 szt.), 6 x 12 mm — 060.48

A

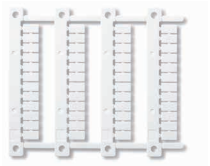


97.P2

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

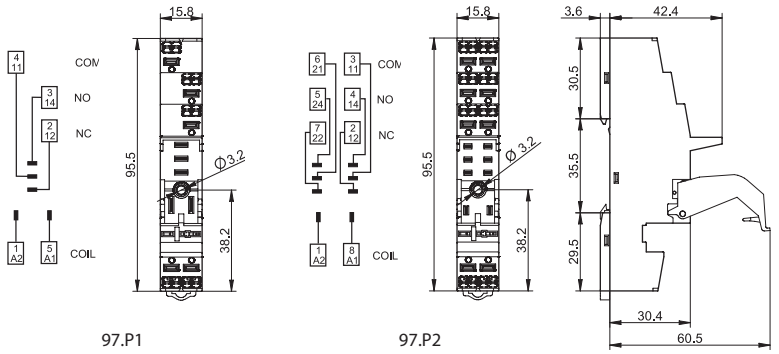


097.01



060.48

Gniazdo z połączeniami samozaciskowymi montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Typ przekaźnika		46.61	46.52
Akcesoria			
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		097.01	
Obejma (metalowa)		097.71	
Płytka do opisu		095.00.4	
Mostek grzebieniowy 8-zaciskowy		097.58	
Mostek grzebieniowy 2-zaciskowy		097.52	
Mostek grzebieniowy 2-zaciskowy		097.42	
Mocowanie do płytek		097.00	
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02	
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30	
Płytki do opisu do mocowania 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm, do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48	
Dane ogólne			
Wartości znamionowe		10 A -250 V AC	8 A-250 V AC
Wytrzymałość dielektryczna		6 kV (1.2/50 µs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony		IP 20	
Temperatura otoczenia	°C	–40…+70	
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8	
Min. przekrój przewodu dla gniazd 97.P1 i 97.P2		drut	linka
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 97.P1 i 97.P2		drut	linka
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

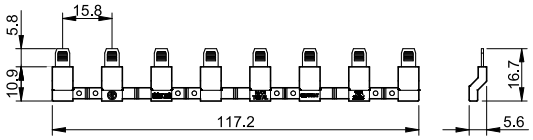


97.P1 97.P2



097.58

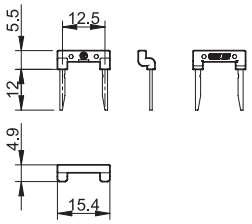
Mostek grzebieniowy 8-zaciskowy do gniazd 97.P1 i 97.P2	097.58
Wartości znamionowe	10 A - 250 V





097.52

Mostek grzebieniowy 2-zaciskowy do gniazd 97.P1 i 97.P2	097.52
Wartości znamionowe	10 A - 250 V

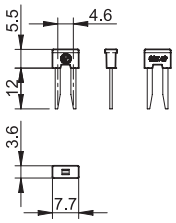


IV-2018, www.findernet.com



097.42

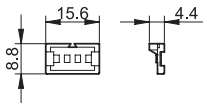
Mostek grzebieniowy 2-zaciskowy do gniazd 97.P1 i 97.P2	097.42
Wartości znamionowe	10 A - 250 V





097.00

Mocowanie do płytek do gniazd 97.P1 i 97.P2	097.00





86.30

Moduły czasowe serii 86	
(12…24)V AC/DC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



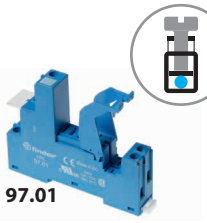
99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe seria 99.02 do gniazd 97.P1 i 97.P2		
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+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 upływowa)	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

A

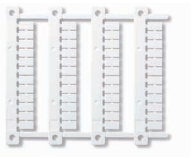


97.01

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



097.01

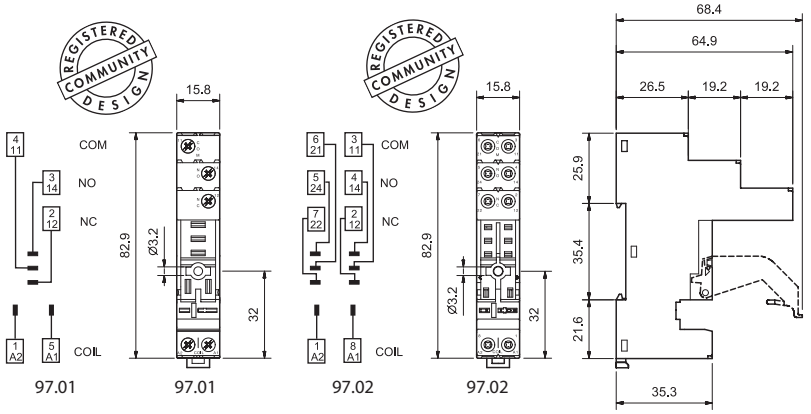


060.48

Gniazdo z zaciskami śrubowymi montaż na panel lub szynę DIN 35 mm (EN 60715)		**97.01 (niebieski)**	**97.01.0 (czarny)**	**97.02 (niebieski)**	**97.02.0 (czarny)**
Typ przekaźnika		46.61		46.52	
Akcesoria					
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		097.01			
Obejma (metalowa)		097.71			
Mocowanie do płytek		097.00			
Płytka do opisu		095.00.4			
Mostek grzebieniowy 8-zaciskowy		095.18 (niebieski)		095.18.0 (czarny)	
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02			
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30			
Płytki do opisu do mocowania 097.00, 48 szt., 6 x 12 mm, do zadrukowania drukiem termotransferowym CEMBRE		060.48			
Dane ogólne					
Wartości znamionowe		16 A-250 V AC		8 A-250 V AC	
Wytrzymałość dielektryczna		6 kV (1.2/50 µs) pomiędzy cewką a zestykami			
Stopień ochrony		IP 20			
Temperatura otoczenia	°C	–40…+70 (patrz diagram L97)			
Moment obrotowy dokręcania śrub zacisków	Nm	0.8			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazda 97.01 i 97.02		drut		linka	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 97 - Prąd znamionowy względem temperatury otoczenia (dla przekaźników 46.61 z gniazdem 97.01)

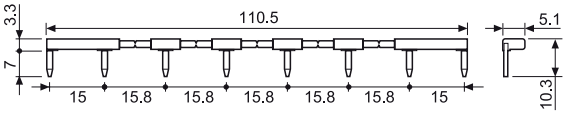






095.18

Mostek grzebieniowy 8-zaciskowy do gniazd 97.01 i 97.02	095.18 (niebieski)	095.18.0 (czarny)
Wartości znamionowe	10 A - 250 V	





86.30

Moduły czasowe serii 86	
(12…24)V AC/DC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



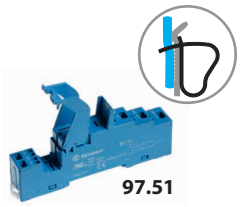
99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.02 do gniazd 97.01 i 97.02		
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+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 upływowa)	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

IV-2018, www.findernet.com

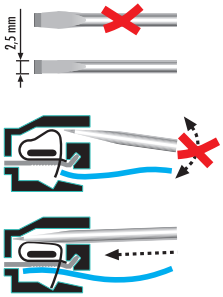


97.51

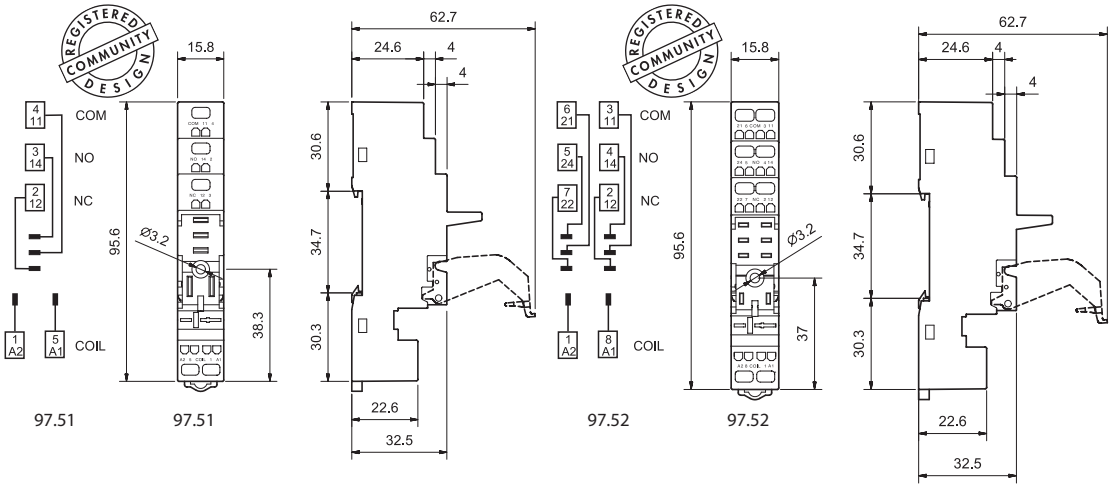
Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



097.01



Gniazdo z połączeniami samozaciskowymi montaż na panelu lub szynie DIN 35 mm (EN 60715)		**97.51 (niebieski)**	**97.51.0 (czarny)**	**97.52 (niebieski)**	**97.52.0 (czarny)**
Typ przekaźnika		46.61		46.52	
Akcesoria					
Obejma wyrzutnikowa (tworzywo sztuczne) (dostępne z gniazdem - kod zamówieniowy SPA)		097.01			
Obejma (metalowa)		097.71			
Moduły (patrz tabela poniżej)		99.02			
Moduły czasowe (patrz tabela poniżej)		86.30			
Dane ogólne					
Wartości znamionowe		10 A - 250 V AC		8 A - 250 V AC	
Wytrzymałość dielektryczna		6 kV (1.2/50 µs) pomiędzy cewką a zestykami			
Stopień ochrony		IP 20			
Temperatura otoczenia	°C	–25…+70			
Długość odizolowanej końcówki przewodu	mm	8			
Maks. przekrój przewodu dla gniazd 97.51 i 97.52		drut		linka	
	mm²	2 x (0.5…1.5)		2 x (0.5…1.5)	
	AWG	2 x (21…18)		2 x (21…18)	





86.30

Moduły czasowe serii 86	
(12…24)V AC/DC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Dwufunkcyjne: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):



99.02

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

Moduły DC z niestandardową polaryzacją (+A2) na żądanie.

Moduły sygnalizacyjne i EMC-przeciwprzepięciowe Seria 99.02 do gniazd 97.51 i 97.52		
Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Dioda gaszeniowa (+A1, polaryzacja standardowa)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Dioda gaszeniowa (+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 upływowa)	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

A



97.11

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

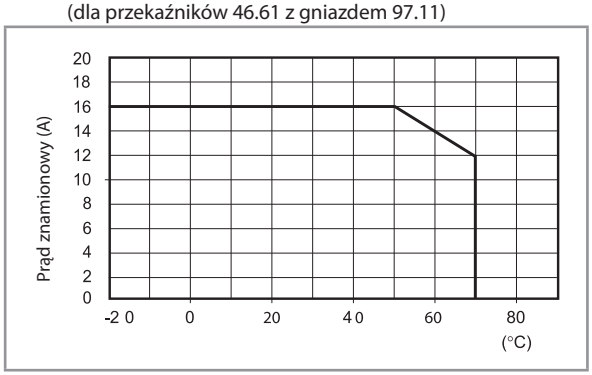


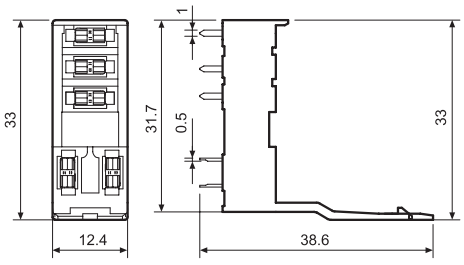
97.12

Certyfikaty i dopuszczenia (wg typu):

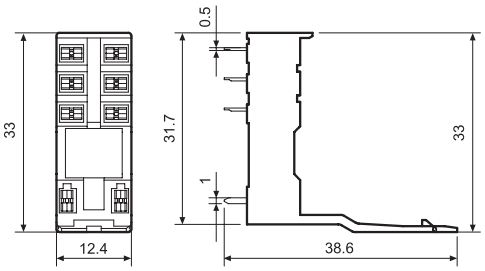
Gniazdo do obwodów drukowanych	**97.11 (niebieski)**	**97.12 (niebieski)**
Typ przekaźnika	46.61	46.52
Dane ogólne		
Wartości znamionowe	12 A - 250 V (patrz diagram L97)	8 A - 250 V
Wytrzymałość dielektryczna	6 kV (1.2/50 µs) pomiędzy cewką a zestykami	
Stopień ochrony	IP 20	
Temperatura otoczenia °C	–40…+70	

L 97 - **Prąd znamionowy względem temperatury** otoczenia
(dla przekaźników 46.61 z gniazdem 97.11)

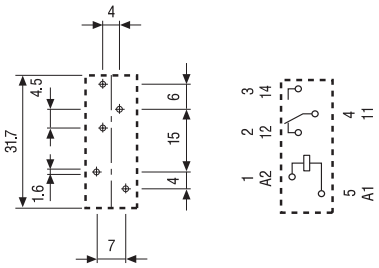




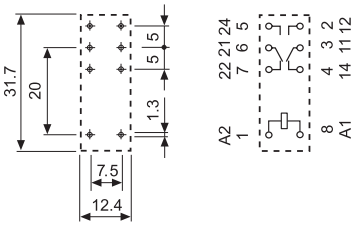
97.11



97.12



Rysunek otworów montażowych



Rysunek otworów montażowych

Kod zamówieniowy

Jak oznakować i zidentyfikować obejmę wyrzutnikową i opcje pakowania dla gniazd.

Przykład:

9 7	.	P	1	S P	A

A	Opakowanie standardowe
SM	Metalowe obejmy wyrzutnikowe
SL	Plastikowe obejmy wyrzutnikowe

IV-2018, www.findernet.com